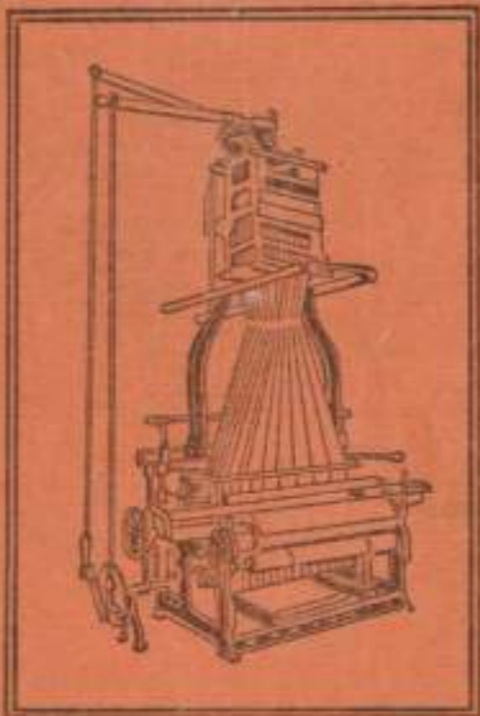
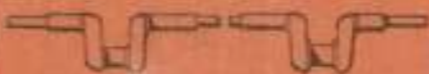




V. ORMEZZANO

APPUNTI TECNICI DI TESSITURA LANIERA



Prezzo Lire 8,50



Banca Commerciale Italiana

Società Anonima con sede in Milano

Capitale L. 250.000.000.

Riserva ordinaria L. 115.325.000

Operazioni della Succursale di Biella:

Conti correnti a chèques.

Libretti di Risparmio.

Buoni fruttiferi a scadenza fissa.

Assegni per tutte le piazze d'Italia e dell'Estero.

Divise estere, compra vendita.

Riparti ed antiepezioni sopra depositi di carte pubbliche garantite dallo Stato e valori industriali.

Compra e vendita di titoli per conto terzi.

Lettere di credito ed apertura di crediti liberi e documentati sull'Italia e sull'Estero.

Deposito di titoli in custodia ed in amministrazione.

Servizio Cassette di Sicurezza.

V. ORMEZZANO

APPUNTI TECNICI DI TESSITURA LANIERA

(ad uso dei fabbricanti di stoffe, Capi reparto ed operai)



BIELLA

TIPO-LITOGRAFIA

G. AMOSSO

AL LETTORE,

Gli « *Appunti* » che ti presento, amico lettore, son frutto dell'esperienza acquistata lavorando fra le macchine laniere, tessili specialmente. Una piccola parte di essi — riveduta però ed aggiornata al progresso dell'industria in queste pagine — ha già visto la luce sul *Bollettino dell'Associazione dell'Industria Laniera Italiana* nel 1901, un paio d'anni prima che me n'andassi in America. Ritornato di laggiù durante la guerra, aggiunsi qualche capitolo mentre mi trovavo alla Pettinatura Italiana di Vigliano; agli altri diedi corpo prestando opera in mezzo ai telai, come *passa-pezzo*, presso lo stabilimento dei sigg. Fratelli Piacenza in Pollone.

Oltre quel poco che so per averlo appreso e praticato io stesso lavorando, come per averlo visto fare da altri che ne sanno più di me, in questi « *Appunti* » ricorsi ai consigli di quanti — sia in linea teorica, quanto in quella pratica — erano in grado d'illuminarmi. Suggestimenti preziosi ebbi da buoni amici e da tecnici d'indiscussa capacità, che sentitamente ringrazio, spiacente di non poterli qui nominare personalmente perchè taluno — per troppa modestia — me lo vieta, come per non incorrere in qualche involontaria omissione.

Un ringraziamento speciale debbo alla Spettabile Associazione dell'Industria Laniera, e per essa al suo degnissimo Presidente sig. Avv. Comm. Cesare Bozzalla, senza il cui valido appoggio queste pagine non avrebbero forse potuto vedere la luce; ed ai

sigg. Prof. Oscarro Giudici e Giovanni Strobino, che m'incoraggiarono nell'inizio e mi fecero da « padrini », se così posso dire, specialmente il sig. Strobino, durante la pubblicazione.

Con quanto son venuto dicendo s'intende perfettamente che non ho nessunissima pretesa d'aver fatto un lavoro perfetto: tutt'altro! Ritengo però d'aver fatto — bene o male, forse più male che bene — un lavoro utile.

Se mi sono sbagliato, amico lettore, perdonami e tieni conto della buona intenzione: colla quale ho il piacere di salutarti cordialmente, augurandoti ogni bene.

Mosso S. Maria, Novembre 1919.

VINCENZO ORMEZZANO.

PREFAZIONE

L'industria laniera italiana ha impellente bisogno di perfezionarsi. Da una parte deve rinnovare il macchinario, che durante la guerra si è considerevolmente logorato, e migliorare l'organizzazione del lavoro, che ancora attualmente è assai difettosa. Dall'altra bisogna aumentare l'efficienza delle maestranze, che nelle attuali condizioni di lavoro producono in minor quantità di prima, e ciò potrà solo ottenersi aumentando adeguatamente la loro istruzione tecnica. È necessario, a questo scopo, dar vita a Scuole Professionali per gli operai e per i capi-operai, ed ancora integrare questo insegnamento con pubblicazioni chiare e semplici, atte a diffondere quelle opportune cognizioni tecniche che sono necessarie per ogni ramo di maestranze.

Nell'attesa dunque che sorgano le Scuole Professionali auspiccate, il libro dell'Ormezzano, che mira appunto ad istruire la numerosa categoria dei capitelai e dei tessitori, può fare un bene grandissimo.

..

È perfettamente superfluo che dica di Vincenzo Ormezzano ai Biellesi, che lo conoscono benissimo di persona, od almeno attraverò sue altre pubblicazioni di indole tecnica o commerciale.

Questo uomo, a cui il destino non permise di frequentare l'Università e anche meno, è dotato di facoltà osservative e coordinatrici non facili a riscontrarsi anche in chi ha potuto svilupparle collo studio. Possiede in più la nativa tenacia ed anche un sentimento d'altruismo non troppo comune, per cui mette volenterosamente a disposizione di tutti i frutti del suo lavoro.

Egli poeticamente ci definì i suoi Appunti tecnici di tessitura laniera: « Sono fiori raccolti sul campo del lavoro da persona pratica, che alla pratica, più che alla teoria, s'ispira scrivendo ».

Ed ora due parole sul libro.



Il lavoro tratta argomenti di utilità pratica immediata nella tessitura laniera, sì che potrà essere consultato con grande profitto dall'industriale, dal capo-telai, dal tessitore.

L'efficienza e la bontà della produzione dipendono da un... finità di dettagli e di accorgimenti: la conoscenza completa di essi forma la suprema abilità del capo-telai; ma egli non potrà acquistarla — di propria scienza — che attraverso ad una lunga ed attenta pratica, e supponendo ancora che sia dotato di pronto e naturale ingegno.

L'Ormezzano gli spiana la via e gli dice tutto quanto egli nella sua pratica ha acquistato, facilitandogli così immensamente la via verso la perfezione. E glielo dice bene, in modo piano, chiaro, con quel suo stile caratteristico e pieno di verve, per cui la lettura riesce, tra l'altro, gradita, e non di rado dilettevole.

È indubbio che penetrando questo libro, come penetrerà, nelle tessiture, contribuirà al miglioramento dell'istruzione professionale del personale addetti; istruzione che dovrà portare ad un lavoro eseguito in modo più razionale e più efficiente, in altre parole, mediante una pratica più esperta, meno faticosa e meno empirica di quella attuale.



Oltre alla parte rigorosamente tecnica, diffusa, e costanziata, e la cui trattazione è degna di grande pregio, il libro ha due capitoli — il primo e l'ultimo — di altra indole, ma non per questo meno inte-

ressanti. Il primo è intitolato: « Il migliore assistente di tessitura meccanica » ed espone i principii secondo i quali dovrebbe razionalmente formarsi il capo-telai, ed a questo proposito condicidiamo perfettamente le idee dell'Autore.

Riteniamo che gli industriali dovrebbero meditare questo capitolo e dedurne la necessità d'istituire, sulle basi dall'Ormezzano indicate, Scuole per capi-telai ().*

E non minore meditazione dovrebbero ancora gli industriali consacrare all'ultimo capitolo, nel quale con competenza e maestria l'A. tratta argomenti di palpitante attività; ma è superfluo che insistiamo su questa parte del lavoro dopo i lusinghieri giudizi che personalità dell'industria e del giornalismo, le quali hanno avuto agio di esaminarlo, già hanno espresso.



È dunque un libro eccellente sotto tutti i rapporti, perfettamente rispondente ai fini modesti ma di grande utilità che si propone quello che l'Ormezzano presenta ora al pubblico laniero. Il quale, non ne dubitiamo, gli farà una buona e calorosa accoglienza, come merita. E per terminare auguriamo che altri tecnici non dimentichino, per l'elevamento in genere della nostra industria tessile, il piccolo grande esempio che l'Ormezzano ha saputo dare.

Legnano, 24 Agosto 1919.

Prof. GIOVANNI STROMBO.

(*) Ci sia concesso accennare che una scuola di tal genere [diurna ad orario ridotto] comincerà a funzionare col prossimo ottobre per capi-telai cotonieri presso la Scuola Professionale Bernocchi di Legnano.

GIURIZI per ordine alfabetico d'Autore

Bona F. III *E. (Dalla importantissima fra le più importanti appun-...amente per l'accurata esecuzione e finisaggio dei tessuti).*

« Particolare, chiarezza d'esposizione, genialità di concezione, ottimo spirito pratico, sono le caratteristiche degli *Appunti tecnici di tessitura laniera*.

« Tanto il piccolo tessitore, sprovvisto di qualsiasi cultura generale, quanto il grande industriale, possono ottenere da questi *Appunti* preziosissimo aiuto ».

Cartotti Lodovico *(Allievo della R. Scuola Professionale di Biella, Capo sala assistente telai presso i sign. Fratelli Piacenza in Pollone. Disegnatore presso importanti stabilimenti. Attualmente Disegnatore-comproprietario presso Cartotti e Simonetti in Cusnato).*

« Lavoro efficace e chiaro, che riempie una lacuna fra i tanti libri del genere per gli argomenti veramente pratici ed utili in esso trattati.

« Tali *appunti tecnici* riusciranno indubbiamente giovevoli a tutti i Direttori di tessitura e Capi telai, nonché a di validissimo ausilio ai giovani che, ultimate le scuole professionali di tessitura, si inizieranno alla pratica nei lanifici ».

Corte Prof. Rag. Ermanno *(Professionista distintissimo e Segretario meritatamente apprezzato della Federazione Industriale Biellese, di cui il Corte, più che impiegato, è animo e vita).*

« ... È una necessità per l'industria laniera il migliorare la cultura tecnica, non solo dei capi e dirigenti, ma specialmente degli operai, che, approfittando del maggior tempo disponibile in conseguenza della riduzione d'orario nelle fabbriche, potrebbero elevare la loro capacità e quindi il loro rendimento a vantaggio proprio e dell'industria.

« Mi auguro che il lodevole esempio da Lei dato con *Appunti tecnici di tessitura laniera* trovi imitatori ».

De Annibale *(Allievo disegnatore del compianto cav. Giovanni Prina, Disegnatore presso diversi stabilimenti nella America del Sud ed in Italia, Direttore e comproprietario presso diverse Ditte importantissime in Italia).*

« Due sono le strade parallele che conducono al miglioramento della produzione. L'una deve essere percorsa dal capitale colla sollecita ed intelligente trasformazione degli impianti industriali mediante l'adozione di macchinario e sistemi di produzione moderni in sostituzione degli antichi. L'altra interessa la maestranza ed impone il perfezionamento della istruzione professionale. La pubblicazione dell'Ormezzano ha particolarmente di mira quest'ultima necessità e riesce quindi opportunissima ».

De-Bernardi Comm. Rag. Pietro *(Conoscitissimo e giustamente apprezzato nel ceto industriale e commerciale, sia come contabile, perito ed arbitro amichevole compositore in numerose ed importanti controversie, quanto come ex-Comproprietario della Ditta Successori Sella & C. e di altre Ditte, ex-Direttore Amministrativo del Lanificio di Piacenza e di Torino, ed attualmente Presidente d'Amministrazione del Colanificio di Strambino).*

« Aumentare, migliorare la produzione della nostra industria; istruire capi operai, sono compiti ai quali debbono seriamente attendere tutti coloro che vogliono grande la Patria. Tale compiti debbono quindi essere stretto dovere di tutti, senza distinzione di partiti, poiché è solamente nel lavoro che il Paese può ritrovare il suo benessere ».

« *Appunti tecnici di tessitura laniera* tendono a questo scopo. Il libro è perciò opera buona; come tale dev'essere ben accetto e largamente diffuso ».

Garbaccio Pedrinet *(Industriale ritiratosi dal commercio forse con non tante decine di migliaia di lire nel portafoglio, però con tutta quell'intelligenza, attività e buon senso che, da semplice operaio tessitore, lo condurrano: a difendere validamente gli interessi della propria classe; a coprire posti di responsabilità e di fiducia come Direttore della battagliaiera e democratica Sveglia e come Sindaco di Monso S. Maria; ad essere contabile, comproprietario, anima e vita di diverse ditte a base d'elemento popolare, i cui membri in gran maggioranza raccolsero ben guadagnate agiatezze e stima nel campo industriale biellese).*

« Dopo aver letto *Appunti tecnici di tessitura*, fermando specialmente l'attenzione sul capitolo relativo alla migliore soluzione per il dopo guerra del problema industriale laniero, mi convinco ancora una volta che avesse ragione Federico Garlanda quando disse: « Vincenzo Ormezzano parla bene quando scrive ».

« Tu infatti scrivi delle cose utili e le dici molto bene, corredate da ragioni atte a convincere gli uomini di buona volontà ed in buona fede, tanto essi sian potenti industriali come semplici operai.

« Bravo, caro Vincenzo e..... sempre avanti ».

Garlanda Rag. Cav. Uff. Annibale *(Comproprietario della ditta F.lli Garlanda, una delle più importanti del Biellese).*

« Ho letto con vero interessamento *Appunti tecnici di tessitura laniera*, e non posso fare a meno di esprimere una sincera, vivissima lode per l'ottimo lavoro, chiaro e pratico, che contribuirà certamente a migliorare fra i lanieri (dirigenti e lavoratori) quell'istruzione tecnica professionale di cui si ha tanto bisogno.

« In Italia l'insegnamento e gli studi tecnici sono stati finora troppo trascurati: lo svilupparli e meglio facilitarli praticamente è compiere un'opera veramente benemerita e degna del massimo successo.

« Trovo poi molto opportuni gli spunti economici coi quali chiudi il libro: le osservazioni sul pericoloso avvenire dell'Industria Laniera ed i Rimedi da te suggeriti per sostenere la poderosa concorrenza estera sono giuste e luminose verità, che dovrebbero essere meditate e prese in seria considerazione tanto dagli industriali quanto dalle maestranze ».

* * *

Giudici Prof. Oscarre (*Già professore della R. Scuola Professionale di Biella e comproprietario-direttore della ditta Tedeschi e Giudici in Torino. Attualmente Professore al R. Istituto Tecnico e R. Politecnico di Torino. Autore del miglior trattato teorico-pratico di tessitura sinora pubblicato in Italia.*)

« ...La sostanza è ottima ed in parte formata da importanti argomenti mai trattati per iscritto fuori. Può essere sicuro che tutti quelli che leggeranno e consulteranno gli *Appunti* lo saranno amici e riconoscenti.

« Dopo tutto anche Lei avrà contribuito ad aumentare la bibliografia laniera italiana, che ne ha bisogno, e ad elevare la coltura tecnica delle nostre maestranze a quella altezza a cui giustamente deve e può giungere ».

* * *

Laclaire & Salletti (*Con Agostinetti & Ferrua di Pallegno, Boas di Carignano e di Caselle, Bozzalla di Coggiola e di Crescivore, Cartotti & Simonetti di Cossato e qualche altra, la Ditta Laclaire & Salletti conta fra le migliori d'Italia per articoli finissimi e perfetta esecuzione di lavoro.*)

« Abbiamo letto, parte sul Bollettino dell'Associazione Laniera e parte in bozze, quanto Ella scrive sull'industria nostra e troviamo che gli *Appunti* non possono fare a meno di tornar utili all'industriale ed all'operaio: al primo come produttore, al secondo come consumatore e semplice cittadino; poichè, aumentando e migliorando la produzione, com'è possibile col perfezionamento dell'istruzione professionale e coi saggi provvedimenti che Ella suggerisce, il beneficio va a chiunque tesse e veste panni ».

* * *

Machetto Cav. Prof. Albino (*Direttore del R. Istituto Commerciale E. Boas in Biella.*)

« Ho letto attentamente il tuo capitolo: *Lanieri, bisogna lavorare ed istruirsi per l'aumento della produzione e pel vantaggio di tutti.*

« ... Il tuo studio fa pensare e vorrei che fosse diffuso non solo fra i tecnici, ma ancora venisse letto da ogni ceto di persone per ispirarsi a quelle che sono le necessità moderne.

« Auguro alla tua attività il miglior successo: quello cioè che le idee che tu proponi vengano prese nella maggiore considerazione per il vero vantaggio del popolo e del nostro Paese ».

* * *

Marassi Clemente (*Direttore di Il Nuovo Giornale.*)

« Con piacere ho letto il capitolo: *Lanieri, bisogna lavorare ed istruirsi per l'aumento della produzione e pel vantaggio di tutti* e posso dirle che le questioni dei rapporti tra capitale e lavoro sono state da Lei prospettate con molta efficacia e potranno influire sulla massa operaia e per la chiarezza dell'esposizione e la solidità degli argomenti ».

* * *

Neri Avv. Virginio (*Direttore della Gazzetta di Biella.*)

« Ho letto con vivo piacere il capitolo: *Lanieri, bisogna lavorare ed istruirsi* del suo libro in corso di stampa *Appunti tecnici di tessitura.*

« Bravo! Ella ha trattato un argomento della massima importanza e lo ha fatto con una genialità e con una sapienza veramente ammirevoli.

« ...Il suo libro deve essere largamente diffuso, ed a quel modo che Ella ha fatto opera di buon cittadino scrivendolo, così farà opera di buon cittadino chiunque coopererà alla diffusione del libro stesso ».

* * *

Pistonov Avv. Arturo (*Direttore della Tribuna Biellese.*)

« ... Il suo libro ha il merito di una battaglia non soltanto combattuta, ma oso dire vinta, perchè esso penetrerà tanto fra gli industriali quanto fra le maestranze e produrrà i benefici effetti che si ripromettono quanti, avendo a cuore l'avvenire dell'industria biellese e studiando un pochino la presente crisi, vedono chiaramente che l'industria nostra, se vuole vivere, deve trasformarsi... »

« ... Faccio un augurio, più che per Lei per l'avvenire e l'interesse della nostra industria: che il suo libro abbia una grande diffusione: dovrà trovarsi non soltanto sulle scrivanie dell'industriale, ma anche sul banco dell'operaio, e tutti lo leggeranno con soddisfazione, perchè ha il grande pregio della serenità, dice ad ognuno apertamente la verità, ed è assolutamente scevro di partigianerie e di preconcetti ».

* * *

Rivetti Can. D. Giuseppe (*Direttore di Il Biellese.*)

« ... Ho letto con vivissimo piacere il fascicolo: *Lanieri, bisogna lavorare ed istruirsi per l'aumento della produzione e pel vantaggio di tutti.*

« ... Tra le letture più utili e più piacevoli io pongo le pagine scritte dalla Sua penna; e sento il dovere di augurarle molti lettori, persuaso che ne verranno indubitabilmente vantaggi all'industria ed a quanti cercano in essa pane e lucre ».

* * *

Rivetti Giuseppe e Figli (*Non occorrono presentazioni: è più che sufficiente dire che la ditta Rivetti è considerata la più importante nel campo laniero italiano.*)

« Il vostro libro *Appunti tecnici di tessitura* riuscirà indubbiamente utile a quanti s'interessano di industria laniera.

« Personai di questo e che la diffusione del libro stesso
 « tornerà di pubblica vantaggio, specialmente nel nostro
 « Biellese, preghiamovi prenotarci per duecento copie.
 « Coi migliori auguri di buon successo, abbiamo il
 « piacere di salutarvi distintamente ».

Sella Prof. Emanuele (*Professore d'Economia politica all'Università di Messina. Scrittore e scienziato di chiara fama, autore del Biellese, a giusta ragione considerato nel campo politico, economico e sociale, fra i migliori d'Italia.*)

« Ho letto con speciale attenzione la parte di *Appunti tecnici di tessitura* che Vincenzo Ormezzano dedica alla trattazione dei problemi economici dell'industria laniera italiana, specialmente biellese, nel dopo-guerra.
 « L'Ormezzano rivela una profonda conoscenza di questo tema. Le sue successe osservazioni sono piene di buon senso. Il libro dovrebbe essere letto, meditato, diffuso ».

Strobino Prof. Giovanni (*Già Direttore di tessitura per circa sette anni presso lo stabilimento Basilio Bona in Caselle, Torino. Professore di Tecnologia tessile nella R. Scuola Professionale di Prato Toscana; della R. Scuola Professionale e dell'Istituto Commerciale E. Bona di Biella. Attualmente Direttore della Scuola Professionale A. Bernocchi di Legnano. Autore di numerose e pregiate pubblicazioni tecniche, fra cui: Tessuti composti uniti; Apparecchiatura sui tessuti di lana; Manuale di tessitura; Come potrebbe essere organizzato l'insegnamento della tessitura in Italia; Tessuti a garza.*)

« In *Appunti tecnici di tessitura* trovansi raggruppati delle considerazioni pratiche — di pratica vissuta — che i giovani tecnici lanieri non potranno consultare se non con vivo interesse.
 « ... La pubblicazione del suo lavoro può servire, fra altro, di esempio a molti tecnici — giovani e vecchi — che nulla leggono, nulla scrivono ed hanno in disprezzo il sapere ».

Taverna Antonio (*Attaccapili non ancora decenne; conduttore di selfacting; tessitore; capo reparto e via proseguendo sino ad occupare attualmente il posto di Direttore tecnico presso i sign. Flli Piacenza in Dallone.*)

« ... Ritengo *Appunti tecnici di tessitura* utilissimi ai fabbricanti di pannilana, capi reparto ed operai.
 « Le osservazioni pratiche, chiare e convincenti, scritte da persona vissuta in mezzo alle macchine, rinfrescano la memoria a tanti che hanno dimenticato cose necessarie a sapersi ed insegnano molto bene il mestiere di condurre tali meccanismi a chi vuole esercitarlo a profitto proprio, di superiori e dipendenti ».

INDICE

AL LETTORE	pag. 5
PREFAZIONE	» 7
GIUDIZI (per ordine alfabetico d'Autore)	» 11
ELENCO alfabetico delle Ditte inserzioniste	» 19
ERRATA CORRIGE	» 22
SOMMARIO	» 25
CAPITOLO I — IL MIGLIOR ASSISTENTE DI TESSITURA MECCANICA	» 27
Note 1 e 2	» 29
CAPITOLO II — SERVIZIO CATENE E TRAME	» 30
Servizio catene	» ivi
Servizio trame	» 32
CAPITOLO III — FILI DI SETA, DI COTONE, DI ALPACA, ECC. IN CATENA CON LANA	» 34
CAPITOLO IV — ANNODATURA DELLA CATENA, PASSATURA DELLA RIMESSA E DEL PETTINE	» 38
CAPITOLO V — RIMESSE A CORSO SEGUENTE, SALTUARIO, IN UNO E IN PIÙ CORPI	» 42
Corso seguente	» ivi
Corso saltuario	» 43
A più corpi	» 45
Note 1, 2, 3 e 4	» 48
Note 5 e 6	» 49
CAPITOLO VI — RIMETTAGGI RIDOTTI	» 51
Norme e criteri di riduzione	» 52
Note 1, 2 e 3	» 55
CAPITOLO VII — FITTEZZA DEI LICCI NELLA RIMESSA E BUON GOVERNO RELATIVO	» 59
Fittezza in base al titolo del filo e al numero della calze	» 57
Tensione del liccio	» ivi
Licci di ricambio	» 58
Infilatura dei licci	» ivi
Filo pettinato e filo cardato	» ivi
Licci e rimesse a riposo	» 59
Pulizia e controllo di rimesse e licci	» ivi
Nota	» ivi

CAPITOLO VIII - ALTEZZA DELLA RIMESSA A TELAIO	pag. 60
CAPITOLO IX - STOFFE CON FILI E TRAME SUPPLEMENTARI AD EFFETTO DI RIQUADRO	" 62
Come si ottiene una battuta più energica della trama dove il disegno lo richiede	" 61
Sistema a « bottoni »	" 64
Sistema mediante il movimento dei cassetti	" 65
Esempi di riquadratura ad effetto d'aratura	" 66
Note 1 e 2	" 70
CAPITOLO X - CONTROLLO DEL CAPO TELAI ALL'INIZIO E DURANTE IL LAVORO	" 72
Principiando a tessere	" 71
A tessuto in corso d'esecuzione	" 71
Fili fuori posto	" 73
Verifica trame	" 79
Verifica pettine	" 82
Osservazioni diverse	" 84
Nota 1 e 2	" 87
Note 3 e 4	" 89
Nota 5	" 92
CAPITOLO XI - CONTROLLO INSERZIONI A TELAIO	" 93
Quando deve effettuarsi la verifica	" 93
Aumento della battuta al principio ed al fine del pezzicolo	" 94
Qualità del filato « contatore »	" 95
Macchinette conta-colpi	" 95
CAPITOLO XII - BARRATURE E CHIARELLE	" 96
Barrature per catena	" 96
Barrature per trama	" 97
Nota	" 100
CAPITOLO XIII - TRAMA SCIUPATA PER SLITTAMENTO SUL CANNELLO	" 101
Difetti di filatura	" 101
Difetti di tessitura	" 101
Cannelli di trama battuti contro la base prima d'infilarli sul porta spole	" 105
Note 1 e 2	" 101
CAPITOLO XIV - TRAMA TIRATA DENTRO NELLE TESTE	" 101
Vaporizzatura e bagnatura della trama	" 101
Trama che hai, rimedio che trovi!	" 107
Mezzi meccanici d'ottimo effetto	" 109
Nota	" 113

CAPITOLO XV - PUGHE DELLA NAVETTA: CAUSE E RIMEDI	pag. 114
Difetti e guasti della navetta	" 114
Difetti e guasti al telaio	" 118
Difetti e guasti ai cassetti	" 121
Difetti e guasti del lanciaavvette	" 122
Difetti e guasti d'altre parti del telaio	" 123
Cause diverse	" 125
Fughe in causa dei fili d'ordito e per altri motivi	" 127
Nota 1	" 129
Nota 2	" 131
CAPITOLO XVI - MOVIMENTO DEI CASSETTI NEL TELAIO SCHOENHERR (mod. C)	" 132
Consumo delle forchette ore scendono sul bottone della cartella	" 135
Consumo delle forchette nel dente e nella punta	" 141
Consumo delle forchette nello spessore	" 141
Consumo del dente del naso oscillante	" 141
Consumo del dente delle leve	" 126
CAPITOLO XVII - MOLLONE DI SICUREZZA DEL MOVIMENTO LANCIAAVETTE NEL TELAIO SCHOENHERR	" 138
CAPITOLO XVIII - POSIZIONE DI RIPOSO DEI CASSETTI NEL TELAIO SCHOENHERR (C, CB, CF)	" 140
CAPITOLO XIX - ARRESTO DI SICUREZZA SUL BASTONE DI COMANDO	" 145
CAPITOLO XX - DOTAZIONE PEZZI DI RICAMBIO	" 147
Prima categoria: pezzi di scorta	" 149
Subbi	" 151
Navette	" 150
Fettini e rimesse	" 151
Rotelle, tubetti ed altro materiale per cartelle	" 151
Seconda categoria: pezzi di ricambio per consumo e guasti	" 152
Nota 1	" 151
Note 2 e 3	" 153
CAPITOLO XXI - PULIZIA E LUBBRIFICAZIONE DEL TELAIO	" 155
Norme da seguirsi nella lubrificazione	" 151

Olio minerale, olio d'olivo e macchie sui tessuti	pag. 156
Nota	* 157
CAPITOLO XXII - FILANDRE DI TESSITURA	* 159
Filandre d'ordito	* 161
Filandre per trama	* 159
Mezzi per limitare la conversione del filo in filandro	* 161
Mezzi meccanici	* 161
Mezzi preventivi	* 160
Mezzi di controllo	* 163
Nota	* 165
CAPITOLO XXIII - CONTROLLO TESSUTI GREZZI AL TRIBUNALE	* 165
Descrizione e funzionamento del tribunale	* 161
Considerazioni sul controllo	* 171
Note 1 e 2	* 173
CAPITOLO XXIV - LANIERI, BISOGNA LAVORARE ED ISTRUIRSI PER L'AUMENTO DELLA PRODUZIONE E PER VANTAGGIO DI TUTTI	* 174
Difficoltà contro cui l'industria nostra deve lottare	* 175
Rimedi	* 180
Otto ore di lavoro con una squadra e quindici con due squadre sono poche	* 181
Specializzazione del lavoro	* 181
Coopera di materie prime e vendita di manufatti in forma collettiva	* 182
Conseguenze della riduzione d'orario	* 184
Ingrandire gli stabilimenti ed aumentare il macchinario	* 186
Epedienti di buon risultato	* 188
Uffici tecnici, amministrativi e legali a servizio dell'industria	* 189
Risparmio di combustibile	* 191
Premi d'incoraggiamento	* 193
Perfezionamento dell'istruzione professionale	* 194
Nota 1, 2 e 3	* 198
Nota 4, 5 e 6	* 199
Nota 7	* 200
Nota 8 e 9	* 201
Nota 10	* 202
Nota 11	* 203

Elenco Alfabetico delle Ditte inserzioniste.

Aimone (Figli di Giovanni) - Biella	pag. 111
Aimone Gibello Guido - Biella	* IX
Alberti Paolo - Genova	* IX
Amosso Ernesto - Biella	* XVIII
Amosso Giuseppe (Tipografia) - Biella	* LII
Assicurazioni Generali Venezia - Biella	* X
Avandero Fratelli - Biella	* I
Azario Fratelli - Biella	* XXXIX
Banca Commerciale Italiana - Biella	* II copertina
Banca Gandenzio Sella & C. - Biella	* VIII
Banca Popolare di Novara - Mosso e Novara	* XI
Banco A. Cucco - Biella	* LVI
Bella & Galfrone - Pinerive	* XI
Berra Riccardo - Biella (Vernate)	* XLV
Boletti Giuseppe - Biella, Torino	* XXIV
Boggio Maurizio - Biella	* XLV
Bosco Oreste - Biella	* LII
Borsano Francesco - Biella	* XIII
Buratti Raimondo - Biella	* VIII
Buratti Silvio & Fratello - Biella	* XVII
Cantone Luigi - Biella	* XI
Cappio Fratelli & C. - Biella	* VI
Cassa di Risparmio di Biella	* XXXVI
Ceccantini & C. - Biella	* VII
Cerino Giuseppe - Biella	* XVII
Chiorino Lorenzo - Biella	* XXIII
Chiorino Umberto - Biella	* XXX
Cimma Fratelli - Biella	* VII
Cohen Ing. Alberto - Torino	* LVIII
Colongo Basilio - Crocemosso	* XXI
Colongo Giovanni - Cossato (Biella)	* XXXIV

Compagnia di Assicurazione di Milano	pag.	XXVII
Condizionatura Lane - Biella	*	LVII
Credito Biellese - Biella	*	XLIV
Credito Italiano - Biella	*	XXXIV
Deanbrosio Alfredo - Biella	*	XXIII
Delleani Alberto & Figlio - Torino	*	XXVII
Dinamite Nobel - Biella	*	XXXV
Dubose (Officine) - Torino	*	III-III-III-III
« Esportazione » (La) - Milano	*	LIII
P fabbriche Italiane Materie Coloranti - Milano	*	LV
Fagnola Alfredo - Cossato	*	XLII
Ferraris Giovanni - Torino	*	XLV
Filatura Biellese - Gaglianico (Biella)	*	IV
Filatura Tollegno - Tollegno (Biella)	*	XLX
Fiorina Secondo - Biella	*	XXI
Gasparini Ing. & C. (Società) - Biella	*	LVI
Gianotti Celestino - Torino	*	XXVII
Ghiglia Gio. & Figlio - Vallemosso	*	XXIII
Gottardo Emilio - Torino	*	XXVII
Grasso Filippo & C. - Biella	*	X
Gronda Carlo - Vallemosso	*	XXII
Hary & Luppi - Biella	*	II
Herck Arnold - Biella	*	XVIIII
Lanzone Ferdinando - Biella	*	X
« Macchinario » (II) - Biella	*	XX
Manifatture Lane Meccaniche - Torino	*	XLII
Manifattura Italiana di Scardassi - Milano	*	XLVIII
Mercandino Pietro - Biella	*	XVII
Mersi Giacomo (Ditta) - Biella	*	XXXIX
Minero Re Pietro & Figlio - Cossato	*	VI
Mosca A. & G. (Succ. Mosca & Fogliano) - Biella	*	IX
Motto Antonio - Vallemosso	*	XLII
Ormezzano Ilario - Biella	*	LIX
Ormezzano Quintino & Figlio - Croce Mosso	*	XXI

Pettinatura di Lane - Verelli	pag.	XXXIII
Pettinatura Italiana - Vigliano (Biellese)	*	XII
Piantino Vittorio - Vallemosso	*	XXXII
Picco Alfredo - Vallemosso	*	XLII
Pozzo Armando - Biella	*	XXXII
Rubin Pedrazzo Giovanni - Biella	*	LI
Sano Francesco - Biella	*	XXXIII
Scanzio Flavio - Biella	*	L
Sartori Antonio - Thiene (Vicenza)	*	XVI
Savio & Grandis - Biella	*	LI
Scaramuzzi Federico - Biella	*	VI
Schilling Leone (Lanificio) - Torino	*	XXXVII
Scuole Commerciali « Pietro Sella » - Mosso S. Maria	*	XLVIII
Sella Maurizio - Biella	*	V
Sella Severino - Biella	*	LI
Serralunga Pietro - Biella	*	XIII
Società Piemontese di trasporti - Biella	*	XXVI
Sormani Aldo & C. - Biella	*	XLV
Spasso Stefano - Biella	*	XXXVIII
S. San Martin - Biella	*	XXII
Stroma Rinaldo - Biella	*	VII
Tintoria Biellese - Cossato	*	XVI
Trossi Carlo - Biella	*	XIV
Torbiera di Magagnino - Lago Maggiore	*	XVI
Uberti Fratelli - Biella	*	L
« Underwood » - Biella	*	XXX-XXXI
Valabrega & Ori - Torino	*	XLVI
Valle Luigi - Biella	*	L
Vitale Fratelli fu Beniamino - Biella	*	IX
Zegna Edoardo (Filatura) - Ponzono Biellese	*	XXXIX
Zignone Attilio & C. - Biella	*	LVI

Errata Corrige.

Pagina 46, fig. 16:

Manca un punto nel quadrettino corrispondente al N. 14, contando dal basso all'alto ed al N. 2 contando da sinistra a destra.

Pagina 46, fig. 17:

Figura spostata di un quarto: il lato che attualmente rappresenta la base dovrebbe rappresentare il lato sinistro, mentre la base dovrebbe essere quella dell'attuale lato destro.

Pagina 62:

Nel sottotitolo, invece di « battuta più energica della *nacetta* », leggasi: « battuta più energica della *trama* ».

Pagina 66, figura 27:

Mancano due punti: Uno corrispondente al quadrettino del N. 18 contando dal basso all'alto e N. 8 contando da sinistra a destra; l'altro punto nel quadrettino corrispondente al N. 17 contando dal basso all'alto e 25 da destra a sinistra.

Pagina 80, linea 19:

Leggasi: « *trovasi* » invece di « *travasi* ».

Pagina 84, linea 19:

Leggasi: « *adibito* » invece di « *adebito* ».

Pagina 124, fig. 48:

Invece di « *Lacciata rimossa* » leggasi « *Lacciata o rimessa* ».

Pagina 127, penultima linea:

Invece di « *in modo da intoppo* » leggasi « *in modo da fare intoppo* ».

Pagina 130, quart'ultima linea:

Manca la sillaba « *te* » a completare la parola « *contemporaneamente* ».

Pagina 132, nel titolo:

Invece di « *Movimento dei cassetti del telaio Schöenherr* » leggasi « *Movimento dei cassetti nel telaio Schöenherr* ».

Pagina 184, linea 27:

Invece di « *Cassa di Compra e Vendita* » leggasi « *Casa di Compra e Vendita* ».

Pagina 185, penultima linea:

Mettere virgola (,) dopo la parola « *d'orario* »

Pag. 188, linea 7:

Invece di « *Esperimenti* » leggasi « *espedienti* ».

Pag. 195, linea 23:

Invece di « *s'innamorarono* » leggasi « *s'innamorano* ».

Pagina 197, linea 20:

Invece di « *fibre* » leggasi « *fibre* ».

Pagina 199, linea 28:

Invece di « *Worvarter* » leggasi « *Vorwärts* ».

APPUNTI TECNICI DI TESSITURA LANIERA

SOMMARIO: Il miglior assistente di tessitura meccanica;
— Servizio catene e trame; — Fili di seta, di cotone, di alpaca e di altre materie tessili in catena con lana;
— Annodatura della catena, passatura della rimessa e del pettine; — Rimesse a corso seguente, a corso saltuario, in uno e più corpi; — Rimettaggi ridotti; — Fittrezza dei lici nella rimessa e relativo buon governo; — Altezza della rimessa a telaio; — Stoffe con fili e trame supplementari ad effetto di riquadro;
— Controllo del capo telai all'inizio e durante il lavoro;
— Controllo inserzioni a telaio; — Barrature e chiarrelle; — Trama sciupata per slittamento sul cannelo;
— Trama tirata dentro nelle teste; — Fuga delle navette: cause e rimedi; — Movimento dei cassetti nel telaio Schönherr modello C; — Mollone di sicurezza nel movimento lancia navette del telaio Schönherr; — Posizione di riposo dei cassetti nel telaio Schönherr C - CB - CF; — Arresto di sicurezza sul bastone di comando; — Dotazione pezzi di ricambio; — Pulizia e lubrificazione del telaio; — Filandro di tessitura; — Controllo tessuti grezzi al tribonale; — Lanieri: bisogna lavorare ed istruirsi per l'aumento della produzione e pel vantaggio di tutti.

Le note si trovano al termine di ogni capitolo.

Il miglior assistente di tessitura meccanica. (1)

A parità d'intelligenza, di buona volontà e di attitudini fisiche, non v'è dubbio che riuscirà sempre meglio in qualunque mestiere colui che si presenta ad apprenderlo ed esercitarlo con maggior preparazione.

Per quanto si riferisce alla tessitura meccanica, i requisiti più indicati per la buona riuscita di chi deve sorvegliare il lavoro sarebbero — a giudizio basato sull'esperienza di chi scrive questi APPUNTI — i seguenti:

1° Anzitutto l'assistente di tessitura — mentre non occorre affatto che sappia il latino, nè scrivere o declamare poesie — è necessario sappia leggere correntemente, fare le prime quattro operazioni aritmetiche, capire dal più al meno il disegno. Se poi è capace di metter giù quattro righe in croce, che valgano a far distinguere un pezzo di telaio da un muro o dall'Arca di Noè, tanto meglio.

2° Fra chi non ha mai lavorato in uno stabilimento industriale e chi è venuto su in mezzo alle carde, ai filatoi, ai telai, agl'ingranaggi ed ai filati, quest'ultimo capirà sempre più presto e meglio dell'altro tante cose relative a macchine ed a stoffe.

3° Fra coloro che hanno lavorato in fabbrica, il meglio preparato a sorvegliare il lavoro di tessitura è indubbiamente quello che ha fatto per un

po' di tempo l'annodatore, il passa pettini e licci, il tessitore. (2)

4° Oltre i precedenti c'è un requisito che dovrebbe contare sulla bilancia assai più di quanto ritiene qualche industriale, questo: che l'assistente telai, prima di essere o di « aver la pretesa » di essere tale, dovrebbe aver fatto qualche anno il fabbro meccanico.

Fra un candidato assistente che ha fatto il tessitore ed un altro che ha fatto il fabbro, questo ultimo, nove volte su dieci, sempre inteso a parità d'intelligenza e di buona volontà, riuscirà a disimpegnare le sue attribuzioni molto meglio del tessitore.

Il fabbro potrà apprendere relativamente presto molte cose ed espedienti del tessitore, mentre a questo tornerà difficilissimo, per non dire impossibile, maneggiar bene la lima, conoscere esattamente fino a che punto si può stringere un dado senza pericolo di romperne la vite, come funziona un congegno, ecc. È vero che negli stabilimenti tessili generalmente non mancano fabbri e meccanici appositamente incaricati di riparare le macchine guaste. Questo però non toglie che l'assistente fabbro abbia sull'assistente tessitore il gran vantaggio di fare lui, presto e bene, con utile del padrone e dello operaio, qualche piccola riparazione per la quale l'altro è obbligato ricorrere all'opera altrui; come pure non esclude il fatto che un fabbro — salvo che sia una gran rapa — conoscerà sempre meglio di chi non lo è i difetti d'una macchina in lavoro.

5° Infine, il sorvegliante, mentre deve fare onestamente, con tutti e verso tutti, gl'interessi del

padrone che lo paga, deve trattare i dipendenti con buone parole, giustizia e cortesia. C'è modo di fare scrupolosamente il proprio dovere senz'essere più realista del Re e più papista del Papa, rendendosi talvolta odiosi agli uni senza tornar punto utile agli altri: il troppo zelo, sovente, fa più male che bene.

(1) Il professore Giovanni Strobino, dell'Istituto Commerciale E. Bona di Biella, ha voluto presentare questo capitolo del mio lavoro ai lettori del « *Bollettino della Cotoniера* » nella puntata Gennaio-Febbraio dell'anno in corso, e, dopo aver constatata con soddisfazione l'identità di vedute sue e dell'Autore relativamente alla formazione dei Capi telai meccanici, così prosegue:

« Chi è Vincenzo Ormezzano? Oltre ad essere un vecchio tecnico laniero, buon conoscitore della propria arte, è anche una modesta ma vigorosa personalità, che ha scritto una monografia sulla lavorazione delle lane, un'altra sul telaio Schöenberr, ed altre ancora su questioni d'indole economica, ferroviaria, geografica, ecc. ecc.

« Ci siamo, in via eccezionale, lasciati attirare in un campo che non è il nostro. Se l'abbiamo fatto è essenzialmente per additare ai tecnici tessili, giovani e vecchi, di cui la maggior parte, purtroppo, nulla scrive ed anche poco legge, l'esempio mirabile di questo vecchio, che sul declinare dell'esistenza trova ancora modo d'impiiegare le ore che il lavoro lascia a lui libere per scrivere quanto una lunga esperienza gli dettò, giovando così in modo indubbio all'istruzione dei giovani ed al progresso dell'industria cui appartiene.

(2) A questo punto un tecnico competentissimo, ch'ebbe in visione il presente capitolo, così postilla:

« Si potrebbe anzi affermare essere indispensabile all'assistente di tessitura un po' di tirocinio in ognuna di queste occupazioni, nelle quali potrà acquistare quelle minute cognizioni formanti il corredo dell'esperienza pratica, che è uno dei migliori requisiti di buona riuscita in un'arte per la quale i manuali teorici sono insufficienti a fornire le cognizioni di dettaglio che di tanto giovanamento riescono nell'esplicazione dell'opera quotidiana dei capi-telai ».

II.

Servizio catene e trame.

Sino alla metà, più o meno, del secolo scorso, imperando negli stabilimenti lanieri delle nostre regioni il telaio a mano, l'operaio riceveva la catena ordita, l'incollava e la faceva asciugare al sole, la caricava sul telaio e, dopo esser andato a prendersi col cesto o col grembiule la trama occorrente dal padrone, dal magazzinoere o dal filatore, principiava a tessere.

Si perdeva tempo e roba, che la concorrenza e il progresso industriale insegnarono poi a risparmiare.

Oggidi, coll'avvento del telaio meccanico, il tessitore, salvo casi eccezionali e soltanto in qualche stabilimento di secondaria importanza, non si muove più dal suo posto.

Le catene, dopo essere incollate e fatte asciugare in macchine apposite che lavorano giorno e notte senza paura della pioggia e del cattivo tempo, vengono portate al telaio sul subbio di scorta, così che basta togliere quello vuoto, mettere il pieno, annodare e tessere. Parimenti invece d'andare — come pel passato — il tessitore alla trama, è questa che va a quello.

Servizio catene.

Il trasporto delle catene insubbiato generalmente vien fatto con facilità, prontezza e poca fatica, a mezzo di carrelli appositi; facendolo a spalla d'uomo soltanto dove e quando non è possibile fare diversamente.

Per mettere a posto sul telaio i subbi a perno corto e forato — come sono, ad esempio, quelli Schöenher — oltre le code a manico che s'innestano provvisoriamente sui perni del subbio, serve molto bene, a risparmio di tempo, di fatica, di guasti alla catena ed al subbio, serve molto bene, diciamo, un supporto mobile, fatto a squadra, che s'applica come vedesi alle figg. 1 e 2, cioè con un piede sul pavimento ed un lato sul supporto fisso al telaio.

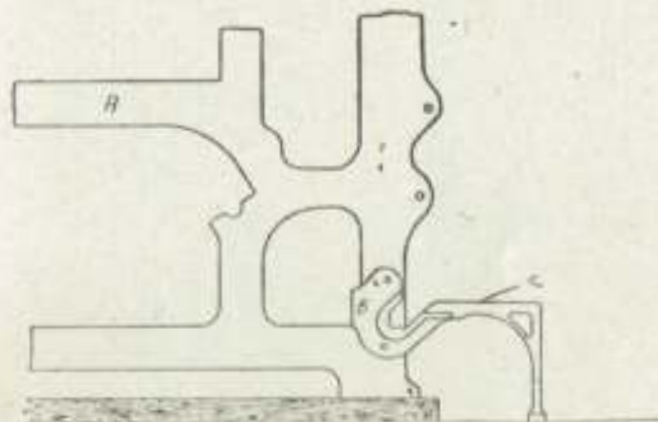


Fig. 1.

Con questo accessorio, il collocamento del subbio a telaio è presto fatto: si mette un perno sul supporto fisso B¹ e l'altro su quello mobile, si toglie la coda a manico e si spinge il subbio contro il telaio.

Il supporto mobile è cosa semplicissima. Però, anche semplice, rende nel ramo tessitura un buon servizio, al pari e forse meglio di tante cose complicate.

Servizio trame.

Le trame occorrenti ad un tessuto oggidì non vengono più trasportate a telaio in cesti, dove le diverse qualità eran pel passato buttate alla rinfusa, con danno di filo utile convertito in filandre e di tempo per l'operaio, che doveva star lì a cercare in mezzo alle altre la spola necessaria; bensì in tavolette ed in carrelli appositi.

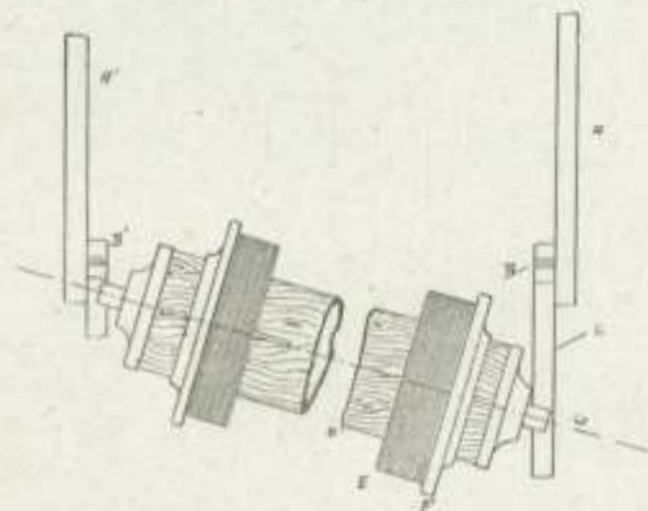


Fig. 2.

- A - Laterale del telaio Schöenherr dal lato comando dei cassetti.
- A' - Laterale dal lato della puleggia.
- B-B' - Sostegni fissi del subbio.
- C - Sostegno mobile.
- D - Subbio.
- E - Catena insubbiata.
- F - Stivie, ossia sponde della catena insubbiata.
- G - Corda a munica.

Le tavolette consistono in assicelle di legno dolce dello spessore di circa due centimetri, lunghe da 55 a 60 cm. e larghe da 35 a 40 cm., dove son

piantati da 150 a 200 pinoli di ferro, in cui s'infilano i rocchetti, o spole, di trama.

I carrelli son fatti in modo da trasportare 12-16-20 o più tavolette assieme, e sono costituiti da un'intelaiatura, munita inferiormente di ruote, portante da 4 a 5 piani, su cui possono collocarsi o togliersi, indipendentemente una dall'altra, quattro tavolette per ciascun piano.



Fig. 3.

Tavoletta in parte vuota ed in parte carica di trama.

Il servizio trame a telaio fatto con tavolette e carrelli viene a costare pochissimo, rimborsando, in ogni caso, cento volte la spesa col maggior rendimento della macchina e risparmio di roba, che altrimenti andrebbe sprecata.

Generalmente ogni telaio ha posto, sulle traverse superiori, per due tavolette: una davanti, alla destra del tessitore, il quale toglie un rocchetto, o spola di trama, man mano che n'abbisogna, e ripone i tabetti vuoti; l'altra di dietro, di scorta, che l'incaricato del servizio trama non deve mai lasciar mancare, destinata a cambiar posto con quella davanti e viceversa, a volontà e bisogno dell'operaio tessitore.

Le figg. 3-4-5 gioveranno, speriamo, a spiegar meglio delle parole quanto siam venuti fin qui dicendo.

III.

**Fili di seta, di cotone, di alpaca, ecc.,
in catena con lana.**

Alcuni generi di stoffe esigono l'impiego di fili di seta, di cotone e d'altre materie tessili assieme a quelli di lana.

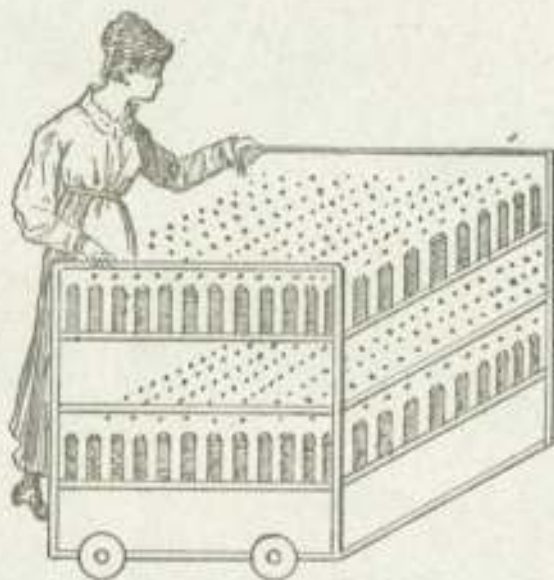


Fig. 4.

Operaia e carrello per servizio trame.

Il primo ed il terzo ripiano del carrello figurano vuoti.

Il secondo ed il quarto, pieni di tavolette.

Questi fili, sia che vengano impiegati in catena come in trama, non possono venir sempre trattati come quelli di lana, tanto questa sia pura, cioè sola, come mescolata con sottoprodotti: cascami, filandre, borra, od altre materie.

Non occupandoci qui della trama, i fili non di lana da impiegarsi in catena talvolta vanno male se incollati, mentre quelli di lana non potrebbero resistere allo sforzo di tessitura senza colla, o viceversa; parimenti i primi debbono o possono avere una tensione maggiore o minore dei secondi per

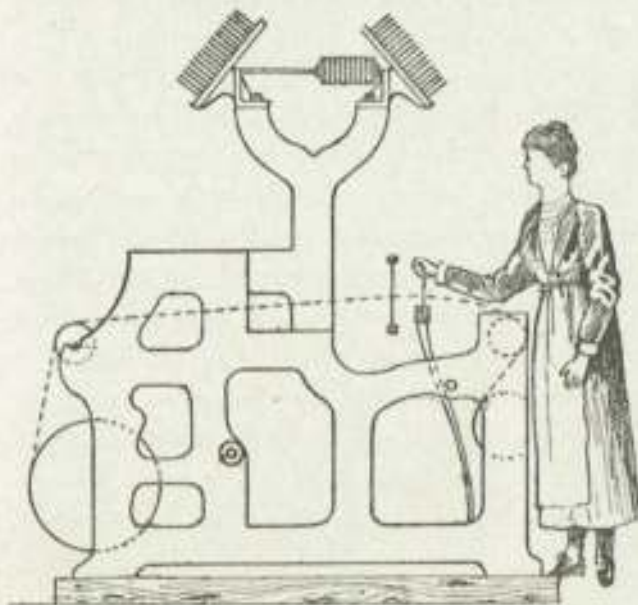


Fig. 5.

conseguire il voluto effetto d'opera. Da ciò è presto capito che non si potrebbero usare trattamenti distinti se e quando le due qualità di fili fossero ordite ed insubbiate assieme.

Occorre quindi ordire a parte i fili di seta, di cotone, ecc., e mandarli a telaio in un subbio supplementare.

Trattandosi poi d'impiegare nella stessa catena — oltre quelli di lana ed a base di lana — fili di cotone, di seta, di alpaca e di altre materie, di cui

taluni possono e debbono essere incollati ed altri no, come pure taluni debbono essere tenuti più o meno tesi degli altri nel corso di tessitura, in questi casi è bene, se non strettamente necessario, ordire ed insubbiare — potendolo — ogni materia a parte.

Quest'è la regola, la quale può naturalmente avere le sue brave eccezioni imposte dai tempi, luoghi e circostanze.

Fra le eccezioni d'insubbiatura c'è questa: che allorché lo svolgimento del filo supplementare deve essere uguale a quello del fondo durante la operazione del tessere (non deve cioè essere più o meno teso per determinati effetti d'opera) e l'unica differenza di trattamento consiste nell'incollatura, invece di mettere a telaio due subbi, se ne può mettere uno solo. Ecco come si fa: la catena di lana passa alla macchina ad incollare; quella di cotone, di seta, ecc., no: l'attende all'uscita della macchina per accompagnarla ed avvolgersi assieme sullo stesso subbio.



I fili non di lana che debbono avere un trattamento speciale d'incollatura o di tensione, vengono orditi come quelli di lana. In quanto poi ad insubbiarli ed incorporarli alla stoffa con quelli di lana a telaio, i metodi ed i mezzi meccanici a cui si ricorre sono diversi.

Per l'insubbiatura, qualunque sia il mezzo adoperato, è necessario tener presente che deve essere ben uniforme in superficie e densità, in modo cioè che non vi siano dei vuoti tra un filo e l'altro, né che il filo — svolgendosi dal cilindro — venga ad

essere più teso in un tratto che in un altro. Per l'uniformità di superficie giova servirsi d'apposito pettine o rastrelletto a va e vieni scorrevole parallelamente al subbio per due, tre o più centimetri. Per la tensione del filo, i mezzi meccanici d'averla uguale tanto nel primo che nell'ultimo giro attorno al cilindro non mancano: scelgasi quello che meglio risponde allo scopo.

Nell'insubbiatura occorre inoltre, e « ad ogni modo », tener presente che l'altezza (o larghezza, come dir si voglia) sia quella richiesta dal disegnatore, o da chi per esso, sul biglietto o « cravatta » d'ordisaggio; e ciò per evitare attriti e rotture di fili nello svolgimento della catena a telaio.



Nei telai costrutti appositamente per più subbi, il problema della regolare messa in lavoro dei fili orditi ed insubbiati a parte non presenta difficoltà di soluzione; o, se ne presenta, sono relativamente lievi e sormontabili.

Meno facile è adattare subbi di fili supplementari a telai destinati a portarne uno solo. In questi casi al personale tecnico di tessitura deve prestare consiglio ed opera quello meccanico per la buona riuscita dell'impresa.

IV.

Annodatura della catena, passatura della rimessa e del pettine.

Quando si finisce una catena e se ne principia un'altra uguale, almeno per quanto si riferisce alla rimessa a telaio ed al numero — approssimativamente parlando — dei fili che la compongono, i fili della precedente si annodano con quelli della seguente.

L'annodatura, che generalmente vien fatta da ragazzi, coadiuvati talvolta dal tessitore, per quanto rappresenti in se stessa un'operazione molto semplice, occorre farla con criterio, tenendo presente quanto segue:

1° I fili debbono « battere » a posto, in modo cioè di non alterare assolutamente l'ordine d'ordisaggio, l'effetto d'opera e di coloritura che il disegnatore intende conseguire sul tessuto.

Generalmente il primo filo d'ordito dev'essere il primo d'annodatura, e — nelle rimesse a corso seguente — deve « battere » nella prima calza della rimessa, cioè quella di dietro e più distante dall'operaio tessitore. Regole fisse però non ve ne sono, facendosi ogni stabilimento, oppure ogni disegnatore, quella che più gli conviene. Comunque: l'annodatore deve far battere i fili come la consuetudine locale e le prescrizioni superiori impongono; ed il capo-reparto deve assicurarsi che così avvenga:

2° L'annodatura dev'essere fatta in linea retta, parallela al pettine, più prossima possibile alla rimessa, col nodo stretto e ben vicino all'estremità

del filo. Questo per non sprecar roba, convertendo il filo in filandre;

3° Allo scopo di risparmiare tempo — che è sempre moneta — possono annodare due o più persone insieme nella stessa catena. In caso di due annodatori — che è il più comune — uno deve essere possibilmente destro e l'altro mancino, in modo di principiare il lavoro vicini e distanziarsi l'uno dall'altro man mano che l'annodatura procede.

È preferibile che gli annodatori « non siano della stessa mano », cioè tutt'e due destri, oppure sinistri, per evitare che l'operazione finisca con fili d'avanzo « di sopra », cioè nella catena ultimata, oppure « di sotto », in quella principiante.

I fili d'avanzo, che obbligano talvolta a ripriincipiare il lavoro da capo e che rappresentano sempre perdita di tempo e di materia, più che a colpa dell'annodatore, generalmente son dovuti al capo-reparto, od al tessitore, che si sbagliano nel conteggio dei fili dati dalle mazzette, o portate, delle catene a telaio. Ad ogni modo, sia che la colpa tocchi a Tizio oppure a Sempronio, piuttosto che correre il pericolo di dover rifare il lavoro, invece d'impiegare due annodatori della « stessa mano », è meglio metterci un po' più di tempo servendosi d'un annodatore solo.

* *

Il principio dell'annodatura dovrebbe sempre essere presenziato dal capo-reparto: non solo per vedere se i fili « battono » a posto secondo la disposizione e consuetudine vigenti nello stabilimento, ma altresì per risparmio di filandre.

Oltre quanto dicemmo in precedenza, e cioè che l'annodatura dev'essere fatta in linea retta e parallela al pettine, il capo-reparto deve assolutamente assicurarsi che il nodo di congiunzione tra i fili della catena ultimata e quella della principianda venga fatto proprio all'estremità d'entrambo, senza cioè tagliare le mazette per fare il nodo magari una spanna prima dello stretto necessario: cosa questa che, mancando la sorveglianza, i ragazzi annodatori talvolta fanno inconsciamente, non pensando che una spanna di filo utile convertito in filandre danneggia non solo l'industriale, ma altresì il consumatore pel maggior costo della produzione.

Una volta si passavano le rimesse ed i pettini a telaio, ora non più.

Diciamo « non più » in via generale, lasciando ad ogni regola le relative eccezioni. Quelle del nostro caso sono dovute a circostanze speciali e si verificano di preferenza negli stabilimenti di secondaria importanza, in cui il progresso industriale non sempre può... andar progredendo come in quelli che vanno per la maggiore.

Salvo che per i pettini, i quali vengono ancora passati a telaio quando non si tratta di cambiare contemporaneamente la rimessa, oggidi tale lavoro vien fatto in locale a parte, portando a telaio la catena insubbiata con rimessa e pettine passati e pronti per l'immediata messa in azione.

I vantaggi sono evidenti:

1° Il telaio non perde tempo, quindi c'è aumento di produzione e di guadagno a beneficio di padroni e d'operai;

2° Per la passatura della rimessa e di pettini occorre buona luce, posizione comoda e tranquillità per chi deve fare questo lavoro: cose che è quasi impossibile trovarle riunite a telaio, mentre è facilissimo averle in un locale ad hoc, ciò che si risolve in minor impiego di tempo ed in lavoro meglio eseguito.

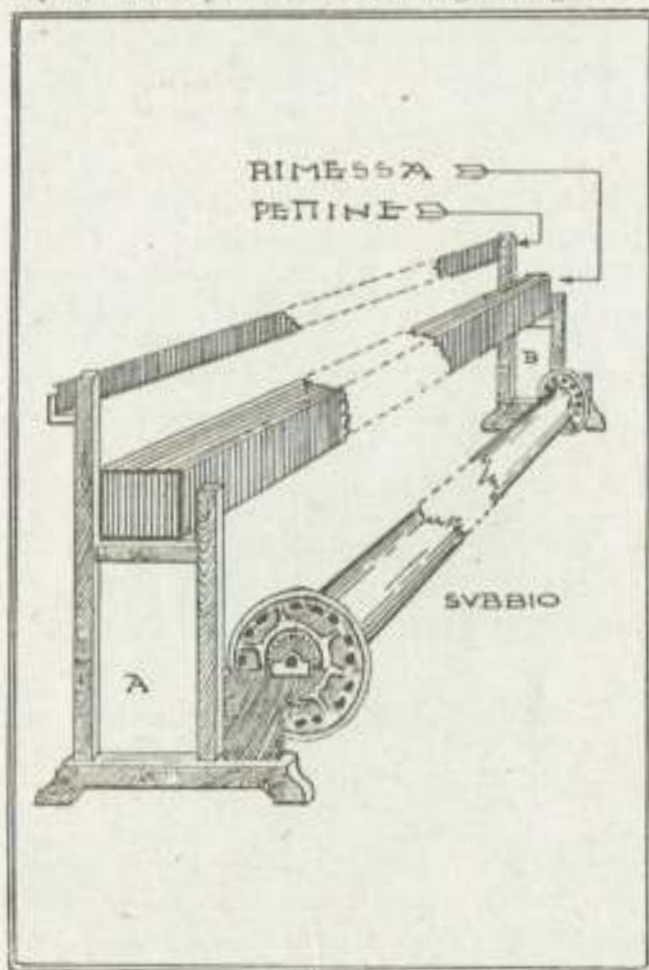


Fig. 6.

L'apparato per passare rimesse e pettini fuori telaio è costituito da due cavalletti (A-B) a forma di sedia, più o meno come vedesi alla fig. 6.

V.

Rimesse a corso seguente, saltuario, in uno ed in più corpi.

Una rimessa, o *licciata* come la chiamano gli operai biellesi, può essere a *corso seguente*, a *corso saltuario*, in uno ed in più corpi.

Corso seguente.

La rimessa è a corso seguente allorchando i fili della catena vengono passati uno dopo l'altro in ordine d'orditura e di calze, come vedesi nella fig. 7, in cui il 1° filo d'ordito batte nella 1° calza,

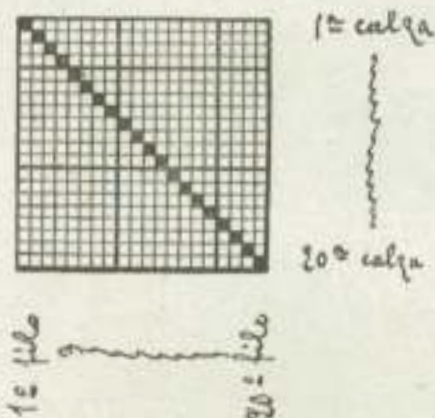


Fig. 7.

il secondo nella 2°, il terzo nella 3°, il quarto nella 4°, ecc., fino al numero massimo di calze che può portare il telaio. Trattandosi di 20 calze, come nella figura citata, il 21°, il 41°, il 61°, ecc., fili di catena batteranno nella 1° calza; il 22°, il 42°, il 62°, ecc. nella 2° calza; e così di seguito per tutta l'altezza della catena a ripetizioni di 20 fili per corso,

Nelle rimesse a corso seguente l'ordito viene a trovarsi ugualmente suddiviso in tutte le calze; così, se la catena conta — supponiamo — 2400 fili e le calze sono 12, ognuna dovrà avere 200 licci per l'evoluzione d'altrettanti fili.



Fig. 8.



Fig. 9.

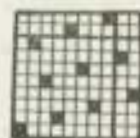


Fig. 10.

Corso saltuario.

La rimessa è a corso saltuario se e quando i fili d'ordito non vengono più passati nelle calze in ordine progressivo delle medesime, bensì alternato come vedesi nelle figure 8, 9, 10, 11 e 12.

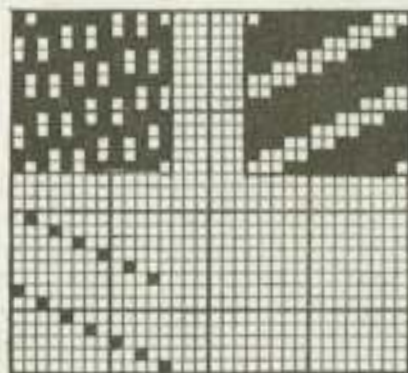


Fig. 11.

(Vedi nota N. 1).

Il corso saltuario offre all'operaio minor facilità di lavoro, sia nel rimettaggio come quando si rompe qualche filo tessendo; però ha il vantaggio d'evitare *sbarrature* per catena, specialmente in

caso di stoffe intrecciate a colori molto contrastanti, ad esempio bianco in catena e nero in trama, o viceversa. Se si tratta di poche calze, supponiamo meno di otto, non vale la pena d'abbandonare il corso seguente, risultando le *sbarature* insignificanti e quasi inosservate; se, invece, trattasi di 12, 16, 20 e più calze, gli aumenti successivi e gradualmente di tensione subiti dal filo dell'ultima alla prima calza della rimessa durante il passo d'inserzione, non possono a meno di notarsi in forma di *sbaratura*. In questo caso il corso saltuario segnato nelle figure 13^{ma} e 14^{ma} ed altre consimili salva la situazione.

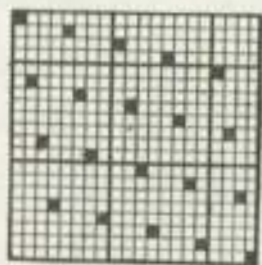


Fig. 12.

S'intende che, cambiando il corso di seguito in saltuario, dev'essere cambiata altresì l'armatura dei cartoni, la quale dovrà trasformarsi come vedesi nelle figg. 13^{ma} e 14^{ma} in cui, a fianco della

armatura (figg. 13 e 14) per rimesse a corso seguente, trovasi quella relativa al corso saltuario.

Le rimesse a corso saltuario in un corpo solo generalmente hanno i fili — e per conseguenza i lacci — ripartiti, come per il corso seguente, in egual numero in tutte le calze.

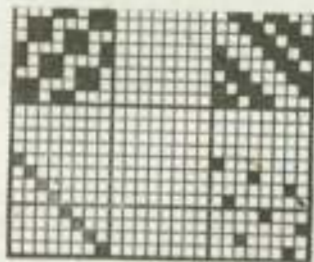


Fig. 13.

Fig. 13 bis.

In quelle a più corsi, di cui diremo in appresso, di regola i fili ed i lacci sono a fittezza diversa tra un corpo e l'altro; la fittezza uguale rappresenta l'eccezione.

A più corpi.

Sono rimesso in più corpi:

a) Quelle destinate a catene i cui fili in parte rappresentano il ritto ed in parte il rovescio della stoffa; ritto e rovescio che stanno fra loro in proporzioni diverse: 1 ad 1; 1 a 2; 1 a 3, ecc.

Le figg. 15, 16, 17, 18 e 19 rappresentano armature che danno origine a rimesse in più corpi. La prima corrisponde ad un tessuto doppio per catena, le altre corrispondono a stoffe costituite dalla sovrapposizione di due tessuti semplici, legati fra di loro e conosciuti col nome di tessuti doppi.

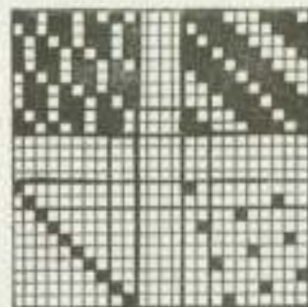


Fig. 14.

Fig. 14 bis.



Fig. 15.

(Vedi nota n. 2).

La fig. 16 si riferisce a stoffa con un filo diritto ed uno di rovescio, tanto per catena che per trama. In questo caso la rimessa generalmente è

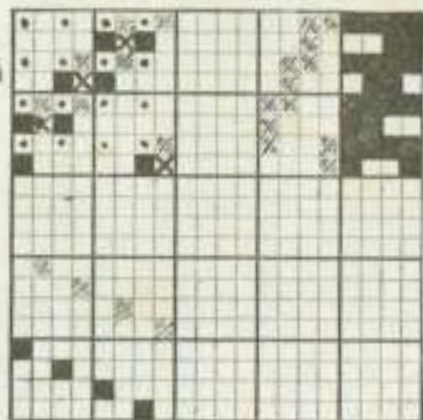


Fig. 16.

passata a corso seguente in un corpo solo. Volendosi tenere il ritto in un corpo ed il rovescio in un altro corpo basterà modificare l'armatura e pas-

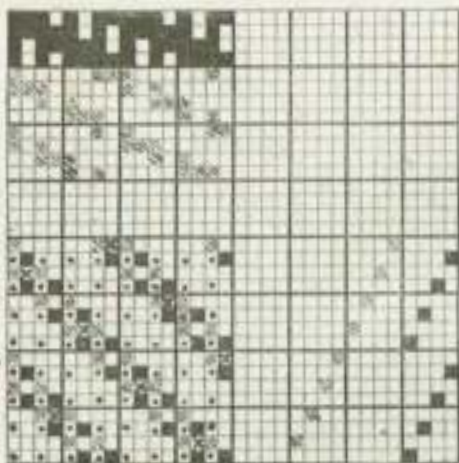


Fig. 17.

(Vedi nota n. 3).

sare i fili a corso saltuario nella rimessa, come vedesi nella figura stessa in cui il ritto è segnato in pieno (■), il rovescio in tratteggiato (▨), la legatura a croce (⊗) e la leva in massa con puntini (●).



Fig. 18.

Volendo invece rimettere a corso seguente, che, come abbiamo detto, è quello generalmente usato in tessuti come questi, a facilitare il collocamento

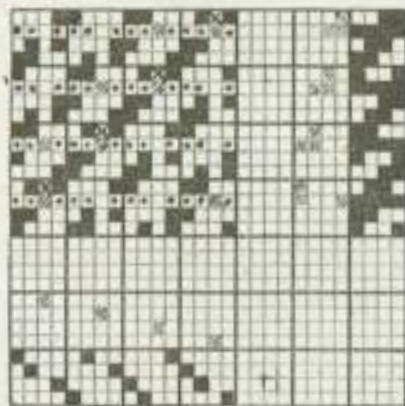


Fig. 19.

a posto dei fili, che si rompono tessendo, basterà che l'operaio tenga presente che nei licci delle

calze pari batte il ritto ed in quelli delle calze dispari batte il rovescio, e viceversa, secondo la disposizione d'ordimento e d'armatura.

La fig. 18 è per ordito e tessuto due di ritto ed uno di rovescio; quella 19 per tre ed uno.

b) Sono pure in più corpi le rimesse che servono ad effetti di catena per fondo in stoffe semplici, come vedesi nella fig. 20, lettera B, nella fig. 21 lettera D ed E, nella fig. 22 lettera H.

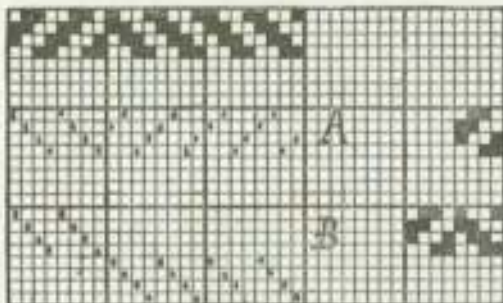


Fig. 20.

- A - In un corpo, rimessa in 4 calze
 - B - In due corpi, " " 8 "
- (vedi nota n. 4).

(1) Quest'armatura, tecnicamente denominata a *tre-bouchon*, s'applica a telaio preferibilmente in rimesse a corso saltuario, e non a corso seguente, per due motivi:

- 1° Per evitare sbarrature in catena;
- 2° Per facilitare il movimento d'apertura e di chiusura delle calze nel passo d'inserzione.

(2) Casemir doppio solo in catena. Armatura ridotta in due corpi per risparmiare 4 calze nella rimessa.

(3) Casemir doppio in catena e trama, molto in uso nei peltinati fini e nei *paletés*, con legatura satin da 8. Armatura portata in passatura da 16 a 12 calze per ridurre il numero di queste nella rimessa.

(4) La riduzione in un corpo solo (vedi lettera A) offre il vantaggio d'una rimessa con meno calze, cioè di 4 invece

Avandero Fratelli - Spedizionieri

BIELLA-TORINO

Servizio "EXSPRESS"

FRA

BIELLA e TORINO e viceversa

resa celerissima

Corrispondenti in tutti i paesi del Biellese

Impegno servizio cumulativo
per e da ogni paese del Circondario

Spedizioni con resa celere per MILANO
FIRENZE - ROMA - NAPOLI ecc.

Spaziosi Magazzini raccordati colla Ferrovia Santhià-Biella
per deposito merci,

MAGAZZINI SPECIALI PER MERCI PERICOLOSE

CARBONI

COKE Inglesi - Francesi

ANTRACITE vera Inglese

consegna in sacchi plombati

CARBONI per industria, Fornace, Forgia, ecc.

Contratti per consegne pronte e ripartite.

Deposito presso **AVANDERO F.lli - Spedizionieri**

Telefono Ufficio e Carboni **2-29**

" arrivo merci **53**

" Deposito **248**

Hary & Luppi

BIELLA

Battitura e slappolatura Lane



Rappresentanze

LANE E CASCAMI



Via Palazzo di Giustizia, 19



TELEFONI

Biella 6,58

Favaro 0-6



Tubettificio

Figli di Giovanni Aimone

BIELLA



Amministrazione: *Via Umberto 67*

Telefono 5-62

Stabilimento: *Via Mirabella*

Telefono 4-16

Telegrammi: *Figli Aimone*



Filatura Biellese

Filatura e Tintoria
di Lana pettinata

GAGLIANICO



Telefoni } 4-59
 } 7-18

Telef. Interc. 62.

DITTA Maurizio Sella

BIELLA



Lavorazione fibre tessili
per conto terzi

Lavatura lane sucide;

Tintoria lane, tops, cenci, cotone, pezze e
matasse:

Sfilacciatura cenci di lana, di cotone e
filetti di cotone;

Carbonizzazione delle lane e dei cenci a
bagno ed a gas;

Cardatura delle filandre di lana e di seta;

Filatura a carda per lana e per cotone.

Federico Scaramuzzi e Figli

Via Umberto, N. 15 - **BIELLA** - Via Umberto N. 75

Procuratori della Compagnia **IL MONDO**

Ramo Incendio, Vita, Infortuni e Grandine

Rappresentanti

Compagnie Marittime per emigrazione.

Fratelli Cappio & C.

BIELLA

Via Cernaia 26 - Telef. interc. 1-67

Filati cardati

Lana e Cotone

Esportazione

Minero Re Pietro e Figlio

COSSATO (Biella)

Filatura Lana e Cotone Cardato

ESPORTAZIONE

Telef. N. 26.

RAPPRESENTANTE

RINALDO STRONA

Telef. 7-54 - **BIELLA** - Telef. 7-54

Lane - Tops e Dechets

guernizioni carde

F.lli CIMMA

Telef. 3-34 - **BIELLA** - Telef. 3-34

Costruzioni Meccaniche

Pezzi di ricambio lavorati in serie per

Filature a pettine, Cardate e Lanificio

Macchine per industrie tessili

Puleggie ferro - Trasmissioni acciaio

Ceccantini & C.

Telefono 498 - **BIELLA** - Telefono 498

Filatura = Sfilacciatura

FRANCESCO BORSANO
BIELLA

Angolo Via Vittorio Emanuele e Palazzo di Giustizia

STRACCI - RITAGLI
CASCAMI LANA e COTONE

☞ ☞ Telefono N. 298 ☞ ☞ ☞

BANCA

Gaudenzio Sella & C.

BIELLA

Ditta Raimondo Buratti

Telef. 11 - BIELLA - Telef. 11

Filati di seta-Mercerizzati

Cascami di seta: Dechets ed ogni prodotto serico
pettinato e cardato.

Seta artificiale: (per filature, tessiture, pettinature).

Drapperie e Lane

F.lli Vitale fu Beniamino

BIELLA

Via Torino, N. 23

Telefono intercomunale 666

A. & G. Fratelli MOSCA

(già Mosca e Fogliano)

TELEFONO 97 - BIELLA - TELEFONO 97



Ferri, Ferramenta, Metalli, Poutrelles

GENOVA, Via S. Luca 1-3

PAOLO ALBERTI

Spedizioniere Patentato

Servizio speciale ed accurato per rispo-
dizione Lane ed affini.

Telefono 14-24 Interprovinciale

Per telegrammi: **PALBERTI.**

- 3 -

Assicurazioni Generali Venezia

Assicurazioni: Incendio, Vita, Trasporti,
Furti, Infortuni, Grandine.

Rappresentante procuratore:
Geometra **MARIO BERTOLA**, Biella
Via Ospedale 1 - Telefono 4-90.

Lanzone Ferdinando

Biella (Ponte Cervo)

Filati Lana e Vigogna

ESPORTAZIONE

Telefono 112

Grasso Filippo & C.^o

BIELLA

Via Cernaia 3 bis - Telefono N.

Fabbrica di robinetteria per VAPORE, ACQUA,
ACIDI — Accessori per caldaie e macchine
a vapore — Pompe di diversi sistemi.
Fonderia in metalli.

- XI -

Saponificio

LUIGI CANTONO

BIELLA

Via Torino N. 18 - Telefono N. 40

Specialità:

Saponi neutri per l'Industria Tessile

Istituto Nazionale delle Assicurazioni

Sede ROMA

Assicurazioni:

Vita - Rendite vitalizie - Assicur. Marittime

Cassa Nazionale Infortuni

Sede ROMA

Assicurazioni collettive degli Operai contro gli infortuni sul lavoro. Assicurazioni liberi contro gli infortuni degli Operai delle industrie e dei contadini.

Agente **AYMONE GIBELLO GUIDO**

BIELLA

Via Umberto, 27 (nuovo Palazzo Ospedale) Telefono 56

Filatura di Lana pettinata

BELLIA & GOLFIONE

PIANEZZE (Biella)

Filati per Maglierie, Drapperie, lane da calze

Telegrammi GOLFIONE - Pettinongo
Telefono 32, Valle Mosso.



Pettinatura Italiana

Vigliano Biellese

Telegrammi: Pettinatura, Vigliano Biellese.

Sped. Ferravia: Pettinatura Italiana, CANDELO (Biella)

Telefono: 150 - 714 - 123.



Cuoificio e Manifattura
Pellami e Cuoi per Industrie

Pietro Serralunga

BIELLA



Telefono N. 1-55

Cinghie di cuoio alla corteccia ed
al cromo speciali per trasmissioni,
ecc. - Extra speciali per Dinamo,
Rings, Motori, ecc.

Prima Fabbrica Italiana di Tac-
chetti di cuoio e Buffalo per qua-
lunque Industria.

Specialità in Cacciatacchetti - Lac-
cioli - Corde.

Articoli di Cuoio d'ogni genere, spe-
ciali per Filatura, Tessitura e qua-
lunque altra industria.

C. TROSSI

BIELLA

CASA FONDATA NEL 1874

IMPORTAZIONE

ESPORTAZIONE

Lane - Filandre - Ritagli

Sottoprodotti Pettinatura

TELEFONI

50 Amministrazione
51 Lane
284 Filandre
591 Ritagli

CODICE A. B. C. 5a. Ed.

Indirizzo telegrafico: TROSSI - BIELLA.

FABBRICHE ITALIANE Materie Coloranti Bonelli

Società Anonima - Sede: MILANO
Capitale L. 30.000.000 - Versato L. 25.000.000

Stabilimenti in CESANO MADERNO (Milano)
TURBO MILANESE

Materie coloranti

per

COTONE

LANA

SETA

CARTA

PAGLIA

CUOIO

SPECIALITÀ:

Nero allo zolfo - Olio e Sale d'Anilina

Prodotti Chimici Industriali

Impianto Elettrolitico per la produzione
del Cloro e della Soda caustica

Sede: MILANO, Corso Venezia, 16.

Agenzie: BIELLA, Via Vittorio Emanuele 55
TORINO - NAPOLI

TINTORIA BIELLESE

COSSATO (Biella)

Tintoria di materie prime per l'industria tessile.
Lane meccaniche - Vendita filati - Nastri cotone
pettinato - Cotoni in fiocco.

TELEFONO N. 11

Torbiera di Magagnino

Lago Maggiore

INDUSTRIALI

Volete del combustibile di gran rendimento?
Adoperate la torba di Magagnino.

ANALISI:

Ceneri	8,45
Materie volatile	48,40
Carbonio fisso	43,15
Calorie	49,15

ANTONIO SARTORI

THIENE (Vicenza)

Commercio Lane e Cascami Lana
Deposito Manifatture

PIETRO MERCANDINO SPEDIZIONI

Carboni fossili - Cokes - Antracite

BIELLA (sede) Telefono ufficio 22, abitazione 4-78

TORINO (filiale) Telefono 85-77

Corso P. Oddone, angolo Via Savigliano N. 1

Stazione Dora Valdocco.

Silvio Buratti e F.lli

BIELLA

Piazza Funicolare - Telefono 2-33

Telegrammi: SILANE

Lane = Cotoni = Stracci

Articoli tecnici

Rappresentante per l'Italia della Casa

PRINCE SMITH & SON

(Macchine per filatura inglese)

RAPPRESENTANZE

GIUSEPPE CERINO

BIELLA

Via S. Filippo 12 - Telefono N. 42

Carboni = Colle = Spaghi

HERCK ARNOLD

BIELLA

Via Cesare Battisti N. 33
e medesima Casa a VERVIERS (Belgio)

Telegrammi: HERCK, Biella
" HERCK ARNOLD, Verviers.
Telefono: Biella 3-55

Lane - Pettinati - Cascami - Stracci -
Macchine per industria tessile - Guar-
nizioni per carde - Manchons - La-
nieres - Chardons vegetali - Articoli
tecnici. — — — — —

Amosso Ernesto

BIELLA

Via Umberto N. 84 - Telefono N. 2-53

Agente Principale

della **Riunione Adriatica di Sicurtà**

Assicurazioni: Incendi, Vita, Trasporti, Furto
della **Assicuratrice Italiana**

Assicurazione Infortuni, Disgrazie accidentali,
Responsabilità Civile della **Meridionale.**

Assicurazioni contro i danni della
GRANDINE e RIASSICURAZIONI.

Filatura di Tollegno

Società Anonima con sede in
TOLLEGNO (Biella)



Filatura di lana pettinata
fusi 38.000

Stabilimenti a

Torino e Tollegno

Pettinatura

Tintoria

Filatura

ESPORTAZIONE

Il Macchinario

BIELLA

Via Umberto, N. 19 - Telef. 144
(FONDATO NEL 1898)

RIVISTA TECNICO-INDUSTRIALE

Nuove Ditte e Società Industriali -
Nuove invenzioni - Appalti e con-
venzioni - Scioperi e conflitti del
lavoro - Giurisprudenza - Contro-
versie doganali - Notiziario indu-
striale.

Bollettino Ufficiale per la vendita
di macchine di occasione e di
liquidazione.

ABBONAMENTI } ITALIA . . L. 8 annue
ESTERO . . » 10 »

Il **MACCHINARIO** pubblica la Rubrica la
più completa ed importante tanto nella ricerca
che nel disponibile in macchinario d'occasione.

OTTIMO PER LA RECLAME

Dietro richiesta si spediscono numeri di saggio gratis.

DITTA

Ormezzano Quintino e Figlio
Croce Mosso " Campore .. (Biella)

Tornitura in legno

Dipanatura di matasse

Fiorina Secondo

BIELLA

Costa del Vernato N. 37-39

Lane, Cascami, Stracci, Filati

Scardassi nuovi ed usati

❖ ❖ ❖ Battitura cascami

Commercio d'occasione d'articoli affini
all'industria Laniera

BASILIO COLONGO

Croce Mosso (Biella)

Premiata fabbrica di navette di legno

Pezzi per tessitura e filatura

ALFREDO FAGNOLA
COSSATO

Filatura e Fabbrica di Maglierie
ESPORTAZIONE

Telefono N. 4. - Telegrammi FAGNOLA, Cossato

S. SAN MARTIN
BIELLA

Sede a PARIGI, Rue de la Victorie 60

Agente Generale della Casa

M. ALLENDE & C.

MONTEVIDEO - BARCELLONA

L A N E - P E L L I

Filatura cardata lana e cotone

GRONDA CARLO

VALLEMOSSO (BIELLA)

Ditta Ghiglia G. e Figlio
VALLEMOSSO (Biella)

Telefono N. 34

Costruttore in Legno, specialità:
quadri porta licci per telai e ramme
da stendissaggio.

Commercio Legnami.

CONCERIA
LORENZO CHIORINO
BIELLA

Telefono 5-6-0



ACCESSORI CUOIO DIVERSI
PER INDUSTRIE

SPECIALITÀ

TACCHETTI BUFALO - TIRANTI CUOIO AL
CROMO E CACCIATACCHETTI PER
LANIFICI

DEAMBROSIS ALFREDO

Via Galileo N. 9 - **BIELLA** - Via Galileo N. 9

Torneria in metalli - Fabbrica di robinetteria -
Accessori per caldaie e macchine a vapore - Articoli
per filatura e tessitura - Accessori per condutture
d'acqua e gas - Saracinesche - Idranti - Fontanelle.
Pompe di diversi sistemi.


Giuseppe Bolletti
TORINO
 Via Casserini N. 6 - Casa propria

BIELLA
 Via Ospedale N. 24 - Telef. 166


Lane e Cotoni


di S. Quella in due corpi (lettera B) ha quello di passata più facile; poiché all'operario riesce molto più comodo e spiccio passare tutti i fili nella stessa direzione, che non di passarne una parte a corso destro ed altri a corso sinistro, come nell'armatura A.

Fra le due riduzioni, la migliore sarà quella dall'esperienza e dalla pratica consigliata volta per volta secondo il genere di tessuto, il materiale disponibile, la capacità dell'operario ed altre circostanze.

Naturalmente, invece di 8 fili che fanno corda in un senso e 16 in quello opposto, come nell'armatura in vista, il quantitativo può aumentare o diminuire a volontà purché si rispetti il rapporto d'armatura base, che nel caso nostro è di 4 fili.

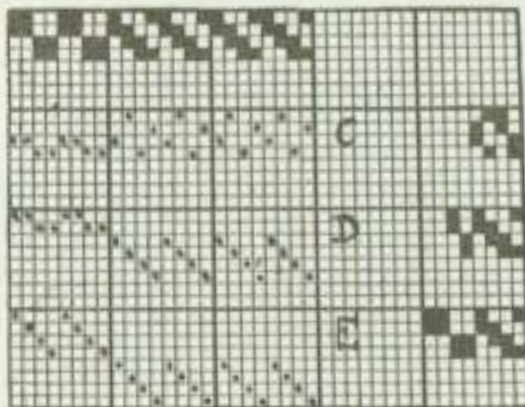


Fig. 21.

- C - In un corpo, rimessa in 4 cable
- D - In due corpi, " " 6 "
- E - In " " " " 8 "

(vedi nota n. 5).

(5) In quest'armatura vi sono 8 fili che lavorano a natté e 16 a casemir. È evidente che i fili di natté posson ridursi a 4 soli, oppure diventare 12, 16, 20, 24, ecc., mentre i 16 con intreccio casemir possono alla lor volta aumentare, o diminuire, a base di multipli o di sotto multipli di 4.

(6) L'armatura in vista presenta 4 effetti: uno a corda spezzata; uno di batavia corda diritta; il terzo di natté ed il quarto di batavia corda sinistra.

Rimettaggi ridotti sono pure quelli:

a) della fig. 20, in cui i 24 fili dell'armatura sono ridotti in 4 calze nella lettera A ed in 8 in quella B.

b) della fig. 21, nella quale 24 fili lavorano rispettivamente in 4 calze in C, in 6 calze in D ed in 8 in E.

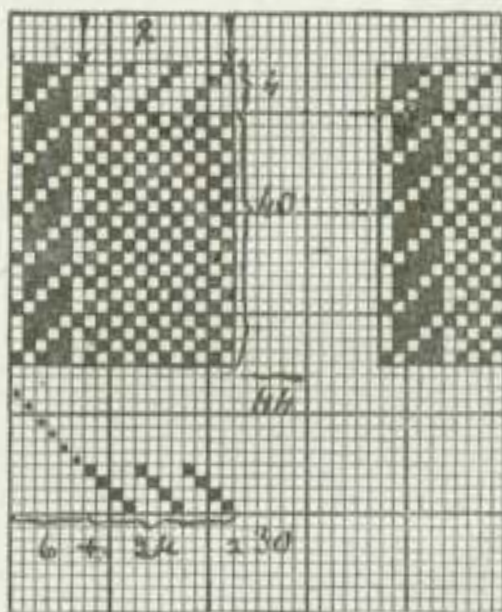


Fig. 21.

c) della fig. 22 in cui 96 fili trovano posto in 4 calze nella lettera F, in 8 nella lettera G ed in 12 in quella H.

Norme e criteri di riduzione.

Affinchè la riduzione (che generalmente vien messa in carta sotto l'armatura intiera) torni applicabile e praticamente utile a telaio, è necessario venga fatta tenendo per base i seguenti punti:

1° I fili — quindi i licci — non devono essere troppo fitti nelle calze.

Quando la fittezza viene a superare quella normale, di cui parleremo al capitolo « Fittezza dei licci nella rimessa e buon governo relativo », conviene aumentare il numero delle calze destinate a quei fili. Così, se, ad esempio, in un'armatura a fondo tela la riduzione a due sole calze porterebbe una fittezza di 500 licci per calza e per metro di altezza, mentre quella normale sarebbe al massimo di 400 fili, è molto meglio impiegare quattro calze invece di due.

2° Le calze più fitte di fili e di licci devono essere di preferenza quelle sul davanti del telaio, vicine al tessitore; le più rade, dietro.

Questo per due motivi:

a) Dove ce ne sono, ad esempio, mille fili, tessendo se ne romperanno dieci in un'ora; mentre dove ce ne sono soltanto cento, la rottura arriverà appena ad uno o due fili. Conviene quindi che l'operaio abbia maggior comodità d'annodare e di passare nei licci i molti fili che non i pochi.

b) Le calze davanti aprono l'ordito (1) nel passo d'inserzione meglio di quelle di dietro; è quindi giusto che tale vantaggio, il quale si risolve in aumento e miglior esecuzione di lavoro, tocchi al maggior numero possibile di fili.

Abbiamo detto « di preferenza » perchè la regola non sarebbe più tale se non contasse l'eccezione. Fra queste, nel caso nostro, c'è quella che, sia per armature speciali come per determinate qualità di filato, talvolta conviene modificare, in tutto od in parte, le disposizioni di cui stiamo di-

scorrendo, portando cioè davanti i fili d'effetto e di dietro quelli del fondo.

A questo proposito ecco come un industriale biellese, coadiuvato da un personale intelligente e di buona volontà, anni sono, guadagnò un mucchio di quattrini in un articolo che i suoi confratelli non riuscivan a far bene. Si trattava di una stoffa a fondo cardato con armatura casemir e quattro fili d'effetto, a reps, di *mohaire*.

Quest'ultimo non c'era mezzo di farlo andar bene a telaio: mettendolo nelle calze di dietro — come la regola voleva — s'attorcigliava coi fili vicini, con relative rotture, perdite di tempo ed imperfezioni di lavoro; mettendolo davanti, era come andar di notte. Il capo reparto tessitura in quello stabilimento, persona sveglia e pratica, (2) ebbe un'idea geniale: quella di far lavorare due fili di *mohaire* nelle calze davanti e due in quelle di dietro. In questo modo fu trovato il segreto di vivere tutti felici: padrone, sorveglianti ed operai. (3)

3° Se e quando la riduzione porta per conseguenza che una calza in più offre un corso di rimettaggio relativamente regolare e facile all'operaio, mentre una calza meno porterebbe un corso difficile da tenersi a memoria, conviene sempre preferire la riduzione con una calza in più.

Per lo stesso motivo, cioè di corso più o meno facile di rimettaggio o di passatura, chi mette in carta la riduzione non deve assolutamente perdere di vista quanto può giovare, o nuocere, alla speditezza e comodità di lavoro dell'operaio.

Questa ed altre consimili disposizioni son molto più indicate dalla pratica o dalla esperienza che

non dalla teoria. Non è quindi il caso di spendere su ciò altre parole, bastando l'accento perchè i tecnici comprendano la cosa molto meglio di quanto noi riusciremmo a spiegarla.

(1) Perchè l'apertura riesca bene, in modo da formare una superficie uniforme e piana di fili al passaggio della navetta, occorre che le calze di dietro si spostino gradatamente in più di quelle davanti. Da ciò ne viene che, mentre in una rimessa di poche calze, 4 - 6 - 8 al massimo, può servire un liccio di soli 35 - 40 centimetri d'altezza, per rimesse di 10 - 12 - 16 - 20 o più calze, queste debbono portare licci di 45 o più centimetri d'altezza.

(2) Il signor Bernardo Boero.

(3) Perchè; mi si chiede?

Il « perchè » è questo:

Lavorando in licci contigui i 4 fili d'effetto s'ingarbochiavano l'un l'altro, in modo da non permettere un passo d'inserzione libero e regolare, con perdita di tempo, di roba e cattiva esecuzione del tessuto; evolvendo invece due fili uno sì e l'altro no nelle calze davanti e gli altri due in quelle di dietro, l'inconveniente non si verificava più a vantaggio di tutti.

VII.

Fittezza dei licci nella rimessa e buon governo relativo.

Oggidi, salvo casi eccezionali, il liccio impiegato nella tessitura meccanica di stoffe correnti non è più di spago, con maglia ed occhiello di ferro, come s'usava una volta; bensì tutto d'acciaio.

Il liccio attuale ha sull'antico notevoli vantaggi, fra cui — oltre la maggior durata — quello che permette d'aumentare e di diminuire la fittezza dei fili in catena senza dover cambiare la rimessa.

Però, per quanto la fittezza dei licci — quindi dei fili — sia possibile variarla a piacimento, tuttavia conviene rispettare certi limiti perché il lavoro proceda bene in tessitura.

A questo riguardo occorre tener presente due cose:

1° Che il numero dei licci delle singole calze dev'essere diminuito man mano che cresce la grossezza del filo in catena. Così che quanto più il filo è grosso, meno licci deve portare ogni singola calza della rimessa;

2° Che una rimessa di poche calze può portare in caduna di esse maggior quantità di licci che non un'altra di più calze.

Il perchè di ciò sta nel fatto che in una rimessa di poche calze e di filo fine l'operaio fa passare fra i licci facilmente la mano pel suo lavoro, mentre altrettanto non è possibile in rimesse di molte calze e di catena grossa.

Fittezza in base al titolo del filo ed al numero delle calze.

Prendendo per base il titolo di 10 mila metri al kg., l'esperienza insegna che possono funzionar bene sino a: .

400	licci	per	metro	e	per	calza	in	una	rimessa	di	4	calze
350	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	8
300	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	12
250	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	16

e così di seguito, calando 50 licci per calza per ogni gruppo — o frazione di gruppo — di 4 calze in più.

Esempio:

Una catena di 3162 fili, al titolo di 10 mila metri, deve misurare metri 1,85 d'altezza a telaio. Può servire una rimessa di 4 calze?

Soluzione: fili 3162 in metri 1,85 = fili 1720 al metro; $\frac{1720}{4} = 430$ licci per calza e per metro.

Risposta: superando i 400 licci per calza e per metro, la rimessa in 4 calze tornerebbe poco conveniente. Potendolo, il meglio sarebbe impiegarne una multipla di 4 (1), cioè di 8, 12 o 16 calze. Con maggior ragione si dovrebbero poi impiegare otto, dodici o sedici calze se e quando il filo di catena, invece di misurare 10 mila metri al kg., fosse più grosso, arrivando cioè a soli 6-8 mila metri.

Tensione del liccio.

Il liccio non deve essere nè troppo teso nè troppo sciolto nelle calze: se è troppo teso, dura meno e si rompe, rendendo in pari tempo incomodo all'operaio il passaggio della mano entro la

rimessa per « tirare » i fili; se è troppo sciolto, balla, si piega e si sposta lavorando, derivandone rotture di fili e difetti al tessuto. La tensione giusta va regolata con appositi tirantini d'unione tra la lamina superiore e quella inferiore d'ogni calza. Quali lamine, poi, debbono essere leggermente lubrificate di quando in quando, sia per facilitare la scorrevolezza del liccio, come per il minor consumo.

Licci di ricambio.

Per cambiare — a tessuti in corso d'esecuzione — i licci che si rompono lavorando, è bene avere una scorta di quelli che i fabbricanti dell'articolo forniscono appositamente per tale scopo: cioè cogli occhielli delle estremità a gamba non saldata, in modo da potersi facilmente aprire per abbracciare la lamina della calza e chiuderli dopo.

Infilatura dei licci.

Dovendo vuotare, oppure diminuire sensibilmente, una o più calze dei licci che porta, è regola far passare prima uno spago entro l'occhiello superiore ed inferiore dei licci che si vogliono togliere, in modo che, una volta fuori dalle rispettive lamine, si possa infilarli di bel nuovo prontamente alla prima necessità. Star li ad infilare un liccio per volta, impiegando un'ora allorchè bastano due minuti, come si faceva — e forse si fa tuttora — in qualche stabilimento, è proprio buttar tempo e moneta.

Filo pettinato e filo cardato.

Una rimessa che ha servito a tessere di seguito molto ordito di pettinato fine, si presta poco a

catene cardate di titolo grosso. E ciò perchè il pettinato lima e riduce a spigoli la maglia del liccio, cosicchè, passandovi dopo il cardato, il filo si spoglia, fa borra e si rompe.

Per evitare questo guaio, che si fa specialmente sentire nelle stoffe di *compasso* (riduzione) forzato in catena e trama, il mezzo migliore consiste nel cambiare la rimessa.

Licci e rimesse a riposo.

Togliendo licci e rimesse da telaio, è bene metterli in un locale ben asciutto, poichè l'umidità, ossidandone le parti metalliche, non può fare a meno di danneggiarli.

Pulizia e controllo di rimesse e licci.

Di quando in quando, ad intervalli di un anno o di un anno e mezzo, possibilmente durante il passaggio da una campagna all'altra per non perdere tempo utile di lavoro, doversi procedere alla pulizia e controllo della rimessa, togliere e cambiare i licci difettosi e i ganci rotti, rimettere le viti mancanti, raddrizzare le lamine storte, rimediare insomma a quanto impedisce il buon funzionamento di questo importante fattore d'ogni tessuto.

(1) Abbiamo detto « multipla di 4 » nella supposizione che l'armatura non permetta l'esecuzione della stoffa con numero minore di 4 calze. Se invece si trattasse semplicemente d'armatura tela, che può tessersi anche con due calze, si potrebbero anche aumentare solo due calze al posto delle 4 predette.

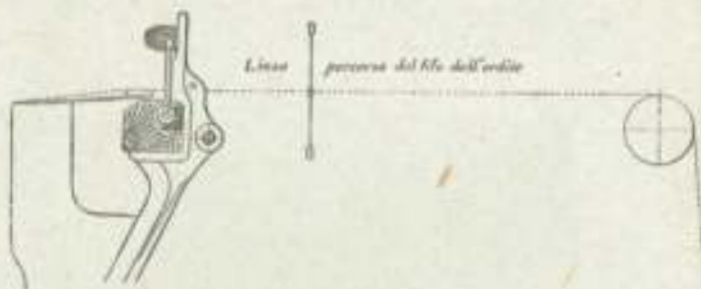
VIII.

Altezza della rimessa a telaio.

La rimessa, o *licciata*, occorre fissarla in modo che l'apertura della catena sul davanti del pettine a telaio aperto sia quella che deve essere, cioè tale da non causar fughe alla navetta, falciature e consumo di fili se e quando i medesimi trovansi troppo alti o troppo bassi, in rapporto alla *planche* della cassa battente.

Il punto giusto d'altezza è quello generalmente dato dalla fig. 25, cioè da una linea retta fra il cilindro portafili, la maglia ad occhiello del liccio e la *planche* a telaio chiuso. Tale punto può — per circostanze speciali — essere talvolta spostato, però di poco.

Fig. 25



Ad ogni modo, quando il punto giusto è trovato, il sorvegliante il lavoro di tessitura è bene faccia una cosa: misuri quanti centimetri vi sono dal centro della maglia del liccio alla traversa superiore del telaio e li marchi sulla tavoletta di latta, di ferro smaltato od altra materia che porta alla vista di tutti il numero d'ordine del telaio.

Supponendo che il telaio porti, ad esempio, il numero 104 e che i centimetri siano 62 1/2, la tavoletta segnerà:

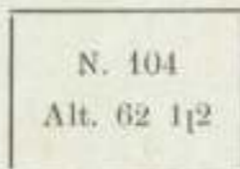


Fig. 26

In questo modo, dovendosi togliere una licciata per metterne un'altra al telaio, chiunque, anche un bambino, per modo di dire, col metro alla mano, può collocarla subito all'altezza giusta.

Taluno osserverà magari che non val la pena di prendere misure e di segnare su apposito cartello, chiamando così l'attenzione del pubblico come si trattasse di cosa importantissima, mentre si tratta, relativamente parlando, di cosa da poco nel ramo tessitura. È cosa da poco, è vero, ma quando c'è modo di guadagnar tempo e di far bene, anche le cose da poco non bisogna disprezzarle.

IX.

Stoffe con fili e trame supplementari ad effetto di riquadro.

Per l'esecuzione di qualche stoffa occorrono due o più armature: una pel fondo, che può essere — ad esempio — a base di batavia o *casemir*, e l'altra, o le altre, pei fili d'effetto.

In certi tessuti, poi, i fili d'effetto debbono essere di un titolo maggiore, o minore, di quelli del fondo; oppure a *compasso* (riduzione) più fitto o più rado.

Trattandosi di rigati, la faccenda non presenta gravi difficoltà d'esecuzione: basta passare — occorrendo — i fili d'effetto più o meno fitti, dei fili del fondo, nel pettine.

Pei riquadri, invece, la cosa non passa tanto liscia. La trama — per conseguire l'effetto voluto nella stoffa — deve inserirsi « più serrata » di quanto lo permetterebbe normalmente l'armatura ed il titolo del filato: come si consegue il fine? I mezzi ordinari non bastando, bisogna *arrangiarsi* e supplire diversamente nel modo che cercheremo di spiegare basandoci sulle indicazioni gentilmente forniteci da un buon amico, modesto e distinto disegnatore, venuto dalla bassa forza e fattosi da sé più a base di pratica che di grammatica (1).

Come si ottiene una battuta più energica della navetta dove il disegno lo richiede.

La riquadratura in trama con fittezza di fili maggiore di quella del fondo si può conseguire in due maniere:

a) col modificare l'armatura in modo che la trama d'effetto si trovi meno legata della trama del fondo e possa così intrecciarsi più facilmente;

b) col « battere » la trama d'effetto più forte di quella del fondo.

Le modificazioni d'armatura alterano l'effetto del tessuto, risultando il *tacon peggio del buso*; quindi deve ricorrere ad esse soltanto allorché non è proprio possibile farne a meno.

Nei telai a mano — oggigiorno quasi scomparsi nei grandi stabilimenti industriali — l'operaio può « battere » la trama a volontà, sia tirando con più o meno forza muscolare la cassa battente contro la trama, come col dare due o più colpi di cassa sulla medesima inserzione. Questo non è normalmente possibile farlo nel telaio meccanico, in cui la cassa battente chiude la trama contro l'ordito con una pressione regolata meccanicamente, cioè uniforme ed uguale tanto nel primo che nell'ultimo colpo di spola del tessuto.

Anche nel telaio meccanico si può — disponendo appositamente la cartella dei casseti — far battere più colpi di cassa sulla medesima inserzione di trama. Però, fra gli altri, ci sono due inconvenienti:

1° che i colpi in più, la cassa deve « batterli a vuoto », cioè senza mandata di spola; e siccome il lavoro di tessitura è generalmente pagato a cottimo, così il costo della mano d'opera aumenta (sia pure in piccolissima proporzione) pei colpi « battuti a vuoto »;

2° che l'apparato *casse-trame*, il quale toglie automaticamente il moto al telaio quando la trama

si rompe o la spola è vuota, verrebbe a far la figura dell'asino di Buridano, che fra due mucchi di fieno è morto di fame. Infatti: o che il *casse-trame* funziona regolarmente, ed in questo caso il telaio non può battere a vuoto; o che non funziona, ed allora non farà il suo mestiere neppure quando la trama si rompe o la spola è vuota.

Il rimedio dei rimedi bisogna, dunque, cercarlo in altra parte: **invece di fare maggior pressione sulla trama, si arresta e si diminuisce momentaneamente lo svolgersi dell'ordito mentre la cassa batte la trama di effetto.**

È come se, invece di correre tanto dietro ad una persona in cammino, quella si ferma ad aspettarvi: il risultato è lo stesso, però lo conseguite con meno fatica.

L'arresto, o diminuzione di svolgimento d'ordito, si ottiene in due maniere:

1° con appositi *bottoni* sulla cartella d'armatura;

2° con mezzi relazionati alla lanciata, o partenza, della navetta che porta la trama d'effetto.

Sistema a « bottoni ».

I *bottoni* agiscono così:

Quando la cartella d'armatura segna il riquadro, i bottoni mettono in azione una contro-marcia che prima trovavasi in posizione di riposo. La contro-marcia tira una catenella, una bacchetta, un laccinolo o qualcos'altro di simile che, alla lor volta, agiscono sui nottolini, leve, ingranaggi od altri mezzi meccanici che mettono in movimento il

subbio. In seguito a tale azione il subbio non solo sospende di svolger catena durante una, due, tre o più inserzioni di trama, bensì — volendosi e disponendo opportunamente i relativi congegni — può invertire l'ordine di rotazione, tirando cioè a sé catena invece di darne. Naturalmente, in questo secondo caso, tirando cioè ordito invece di darne, l'effetto di tensione è più pronto; cosa di cui è bene non abusare per evitare conseguenze perniciose al tessuto.

Il grado di tensione della catena per conseguire il voluto effetto di riquadratura varia a seconda del titolo del filato, del disegno ed altre cause; parimenti vari sono i mezzi meccanici di comando del subbio. Il personale tecnico che dirige l'esecuzione della stoffa applicherà alla cartella uno, due, tre, ecc. bottoni di arresto o di marcia indietro del subbio, come il lavoro esige; in pari tempo ricorrerà a lacciuoli, catenelle, bacchette, leve ed altri mezzi idonei, che non scarseggiano mai all'ingegnosità dei capi reparto degli stabilimenti industriali, dalle circostanze consigliati per agire dalla contromarcia al subbio.

Sistema mediante il movimento dei cassetti.

Invece di ricorrere alla cartella d'armatura, si può anche utilizzare il movimento dei cassetti pel fine di cui stiamo discorrendo.

Ecco come si fa:

Sapendosi che il cambio delle navette da un cassetto all'altro del telaio generalmente avviene facendo correre nella prima scatola (*piazza*, o casella che dir si voglia) le navette che lavorano di più, cioè

con trama di fondo, e nelle scatole di sotto (2^a, 3^a e 4^a) quelle che lavorano meno, cioè con trame di rovescio e filetti, basterà adattarle al cassetto una leva, un naso, una ruota ad eccentrico od altro mezzo meccanico, che *resta in riposo mentre corrono le navette con trame di fondo e rovescio, ed entra in azione alzandosi le scatole destinate al cambio di navette con trama di riquadro.*

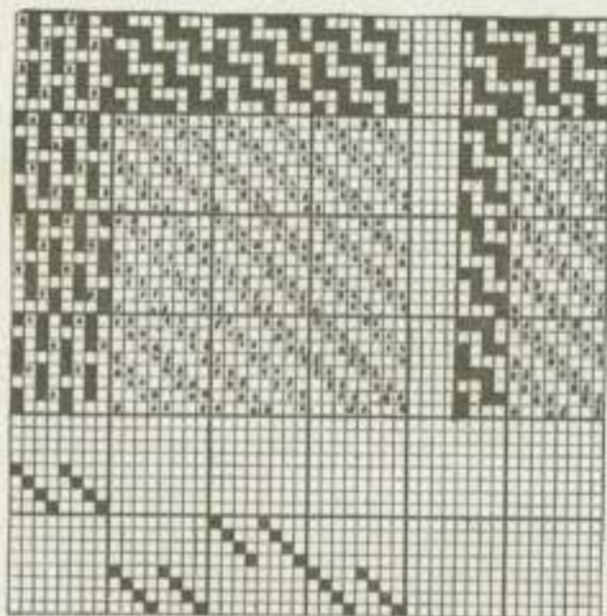


Fig. 27.

Il sistema dei bottoni che agiscono sulla contro-marcia è più semplice e di riuscita più sicura che non quello applicato ai cassettei. Il primo è quindi da preferirsi al secondo.

Esempi di riquadratura ad effetto d'armatura.

1^a Stoffa flanella riquadrata con 24 fili di fondo ad armatura *casemir* semplice ed 8 fili di effetto a *reps* come vedesi nel disegno (fig. 27).

Ordito e tessuto:

- 8 { 1 filo cotone mercerizzato arancio, titolo inglese 2/40
- 1 filo cotone mercerizzato verde chiaro, titolo inglese 2/40

24 fili cardato bianco al titolo di 12 mila metri.

Compasso:

Pettine di 40 denti al decimetro con 4 fili per dente nel fondo ed 8 nell'effetto, cioè:

$$1 \text{ dente a } 8 \text{ fili} = 8 \text{ fili}$$

$$6 \text{ denti a } 4 \text{ } > = 24 \text{ } >$$

Totale 32 fili passati in 7 denti.



Fig. 28.

Con 40 denti al decimetro, sette denti rappresentano centimetri 1,75. Fili 32 in 7 denti corrispondono, quindi, a 1825 per metro.

Se si trattasse di stoffa a *compasso* (riduzione) uniforme in ordito, i fili verrebbero passati **tutti** a 4 per dente, così che 32 fili in 8 denti occuperebbero uno spazio di 2 centimetri, pari a fili 1600 per metro invece dei 1828 come dianzi si disse.

Nella flanella in questione ci sono, dunque, 228 fili per metro « in più » del normale. Per catena detti 228 fili trovano posto passando quelli d'effetto ad 8 per dente nel pettine. Nel tramaggio, occorre far entrare in scena i bottoni, la contromarcia, le bacchette, leve, naso ed altri espedienti come siam venuti spiegando.

2° Ordito e tessuto:

- 26 fili fondo bianco al titolo di 12 mila metri
- 14 } 1 filo effetto cotone mercerizzato arancio, titolo inglese 2,40
- 1 filo effetto cotone mercerizzato verde chiaro, titolo inglese 2,40
- 27 fili fondo bianco al titolo di 12 mila metri
- 67 fili complessivamente (fig. 28).

Compasso:

Pettine di 40 denti al decimetro con 4 fili per dente nel fondo ed i supplementari di effetto in più, cioè:

- 6 denti da 4 fili = 24 fili
- 1 » » 6 » = 6 »
- 1 » » 7 » = 7 »
- 1 » » 6 » = 6 »
- 6 » » 4 » = 24 »
- 15 denti per fili 67

Al *compasso* indicato, 15 denti rappresentano centimetri 3,75.

In 15 denti essendoci 67 fili invece dei 60 di una stoffa normale, i fili d'effetto che entrano « in più » per catena, e che debbono entrare « pure in più » in trama per la riquadratura, corrispondono a 137 per metro.

3° Articolo pettinato adatto per fodere di *paletot, gilet fantasia, ecc.*

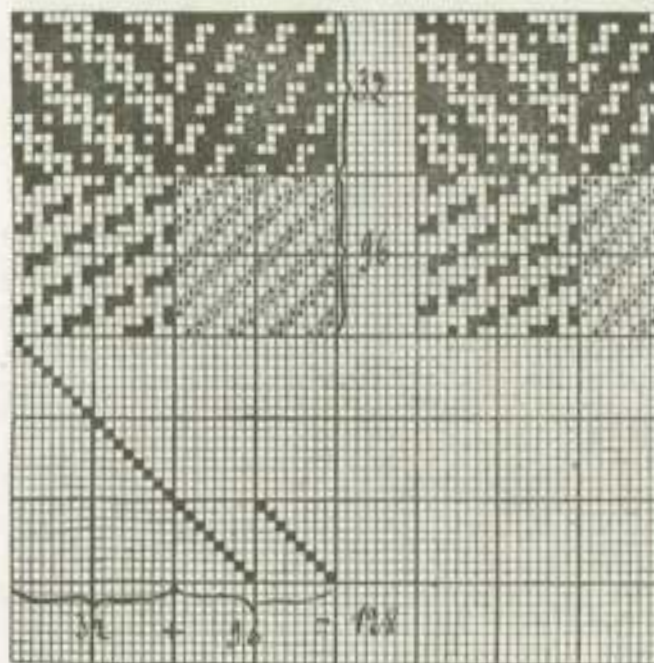


Fig. 28.

Ordito e tessuto:

- 32 } 1 pettinato 2,60 granata
- 1 » » verde
- 96 fondo pettinato 2,60 caffè

128 fili complessivamente (fig. 29).

Compasso :

Pettine a denti 67 1/2 al decimetro con 4 fili a dente nel fondo ed 8 nell'effetto, cioè:

32 fili di effetto passati in 4 denti
96 > del fondo > > 24 >

128 fili in totale passati in 28 denti.

Al compasso di denti 67 1/2 al decimetro, 28 denti rappresentano centimetri 4.14.

Fili 128 in 28 denti equivalgono quindi a 3091 per metro, mentre se fossero passati in 32 denti (cioè tutti a 4 fili per dente) l'altezza a telaio corrisponderebbe a 2700 fili al metro.

In altre parole: i fili d'effetto hanno una fittezza doppia di quelli del fondo e per questo vengono anche chiamati fili di sovrapposizione. In questo modo mentre il fondo viene ad avere 2700 fili e traine per metro, l'effetto deve averne 5400 (2).

(1) Simone Benvenuto, di Croce Mossa. Egli applicò la prima volta il sistema da lui ideato ad un telaio meccanico del Lanificio di Pianceri e Torino, nel 1906, raccogliendo meritate lodi dagli intenditori.

(2) A questo punto, persona molto competente in materia ci muove un'osservazione: che oggidì, specialmente nell'articolo flanella, non si usano più le riquadrature ad effetto di armatura. Si ricorre sempre — ci dice quel tecnico — con buon risultato all'effetto di armatura nell'ordito, non più per trama. Il riquadro si fa colla stessa armatura del fondo, impiegando naturalmente trama di colore distinto, però sempre un po' meno vivo ed appariscente dei fili d'effetto della catena.

Stando le cose in questi termini, la riquadratura riesce semplicissima ed il procedimento speciale a telaio, in precedenza descritto, torna superfluo.

Se e quando il gusto del consumatore va d'accordo con la semplificazione di lavoro dell'industriale, meglio così.

Pur ammettendo che nell'articolo flanella non occorra più il procedimento speciale a telaio per la riquadratura, ciò non toglie che il personale tecnico è sempre bene lo conosca per due motivi:

1° perchè quello che la moda rifiuta oggi, può richiederlo domani;

2° perchè la necessità di rallentare o di arrestare momentaneamente lo svolgimento d'ordito dal subbio si fa sempre sentire in qualche genere di stoffa: ad esempio in qualche *double face* ed in quei tessuti in cui, per un dato effetto di armatura, tutti i fili d'ordito alzati in un passo per un'inserzione di trama si abbassano in quello successivo o viceversa.

X

Controllo del Capo telai all'inizio e durante il lavoro.

L'operaio cura l'esecuzione materiale del tessuto come vien disposto dal disegnatore e dal Capo telai, senza che degli errori della messa in opera ragionevolmente si possa tenerlo responsabile.

Lasciando qui fuori questione il disegnatore, perchè il lavoro proceda regolarmente, il Capo telai deve:

1°) *Principiando a tessere:*

a) Verificare se vi sono fili fuori posto, sia per colore e titolo comè pel corso di passatura nel liccio o ripessa;

b) Verificare se le navette sono a posto, se cioè le trame vengono inserite secondo la voluta disposizione, sia per ordine, qualità e quantità, come in relazione all'effetto d'opera;

c) Verificare se l'altezza della catena al pettine concorda con quella richiesta; se il pettine è passato giusto; se le cimose riescon ben fatte, ecc. Assicurarsi insomma che il lavoro è avviato regolarmente.

2°) *A tessuto in corso d'esecuzione:*

d) Verificare, di quando in quando, se l'operaio inserisce la voluta quantità di trama;

e) Verificare che non vengan messi fili o trame fuori posto;

f) Assicurarsi che il pezziccolo venga marcato nel modo e nella lunghezza voluti;

g) Sorvegliare che non vengan sprecati nè roba, nè tempo, e che il tessuto, tanto nei dettagli che nel complesso, riesca il più ben fatto possibile.

Principiando a tessere.

a) *Fili fuori posto:*


L'operaio può mettere i fili fuori posto in diverse maniere, e cioè: per colore, per titolo e per disposizione.


Debbasi, ad esempio, eseguire una stoffa in 4 calze, ad effetto di *millerighe*, coll'ordito di due fili nero al titolo di 15 mila met. e 2 fili bianco al titolo di 10 mila metri, tramato ad un colpo per sorte bianco e nero.

Se il tessitore annoda o passa i fili nella rimessa spostando i colori, facendo *battere* i fili nero nelle calze che dovrebbero portare il bianco, o viceversa, chiunque comprende che l'effetto di coloritura nella stoffa non è più quello voluto dal disegnatore.

È vero che trattandosi d'armature semplici come quella di cui si discorre e d'altre simili, il male è abbastanza facilmente rimediabile, sia *leggendo* diversamente la stessa armatura, come spostando l'ordine di tramaggio.

Ma non è meno vero che, quando le cose possono farsi in regola a prima vista, è sempre meglio che dover aggiustarle con rappezzature e correzioni, che spesso non si possono eseguire senza lasciar difetti nel tessuto.

Nel nostro caso, con l'armatura *millerighe* qui segnata  basterà spostare l'ordine di tramaggio, onde la trama nera copra l'ordito nero e lasci sco-

perto il bianco, ed altrettanto faccia la trama bianca per l'ordito bianco. Ma suppongasì che lo spostamento dei fili d'ordito, a vece d'esser completo, sia misto, in modo cioè che un filo *batta* giusto e l'altro no; in questo caso si dovrà, anzitutto, rifare l'armatura come segue , poi si dovrà passare diversamente i fili nel pettine onde il dente divida quelli che fanno la medesima evoluzione; e così se prima era regola passare nello stesso vano del pettine il 1° ed il 4° filo ed assieme il 2° e 3°, ora la regola vuole che vengan passati in un vano il 1° e 2° filo ed in un altro il 3° ed il 4°;

Dato poi che, a vece di trattarsi d'un'armatura semplice e d'una stoffa piú semplice ancora, si tratti d'un'armatura complicata, *ridotta a corso obbligato* nel rimettaggio, oppure d'una stoffa doppia, allora la miglior correzione sta nel riprincipiar da capo l'annodatura od il rimettaggio; diversamente, sprecato tempo e fatica, non si otterrà un risultato soddisfacente.

Le osservazioni precedenti, relative agli inconvenienti dello spostamento dei colori o dell'armatura, valgono evidentemente per lo spostamento di filati di ugual colore succedentisi in titolo diverso, come ad esempio potrebbe accadere in tessuti doppi.

Se dunque il disegnatore dispone che un dato filo debba *battere* in una data calza della rimessa, il Capo telai ha lo stretto dovere di far sì che l'operaio si attenga scrupolosamente a tali disposizioni.

Generalmente il primo filo d'ordito s'intende sia il 1° d'annodare e che — nelle rimesse a corso seguente — debba battere nella prima calza (1) della rimessa.

Ma diversamente può venire disposto dal disegnatore o dalla consuetudine che fa legge in un dato stabilimento; in ogni modo l'essenziale è che ogni filo *batta* a suo posto secondo la voluta disposizione.

Per ottenere tale scopo il Capo telai deve presenziare l'inizio dell'annodatura o del rimettaggio, assicurandosi così che tale operazione è avviata regolarmente.

Malgrado ciò è difficile che l'annodatura od il rimettaggio riescan completamente esatti al primo colpo.

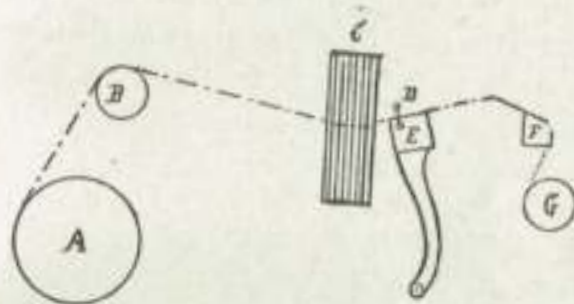


Fig. 30.

Se la rimessa è a corso seguente e consta di poche calze, oppure se l'ordito è tutto d'un colore, qualità e titolo, tali operazioni procedono abbastanza bene e gli sbagli son facilmente riparabili. Ma se la rimessa è di molte calze, se il rimettaggio è a corso ridotto, ossia a passatura, se l'ordito è composto di fili diversi in colore, qualità e titolo, allora la faccenda è un po' più complicata. Nel primo caso, se l'annodatore *lascia cadere un filo* nella catena principiando, o se *lascia un liccio vuoto di sopra*, corrispondente ad un filo della catena precedentemente tessuta, sarà un male da poco;

mentre, nel secondo caso, le stesse negligenze possono generare lunghe perle di tempo ed inesattezza d'esecuzione nel tessuto.

Ad ogni modo il Capo telai deve verificare se l'annodatura ed il rimettaggio sono o no esatti, alla sua volta obbligando il tessitore a correggerne le possibili irregolarità.

Si procede a tale verifica *tirando su le calze* (2). Per far ciò anzitutto è necessario *aprire il telaio e metterlo in posizione di rimessa abbassata*, nel senso cioè che la cassa battente si trovi al principio della sua corsa in avanti, ed i fili d'ordito *sian tutti abbassati* al piano della tavola (*planche*) della cassa battente, come vedesi nella fig. 30

in cui:

- A = subbio dell'ordito;
- B = cilindro porta fili;
- C = rimessa;
- D = pettine;
- E = cassa battente;
- F = pettorale o davanzale;
- G = subbio del tessuto.

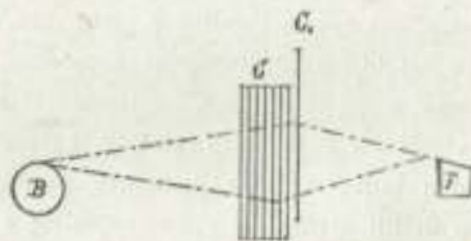


Fig. 31.

Ciò fatto si alza una calza, la quale solleva i fili in essa passati, come vedesi nella fig. 31, in cui C rappresenta il corpo delle calze abbassate e C' la calza che per prima è alzata.

Allora il capo telai legge i fili che si trovano sollevati a mezzo della calza C'; se l'annodatura oppure il rimettaggio sono esatti, si troverà che la disposizione d'ordito si riproduce ad intervalli regolari, ad esempio così: 3 fili nero, 2 bianco, 2 nero, 1 rosso, in totale 8 fili, riproponendo con 3 nero, 2 bianco, 2 nero, 1 rosso e via di seguito di 8 in 8 fili; se invece vi sono sbagli, questi sono denunciati dalla lettura stessa.

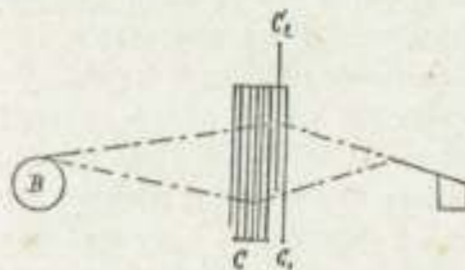


Fig. 32.

Altro esempio: abbiasi un ordito di un filo nero ed uno bianco ed una rimessa in 4 calze, *passata a corso seguente*: se l'annodatura ed il rimettaggio sono esatti, una calza dovrà sollevare *tutti* fili nero, un'altra *tutti* fili bianco, la terza nero e la quarta bianco. Se invece si trova un filo nero in mezzo al bianco, è presto capito che tali fili sono falsi e che bisogna cambiarli di posto.

I punti in cui vi sono fili mancanti o fuori posto, il capo telai deve segnarli con un tratto di filo trasversale, possibilmente di colore vivo e contrastante a quelli d'ordito, onde il tessitore possa servirsene come indicazione nel procedere poi alle opportune correzioni.

Letti i fili d'una calza, la si abbassa per alzarne un'altra, come alla fig. 32 in cui il corpo C e la

calza C^1 sono abbassati, mentre la calza C^2 trovasi alzata.

Si procede alla lettura dei fili sollevati da C^2 , si *marcano* le irregolarità, si abbassa C^2 per alzare C^3 e via di seguito per tutte le calze componenti la rimessa.

Qui finisce l'operazione di *tirar su le calze*, ma non finisce il controllo dei fili fuori posto.

Vi sono casi in cui gli sbagli d'annodatura o di rimettaggio non si scorgono, oppure si scorgono molto difficilmente, *tirando su le calze*. Così talvolta succede che, alzando ad una ad una tutte le calze, non si vedono né licci vuoti, né fili doppi, la disposizione d'ordisaggio si riproduce ad intervalli regolari, tutto sembra a posto, ed invece non lo è. Allora vi saranno *scorsure*, ossia, mentre il corso di rimettaggio deve procedere in un dato ordine, in qualche punto tale ordine venne alterato, annodando o passando nel liccio un filo prima di un altro.

Le *scorsure* si scorgono guardando attentamente il tessuto. Non tutti però, né a prima vista, ci riescono, occorrendo non solo attenzione, ma occhio esercitato. A facilitare però la faccenda giova tessere un tre o quattro centimetri di trama di colore contrastante all'ordito, così: se il fondo dell'ordito è chiaro, tessere oscuro e viceversa. Giova altresì applicare al telaio un'armatura di prova, a *passo ben marcato*, in cui l'evoluzione del filo salti più facilmente all'occhio che non servendosi dell'armatura destinata al tessuto in esecuzione.

Esempio: debbasi fare un tessuto a base di *satén*, con armature in 9 calze, e, ad un certo punto,

il rimettaggio, invece di ripetersi a corso seguente, cioè 1°, 2°, 3°, 4°, ecc. sino alla 9° calza, sia sbagliato così: 1°, 2°, 3°, 4°, 5°, 6°, 8°, 7°, 9°, in modo da *battere* nell'8° calza il filo che dovrebbe battere nella 7° e viceversa.

Qui c'è *scorsura*, la quale verrà riprodotta nel tessuto nel modo visto nei punti segnati a croce (x) in *A bis* della fig. 33.

Però la differenza nel tessuto tra l'armatura regolare *A* e quella scorsata *A bis* è poco visibile. Applicando invece l'armatura a diagonale *B*,

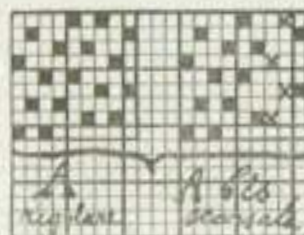


Fig. 33.

la scorsura è più facilmente vista, come appunto scorgesi in *B bis*. (vedi fig. 34).

b) Verifica trame:

Per quanto concerne le trame, il capo telai deve assicurarsi se vengono inserite nell'ordine, qualità e quantità volute, come pure se l'effetto di coloritura e d'opera corrisponde a quello richiesto dal disegnatore.

In quanto all'ordine, qualità o quantità, basta controllare la disposizione scritta dal disegnatore, o da chi per esso, sul biglietto o *cravatta* (B) di tessimento, quale biglietto, generalmente, è il medesimo di quello d'ordisaggio.

Se, ad esempio, sul biglietto è scritto:

Tessere:	3 nero	a	10 mila metri
	6 bianco	>	10 > >
	3 nero	>	10 > >
	2 rosso	>	20 > >

Totale 14 colpi o trame,

il capo telai deve verificare se così avviene all'atto pratico, se cioè realmente si eseguono dapprima 3 inserzioni di nero a 10 mila metri, poi 6 di bianco a 10 mila metri, indi 3 di nero ed infine 2 di rosso a 20 mila metri.

Ma ciò non basta per quanto riflette l'effetto d'opera e di coloritura, poichè le trame possono benissimo venire inserite nell'ordine, qualità e quantità volute senza che con questo la stoffa riesca conforme all'idea del disegnatore.



Fig. 34.

Prendiamo la coloritura. Se si vuole far coprire con trama bianca un dato filo bianco dell'ordito, e noi facciamo partire dal cassetto la navetta carica di nero, mentre

quel dato filo travasi abbassato, il risultato sarà che il bianco in catena verrà coperto dal nero in trama, cioè precisamente l'opposto di quanto si desidera.

Lo stesso succede in rapporto all'effetto di armatura.

Prendasi una stoffa con rovescio (*fodera*) in trama. Il rovescio, si sa, è sempre più ordinario e meno buono del ritto: se le trame non vengono inserite a posto, noi potremo benissimo mandare la trama fine e buona sul rovescio, e, viceversa, mandare nel ritto la scadente destinata al rovescio.

Se l'armatura esige che una data trama faccia un dato effetto, è presto capito che ciò è soltanto possibile facendo partire il colpo di quella trama al momento opportuno.

Si veda l'armatura seguente, in cui il fondo segna una corda o diagonale a 3 fili, con bordo o riquadratura a *reps* a passo di 3.

Suppongasi ora che tale armatura venga applicata alla stoffa di cui si è parlato un momento fa, nella quale si deve tessere 3 nero, 6 bianco, 3 nero e 2 rosso.

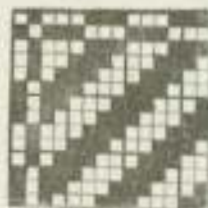


Fig. 35.

La regola ed il buon senso lasciano capire che l'effetto a *reps* deve ottenersi colle due trame rosso, le quali vengono così a trovarsi bordate da 3 colpi di trama nera ad effetto di corda. Quindi la navetta carica di trama rossa deve partire allorchè le calze sono sotto l'azione del 13° e 14° cartone dell'armatura, contando dal basso all'alto, oppure dal 1° e 2° se si conta dall'alto al basso, non prima né dopo.

Una stoffa simile lascia supporre che la disposizione d'ordisaggio sia uguale a quella di tessimento, e così i due fili rosso dovrebbero *battere* nella 13° e 14° calza sul davanti del telaio. Ciò sia detto per incidenza, soltanto per completare quanto s'è venuto esponendo in merito ai fili « fuori posto ».

Qui sopra abbiamo affermato che la regola ed il buon senso consigliavano inserire la trama rossa nei due cartoni d'armatura a *reps*. Ciò è esatto fino ad un certo punto. È esatto invece, come s'è già visto prima d'ora a proposito dell'ordito, che il capo telai ed il tessitore debbono riprodurre sulla stoffa l'effetto che il disegnatore ha prestabilito.

Generalmente il primo colpo di trama deve partire in concordanza al primo cartone d'armatura; sempre inteso che il rimontaggio sia eseguito rego-

larmento, cioè che il primo filo dell'ordito venga passato nella prima calza.

A proposito di rimettaggio e di tramaggio, ci sia permesso insistere sull'importanza massima ed assoluta di seguire una regola fissa: rimettere ed annodare a caso, pensando che gli inconvenienti relativi si possono correggere — non tutti e non sempre però! — disponendo diversamente la cartella d'armatura e l'ordine di tramaggio, è una cosa che deve assolutamente evitarsi, come quella che si risolve in perdita di tempo e di roba, in disordine e cattiva educazione industriale della maestranza.

c) Verifica pettine:

Gli sbagli riflettenti il pettine possono essere di due specie:

- 1° Applicare un pettine falso;
- 2° Passare i fili malamente.

Il pettine è falso quando la fittezza dei denti non corrisponde a quella richiesta dal disegnatore. Perciò se occorre un pettine a 50 denti al decimetro e ne applichiamo uno di soli 45, oppure di 60, l'altezza della stoffa non sarà più quella voluta: nel primo caso il tessuto sarà più chiaro in catena, nel secondo più compatto.

M'affretto soggiungere che la fittezza dei denti non altera quella del tessuto se quanto manca in un senso, trovasi in più in un altro. Così, se un pettine ha 40 denti al decimetro e deve venir passato a 3 fili per vano, applicandone uno di 30 denti a 4 fili, la fittezza dell'ordito rimane identica. Infatti 40 denti a 3 e 30 denti a 4 danno ugualmente 120 denti al decimetro.

Tali sostituzioni non sono però sempre possibili, talvolta opponendosi la divisione dei fili tra dente e dente, a seconda dell'armatura, come per altre cause.

Ad ogni modo il capo telai deve verificare se il pettine è della fittezza chiesta, contandone esattamente i denti nello spazio di dieci o venti centimetri. E in caso non ci sia pettine di quella fittezza, sostituirlo soltanto dopo aver ricorso al consiglio del disegnatore (4).

Per quanto riflette la passata dei fili, gli sbagli più comuni sono quelli di lasciare qualche vano o di fare dei *doppi*, ossia passare in un solo vano i fili che si debbono passare in due.

Altro sbaglio è quello di mettere qualche filo in più od in meno, cioè passare, ad esempio, in qualche vano 2 oppure 4 fili, mentre si dovrebbe passarne 3 dappertutto.

In via generale gli sbagli di tal natura sono facilmente evitati con un po' d'attenzione.

Però l'attenzione dev'essere molta in quei casi in cui la passata del pettine non concorda col corso della rimessa. Mi spiego con un esempio. Abbiamo una liciata in 7 calze (passata a corso seguente) ed il pettine a 4 fili per dente. Passando nel primo dente i primi 4 fili, nel secondo dente si dovranno passare i fili 5, 6, 7 ed 1; nel terzo dente i fili 2, 3, 4 e 5; nel quarto dente i fili 6, 7, 1 e 2, ecc., in modo che occorre raggiungere il minimo comun multiplo ai fili per dente ed al numero delle calze prima di ricominciare coi primi 4 fili. Nel nostro caso occorrono 7 denti, ossia 28 fili.

Se invece il pettine è a 7 fili, ogni dente corrisponde ad un corso intero della rimessa o l'ope-

raio deve essere molto disattento se si sbaglia. Se poi la passata è di un vano a 3 e l'altro a 4 fili, ogni due denti finisce il corso di rimettaggio e anche qui gli sbagli son poco scusabili.

Gli sbagli di passata nel pettine si vedono tirando su le calze, tessendo un po' di trama chiara sull'ordito scuro, o viceversa, e guardando la stoffa *contro luce*.

Il controllo del capo telai molte volte riesce completo a prima vista; ma non sempre succede così, specialmente nei pettini molto fitti, ove, se gli sbagli sono facili, altrettanto difficile è lo scorderli. In questi casi è assolutamente necessario ripetere la verifica a *distacco fatto*, quando cioè si sono già tessuti circa due metri di stoffa, onde avere sott'occhio una tal quale superficie da esaminare *contro luce*.

Osservazioni diverse.

Il capo telai deve assicurarsi che le cimose riescano ben fatte e della voluta larghezza; e deve altresì assicurarsi che la testa del tessuto venga *marcata* secondo la consuetudine, o secondo l'ordine appositamente stabilito.

Se non viene altrimenti disposto, le cimose è regola farle lavorare a tela, a reps, o nattò, in modo da presentare un intreccio uguale tanto nel ritto che nel rovescio, anche, anzi dirò meglio *specialmente*, quando la stoffa presenta un effetto diverso d'armatura tra l'una e l'altra faccia.

Inoltre le cimose debbono marciare di pari passo al fondo del tessuto, cioè non essere nè troppo fitte nè troppo vuote di fili in rapporto al fondo: se il loro passo è troppo serrato d'intreccio o se

sono troppo fitte nel pettine, non potremo ricevere la trama senza *acanzare*, rompersi e dar luogo ad inconvenienti nelle operazioni successive alla tessitura; se non sono abbastanza serrate, riescon floscie e cadiamo in altri guai.

Occorre dunque provvedere onde la cimosa riesca ben fatta. In rapporto alla stoffa essa è come la cornice d'un quadro: se è bella, fa far discreta figura al brutto dipinto; se è brutta, trova sempre qualcuno che dalla cornice giudica il quadro e disprezza anche un'opera meravigliosa.

Circa il modo di marcare la testa del tessuto, l'operaio deve uniformarsi alla consuetudine dello stabilimento ed alle disposizioni del disegnatore o di chi ne fa le voci. Ed il capo telai deve curare che così avvenga.

Alla testa del tessuto è regola *tirare i doppi*, ossia fare tre o quattro inserzioni di trama grossa e di colore contrastante a quella del fondo. I *doppi* servono a rinforzare la testa della stoffa, evitando così gli strappi e sfilacciamenti nel *romaggio* ed altre operazioni successive alla tessitura.

S'è già detto prima d'ora che al principio di ogni catena era prudenza tessere un po' di trama di colore opposto all'ordito, cioè chiaro contro oscuro, onde veder meglio i *fili falsi*, le *scorsure*, ecc. Qui aggiungiamo che, specialmente nelle catene molto serrate di fili, dopo aver tessuto i primi tre o quattro centimetri di trama, è bene fare una *chiarella* di un centimetro o due: così si ottiene meglio e più presto l'uniformità di tensione nei fili dell'ordito.

Altre osservazioni debbonsi fare prima di mettere liberamente il telaio in azione.

È necessario verificare se i fili *planciano* bene, se cioè non aderiscono troppo o troppo poco alla tavola della cassa battente: se la rimessa è troppo bassa, i fili si logorano contro la tavola nella corsa di va e vieni della cassa battente; se è troppo alta, possono avvenire *fughe* della navetta ed altri inconvenienti.

È altresì necessario osservare se la navetta parte al momento giusto, in modo da non succedere *falcature di fili, fughe*, guasti alla stoffa ed al telaio.

Una cosa che il capo telai deve assolutamente fare prima di lasciar tessere è *marcare le traversine*. Deve cioè dire, o meglio scrivere sul biglietto di tessimento, quante *traversine* il tessitore deve fare stare in un decimetro di stoffa.

Parlando a gente pratica d'arte tessile non occorre spiegarci che la *traversina* consiste in un filo di colore diverso dall'ordito, quale filo viene intrecciato alla stoffa solo a tratti, ogni un dato numero d'inserzioni di trama.

Appunto per l'ufficio ch'egli compie, questo filo viene anche chiamato *contatore*.

Il passo del contatore dev'essere poco più o poco meno d'un centimetro: se è troppo lungo, l'operaio si regola con minore esattezza nelle inserzioni, poiché una mezza traversina da 20 colpi equivale a 10 trame, mentre una mezza traversina in più od in meno da sole 10 inserzioni, fa soltanto la differenza di 5 trame; se è troppo corto, vien male a contare le traversine, e le pinzatrici impiegano troppo tempo a toglierne il filo a pezza tessuta.

Per determinare quante traversine debbono riprodursi in un decimetro, basta dividere le inser-

zioni al metro per le trame contenute in una traversina. Così, supponendo che una data stoffa esiga duemila inserzioni al metro e che il passo del *contatore* sia di 20 trame, occorrono dieci traversine « scarse » al decimetro. Potrà sembrare strano che non ci vogliano esattamente 10 traversine da 20 per fare 200 colpi al decimetro, ma sole dieci traversine « scarse ». La cosa si spiega riflettendo che il disegnatore, o chi per esso, fissa la voluta quantità di trama *a pezza giù dal telaio* (5), e siccome questa sul telaio è molto più tesa, così i 190 colpi misurati sul telaio diventano 200 o magari 210 a pezza tessuta. Il capo telai deve tener il debito conto di tale differenza e valersi più della pratica che della teoria a seconda dell'armatura e del genere di lavoro in esecuzione.

Fissate le traversine, il tessitore deve regolare in proposito gli opportuni congegni del telaio. In teoria ciò spetterebbe al sorvegliante, ma le esigenze del lavoro non sempre il permettono.

(1) Per *prima calza* s'intende la più lontana dall'operaio nell'atto del tessere, e per *ultima calza* la più vicina, cioè quella che è prossima al battente.

(2) Un apparato semplicissimo, in uso presso vari stabilimenti, che facilita l'operazione di « tirar su le calze », è quello rappresentato nelle figg. 36, 37 e 38.

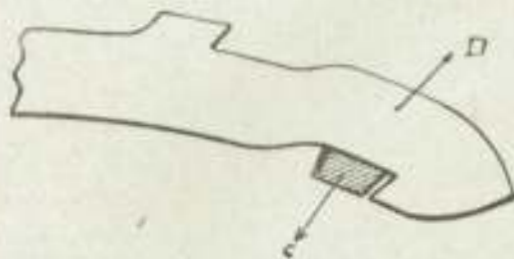


Fig. 36.

Becco di contromarcia D inganciato col coltello C della rotiera

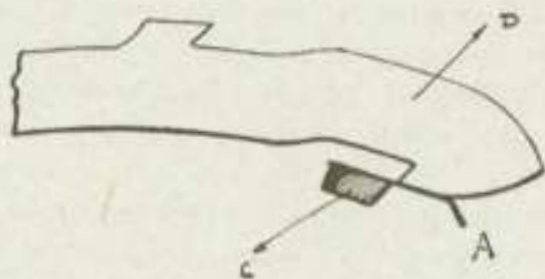


Fig. 37.

Becco di contromarcia libero perchè scorrevole sulla lastra A

Esso consta di una lastra [A] piegata ad angolo aperto da una parte e di una molla a spirale [B] di filo di ferro, e s'impiega così:

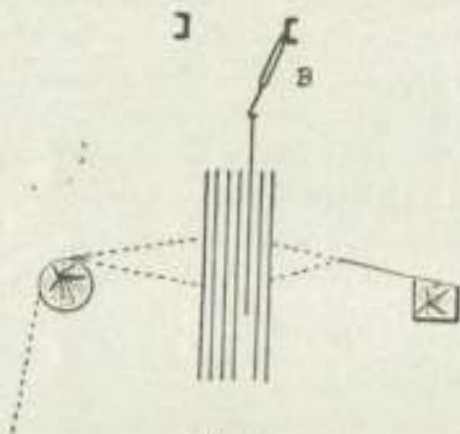


Fig. 38.

Mossa il telaio in posizione aperta di rimessa abbassata, si fa passare la lastra A tra il coltello C della ratiem (vedi Fig. 37) ed il becco D, D', D'', D''', D'', ecc. delle contromarcie in modo che il coltello non impedisca di aprire e di chiudere le contromarcie stesse a volontà.

Ciò fatto, s'ingancia un'estremità della molla spirale B sulla intelaiatura superiore del telaio (vedi Fig. 38) e l'estremità inferiore a quella calza della rimessa che vuoi tener alzata: quale calza si mantiene alta per forza della molla B e torna alla posizione di prima, cioè abbassata come le altre, in ragione del proprio peso appena se ne stacca la molla.

Basta quindi fissare e staccare la molla successivamente alle singole calze della rimessa per conseguire lo scopo voluto.

(3) In qualche stabilimento — non sappiamo in base a quale criterio, leggenda o giustificato motivo — il biglietto che accompagna la catena al telaio vien chiamato *rettura*. Il nome, però, non cambia la sostanza, che è quella di fornire le indicazioni necessarie all'esecuzione del tessuto.

(4) Non avendo alla mano pettini della fittezza di denti richiesta, possono eccezionalmente impiegarsi altri più radi o più fitti senza alterare con ciò il compasso (riduzione) del tessuto.

In questo caso i fili vanno passati parte in più e parte in meno nei denti del pettine, in modo che la fittezza media corrisponda a quella giusta.

Se, ad esempio, il pettine richiesto — e che non si ha disponibile — è di 40 denti al decimetro e dove passarsi a 3 fili per dente, nè se ne hanno di 60 denti per 2 fili o di 30 per 4 fili, i quali corrisponderebbero sempre al medesimo compasso di 1200 fili per metro, possono sostituirsi, fra gli altri, con pettini di 350, 375, 425, 450 e 500 denti, passando i fili come segue:

Pettine di 350 denti passato in serie di 4 denti da 3 fili e 3 denti da 4 fili, totale 7 denti e 24 fili. I denti fitti e i denti radi non si passano però tutti di seguito, bensì ripartiti, seguendo il criterio della mescolanza più perfetta possibile.

Nel caso in vista la suddivisione migliore sarebbe questa:

1 dente da 4 = 4 fili
2 denti da 3 = 6 "
1 dente da 4 = 4 "
2 denti da 3 = 6 "
1 dente da 4 = 4 "

7 denti per 24 fili

Pettine di 375 denti, passato in serie di 5 denti e 16 fili, così:

4 denti da 3 = 12 fili
1 dente da 4 = 4 "

5 denti per 16 fili

Pettine di 425 denti passato in serie di 17 denti e 48 fili, di cui 14 denti a 3 fili e 3 denti a 2 fili.

Seguendo il criterio della mescolanza massima, la suddivisione dei fili dovrebbe essere la seguente:

$$\begin{array}{r}
 5 \text{ denti da } 3 = 15 \text{ fili} \\
 1 \text{ dente da } 2 = 2 \text{ * } \\
 4 \text{ denti da } 3 = 12 \text{ * } \\
 1 \text{ dente da } 2 = 2 \text{ * } \\
 6 \text{ denti da } 3 = 15 \text{ * } \\
 1 \text{ dente da } 2 = 2 \text{ * } \\
 \hline
 17 \text{ denti} \quad \text{per } 48 \text{ fili}
 \end{array}$$

Pettine di 450 denti, passato in serie di 3 denti ed 8 fili, così:

$$\begin{array}{r}
 2 \text{ denti da } 3 = 6 \text{ fili} \\
 1 \text{ dente da } 2 = 2 \text{ * } \\
 \hline
 3 \text{ denti} \quad = 8 \text{ fili}
 \end{array}$$

Pettine di 500 denti, passato in serie di 5 denti e 12 fili, dei quali 3 denti da 2 e 2 denti da 3 fili, che dovrebbero ripartirsi così:

$$\begin{array}{r}
 1 \text{ dente da } 2 \text{ fili} \\
 1 \text{ * da } 3 \text{ * } \\
 1 \text{ * da } 2 \text{ * } \\
 1 \text{ * da } 3 \text{ * } \\
 1 \text{ * da } 2 \text{ * } \\
 \hline
 5 \text{ denti per } 12 \text{ fili}
 \end{array}$$

La serie adatta ad un pettine di passatura anormale — come sarebbero i prodotti di 350, 375, 425, 450 e 500 denti per compasso di 1200 fili al metro — potrebbe facilmente stabilirsi a mezzo di equazioni algebriche.

Supponendo però — senza offendere chiechessia — che la maggior parte dei capi telai s'intenda poco o nient'affatto di algebra, ecco i calcoli aritmetici a cui doversi ricorrere per la soluzione del problema.

Anzitutto si divide il compasso del tessuto per la fittezza del pettine disponibile. Così, essendo il compasso di 1200 fili ed il pettine di 350 denti per metro, il quoziente viene ad essere più di 3 e meno di 4. Il che vuol dire che una parte del pettine va passata a 3 fili ed altra a 4.

In quale proporzione? La risposta si trova nella differenza tra il compasso del tessuto ed il prodotto avuto moltiplicando la fittezza del pettine (350 denti) pel numero minimo o massimo, a scelta, dei fili per dente, impostando le operazioni come vedesi alle seguenti lettere a e b:

$$\begin{array}{r}
 a) \text{ Compasso di } 1200 \text{ fili per metro} \\
 350 \times 3 = 1050 \text{ * * * }
 \end{array}$$

Differenza 150 fili che debbono *passarsi in più* degli altri in altrettanti denti del pettine, il quale dovrà avere così

$$\begin{array}{r}
 200 \text{ denti a } 3 \text{ fili} \\
 e 150 \text{ * a } 4 \text{ * } \\
 \hline
 \end{array}$$

Totale 350 denti.

$$\begin{array}{r}
 b) 350 \times 4 = 1400 \text{ fili per metro} \\
 \text{Compasso } 1200 \text{ * * * }
 \end{array}$$

Differenza 200 fili che debbono *passarsi in meno* degli altri in altrettanti denti del pettine, il quale viene ad avere così

$$\begin{array}{r}
 150 \text{ denti a } 4 \text{ fili} \\
 e 200 \text{ * a } 3 \text{ * } \\
 \hline
 \end{array}$$

Totale 350 denti.

La proporzione di 200 a 150 della lettera a e viceversa di 150 a 200 della lettera b è precisamente la stessa, benché posta in termini invertiti. Ridotta ai minimi termini in numeri interi (non potendosi dimezzare il dente del pettine in ragione di 2 ed 1 1/2) corrisponde a 4 e 3, cioè alla serie di 7 denti e 24 fili data in precedenza.

Prendiamo un altro caso, quello del pettine di 425 denti al metro:

$$\begin{array}{r}
 c) 1200 : 425 = \text{più di } 2 \text{ e meno di } 3 \\
 \text{Compasso } 1200 \text{ fili} \\
 425 \times 2 = 850
 \end{array}$$

Differenza 350 fili da *passarsi in più* nel pettine, che così dovrà avere

$$\begin{array}{r}
 75 \text{ denti a } 2 \text{ fili} \\
 e 350 \text{ * a } 3 \text{ * } \\
 \hline
 \end{array}$$

Totale 425 denti.

$$\begin{array}{r}
 d) 425 \times 3 = 1275 \text{ fili} \\
 \text{Compasso } 1200 \text{ * }
 \end{array}$$

Differenza 75 da *passarsi in meno* nel pettine, il quale dovrà in tal modo avere

$$\begin{array}{r}
 350 \text{ denti a } 3 \text{ fili} \\
 e 75 \text{ * a } 2 \text{ * } \\
 \hline
 \end{array}$$

Totale 425 denti.

La proporzionale di 350 a 75 è la stessa di 14 a 3 e corrisponde alla serie di 17 denti e 48 fili di cui abbiamo parlato prima d'ora.

L'impiego di pettini a fittezza non corrispondente a quella richiesta può farsi soltanto, come abbiamo detto a proposito, « in via eccezionale »; cioè in tessuti in cui la

anormalità di passatura dei fili nel pettine non danneggia la stoffa, o — per usare termine più appropriato — il danno si risolve in difetti facilmente riparabili e resi invisibili, o quasi, colle operazioni successive alla tessitura.

Il meglio sarebbe non usarli.

Non volendosi tenere il telaio inoperoso, nè tralasciare di tessere un dato articolo per mancanza del pettine necessario a regola d'arte, sarà bene tener presente che possono impiegarsi, senza inconvenienti notevoli, pettini irregolari soltanto:

a) Nelle stoffe unite, cioè non operate;

b) Nelle stoffe di colore più o meno uguale in catena e trama, cioè non contrastante fra chiaro ed oscuro;

c) Negli articoli alti a telaio, che debbono poi serrarsi colla follatura, ed in quelli che vanno lavorati a pelo, cioè non rasati, in cui le disuguaglianze e le *sbarrature* per catena vengono ad essere poco o niente visibili a stoffa ultimata;

d) Nei tessuti, infine, in cui non è necessario che il dente del pettine divida in una data disposizione i fili di catena, sia per conseguire regolarità di lavoro, come per un dato effetto d'armatura.

In tutti gli altri casi — e la famiglia è numerosissima — l'economia di usare un pettine al posto d'un altro viene a costare troppo cara.

(5) A questo proposito, vedi capitolo XI: « Controllo inserzioni a telaio ».

XI.

Controllo inserzioni a telaio.

Nel capitolo precedente già abbiamo parlato di *traversine*, *contatore*, ecc.

Aggiungendo qualcosa in merito, ci corre obbligo di fare una rettifica: che le traversine non debbon sempre misurarsi « scarse » a telaio per risultare « giuste » a pezza finita; e questo perchè — abbiamo detto — il disegnatore, o chi per esso, fissa la voluta quantità di trama a « pezza giù dal telaio ».

La verità è che la consuetudine fa legge, e, mentre in qualche stabilimento i colpi vengono chiesti per misura « giù dal telaio », in altri lo sono per tessuti in corso di lavoro. L'operaio ed il capo reparto debbon quindi regolarsi secondo la consuetudine locale e le richieste precise del disegnatore.

Quando deve effettuarsi la verifica.

La verifica dei colpi a telaio dovrebbe compiersi almeno una volta al giorno ed altresì, ed *in particolar modo*, durante la notte allorchando la macchina tesse ininterrottamente giorno e notte col cambio degli operai. Compiendo tali operazioni di verifica *in ore sempre diverse* si avrà altresì maggior garanzia nel controllo e la sicurezza quasi assoluta che le trame riscontrate corrispondono effettivamente a quelle inserite nel tessuto prodotto durante l'intero turno di lavoro, evitando di conseguenza che il numero delle trame venga artificiosamente variato durante il corso della lavorazione con relativa dannosa disuguaglianza del tessuto.

Aumento della battuta

in principio ed in fine del pezzicolo.

Nel procedere al controllo dei colpi l'assistente non deve soltanto assicurarsi che sian quelli richiesti dal disegnatore, ma altresì procurare che nei primi due o tre metri del pezzicolo, ed altrettanti alla fine, le inserzioni di trama sian circa il 5 % più fitte del corpo del tessuto.

In altre parole: una stoffa per cui il disegnatore chiede, ad esempio, 2000 colpi, al principio ed al fine del pezzicolo è bene sian più o meno 2100, e ciò allo scopo di dare al tessuto maggior compattezza alle due estremità *anche* perchè queste vanno soggette a maggior stiramento, epperò a *riduzione di compattezza*, specialmente nelle operazioni della stenditura sulle ramme per l'ascingatura quando questa vien fatta al sole.

Qualità del filato " contatore "

Devesi aver cura che il filato addebito a « contatore » — quasi sempre qualche scarto od avanzo di magazzino da utilizzare — sia non soltanto di colore contrastante con quello del tessuto in modo che su quest'ultimo abbia a rendersi ben appariscente, ma altresì di non eccessiva per quanto sufficiente resistenza; e ciò onde evitarè che le operaie pinzatrici, durante la successiva operazione della pinzatura in greggio, nel toglierlo un po' brusca-mente, non abbiano a provocare tagli, ossia rotture della trama, che potrebbero rendersi possibili qualora il « contatore » offrisse soverchia resistenza all'azione della pinzetta.

Macchinette conta-colpi.

Il contatore, mentre serve di base alla voluta fittezza di tessuto — vuoi colle traversine comuni, misurate per decimetro, oppure con passo che marca « anche » le migliaia e le decine di migliaia di mandate di spola — serve altresì, diciamo, a conteggiare la mercede dell'operaio dov'è pagato (come lo è generalmente oggidì) ad un tanto per mille inserzioni di trama.

Tale conteggio una volta si faceva, come si fa tuttora in qualche opificio, a mezzo di una macchinetta numeratrice, detta anche *macchinetta conta-colpi*, applicata sul cilindro della cartella dei singoli telai.

Nel primo caso, cioè del contatore a filo marcato sulla stoffa, il computo ed il controllo dei colpi vien fatto passando la pezza al *tribunale*.

Nel secondo caso il capo telai, o capo sala, o chi per esso, annota su apposito libretto il numero segnato sulla macchinetta conta colpi al principio, ed il numero segnato alla fine del pezzicolo: la differenza fra i due numeri rappresenta il quantitativo di trame inserite.

Contatori a filo su stoffa e macchinette conta-colpi ve ne sono di vari sistemi: qualunque sia il mezzo di misurazione, il capo telai deve assolutamente annoverare fra gli obblighi suoi quello di assicurarsi che l'apparato funzioni bene, in modo cioè di dare ad ognuno non più e non meno di quanto gli tocca, procurando, per quanto da lui dipende, che non ci sian *apparecchi misuratori compiacenti* e dei controllori più compiacenti ancora.

XII.

Barrature e chiarelle.

Questo difetto si presenta alla vista sotto forma di strisce più chiare ed altre più oscure, notandosi specialmente con maggior facilità e frequenza nei tessuti a colori contrastanti: ad esempio bianco in catena e nero in trama, o viceversa.

La barratura può essere causata da diversi motivi principali, che alla lor volta possono avere dei « sottomotivi », e cioè:

Per differenza sul titolo o grossezza del filo; per differenza di tensione e di torsione del filo stesso; per differenza di coloritura; per difetti di indole meccanica del telaio.

La barratura può notarsi soltanto in catena, o soltanto in trama, oppure in entrambi i sensi assieme; e questo non perchè il male provenga « esclusivamente » dalla catena, oppure « esclusivamente » dalla trama, bensì perchè sovente le cause si incrociano e talvolta uno pecca e l'altro deve fare la penitenza.

Barrature per catena.

Si nota nel senso della lunghezza della stoffa, chiamandosi perciò « barratura per catena », in questi casi:

1° Quando il pettine, sia per guasti avvenuti durante l'uso, come per difetto di nascita, ha fittezza irregolare di dentatura: se, ad esempio, in una parte conta 50 denti al decimetro ed in un'altra soltanto 45 o 48, è evidente che i fili d'ordito pas-



Comptometer



Tutti i vostri calcoli: addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, possono essere fatti in un terzo del tempo colla *Comptometer* a tastiera che controlla.

Una signorina con una macchina fa il lavoro di tre contabili esperti, risparmiandovi circa diecimila lire all'anno.

Più di tremila *Comptometers* sono già in uso in Italia. Quando esiste una macchina che migliora il vostro lavoro, lo fa più rapidamente, ad un costo più basso e con assoluta accuratezza, il voler insistere ad usare gli antichi metodi significa sprecare tempo e denaro.

Nel vostro interesse, voi non dovete più a lungo ignorare la *Comptometer*; essa è pronta a venirci in aiuto; essa aiuta già molti dei vostri concorrenti.

Chiedete senza impegno nè spesa il nuovo opuscolo
MIGLIORI METODI DI CONTABILITÀ.

GIOVANNI FERRARIS, via Pietro Micca, 9 - TORINO.
Sedi: MILANO, GENOVA, ROMA, NAPOLI, VENEZIA.



SPEDITIONIERI DELLA REAL CASA

SOCIETA' PIEMONTESE DI TRASPORTI

già **LEBET, CURTI & C.**

Sede Centrale - TORINO - Via Iscaris 3

Casa di Spedizioni Fondata nel 1870

Succursale di BIELLA

Trasporti Ferroviari da e per qualunque destinazione

Servizi trasporto merci per:

Oriente, Africa, Americhe, ecc.

Servizi speciali a vagoni completi per

PARIGI E LIONE

Sbarehi ed imbarehi - Sicurezza

BIELLA

Via Garibaldi N. 1 - Telefono 3-47

Succursali e corrispondenti
in tutte le principali Città d'Italia ed all'Estero

CELESTINO GIANOTTI

FILATURA E TINTORIA DI LANE

TORINO REGIO PARCO

Telefono 20-57



FONDATA NEL 1826

È il più antico Istituto Italiano di Assicurazione

Sede in Milano: via Lauro, N. 7

Società Anonima istituita nel 1826

Capitale Nominale L. 5.200.000 - Versato L. 2.775.000

Riserva di Riserva al 1° Gennaio 1913 L. 52.475.700

*Rischi assicurati: Incendi - Vita - Rendite vitalizie -
Infortuni - Responsabilità civile - Invalidità.*

Rappresentante Procuratore per il Circondario di Biella: **Amosso Cav.
Avv. Paolo**, via Orfanotrofio, N. 21, BIELLA.

ALBERTO DELLEANI

TORINO

Corso Emilia, 4 - Telefono 44-19

**Lavatura e Carbonizzazione
Lane, Cascami, ecc.**

Keystone Lubricating Company

PHILADELPHIA - U. S. A.



Agente Generale per l'Italia:

EMILIO GOTTARDO

Via Belfiore, N. 66 - TORINO

Industriali!

È inutile! È questione di progresso!
O prima o poi nei Vostri impianti sarà adottato il lubrificante Keystone!

Perché attendete?

Vedete questo ingrassatore?



Esso lo potete applicare (verticalmente) sopra qualunque cuscinetto ed una sola applicazione di Grasso Keystone N. 3 equivale a 45 o più applicazioni di olio! Chiedete l'opuscolo *A. B. C. Keystone*.

Esso vi presenta tutte le densità Keystone per qualsiasi applicazione meccanica e fornisce i diagrammi dei risultati ottenuti.

Referenze a richiesta.

Coneeria

UMBERTO CHIORINO

Manifattura cuoi per industria

Costa del Vernato - BIELLA - Via Mole

Casella Postale 10

Per telegrammi: Umberto Chiorino, Biella

Telefono Interc. N. 362

L'abbricazione speciale di

Ginghie per trasmissioni

Cromo Bulgaro

Cuoio alla corteccia

Lacciuoli

Corde cromo ritorte per filatura

Cacciatacchetti

**Cordelle tonde
per macchine a cucire**

Tiranti al cromo per lanifici

**Tacchetti ed accessori in cuoio
per qualsiasi applicazione industriale.**

« UNDERWOOD »

La Macchina che prima o dopo acquisterete

==== da 29 anni a scrittura visibile ====



MEBORA, BEUF & C.

Genova, Milano e principali Città

Via Cavour, 4 - TORINO - Telefono 28-42

Via Umberto 53 - BIELLA - Via Umberto 53



==== La più grande fabbrica del mondo di

MACCHINE DA SCRIVERE



ARMANDO POZZO

Corso Regina Margherita 7 - **BIELLA** - Casella Postale N. 38

Telefono N. 68

LANE - COTONI - CASCAMI

Agenti per l'Italia delle Case: **L. COOPMAN & C.** di VERVIERS
Manufactures and Lingerie per Sinton cordate

W. DOBSON & SON di BRADFORD

Manufactures et Fournitures per Pettinature e Filature lana a pettine.

PIANTINO VITTORIO - Valle Mossa

Fabbrica cinghie



Cinghie cuoio per motori elettrici e dinamo - Cinghie cuoio per Sefactings e Riogo - Speciale fabbricazione di manicoiti e lanieri - Caccinacchetti - Lacciuoli cuoio Corona Cromo e Pergamena - Grupponi cuoio cortecchia e Cromo - Corde cuoio tande e ritorte - Articoli cuoi per tutte le industrie.

Su campione si eseguisce qualsiasi lavoro.

SASSO FRANCESCO

Via Umberto 134 - **BIELLA** - Telefono 579

Officine costruzioni in ferro per fabbricati civili ed industriali di qualsiasi genere.

Specialità: Tetti o capannoni e montacarichi di nuovo sistema con carrelli.

Compra-vendita di regetta d'imballaggio.

Pettinatura di Lane in Vercelli

Sede in **VERCELLI**

Società Anonima - Capitale Sociale L. 4.000.000

Telegrammi: Pettinatura - Vercelli.

Telefono N. 142.

Lavorazione esclusivamente per conto terzi

Credito Italiano

Società Anonima - Sede Sociale: GENOVA

Capitale L. 200.000.000

Riserve L. 32.000.000



Depositi a risparmio - Conti Correnti

Tutte le operazioni di Banca
di Cambio e di Borsa

BIELLA

Via Ospizio d'Oropa - Telefono 6-74.

Premiato Stabilimento Meccanico
con Fonderia (già Ausiliario)

GIOVANNI COLONGO
COSSATO (BIELLA)

Anno di Fondazione 1877

Telegrammi: COLONGO Cossato - Telef. Interc. 23

Unica Ditta Nazionale per la fornitura di Accessori e pezzi di ricambio per telai meccanici e macchine inerenti all'industria tessile, con tipi propri brevettati.

I suoi magazzini si trovano sempre provvisti di una grande varietà di pezzi ed accessori, potendo eseguire, in giornata, nella più gran parte dei casi, accenti sulle commissioni.

Compra e vendita di macchinaria sia nuova che usata.

Dinamite Nobel

Società Anonima Italiana

Capitale rimborsato L. 9.000.000

Sede in GENOVA

Direzione: Torino, Via Genova N. 14

Stabilimenti:

AVIGLIANA - CARMIGNANO - BIELLA

Prodotti:

Esplosivi da guerra e da mina, Polvere da caccia, Acido solforico, nitrico, muriatico, Solfato e bisolfito di soda.

Lavorazione per conto terzi

Scarto, battitura, carbonisaggio e lavatura delle lane, degli stracci e cascami in genere. Scardassatura, cardatura e sfilacciatura.

Telefoni { Torino 392
 { Biella 228

Cassa di Risparmio di Biella

OPERAZIONI:

- Depositi** su libretti nominativi
- > nominativi girabili
 - > al portatore
 - > di piccolo risparmio
 - > di beneficenza
- in Conto Corrente.
- Aperture di Credito** in *Conto Corrente* a Privati, Comuni, Enti e Mutue, ecc.
- Sconti cambiari** e **Risconti** portafoglio commerciale.
- Prestiti ipotecari** in Conto Corrente.
- > a scadenza o con ammortamento.
- Prestiti agrari** (con privilegio sui raccolti).
- Chirografi** a Comuni, Enti e Mutue.
- > in conto corrente, a scadenza fissa o con ammortamento.
- Mutui di favore** per costruzione di case popolari (in conto corrente graduale e successivo ammortamento).
- Anticipazioni e Riporti** su titoli pubblici.
- Sovvenzione a Impiegati** con cessione di stipendio.
- Acquisto e Vendita** di Titoli di Stato, pratiche nominative, effetti all'incasso, sconto cedole, ecc.
- Servizio di Cassa** per Amministrazioni pubbliche.
- Sede Secondaria** della Cassa Nazionale di Previdenza.

Si rilasciano in uso gratuito *Cartoline Risparmio a domicilio*.

Si cura gratis il pagamento delle *rate d'imposta*.

Si rilasciano gratis *assegni circolari* pagabili su ogni piazza d'Italia.

La Cassa è aperta al pubblico tutti i giorni feriali.

sati nella prima parte presentano effetto più fitto che non nella seconda.

2° Quando alcune portate dell'ordito sono più tese o più molli di altre. Ciò proviene dal fatto che l'operaia orditrice talvolta preme dippiù colla mano su d'una portata che non sull'altra. A questo proposito è regola lasciar sempre ultimare la catena dall'orditrice che l'ha principata: non cambiar operaia durante il lavoro, perché una può aver la mano « più pesante » e l'altra meno.

3° Quando — specialmente nei contrasti di colore e nello stoffe unite — i fili sono passati a corso seguente nella rimessa. In questo caso basta fare il rimettaggio a corso saltuario per evitare la barratura, come appunto è detto in altro capitolo.

Barrature per trama.

Le barrature trasversali e che per ciò vengono chiamate « barrature per trama », possono derivare dalle seguenti cause:

1° Per trama più grossa o più fine, più chiara o più oscura, più o meno torta, per spole molli o spole dure; come pure per difetti meccanici a telaio.

Per la disuguaglianza del titolo, colore, ecc. il miglior rimedio sarebbe quello di scartare la trama difettosa e tesserla tutt'assieme: così si rovinerebbero soltanto pochi metri di stoffa, non uno, due, dieci o più pezzicoli.

Non potendosi fare una cernita esatta per colore, per titolo, per torsione, ecc. sia per mancanza di tempo, come perché le piccole differenze sfuggono a prima vista, la prudenza consiglia di far lavorare contemporaneamente, ad un colpo caduna, più na-

vette cariche della stessa trama. In questo modo l'inserzione oscura compensa la chiara, quella grossa la fine e via dicendo in maniera che la mescolanza presenta un tutto unito esente da barrature o ben poco notevoli.

2° Per catene insubbiolate irregolarmente, cioè a tratti più tesi che in altri. Dove l'ordito è più teso, la trama marca dippiù la sua presenza nel tessuto che non dove la catena è molle.

3° Per subbi difettosi: sia per essere male equilibrati, in modo che a tratti svolgono meno catena che in altri; sia per teste, perni e cuscinetti sciolti, in modo da oscillare e procedere a salti tessendo.

Altri difetti relativi al subbio sono quelli procurati dal cattivo funzionamento dei freni nei telai a tale sistema; degli ingranaggi, viti senza fine, nottolini, ecc. nei telai a regolatore negativo ed a regolatore positivo.

Per quanto si riferisce ai freni, devesi tenerli continuamente ben digrassati; è bene anzi coprirli in qualche modo lavorando per evitare eventuali cadute d'olio sui medesimi durante la lubrificazione del telaio.

Le viti senza fine, gl'ingranaggi, i nottolini, ecc. debbon funzionare a perfezione se vuolsi che il lavoro non riesca difettoso.

A proposito di nottolini: quelli a serie di otto sui telai a regolatore positivo **debbono funzionare assolutamente sempre sciolti e liberi l'uno dall'altro.** Per conseguire tale fine occorre lubrificarli poco e con olio meno denso possibile; poichè, quando l'olio è denso ed attaccaticcio (specialmente d'inverno ed

in ambienti poco riscaldati) succede che un nottolino rimane appiccicato all'altro e..... le cinque dita della mano formano un dito solo, mentre ognuno dovrebbe muoversi per proprio conto. Piuttosto che correre il pericolo di cattivo funzionamento dei nottolini con relative barrature per troppo olio o per qualità inadatta del medesimo, è di gran lunga meglio non lubrificarli: alla peggio si consumeranno e si dovrà cambiarli più frequentemente, danno sempre molto minore che non quello risultante da stoffa mal eseguita.

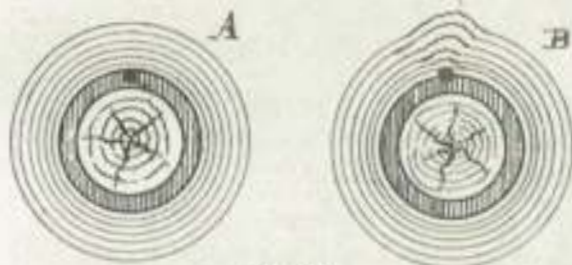


Fig. 39.

- A - Subbio con rochetta entro la scanalatura, quindi con svolgimento regolare d'ordito.
- B - Subbio con rochetta fuori dalla scanalatura, quindi con svolgimento irregolare d'ordito.

Un'altra barratura che viene dal subbio è quella prodotta dalla *rochetta* di ferro fuori dall'apposita scanalatura. Questo difetto, dovuto a negligenza e disattenzione dell'operaio addetto all'insubbiatura, va aumentando quanto più la catena si svolge dal subbio. Il motivo è evidente: quando il subbio è pieno, la rochetta fuori posto presenta una gobba ed è causa di uno svolgimento irregolare di catena molto meno sensibile che non quando il subbio è pressochè vuoto. Inoltre c'è questo: che un giro di subbio pieno sviluppa, supponiamo, un metro e

mezzo di ordito mentre in quello quasi vuoto ne svolge poco più della metà, così che le barrature si seguono a più corta distanza l'una dall'altra quanto più la catena va esaurendosi sul subbio. Le fig. 39 serviranno a spiegar meglio — speriamo — il punto in questione.

4° Per dimenticanza, imputabile al personale apposito, di alzare il cilindro spremitore durante le fermate della macchina ad incollare. In questo caso si hanno *placche* di colla che tornano dannose al tessuto oltre che per barratura, anche sotto altri aspetti.

NOTA. — Trattandosi di stoffe cardate con trame non perfettamente uniformi in titolo, cioè in parte più grossa ed in parte più fine, i telai a freno danno un tessuto molto meno barrato che non quelli a regolatore positivo. E questo perchè il regolatore a freno dà una fittezza relativa e proporzionata al titolo della trama, mentre il funzionamento del regolatore positivo è basato sotto un altro principio: quello del « numero » delle inserzioni di trama, poco importa che la trama stessa sia rappresentata da un filo finissimo, quanto da un altro grosso.

XIII.

Trama sciupata per slittamento sul cannello.

Lo spreco di trama che si ha quando la medesima scivola sul cannello di cartone o spola di latta può addebitarsi a due cause principali, che, alla lor volta, scaricano la colpa su altre secondarie.

Le cause principali sono: difetti di filatura e difetti di tessitura.

Difetti di filatura.

Il difetto è dovuto all'operazione di filatura allorché la trama è avvolta troppo molle, a spire sciolte, oppure a parte conica troppo corta sul cannello. **Perchè il filo aderisca bene al cannello** e non se ne stacchi fuori tempo e luogo (sia tessendo, come spostando la trama nei cesti, nelle casse o nei reparti di magazzino) è assolutamente necessario che sia avvolto il più teso possibile ed a spire ben serrate una contro l'altra; come pure è necessario che la lunghezza della parte conica superiore misuri almeno una volta e mezza il diametro della spola.

Difetti di tessitura.

Allorché le spole dure e ben fatte slittano mentre si tesse, il difetto non è più imputabile al filatore; bensì deve ricercare o correggere nel cattivo funzionamento del telaio (1), tenendo presente quanto segue:

1° La spinta della navetta non dev'essere troppo forte, nè aver luogo troppo tardi.

Diciamo « troppo tardi » perchè il troppo tardi porta per conseguenza naturale una spinta molto forte: in caso diverso la navetta non attraversa in tempo l'ordito, avendosi così *trappole*, *scianchini* ed altri inconvenienti.

Quando il colpo della navetta è più forte del necessario, le probabilità di trama slittata aumentano. Da ciò ne viene che — trattandosi, s'intende, di telai e di stoffe d'uguale altezza — il colpo dovendo essere più forte quanto più grande è la velocità del telaio, un telaio che batta 80 colpi al minuto darà, ad uguali condizioni d'aggiustamento di congegni, una percentuale di spole slittate molto superiore a quello che ne batte soltanto 50.

Con questo non s'intende assolutamente affermare che si debba diminuire la velocità — quindi la produzione del telaio — per risparmiare 20, 30, 50 o più soldi di trama al mese; ciò che risulterebbe un'economia a rovescio. Bensì devosi intendere che nei telai a grande velocità i congegni relativi alla corsa della navetta — per quanto si riferisce alla trama slittata — occorre regolarli con maggior cura e precisione che non nei telai di poche inserzioni al minuto.

2° Lo slittamento di trama mentre si tesse è dovuto essenzialmente al rinculo della navetta nel cassetto al termine della sua corsa.

Per evitare tale rinculo occorre:

a) che le molle destinate a fermare nel cassetto la navetta al termine della corsa esercitano una pressione corrispondente allo scopo fissato: se la pressione è poca, la navetta rincula facilmente con maggiori probabilità di slittamento della trama

sul canello; se la pressione è troppo forte non si avranno slittamenti, o si avranno in proporzioni minori, però cadremo in altri guai: maggior consumo di forza nella spinta della navetta, rotture più frequenti del braccio e dei tiranti del lancia-navetto, ecc.

b) regolare il tacchetto ed il braccio che lo guida in maniera che il colpo della navetta, allorchè la medesima entra nel cassetto d'arrivo, venga attutito dal tacchetto.

Per conseguire tal fine occorre tenere il tirante di cuoio (di cui un'estremità è fissa all'impiantito e l'altro al braccio lancia-navette) in una posizione tale a cassa battente aperta da obbligare l'estremità superiore del braccio a rimanere spostata di qualche centimetro (da 3 a 5 o più secondo i casi) verso il tessuto.

Questa posizione, cioè di braccio in dentro per attutire il colpo della navetta al termine della corsa, **è indispensabile per evitare l'inconveniente dello slittamento**. Senza questo arresto preventivo e graduale della navetta è — se ci permettete il confronto — come prendere un oggetto e sbatterlo forte in terra: se è fragile, non può far a meno di rompersi o deteriorarsi; coll'arresto graduale, invece, non soffre danno perchè vi si depono dolcemente.

3° Un'altra causa di slittamento si ha nelle scatole (*piazze*) dei cassettei in posizione più alta di quanto dovrebbero essere.

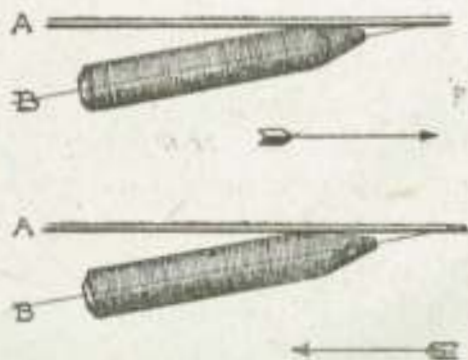
Se la navetta, dopo aver attraversato l'ordito, incontra uno scalino entrando nei cassettei, le conseguenze sono:

a) La navetta si deteriora di sotto, cosa che,

quantunque estranea all'argomento in questione, rappresenta sempre un danno.

b) Alzandosi per superare lo scalino, talvolta la parte anteriore della navetta tocca la parete superiore della scatola, strisciandovi contro qualche centimetro prima di adagiarsi sul fondo della scatola.

Questo strisciamento, oltre danneggiare la navetta ed il cassetto, può causare slittamenti. Poiché nel salto della navetta il portaspole, specialmente se trovasi un po' sciolto, si alza in modo che la punta della spola viene a fregare contro la parete superiore della scatola. Quando la navetta corre da sinistra a destra (2) come vedesi nella fig. 40, la fregatura danneggerà la trama, senza però causarne lo slittamento sul cannello; se invece corre nel senso opposto (vedi fig. 40 bis), lo slittamento è tanto inevitabile come se uno lo facesse apposta colle proprie mani.



Figg. 40 e 40 bis.

A - Parte superiore della scatola.

B - Cannello, tubetto o spola, con trama che slitta e resta danneggiata fregando contro la parete A prodotta.

Cannelli di trama battuti contro la base prima d'infilarli sul porta spole.

Un rimedio efficacissimo contro lo slittamento consiste nell'impugnare il cannello di trama colla mano e batterlo contro la propria base prima d'infilarlo sul porta spole.

È un rimedio che non costa nulla. Cioè costa soltanto un po' di buona volontà per parte dell'operaio; e siccome non tutti sono ugualmente volenterosi e diligenti, così l'incaricato della distribuzione del lavoro farà bene tenerne conto, assegnando quello con trama molle e facile allo slittamento di preferenza all'operaio che ha cura della roba piuttosto che ad un altro.

(1) Mentre i difetti di cui parliamo sono più o meno gli stessi per tutti i telai, il modo di correggerli può variare da un sistema all'altro. Ciò pel fatto evidente che variando la forma o la materia dei congegni deve pur cambiare il rimedio, non potendosi, ad esempio, trattare il legno come il cuoio, questo come il ferro e via dicendo. I difetti ed i rimedi accennati nel presente capitolo s'intendono quelli relativi al telaio Schönherr; per altri sistemi si regoli il personale di tessitura come l'esperienza consiglia.

(2) Intendasi destra e sinistra dell'operaio tessitore di fronte alla stoffa.

XIV.

Trama tirata dentro nelle teste.

Allorchè la trama è filata di recente, oppure quando la torsione è molta, succede facilmente che una navetta tira dentro la trama dell'altra per qualche centimetro, e magari spanna, ai lati del tessuto.

Questo, che costituisce un sensibile difetto di tessitura, non sempre è bene riparabile nelle operazioni successive, causando spesa e perdita di tempo, si può evitare in diverse maniere, di cui le più efficaci sono due: non usare la trama fresca, e svaporare quella torta.

Vaporizzazione e bagnatura della trama.

Non sempre e non tutti possono attendere che la trama invecchi prima di tesserla; quindi questo rimedio non rimedia proprio nulla a chi non può servirsene.

Resta l'altro: quello di sottoporre la trama all'azione del vapore acqueo; rimedio principe, che sanerebbe tutti i mali ed altri ancora se, alla sua volta, non presentasse diversi inconvenienti.

Primo di tutti, questo: che, per svaporare, occorre avere... il vapore. E siccome questo, oltre costar caro, è disponibile soltanto presso i principali stabilimenti, che hanno caldaie ed impianti per forza motrice, riscaldamento, tintoria, calandra, decatisaggio ed altre macchine speciali, così ne viene che le numerose tessiture prive d'impianto termico non possono usarne.

A parte questo motivo, che vale per tutti gli altri, c'è poi un altro guaio: che il vapore acqueo, mentre ha indubbiamente il grande vantaggio di fissare la torsione, rendendone meno facile le *garapole* e gli addeoppiamenti, e quindi la probabilità di essere « tirata dentro » tessendo, il vapore acqueo, diciamo, danneggia coll'umidità i tubetti di cartone, le spole di latta, le navette ed altre parti del telaio.

Più o meno lo stesso effetto del vapore acqueo, benchè meno efficace per la snervatura del filo, si ottiene bagnando la trama prima di tesserla; operazione che pel passato, al tempo della tessitura a mano, s'usava molto anche per un altro scopo: quello di facilitare la fittezza d'inserzioni. Bagnare la trama lo possono anche quelli che non hanno caldaie a vapore; però, mentre da un lato si ha il vantaggio di risparmiare la spesa, dall'altro i difetti rimangono; anzi i danni procurati dall'ossidazione delle parti metalliche, dallo spreco di trama ed altri motivi son forse maggiori immergendo la trama nell'acqua che non sottoponendola all'azione del vapore.

In più c'è quest'altro guaio: l'acqua, mentre talvolta danneggia la coloritura debole e mal fissata, aumenta il peso del tessuto, così che occorre lasciar asciugare la pozza per avere la grammatura giusta al follone; in caso diverso i 700 grammi — ad esempio — al metro, dati in base a peso di stoffa bagnata, vengono poi ad essere soltanto 600, o magari meno, di stoffa asciutta.

Trama che hai, rimedio che trovi!

Dovendosi tessere trama fresca, oppure troppo torta, e non potendo, o non volendo per risparmio

di spesa ed altre considerazioni sottoporla all'azione del vapore od alla bagnatura in acqua, si rimedia all'inconveniente della « trama tirata dentro » con mezzi più o meno idonei, come diremo in appresso.

Anzitutto conviene tener presente una cosa: che non tutte le trame che si tessono contemporaneamente nella medesima stoffa vengono « tirate dentro »; e neppure lo sono nella stessa proporzione. Supposto, ad esempio, che nello stesso tessuto vengano impiegate tre qualità diverse di trama, può darsi benissimo che una trama — quella fresca di filato e ben torta — venga « tirata dentro » un colpo sì e l'altro... pure; un'altra poco; mentre la terza non va dentro neppure a forza di carabinieri.

Così, trattandosi di una stoffa riquadra a filetto ritorto, nove volte su dieci si può scommettere, con certezza di vincere, che la trama di riquadratura vien « tirata dentro » molto più di quella del fondo.

Tutto questo un buon capo reparto deve prevederlo; e, sapendolo, deve disporre opportunamente la corsa ed il cambio delle navette: facendo fermare la navetta che porta il filetto, o la trama più facilmente soggetta ad essere « tirata dentro » nella prima scatola (*piazza*) del cassetto piuttosto che in quelle di sotto. Come pure farà bene ricordarsi che nelle stoffe a due trame tessute a colpi pari (3) è regola far correre le navette incrociate, in modo che quella in riposo rimanga sempre nella prima scatola; e questo non solo per evitare il pericolo della trama rientrata, bensì perché anche l'operaio possa aver sempre la navetta in vista e cambiare il cannello a tempo.



Ad evitare la formazione di *garappole* o di addoppiamento di filo nella trama fresca e molto torta, come pure — fino ad un certo punto — quello della trama « tirata dentro », quando non si può o non si vuole far uso del vapore acqueo, si ricorre con buon esito ad un espediente semplicissimo: quello di rimpicciolire, con filandre o altro, il foro dell'occhiello in cui passa il filo che lascia la navetta tessendo, in modo da rallentarne la scorrevolezza; oppure si fa passare il filo stesso in più occhielli, talvolta magari a giro morto, così da obbligarlo a scorrervi e rimanervi sempre teso.

Adottando questa misura, bisogna però fare i conti colla resistenza e bontà del filo, evitandogli uno sforzo superiore a quello che può sopportare, essendo evidente che, quando la materia è debole, disfiando la *garappola*-figlia, se ne va anche... il filo-padre.

Mezzi meccanici d'ottimo effetto.

Altri mezzi d'impedire l'inconveniente della trama rientrata sono i seguenti:

1° Applicare al cassetto del telaio quell'apparato che la casa Schöenherr chiama *marionette* e noi (biellesi) denominiamo *trappette*.

Le trappette o marionette (vedi fig. 41) consistono in un'asta *A* con un'estremità fissata alla parete superiore della prima scatola del cassetto, mentre l'altra, quella verso il tessuto, porta una guida *B* con tre feritoie a gradino. La guida può scorrere entro l'asta e questa entro appositi sop-

portini, in modo da potersi avvicinare ed allontanare a volontà dal tessuto, fermando poi l'una e l'altra nel posto opportuno con relative viti a pressione.

Nelle feritoie della guida si fanno passare dei fili di spago, oppure della stessa cimossa in corso di tessitura, che si spostano in due sensi: in alto ed in basso, coll'alzarsi ed abbassarsi del cassetto che porta il congegno; in lungo — sia con giro morto attorno al cilindro porta fili, sia con appositi occhielli e contrappesi, ecc. — per evitare che la navetta li consumi attraversandoli sempre sullo stesso punto.

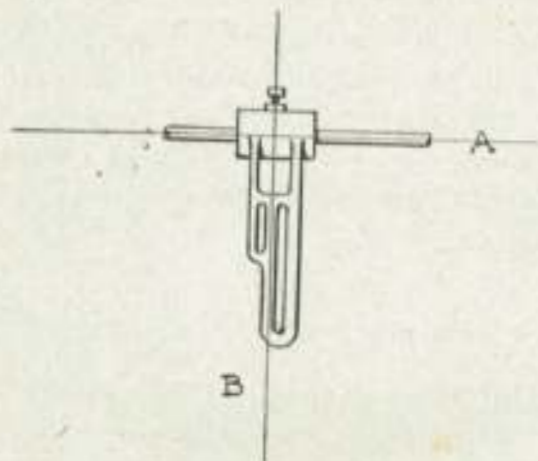


Fig. 41.

Il modo di funzionare dell'apparato è facilmente compreso: quando corre la trama della prima scatola, la navetta che la porta passa sopra ai tre fili di spago; quando corre quello della seconda scatola, passa sotto al primo filo e sopra gli altri due; la terza, sotto ai due precedenti e sopra al terzo; la quarta, sotto a tutti e tre.

Il filo di spago, oppure quello della stessa cimossa, che passa nelle diverse feritoie della guida, compie così l'ufficio di muro divisorio fra le diverse trame, teoricamente impedendo che una faccia da padrona sull'altra. Diciamo « teoricamente » perchè i risultati che si ottengono in pratica sovente lasciano molto a desiderare.

Mentre, da una parte, generalmente si raggiunge lo scopo solo con approssimazione, dall'altra le trappette offrono vari inconvenienti che ne sconsigliano l'uso tuttavolta che se ne può far a meno. Tra questi, due: il congegno rende malagevole all'operaio il cambio delle navette vuote nel cassetto; i fili che passano nella feritoia della guida talvolta s'ingarbugliano, rompono e funzionano malamente, provocando fughe della navetta con le relative dannose conseguenze.

2° Un rimedio molto semplice, che costa poco o nulla e che generalmente dà buoni risultati, consiste nel fissare una mazzetta di filandre (quelle così dette « del distacco » servono benissimo) sulla sponda della cassa battente verso il pettorale, nel tratto che separa l'altezza del tessuto dal cassetto.

La spanna o due di trama, che la navetta lascia dietro sé fuori del tessuto prima di entrare nel cassetto, resta in custodia — per modo di dire — presso la mazzetta di filandre, la quale ne fa buona guardia, lasciandosela raramente rapire dalle navette che corrono dopo non aventi il diritto di appropriarsela.

3° L'ultimo espediente che ricordiamo — e forse è il migliore di tutti per semplicità ed efficacia — è quello offerto da un filo di ferro comune,

opportunamente piegato ed infisso sulla sponda della cassa battente, nel tratto tessuto-cassetto, più o meno come vedesi nella fig. 42.

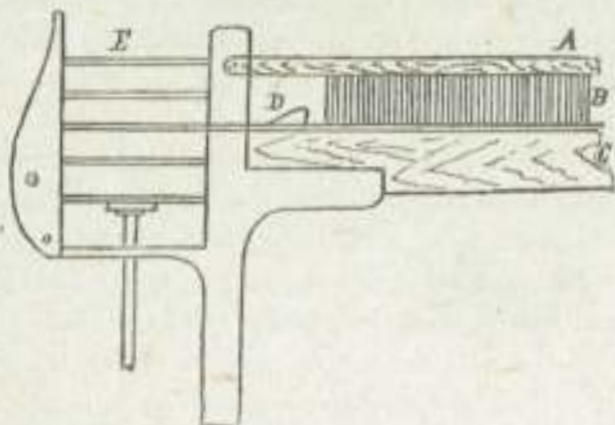


Fig. 42.

A = Cappelletto del pettine.

B = Pettine.

C = Cassa battente.

D = Filo ferro piegato più o meno a triangolo, destinato a fare da siepe fra un colpo e l'altro di trama.

E = Cassetto.

Il modo di funzionare è questo: la trama lasciata dalla navetta tra la cimossa ed il cassetto allorquando la navetta arriva al termine della sua corsa trovasi « davanti » del filo ferro D, cioè dalla parte del pettine, a *cassa battente aperta*; passa « dietro », verso il pettorale, *durante la chiusura della cassa battente*. In questo modo il filo di ferro D funge da siepe fra un colpo e l'altro di spola in modo che l'inconveniente della trama rientrata, se non sparisce del tutto, viene ridotto a proporzioni tollerabili. Per la buona riuscita occorre però che il filo di ferro sia piegato in modo da corrispondere

il meglio possibile al fine voluto, ciò che si consegue con prove da farsi tessendo.

Se poi, al filo di ferro piegato a triangolo si aggiunge la mazzetta di filandre di cui parliamo in precedenza, il rimedio riesce infallibile, o quasi.

(1) Poco importa sia a 2 e 2, 2 e 4, 2 e 10, 4 e 20, 6 e 30 e via dicendo per infinite combinazioni.

XV.

Fughe della navetta: cause e rimedi. (1)

C'è fuga della navetta quando questa, invece di correre regolarmente traverso i fili d'ordito, esce dal tessuto.

La fuga può avvenire per diversi motivi: per guasti o difetti alla navetta; per difetti o guasti al telaio; per fili d'ordito.

Difetti e guasti alla navetta.

C'è fuga a causa della navetta allorché questa è mal costrutta o si guasta lavorando. Se la navetta è a ruote gli assi delle ruote non devono essere perpendicolari ai lati della navetta, ma un po' inclinati e convergenti verso la faccia scorrevole contro il pettine; è ciò per obbligare la navetta a mantenersi aderente al pettine durante la sua corsa.

S'ottiene l'ugual risultato quand'è — pur essendo gli assi perpendicolari ai lati — le ruote della navetta hanno forma un po' conica, cioè con diametro minore nel punto più vicino al pettine e maggiore di fronte a chi tesse.

Però è sempre preferibile che l'aderenza al pettine avvenga in forza dell'inclinazione dell'asse, e non con altri mezzi.

Le due ruote debbon essere d'ugual diametro ed il loro centro deve trovarsi alla medesima altezza dal fondo della navetta.

Per tutte le specie di navetta, tanto a ruote che non, è necessario che — tirando una linea (C.D.) che passi sul centro delle due estremità (punte) — tal linea venga ad essere precisamente parallela ai

lati della navetta (A.B.), in modo cioè che le due punte — a telaio in azione — sian equidistanti tanto dal pettine come dalla *planche* (soglia) della cassa battente.

La figura che segue (N. 43) varrà, speriamo, a meglio spiegare il concetto di cui si tratta.

È poi facile capire che se la navetta si guasta lavorando, rompendosi i *cavalletti* delle ruote, rallentandosi qualche vite, ecc., non possono non derivarne inconvenienti di varia natura, fra cui quello delle fughe.

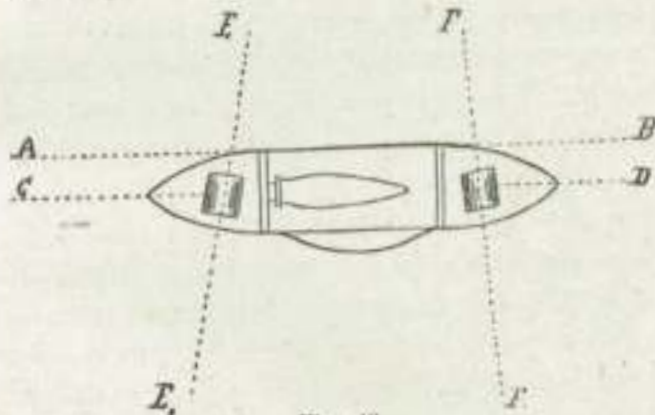


Fig. 43.

- A B - Pettine.
- C D - Linea parallela al pettine.
- E-E', F-F' - Assi di inclinazione delle ruote.

In linea generale *tutte le navette che lavorano nello stesso telaio debbon essere d'uguale materia, forma, dimensione e peso.* In via eccezionale o per casi speciali può ammettersi l'impiego di varie qualità di navette sul medesimo telaio, ma allora le fughe diventano più probabili, per non dire certe.

I competenti in materia sanno che il telaio è munito d'un solo tacchetto (*cacciatore*, dicesi nel

Biellese) o lancianavette, a cadun'estremità della cassa battente. Sanno altresì che il *cacciatore* dà la spinta a *tutte* le navette allorquando queste — a loro turno — debbon attraversare l'ordito.

Orbene: come volete che la spinta sia regolare se una navetta è pesante e l'altra leggera, se una ha il centro delle punte a tre centimetri dal lato scorrevole contro il pettine e l'altra soltanto a due o due e mezzo? La navetta pesante attraversa lentamente l'ordito a rischio di *far trappola*, cioè in modo da non giunger in tempo all'estremità opposta della cassa; mentre quella leggera fa a grande velocità la propria corsa, col pericolo di balzar fuori del tessuto e dal telaio, rompendo fili, vetri e gambo al prossimo al minimo ostacolo trovato cammin facendo.

Un altro fatto che succede impiegandosi assieme navette di diverse dimensioni è questo, che la navetta più piccola entra facilmente ed è mal fermata nelle scatole dei cassetti, mentre la più grossa sforza entrando ed uscendo da tali scatole; e sia tanto l'una che l'altra posson causare guasti al telaio, *fughe*, trappole ed altri simili inconvenienti.

Le navette che lavorano assieme, cioè nello stesso telaio, tanto esse sian a ruote ed in metallo come erano pel passato, oppure senza ruote ed in legno come generalmente s'usan oggidì per maggior leggerezza, minor costo ed altre cause, oltre essere d'ugual peso, calibro, forma, misura o materiale, *debbono assolutamente essere ben equilibrate*. Debbono cioè avere il centro di gravità verso il pettine, in modo che, tenendo la navetta con le due punte dell'estremità tra due dita, essa deve voltarsi dalla parte del suo dorso, cioè col lato diritto sotto e quello sporgente sopra.

In queste condizioni, non solo le fughe per causa della navetta saranno rarissime, se non impossibili, ma si risparmieranno guasti e consumo di altre parti del telaio, specialmente dei cassetti ed accessori relazionati alla corsa della navetta. Il tacchetto, ad esempio, durerà un anno e non causerà fughe se batte sempre allo stesso posto ed incontra sempre la medesima resistenza, mentre la durata sarà di un mese e le fughe saranno di tutti i giorni se e quando una navetta è alta e pesante, altra bassa e leggera, una grossa e l'altra piccola, ecc.

Allorchè si fornisce ad un telaio la dotazione di navette che gli spetta (vedi capitolo: « Dotazione pezzi di ricambio ») è regola *provarle in tutte le scatole dei cassetti* per assicurarsi del loro buon funzionamento. Come pure è prudenza esaminare attentamente le molle di scatto dell'asta porta-spole per assicurarsi della loro bontà e resistenza, evitando così le *falciature di fili* dovute all'improvvisa alzata dell'asta porta-spole per insufficiente resistenza della molla relativa.

La prova delle navette nelle diverse scatole si fa con apposite cartelle dei cassetti, che obbliga le navette a corrersi dietro l'una all'altra nelle diverse scatole, così che in un telaio a due cassetti di 4 scatole caduno possan correre sino a sette navette una dietro l'altra, restandoci vuota soltanto la scatola dell'ultima navetta partita; oppure una sola navetta *sempre colla medesima cartella* può correre in tutte le caselle, cambiando scatola d'arrivo ad ogni colpo.

Pei telai Schöenherr che, per ora, cioè sino all'auspicato giorno in cui le macchine italiane sur-

rogheranno con vantaggio quelle straniere, rappresentano il 90 0/10 di quelli impiegati nei lanifici del Biellese, pei telai Schöenherr, diciamo, la cartella in parola, tecnicamente chiamata da sette navette, è quella di cui alla fig. 44.

Difetti e guasti al telaio.

Per semplificare li dividiamo in tre specie, cioè:

a) Difetti e guasti ai cassetti:

I cassetti posson causare la fuga della navetta se le scatole non si presentano in tempo ed all'altezza precisa della soglia della cassa battente.

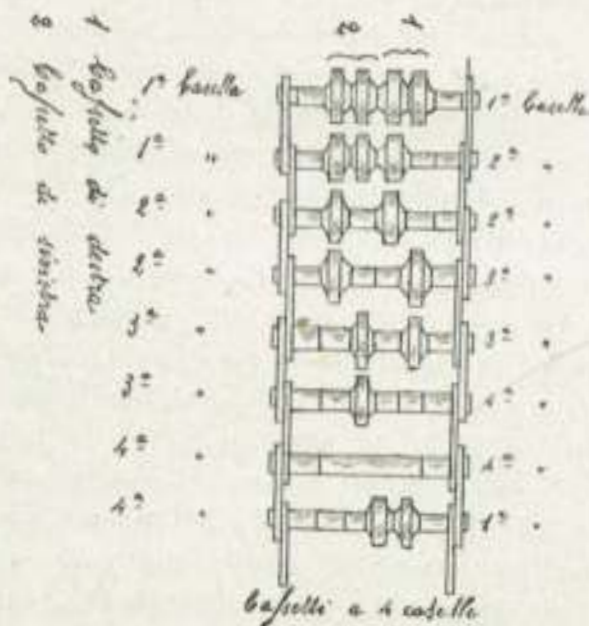


Fig. 44.

Se i cassetti non hanno compiuti intieramente il movimento d'alzata e di discesa quando il caccia-

lore lancia la navetta, è difficilissimo che questa attraversi regolarmente l'ordito.

Si toglie il difetto anticipando il movimento dei cassetti, o ritardando la partenza della navetta, secondo i casi.

Parimenti, se il piano inferiore delle scatole non si trova all'altezza della *planche* al momento in cui parte la navetta, questa non correrà liscia, ma a salti, con pericolo di scarti. Se la scatola si trova un po' più alta della *planche* (soglia), allora il male non è tanto grave, limitandosi a danneggiare la navetta; ma se è più bassa si può andar certi, nove volte su dieci, che la navetta rompe e trascina con sé i fili d'ordito e scappa fuori della sua strada.

Nei telai con cassetti a più scatole succede talvolta questo fatto: che una scatola si presenta all'altezza giusta, mentre le altre vengon a trovarsi più alte o più basse, o magari miste, cioè una alta e l'altra bassa.

Il conduttore del telaio deve assolutamente togliere tale difetto, regolando i relativi congegni in modo che le scatole dei cassetti si presentino **tutte** in giusta posizione a navetta in partenza.

Le molle che fermano la navetta nelle scatole debbon esser regolate in maniera da esercitare lo stesso grado di pressione sulle diverse navette impiegate nel telaio. Se una molla preme di più e l'altra meno, è quasi come se una navetta fosse grossa e l'altra piccola: nella prima, la spinta del *cacciatore* perde in efficacia nello sforzo fatto a vincere la pressione della molla, e la navetta andrà, lemme lemme, all'altra estremità del telaio; nella

seconda, invece, la navetta vien lanciata con più forza e va lestamente al proprio destino, qualche volta fin troppo presto e non troppo bene, bucando la stoffa o ferendo il tessitore.

Un altro difetto, che ha sede parte nei cassetti e parte nel lancianavette, è quello che si verifica allorchando la guida del lancianavette (in forma di scanalatura, di bacchetta, ecc., secondo il sistema del telaio) non è esattamente parallela alle scatole dei cassetti. Poniamo che *A-B* (vedi fig. 45) sia la guida del lancianavette, come si vede nella figura, in cui la scatola e la guida sono fra loro oblique. Quando il tacchetto *G* si trova all'estremità *A*, colpisce la navetta in un dato punto; avvicinandosi all'estremità *B* il punto cambia e la navetta deve — per forza — risentirne irregolarità di spinta nell'attraversare l'ordito.

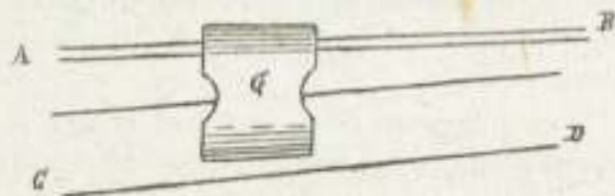


Fig. 45.

In casi simili il male non sta soltanto nella corsa della navetta, ma il tacchetto stesso ne soffre, logorandosi più presto di quanto dovrebbe.

Tale difetto può essere d'origine, d'addebitarsi al costruttore; ma può altresì verificarsi pel consumo, spostamento, falsa posizione di viti o di altri pezzi del telaio; in ogni modo il conduttore deve rimediarvi. E siccome, in molti casi, l'obliquità è poca e difficilmente riconoscibile a prima vista, così è

bene controllare la posizione della guida con un'apposita misura, con una *scarsetta* fatta a T; mettendo l'estremità della gamba a contatto della guida e facendo scorrere la *scarsetta* lungo le pareti interne della scatola, è presto visto se la posizione è giusta o falsa.

Qualche assistente rimedia il difetto in parola piegando la bacchetta-guida ad una estremità, oppure a tutt'e due, come vedesi nella fig. 46.

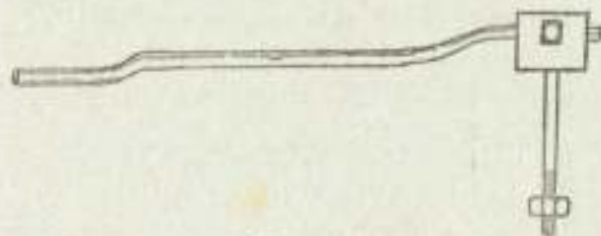


Fig. 46.

In questo modo la cosa è facile, bastando un colpo di martello; ma non è altrettanto sicura e ben fatta, poichè, sia svitandosi la vite a pressione che la tiene ferma entro la testa di gatto, come per altre cause, la bacchetta può spostarsi lavorando ed allora addio... corsa regolare della navetta.

Il miglior modo di correggere la disuguaglianza di parallelismo consiste nel limare la testa di gatto, oppure nel metterci sotto uno spessore di cuoio, di cartone, ecc. per avvicinare od allontanare di quanto occorre la guida dal cassetto.

Allorchando la disuguaglianza, invece di essere in senso orizzontale come quello di cui abbiamo sin qui discorso, è in senso verticale, oppure un po' in tutt'e due le direzioni, allora il difetto, oltre essere causa di fughe, riesce dannoso al tacchetto, alla scanalatura (*coulisse*) entro cui scorre, nonchè al braccio che l'accompagna durante la corsa.

In questo caso il rimedio a mezzo della testa di gatto riesce più difficile, dovendosi — per forza — ricorrere alla piegatura della bacchetta. Abbiamo detto « per forza » nella supposizione di non poter servirsi d'un rimedio migliore e più sicuro: quello d'applicare un sopporto mobile, registrabile a volontà in senso verticale ed orizzontale, all'estremità della bacchetta opposta alla testa di gatto.

S'intende facilmente che, se i cassetti si guastano o si rompono lavorando, non possono non venirne inconvenienti nel lancio della navetta.

b) *Difetti e guasti del lancianavette.*

Un difetto — se così può chiamarsi — è quello d'imprimere alla navetta una velocità maggiore o minore di quella necessaria; ed un altro è quello di lanciare la navetta troppo presto o troppo tardi. Sia l'uno che l'altro si correggono regolando opportunamente i relativi congegni.

Allorché il lancianavette non ha aria o giuoco sufficiente e stenta a scorrere entro l'apposita guida o vi scorre con troppa facilità perché logorato dall'uso, possono derivarne fughe alla navetta. Il conduttore del telaio deve togliere l'inconveniente, cambiando — occorrendo — il lancianavette. Lo stesso si dica nei casi in cui il tacchetto è logoro nella testa, dove imprime la spinta alla navetta.

Una fuga che può entrare tanto nella categoria di quelle causate da guasti alla navetta come da guasti al telaio è la seguente:

Allorché la navetta trovasi troppo libera nella posizione di riposo entro le scatole dei cassetti, sia per essere già un po' logora dal lavoro, come perché le pareti delle scatole si sono coll'uso consumate o

spostate, oppure un po' per tutte e due le cose assieme, il tacchetto non imprime più la spinta alla navetta nello stesso punto preciso di prima, quando cioè navetta e telaio erano nuovi.

Lo spostamento del punto di spinta alla navetta non può far a meno d'originare irregolarità di corsa e fughe.

Si rimedia il difetto fissando — con un lacciuolo, un filo di ferro, un tratto di spago od altro mezzo — uno spessore di cuoio alla parete superiore delle scatole, in modo che la navetta, in posizione di riposo, sia tenuta aderente alla parete inferiore, come vedesi nella fig. 47.

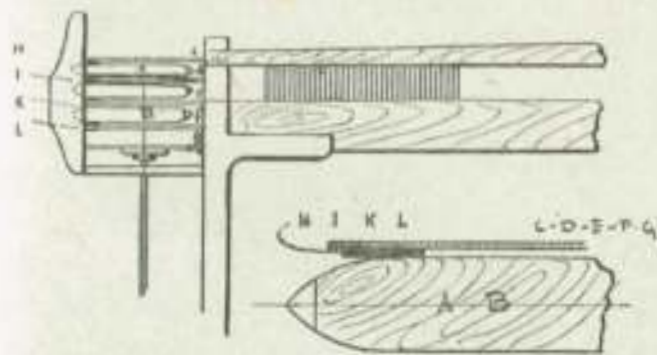


Fig. 47.

B - Navette.

c-d-e-f-g - Pareti scatole dei cassetti.

H-i-k-l - Spessori di cuoio.

c) *Difetti e guasti d'altre parti del telaio.*

Le teste della cassa battente, entro cui scorrono i cassetti, debbon essere fissate in modo che le scatole dei cassetti formino una linea retta, tanto col pettine quanto colla *planche*.

Abbiamo detto « una linea retta »: ma se la linea fa un po' d'angolo col vertice verso il pettine

e la soglia della cassa battente non fa male, anzi è bene, ma se l'angolo è in direzione opposta è un vero miracolo se non avvengono fughe.

Le fig. 48 e 49 spiegano meglio quanto intendiam dire:

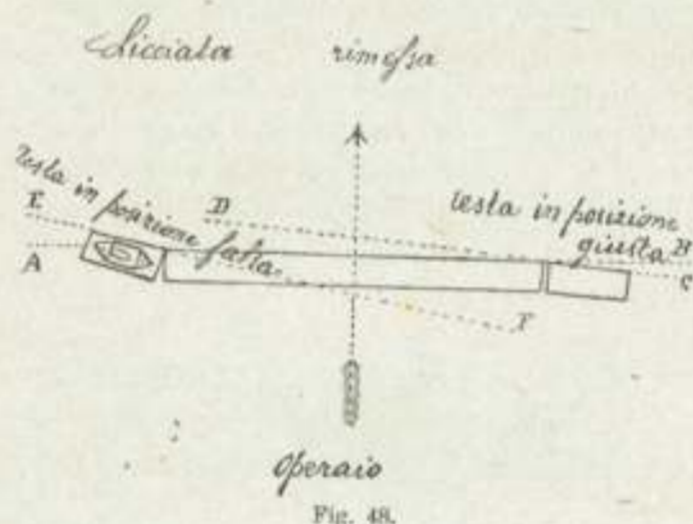


Fig. 48.

- A-B - Linea retta fra teste e pettine.
- C-D - Linea inclinata verso il pettine.
- E-F - Linea inclinata verso il tessitore.
- G-H - Linea retta fra teste e planche (soglia).
- I-K - Linea inclinata in bucco, cioè verso la planche.
- L-M - Linea inclinata in alto, cioè verso il cappelletto e coperchio del pettine.

Seguendo la linea E-F della fig. 48 è presto visto che la navetta in partenza dal cassetto sinistro s'allontana dal pettine durante la propria corsa, e invece d'andar diritta — come dovrebbe — alla scatola del cassetto di destra, non può far a meno d'andar fuori dal tessuto o dal telaio.

Seguendo la linea L-M della fig. 49 si vede che la navetta perde l'aderenza colla planche, corre in aria e va a finire non si sa dove.

d) Cause diverse.

Se il pettine finisce, ad esempio, nel punto A (vedi fig. 50) e dal punto A-B c'è un vuoto supe-

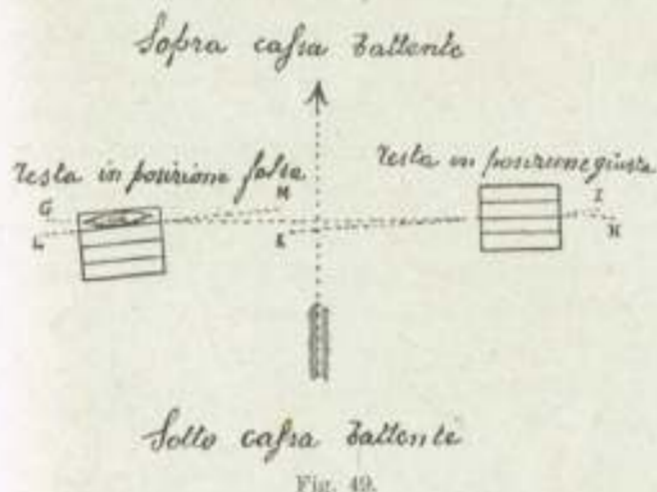


Fig. 49.

riore a 6 od 8 cm., la navetta, uscendo dal cassetto può deviare dalla giusta direzione e dar luogo a fughe.

In tal caso è necessario riempire lo spazio A-B con frantumi di pettine od altro, sempre inteso che quanto si aggiunge non deve alterare la linea prima d'ora indicata alla fig. 48.

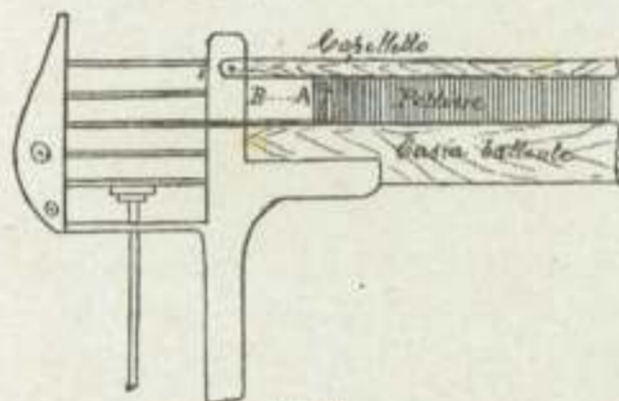


Fig. 50.

Altra causa di fughe può essere quella dei perni consumati nella cassa battente.

Allorchè i perni, e più specialmente quelli che congiungono la cassa ai bracci che la spingono avanti ed indietro, per mancanza di lubrificazione a tempo debito, o per lungo uso, non aderiscono più bene ai fori od occhielli che li portano, ma fra gli uni e gli altri c'è troppa aria o giuoco, allora il movimento della cassa non è più regolare, bensì a sbalzi ed in forma sussultoria.

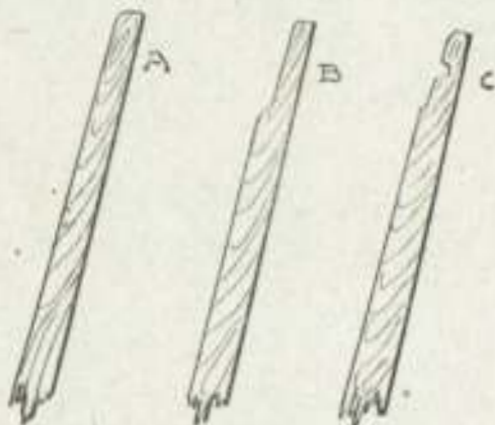


Fig. 51.

- A - Braccio con estremità in buon stato.
- B - Braccio con estremità consumata uniformemente.
- C - Braccio con estremità consumata a tacche o denti.

E siccome tutti sanno che è relativamente facile conservare la direzione di corsa su d'una strada soda, mentre torna impossibile o molto difficile conservarla sopra un terreno che traballa e si sposta irregolarmente a zig zag sotto i piedi, così ognuno comprende come la navetta non possa sottrarsi alla legge comune.

Il braccio (*tappa*, come qualcuno lo chiama nel Biellese) del lancianavette, quando è molto consumato nella parte superiore, quella infilata nel tacchetto, può dar luogo a fughe.

Il difetto sarà meno sensibile se l'uso ha fatto impicciolire uniformemente l'estremità del braccio, come vedesi alla lettera B della fig. 51. Se, invece, il medesimo presenta le tacche o denti, di cui alla lettera C, la corsa del tacchetto si fa irregolare, crescendo così la probabilità di scarti della navetta.

Se le tacche non sono tanto profonde, in modo cioè che valga la pena di ricorrere alla medicina per salvare l'ammalato, il braccio può utilizzarsi ancora per un tempo più o meno lungo: basta toglierle le tacche con uno scalpello, una lima da leguo, ecc. e ridurlo a superficie liscia come alla lettera B. In caso diverso, il meglio è cambiarlo.

Quando il braccio lancianavette è già un po' consumato in punta oppure quando l'incastro, o *mortaise*, del tacchetto s'è già aggrandita coll'uso, l'assistente telaio deve assolutamente applicare il salva tacchetti, rappresentato dalla lettera D della fig. 52.

Questo accessorio, mentre costa relativamente pochissimo, è fatto apposta per allungare la durata del tacchetto e del braccio (2), assicurandone in pari tempo il buon funzionamento.

Fughe in causa dei fili d'ordito e per altri motivi.

I fili d'ordito posson determinare fughe quando se ne rompono diversi assieme, in modo da intoppo alla libera corsa della navetta.

Lo stesso succede allorchè — a telaio in azione — si staccano una o più calze, vuoi per rottura della catenella, dell'occhiello, o gancio, che le tengon sospese, come della contromarcia che le comanda; ed altrettanto dicasi se una o più calze non s'alzano o non s'abbassano bene ed a tempo.

La navetta, nella sua corsa, *falcierà* una parte maggiore o minore dei fili che trova sulla propria strada, ma i fili, alla loro volta, possono deviarne la direzione.

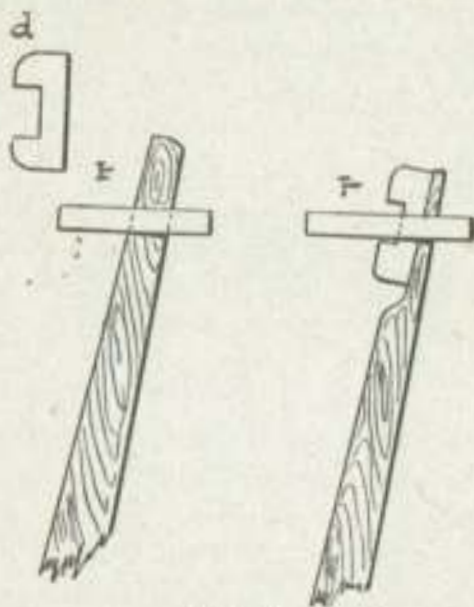


Fig. 52.

- D - Salvatacchetti.
- E - Braccio e tacchetto in buono stato.
- F - Braccio e tacchetto con salva tacchetti.

All'atto che la navetta viene lanciata, l'*apertura* della rimessa deve essere completa. Se così non è si regoli opportunamente il telaio, facendo anticipare l'apertura, oppure si ritardi la partenza

della navetta, come le circostanze e l'esperienza suggeriscono. Non tenendo conto di tale osservazione, non solo si avranno fughe, ma — anche senza scarti — la navetta, trovando un passaggio troppo stretto al principio della sua corsa, *falcierà* i fili delle teste, con danno del tessuto e fatica dell'operaio.

In fine, è necessario regolare l'apertura della rimessa in modo che i fili *plancino* bene quando vi passa sopra la navetta. Intendiamoci però: se i fili aderiscono troppo alla soglia della cassa battente, la navetta non se ne accorge, ma i fili si logorano, fanno borra e si rompono col movimento di va e vieni del battente; se, invece, non *planciano* abbastanza, la navetta, per passarvi sopra deve — per forza — alzarsi appena li incontra, trova maggior resistenza nell'attraversarli, ed il pericolo di fughe è più probabile.

* *

Talvolta, sia per trappola della navetta, come per altre cause, il pettine fa in qualche tratto pancia in dentro o presenta qualche dente sporgante.

Ciò può dar luogo a fughe, che si evitano riparando opportunamente il pettine o cambiandolo se il guasto non consente buona riparazione.

(1) Con la diligenza e colle riparazioni a tempo opportuno si possono ridurre notevolmente le fughe delle navette.

In quanto ad eliminarle in modo assoluto, sarebbe assurdo pretenderlo: sia perchè nessuno può impedire alla navetta, al tacchetto e ad altre parti del telaio di logorarsi e di rompersi lavorando; come perchè basta la rottura di più fili d'ordito assieme, la rottura d'una catenella, o tacchetta, o lacciuolo di comando delle calze o qualcos'altro di simile in apparenza insignificante, per costringere la navetta a scartarsi dal giusto cammino durante la corsa.

Così stando le cose, non potendosi evitare i danni delle fughe relativamente ai filati ed alle parti meccaniche, la prudenza consiglia l'adozione di tutte quelle misure che possono salvaguardare le persone. Tutti i telai, non solo per buona volontà e grazia dei signori industriali, ma per forza di legge dovrebbero essere muniti di apposite graticelle alle estremità della cassa battente, atte ad impedire che la nacella vada a rompere la testa o le gambe al prossimo.

Simili ripari, oltre costare qualche decina di lire, offendono un po' l'estetica e talvolta tornano un po' ingombranti ed incomodi: però è sempre meglio offendere la borsa, l'estetica e la comodità che non la salute.

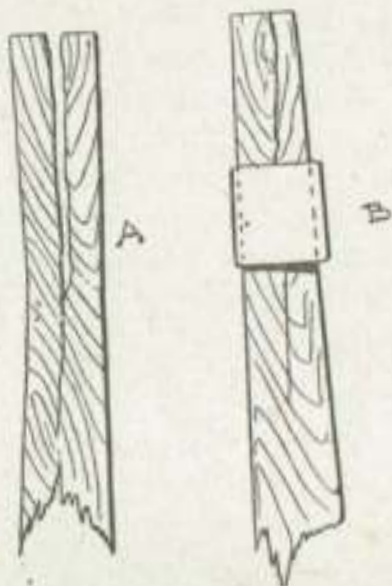


Fig. 53.

A - Braccio con spaccatura aperta.

B - Braccio con spaccatura chiusa da rinforzo o guaina.

Ad ogni modo, assicurare gli operai contro gli infortuni del lavoro e credere d'indennizzare con qualche biglietto da cento o da mille chi perde un occhio o la vita a servizio altrui, non basta: bensì occorre fare contemporaneamente quanto è umanamente possibile perchè l'infortunio non avvenga.

Questo sembra il preciso dovere di quanti hanno operai alle loro dipendenze.

(2) Parlando di quest'accessorio non sembraci fuori posto una digressione, questa:

Il braccio lancianavette talvolta si spacca lavorando.

Se la spaccatura è molto aperta e lunga, non c'è di meglio a fare che sostituire il braccio rotto con altro sano. Quando, invece, è corta o poco aperta, basta applicare un rinforzo di ferro a forma di guaina (vedi fig. 53) per richiudere l'apertura e prolungare la vita per un tempo relativamente lungo all'inferno.

Di tali guaine è bene averne di diverse dimensioni, in modo da servire tanto se la spaccatura trovasi nella parte superiore, cioè più piccola del braccio, come in quella verso terra.

Naturalmente quando il braccio è reso inservibile dall'uso, prima di buttarlo come legna da ardere si toglierà la guaina, che eventualmente porta, per applicarla alla prima occasione a qualche altro ammalato.

Due dozzine di guaine, che, relativamente parlando, costano pochissimo e possono durare un'eternità, sono più che sufficienti per 100 telai. Il che significa un risparmio annuale di qualche centinaio di lire sul consumo dei lancianavette: una goccia d'acqua nel mare dei grossi hilanci; però, con tutto questo, niente affatto disprezzabile in quanti ricordano che i pochi assieme fanno i più e che le lire son formate di centesimi.

XVI.

Movimento dei cassetti del telaio Schöenherr (modello C).

La casa Schöenherr, dopo aver dato all'industria, verso il 1880, il telaio a manovella, che in poco tempo battè molta strada nel mondo laniero, introdusse nella sua macchina varie modificazioni allo scopo di renderla sempre meglio rispondente ai bisogni ed al progresso dei tempi.

Tasendo di quelle secondarie, fra le modificazioni radicali contasi quella relativa al movimento dei cassetti, che dal telaio di prima maniera (modello C) a quelli venuti dopo, dal costruttore segnati colle lettere CA, CBI, CBII e CFI, segna un passo importantissimo sulla via della precisione e sicurezza di lavoro.

Il telaio antico, benchè — come tutte le cose vecchie — oltre i peccati di gioventù presenti quei difetti che rispondono al nome di acciacchi della vecchiaia, rende ancora buoni servizi se e quando chi l'adopera e sorveglia sa darci a tempo e luogo i cordiali richiesti dalle circostanze.

Fra i *cordiali* del genere, ecco i più indicati pel movimento dei cassetti:

1° Coll'uso i perni della cuna e d'altre parti del telaio — come, del resto, succede in qualunque macchina — si consumano ed impiccioliscono; viceversa gli occhielli, o collari, delle bacchette e dei vari pezzi innestati sui perni, si allargano. In questo modo, consumandosi il perno e l'interno del collare, ne deriva, durante il movimento, la formazione di

un vano o giuoco che si ripercuote in forma di ritardo e di irregolarità di corsa dei coltelli A e B della fig. 54.

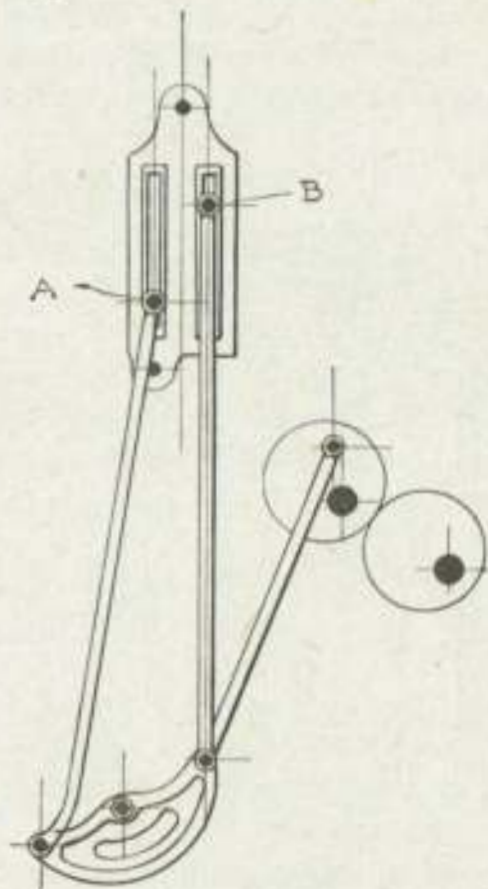


Fig. 54.

Il cattivo funzionamento dei coltelli, alla sua volta, si trasforma in cattivo funzionamento dei cassetti, ciò che poi si risolve in fuga delle navette, trappole, strappi, spreco di roba, guasti, rotture ed altre..... simili *delizie*.

Rimedio: cambiare o riparare i perni se, quando e per quanto è possibile; oppure — espediente alla

cacciatore — rimpicciolire i fori, collocando entro i collari un anello di latta, di ferro, di ottone o di altra materia servibile.

2° Allorquando i coltelli *A* e *B* sono consumati e presentano tacche nel taglio, occorre ripararli. Dapprima si tolgono le tacche con una lima

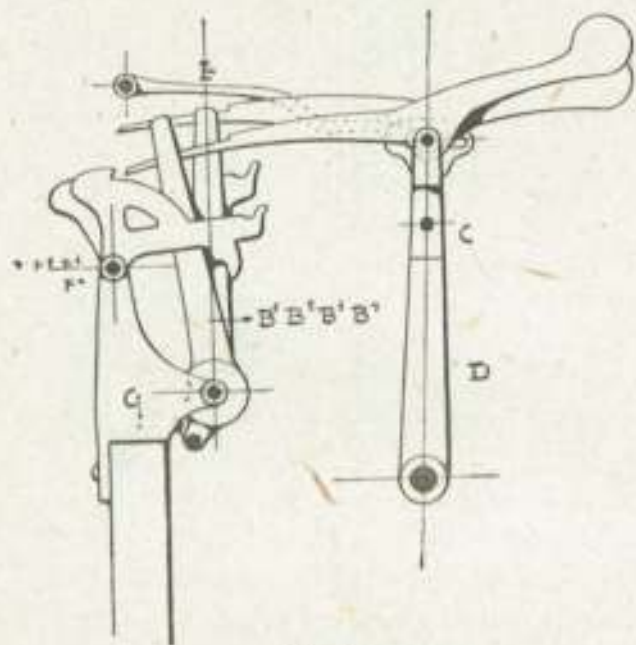


Fig. 55.

poi si fissa sul taglio, con bollitura a fuoco, saldatura, viti od altro mezzo idoneo, uno spessore di ferro corrispondente alla larghezza primitiva del coltello.

3° La parte più delicata del congegno è costituita dalle forchette *A*¹, *A*², *A*³ e *A*⁴, dalle leve *B*¹, *B*², *B*³ e *B*⁴, e dai nasi oscillanti *F*¹, *F*², *F*³ e *F*⁴ (vedi fig. 55).

Col tempo e coll'uso le forchette ed i pezzi

relativi danno luogo a diversi inconvenienti, a cui si pone rimedio come segue:

a) *Consumo delle forchette ove scorrono sul bottone della cartella.*

Si uguaglia il consumo colla lima, togliendo cioè i salti, e si abbassa quanto occorre il soppor- tino *C* fissato a *coulisse* sul pezzo *D*.

b) *Consumo delle forchette nel dente e nella punta.*

Se ne rifà il taglio a canto vivo (che general- mente l'uso rende smussato) e si sposta convenien- temente nella relativa scanalatura il perno della bacchetta *E*. Se e quando la *coulisse* su cui è fis- sato il perno non basta allo scopo, si raccorcia la bacchetta piegandola di quanto occorre.

c) *Consumo delle forchette nello spessore.*

Se il consumo è nella parte che poggia sul perno, la cosa s'aggiusta con rosette di ferro, d'ot- tone o di latta.

Se invece è nella parte scorrevole entro le sca- nalature delle leve *B*, il rimedio più semplice con- siste nel restringere di quanto occorre, con un mor- setto, un paio di pinze piatte, una tenaglia od altro mezzo, il passaggio delle scanalature stesse.

d) *Consumo del dente del naso oscillante *F*.*

Si uguaglia colla lima, rifacendolo a canto vivo. Poi, se la troppa distanza non permette alla punta della forchetta di agranare l'arresto inferiore del naso dalle leve, è necessario:

Spostare nella *coulisse* il perno della bacchetta *E* che imprime il movimento di va e vieni, oppur raccorciare la bacchetta stessa come si è detto alla lettera *b*, oppure:

Mettere uno spessore di cuoio, di cartone, ecc., tra l'impiantito e l'estremità inferiore della scatola *G* in modo da obbligarla ad inclinarsi come vedesi nella fig. 56.

Si può anche applicare uno spessore al dente del naso; però, specialmente quando si tratta di pochi millimetri, la cosa riesce un po' malagevole ed il più spiccio è ricorrere ad altri espedienti.

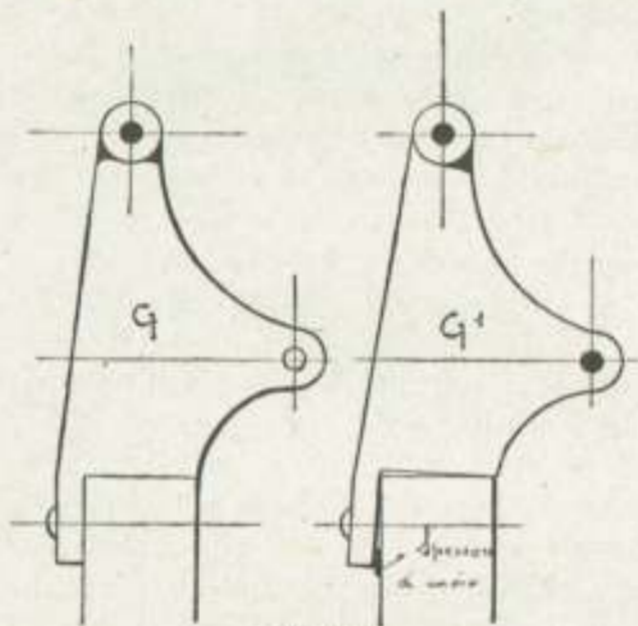


Fig. 56.

G = Scatola in posizione normale
G' = " " " " inclinata.

e) *Consumo del dente delle leve B.*

Questo dente si smussa facilmente.

Quando ha perso il canto vivo, la forchetta — se il dente di questa è a sua volta smussato, peggio ancora — non funziona più bene, avendosi dei movimenti di cassetto fuor di tempo e di luogo,

con relative dannose conseguenze alla macchina ed al lavoro.

Un rimedio spiccio e di pochi centesimi di spesa consiste nel mettere uno spessore di cuoio forzato contro la parete superiore della scanalatura delle leve *B*. Anzi, seguendo il noto e saggio principio che è meglio prevenire che reprimere, è buona regola mettere tale spessore di cuoio ancor prima che non se ne possa proprio far a meno per la smussatura del dente.

D) Per troppa spinta della forchetta, per tremolio del congegno o per altre cause, talvolta capita che le leve scappano fuori dell'arresto inferiore del naso, causando rotture ed inconvenienti più o meno gravi.

Perché ciò non avvenga basta mettere un filo di ferro, piegato a rettangolo, che abbracci superiormente i pezzi *B* ed *F* in modo che le leve abbiano corsa limitata anche se libero dall'arresto inferiore del naso.

g) Siccome le varie parti del congegno, cioè forchette, leve, nasi, ecc., sono in serie di quattro, così, quando si tratta di allungare, accorciare, spostare o modificare il movimento di una forchetta, di una leva o di qualche altro pezzo, ciò dev'essere fatto in modo da non pregiudicare il buon funzionamento della serie.

In questi casi il meglio è portar sempre il rimedio, o la variante, in modo uguale a tutti i componenti la serie.

XVII.

Mollone di sicurezza del movimento lancianavette del telaio Schöenherr.

Il telaio meccanico Schöenherr modelli *CA*, *CBI* e seguenti porta inferiormente una molla spirale di filo d'acciaio, ben forte e lunga oltre un metro, destinata ad evitare rotture e danno allorché qualche intoppo o difetto impedisce il libero e regolare funzionamento del lancianavette.

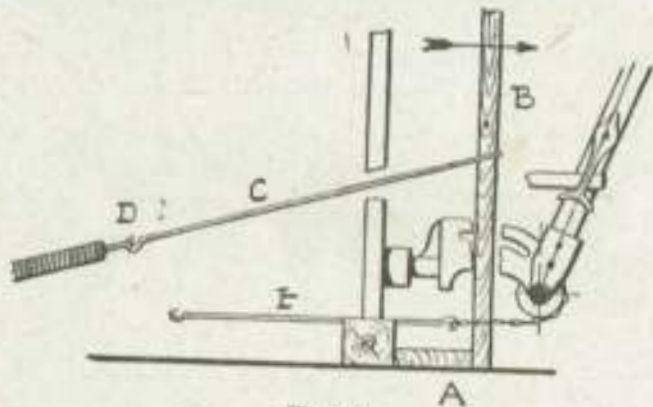


Fig. 57.

A = Pezzo di legno, lungo da 30 a 40 centimetri, adagiato per l'occasione sul pavimento, con un'estremità contro lo zoccolo del telaio e l'altra incorporata ad incastro e magari a perno col pezzo verticale *B* lungo circa metri 1,20, con varie tacche nella parte inferiore per una staffa mobile congiunta alla bacchetta *C*.

Il disgrano di sicurezza a molla spirale è ben combinato e risponde perfettamente al fine cui deve servire. Però, mentre tale congegno salvaguarda altre parti del telaio, la molla spirale non può far a meno di sentire le conseguenze del suo lavoro: coll'uso perde forza, si allunga e rompe.

In questo caso è necessario raccorciarla o cambiarla.

Per metterla a posto si ricorre a vari mezzi: dalla corda tirata direttamente a forza muscolare, alle leve combinate in diverse maniere.

La fig. 57 rappresenta un mezzo spiccio e pratico, il cui funzionamento è presto capito:

Si fissa la molla spirale da una parte; s'ingancia l'uncino della bacchetta *C* nell'anello *D* della parte opposta della molla: si tira la leva *B* nel senso indicato dalla freccia; si colloca il tirante *E* di congiunzione tra la molla e la catenella dell'apparecchio lancianavette e... la cosa è fatta.

•••

Un apparato ancor più semplice e maneggevole del precedente è quello rappresentato dalla fig. 58 che funziona come segue:

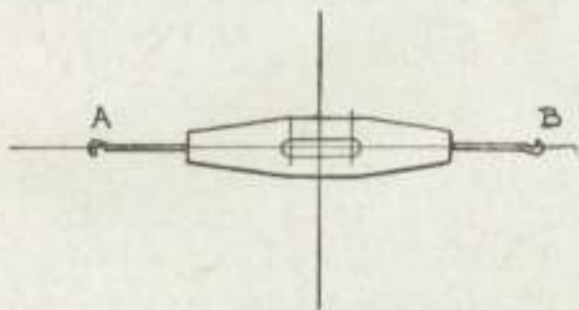


Fig. 58.

Facendo girare il tubo a forma di sigaro, le viti *A* e *B* (delle quali una è passo destro e l'altra a passo sinistro, e di cui il gancio di una viene innestato al mollone, mentre il gancio dell'altra lo è alla catenella del braccio lancianavette) tirano sensibilmente e con tutta facilità il mollone a posto.

XVIII.

Posizione di riposo dei cassetti nel telaio Schöenherr (C, CB, CF).

Al principio ed alla fine del pezzicolo, sia per tirare i doppi, fare le teste e marcare la stoffa secondo la consuetudine o le disposizioni del disegnatore, come pure talvolta durante l'esecuzione del tessuto per motivi speciali, occorre far lavorare per qualche tratto una navetta sola invece delle due, tre o più normalmente impiegate.

In questi casi, non volendo applicare apposita cartella a telaio, ciò che porterebbe disturbo e perdita di tempo, è necessario mettere i cassetti in posizione di riposo, in modo cioè da correre soltanto la navetta della prima scatola, o piazza, restandosene le altre ferme nei rispettivi scompartimenti del cassetto.

••

Il telaio modello *C* della casa Schöenherr è munito per tale occorrenza d'un apparato apposito, come vedesi nelle figg. 59 e 60, in cui basta spostare il pezzo ad angolo *A* dalla posizione occupata nella fig. 59 a quella della fig. 60 perchè la cartella non agisca più sul movimento dei cassetti.

Pei modelli *CB* e *CF*, non avendo il costruttore pensato di munirli di apparati speciali per la posizione di riposo, può provvedere facilmente il personale di tessitura come segue:

Pel modello *CB* si pratica un foro, di circa mezzo centimetro di diametro, sui nottolini *C* (vedi

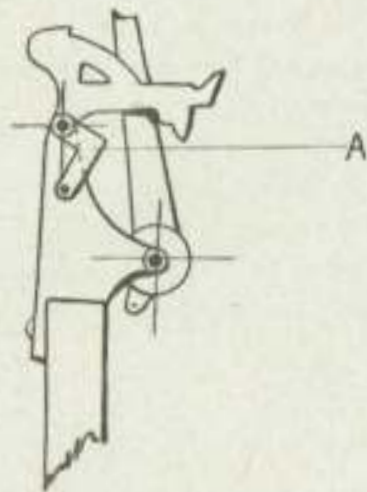


Fig. 59.

A = Pezzo ad angolo in posizione dei cassetti in movimento.

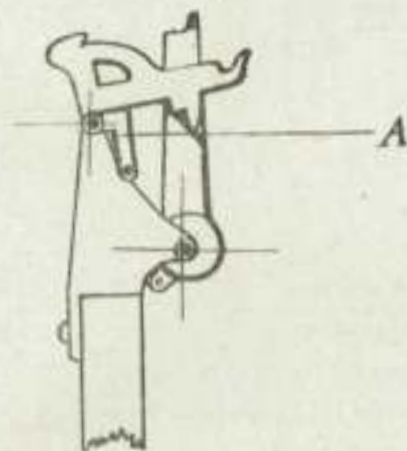


Fig. 60.

A = Pezzo ad angolo in posizione di cassetti in riposo.

figg. 61 e 62) del movimento cassette. Il foro resta libero per l'evoluzione del nottolino (vedi fig. 61) od occupato da una coppiglia o spillone d'arresto per la posizione di riposo dei cassette.

Pel modello CF occorre applicare al laterale del movimento cassette il sopportino A (vedi fig. 63), munito superiormente di un foro che normalmente resta libero ed in cui s'infilava una coppiglia o spillone d'arresto per la posizione di riposo dei cassette.

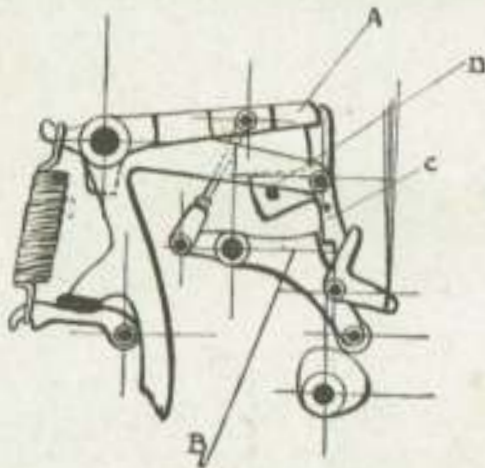


Fig. 61.

- A = Coltello superiore
- B = Coltello inferiore
- C = Nottolino del movimento cassette
- D = Foro libero per l'evoluzione del nottolino.

La posizione di riposo, ottenuta senza cambiare la cartella, offre una comodità che l'assistente di tessitura deve assolutamente vigilare affinché non si trasformi in abuso dannoso alla buona esecuzione

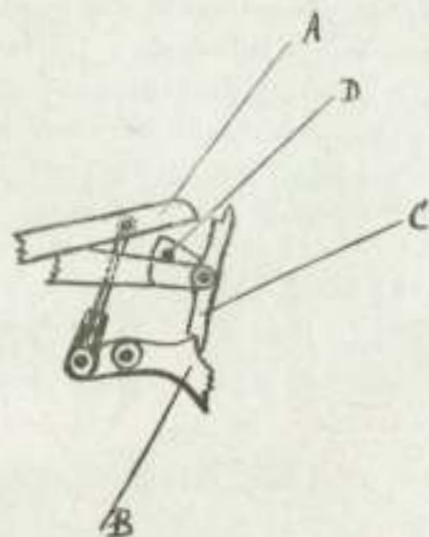


Fig. 62.

- A = Coltello superiore
- B = Coltello inferiore
- C = Nottolino del movimento cassette
- D = Foro occupato da coppiglia d'arresto per la posizione di riposo dei cassette.

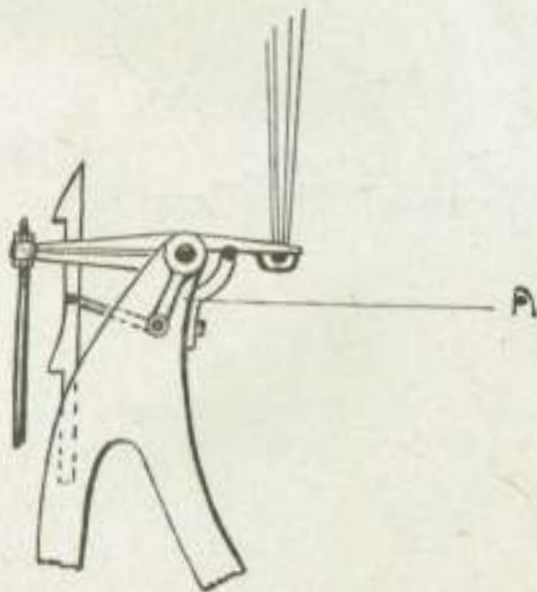


Fig. 63.

- A = Sopportino con foro nella parte superiore per coppiglia o spillone d'arresto.

della stoffa. Ciò che succede mettendo arbitrariamente i cassetti in riposo durante il lavoro normale, facendo in tal modo lavorare una sola navetta mentre la trama dovrebbe inserirsi a colpi alternati di più spole per evitare barrature e conseguire uniformità di tessuto.

LANIFICIO
Leone Schilling

Torino

Corso Antonelli 5-7



Pettinatura
e Filatura di Lana

TELEFONO 5-03

Casa di Spedizioni

Spesso Stefano

Trasporti Terrestri e Marittimi



BIELLA

VIA UMBERTO, N. 46 - TELEFONO N. 20

GENOVA — MILANO — TORINO

ARQUATA SCRIVIA — COGGIOLA

PIANCERI MOSSO — VALLE MOSSO

Servizio Camions per tutte le destinazioni

Spedizioniere *Consorzio Laniero Roma.*

FRATELLI AZARIO

Deposito Olii, Grassi e Lubrificanti
della Premiata Casa

EMILIO FOLTZER - Rivarolo Ligure

Olii Vegetali per industrie

Stracci in genere - Articoli tecnici

Via Umberto, N. 33 - Biella - Telefono N. 96

Filatura

Zegna Edoardo

Ponzone (Biellesse)



Filati cardati di lana e di cotone

* ESPORTAZIONE *

Tipografia e Cartoleria

Ditta G. MERSI

Via XX Settembre, 29 - BIELLA - Telefono 2-97

Specialità in Registri, Campionari e
Cartelle per Esportazione. - Carte e car-
toni d'ogni qualità.

Banca Popolare Cooperativa Anonima di NOVARA

Capitale al 31 Agosto 1919 L. 21.550.850 — Riserve L. 10.945.732

Sede Centrale in NOVARA

SUCCURSALI: Andorno - Aosta - Arona - Borgomanero - Borgomasia - Borgovercelli - Carpignano Sesia - Casale Monferrato - Chivasso - Cuneo - Donnalbata - Galliate - Gallinara - Ghemme - Intra - Moncalvo - Monso S. Maria - Neggio - Omegna - Ornavasso - Pallanza - Ronagnano Sesia - S. Salvatore Monferrato - S. Maria Maggiore - Santibù - Sanga - Santa Caterina - Strona - Verua - Trucate - Trino Venetoso - Turato Sesia - Vercelli.

Operazioni delle Succursali Mosso e Andorno.

1° Riceve denaro in **Conto corrente** all'interesse del 2,75 %, netto con disponibilità di L. 10.000 al giorno, L. 25.000 con tre giorni di preavviso, e per somme maggiori dieci giorni (libretto gratuito).

2° Riceve denaro in **Deposito a risparmio** all'interesse del 3 %, netto con disponibilità di L. 2000 al giorno, L. 12.000 con cinque giorni di preavviso, e per somme maggiori quindici giorni (libretto gratuito).

3. Riceve denaro in **Deposito a piccolo risparmio** all'interesse del 3,50 %, netto con disponibilità di L. 200 al giorno, L. 2000 con otto giorni di preavviso, e per somme maggiori quindici giorni. Si possono depositare fino a L. 10.000 (libretto gratuito).

4° Riceve denaro in **Deposito vincolato** all'interesse netto da convenire a seconda della durata del vincolo e dell'entità del deposito (libretto gratuito).

5. Riceve in deposito a termine fisso **Rendita italiana al portatore** corrispondendo un premio a seconda della durata del vincolo e dell'entità del deposito.

6° Riceve valori in **custodia** ed in amministrazione.

7° Fa **Sovvenzioni** su valori quotati in borsa.

8° Apre **Conti correnti speciali** a condizioni da convenire.

9° Emette **Assegni** pagabili senza trattenuta alcuna in Italia ed all'Estero.

10° Compra e vende **per conto di terzi** monete e biglietti di banca esteri e valori pubblici e privati alle migliori condizioni.

11° Sconta **Cambiali e Warrants** dei magazzini generali e concede **Prestiti** agli industriali, commercianti ed agricoltori, ed ai Comuni e ad altri enti pubblici.

12° Compie qualsiasi altra operazione bancaria, nonché colla Direzione Generale del Debito Pubblico, colla Cassa Depositi e Prestiti, colla R. Tesoreria e colla Ricevitoria Provinciale.

Manifattura Lane Meccaniche

Sfilacciatura - Cardatura - Garnettatura
Carbonissaggio e Tintoria

Via Don Bosco 90 - TORINO - Via Don Bosco 90

Spedizioni ferroviarie: PORTA SUSA

Indirizzo telegrafico: BROCASERRA

Produzione di lane meccaniche di qualsiasi qualità e colore. Produzione di sfilacciati, cardati e garnettati di tutti i materiali tessili. Compra vendita e classificazione di materiali per lanifici, cotonifici e cartiere.

PICCO ALFREDO VALLEMOSSO

Costruttore di Stendifoi Meccanici (Ramme)

Brevettati

◆ *Assoluta garanzia di funzionamento.*

◆ *Economia di mano d'opera e lavoro*

perfetto. ◆ Più di 5000 metri già in

funzione e in lavorazione per impor-

tanti lanifici. ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆

CHIEDERE PREVENTIVI.

MOTTO ANTONIO

Telefono N. 50 - VALLEMOSSO - Telefono N. 50

Officina Elettromeccanica - Impianti luce e forza motrice - Riparazioni di qualsiasi macchinario con deposito di materiale elettrico.

Rappresentante del

Tecnomasio Italiano Brown Bover

OFFICINE DUBOSC

TORINO

VIA PIER CARLO BOGGIONI, 24-26 (TELEFONO 14-38)



TELAJ PER TESSITURA MA MACCHINE UTENSILI
PER LAVORAZIONE METALLI

Credito Biellese - Biella

Soc. Anon. Coop. a Capitale Illimitato
Via Ospedale, 15 - Casa del Popolo - Telef. 695

Operazioni della Banca

Conti correnti di corrispondenza in lire italiane e valute estere.

Libretti di risparmio nominativi ed al portatore.

Sconto od incasso di cambiali, note di pegno, assegni e titoli estratti, buoni del Tesoro, Cedole.

Sovvenzioni e riporti su valori pubblici ed industriali.

Aperture di credito libere e documentate.

Depositi di titoli a custodia ed a premio - Operazioni col Debito Pubblico.

Cambio di biglietti di banca esteri e di valute metalliche.

Compra vendita di cambi (divise estere) pronti e a consegna.

Compra vendita di titoli a contanti e a termine alle Borse italiane ed estere.

Servizio di cassa pagamento d'imposte, riscossioni, assicurazioni, ecc.

Assegni (chèques e versamenti telegrafici sull'Italia e sull'Estero).

Ogni altra operazione di Banca

Berra Riccardo

BIELLA (Vernato)

SFILACCIATURA E FILATURA
DI LANA E COTONE

ALDO SORMANI & C. - Biella

Officina Elettromeccanica

Piazza Fiume, 2 - Tel. 4-88

Commercio materiale e macchinario

elettrico. Officina di riparazioni.

Impianti industriali e domestici per luce e

forza. Riparazioni ed impianti elettrici

per automobili. Carica e riparazione

accumulatori elettrici. S. S. S. S. S.

Rappresentanza della SOCIETÀ NAZIONALE delle
OFFICINE DI SAVIGLIANO.

MAURIZIO BOGGIO

LANE

Telef. 2.88 - indirizzo teleg. MAURO

BIELLA

Sächsische Webstuhlfabrik

Louis Schönheer

Chemnitz

*Rappresentanti generali per tutta
l'Italia*

Ing. Valabrega e Ori

TORINO

Via Principe Tommaso 36

Telaio a manovella per novità,
modello CF 1

Macchine a ordire

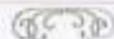
Macchine a incollare, asciugare
ed insubbiare la catena.

Manifattura Italiana di Scardassi

Via Morosini, 16 - Milano - Via Morosini, 16

Telegrammi: " Scardassi ", Milano

Telefono 50-149



Fabbrica di Guarnizioni per Carde
da Lana e da cotone

Confezioni di Guarnizioni speciali
in filo acciaio temperato rotondo, triangolare,
punta ago e con tempera extra-dura

Guarnizioni per macchine garzatrici

Guarnizioni metalliche dente a sega
per « Briseurs » e « Roultabosse »

Nastri smerigliati
e Smeriglio in polvere

Mosso S. Maria

Scuola Commerciale Pareggiata

« PIETRO SELLA »

Anno Scolastico 1918-19.

Alunni 120

Istituita sull'antica Scuola Tecnica privata, questa Scuola Commerciale ha su per giù gli stessi programmi della Scuola Tecnica con la caratteristica moderna di un maggior sviluppo pratico della parte contabile. Consta di quattro anni di studi. Al termine del terzo anno gli allievi avranno il titolo legale per aderire alle Regie Scuole Industriali e Commerciali di 3° grado.

Per comodità delle famiglie alla Scuola Commerciale sono annessi un

CONVITTO MASCHILE

ed un

EDUCANDATO FEMMINILE

che si raccomandano per la assidua assistenza ai lavori scolastici, per la sana educazione e per la salubrità della posizione eminentemente climatica.

Retta mite.

Chiedere programma.

XIX.

Arresto di sicurezza sul bastone di comando.

Il moto ai telai meccanici generalmente è dato a mezzo del bastone, o sbarra, di comando.

Questo bastone, che dà pane e benessere a tanti onesti lavoratori, può essere talvolta causa di danno alle persone, alla roba ed alle macchine. In questo senso: che se uno mette inavvertentemente il telaio in azione *quando dovrebbe essere in riposo*, possono venire guai. Suppongasi, ad esempio, che l'assistente si trovi a riparare qualche guasto, o difetto, sotto il telaio, oppure abbia le mani sugli ingranaggi od in posti pericolosi; dando moto al telaio potete rompere un braccio e rovinare per tutta la vita un ottimo padre di famiglia. Lo stesso dicasi — in rapporto alla roba ed alla macchina — mettendo il telaio in azione colla catena in annodatura, con qualche *scianchino* in corso, qualche pezzo rotto o guasto e via dicendo.

Allorché debbesi tenere il telaio in riposo, il meglio sarebbe sempre buttar giù la relativa cinghia dalla puleggia, ciò che generalmente vien fatto quando la posizione di riposo si prevede debba durare oltre un dato tempo, ad esempio da una mezza giornata in su. Ad ogni modo, allorché non si butta giù la cinghia, *la prudenza consiglia assolutamente d'assicurarsi che nessuno possa, per isbaglio od inavvertenza, dare il movimento al telaio.*

Ciò è possibile ottenere coll'arresto di sicurezza, il quale consiste semplicemente in una cop-

piglia, o punta, o vite, o qualcos'altro di simile, applicati provvisoriamente al bastone di comando, come vedesi alla fig. 64 e 64 bis.

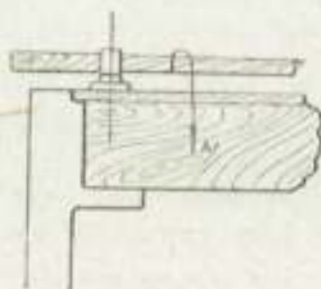
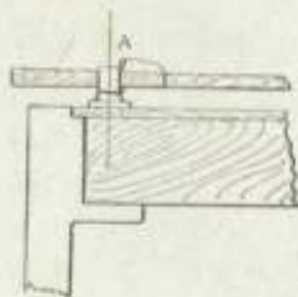


Fig. 64 e 64 bis.

A = Coppiglia infilata, corrispondente a telaio in posizione di sicurezza.

A' = Coppiglia sciolta, corrispondente a telaio in posizione di marcia libera.

La cosa è d'una semplicità straordinaria ed è bene sia adottata sempre ed in tutte le tessiture meccaniche. Ritenero che non ve ne sia bisogno perché in qualche stabilimento non si ebbero mai danni e disgrazie per mancanza d'arresto di sicurezza, è una scusa che vale poco: quello che non è capitato in un secolo può avvenire in un minuto, quando meno lo si pensa.

XX.

Dotazione pezzi di ricambio.

Parlare della convenienza, anzi della necessità, d'avere una buona scorta di pezzi di ricambio per telai (1) dovrebbe essere come sfondare una porta aperta: tanto tale convenienza salta alla vista. Questo è ben compreso dalla grandissima maggioranza degli industriali moderni, i quali, senza punto venir meno al rispetto dovuto a chi loro insegnò a far girare il fuso e correre la spola, hanno sempre il magazzino ben fornito di pezzi di ricambio.

Quella degli industriali d'una volta, di aspettare che un pezzo fosse reso inservibile per farlo riparare o cambiarlo, era un'economia a rovescio. L'interesse vero sta nel non tener mai la macchina inoperosa e mal funzionante per pezzi rotti o difettosi, ciò che è possibile conseguire soltanto con pezzi di ricambio in abbondanza.

I pezzi di ricambio possono dividersi in due categorie, o specie, come segue:

1° Quelli richiesti dalle esigenze di lavoro, che hanno per fine il risparmio di tempo e l'aumento di produzione, come sarebbero i subbi e le navette; i pettini e le rimesse; i bottoni, tubetti, ecc. per cartelle d'armature e cambiamento di trame, parti tutte che si potrebbero genericamente chiamare *accessori del telaio*.

2° Quelli richiesti in surrogazione di pezzi guasti o rotti, facenti parte integrante della struttura meccanica del telaio, impossibilitato a funzionare quando mancasse anche di uno solo dei me-

desimi e che potrebbero quindi essere genericamente chiamati *pezzi meccanici o parti meccaniche*.

Questa categoria comprende quanto è soggetto a consumo ed a rotture, che sono poi tutti i pezzi del telaio, escludendo tutt'al più i laterali, le traverse ed altri pochi.

Passiamoli brevemente in rassegna.

Prima categoria - Pezzi di scorta: subbi.

La dotazione media normale è di un subbio di scorta ogni sei telai.

Tale quantitativo è però suscettibile di grandi variazioni, presentandosi casi in cui il quantitativo doppio o magari triplo risulta inferiore al bisogno, mentre in altre circostanze basta un subbio di scorta per ogni dozzina, o più, di telai.

Quando, ad esempio, le catene ordite sono lunghe mille metri, può essere sufficiente un subbio di scorta ogni trenta telai; se, invece, la lunghezza è soltanto di 100 metri, la scorta dev'essere dieci volte maggiore. Lo stesso dicasi relativamente alla qualità e bontà della stoffa che si tesse. In una catena che richiede mille inserzioni di trama al metro e che va bene a telaio è evidente che il subbio si vuota molto più presto — e quindi ha bisogno di essere surrogato con altro più sovente — che non trattandosi di un tessuto da due, tre o più mila colpi al metro, complicato, difficile, con filo di materiale scadente.

Un elemento che conta molto sulla bilancia della scorta è quello dei vari sistemi di telai, nonchè degli « articoli » in lavorazione.

Ad esempio: in un lanificio di 100 telai, tutti dello stesso costruttore, ed egual altezza, potranno bastare 15 subbi di scorta. Se invece i 100 telai sono di varia provenienza (Schöenherr, Hartmann, Snoek, Canepa, Stabilimento Mecc. Biellese, Officine Dubosc, ecc.) la scorta complessiva dovrà essere di 20 o 25 subbi.

Parimenti se gli « articoli » in lavorazione sono pochi, basteranno pochi subbi di scorta; mentre il quantitativo dovrà essere maggiore tessendo contemporaneamente molte stoffe diverse l'una dall'altra.

Altro motivo di variazione è questo: quando i subbi vanno direttamente dall'orditoio, o dalla macchina ad incollare, al telaio, a pochi passi di distanza, nello stesso stabilimento, non occorre tanta scorta; trattandosi, invece, di mandarli a tessere fuori di fabbrica, è chiaro che devesi avere maggior quantitativo disponibile.

Oltre la dotazione dei subbi normali occorre una relativa dotazione di subbi speciali per l'esecuzione di quei tessuti che, sia a motivo delle diverse qualità e natura dei filati componenti l'ordito e sia per la necessità di dare alle singole parti dell'ordito una differente tensione a telaio, esigono l'insubbiatura separata di queste ultime di cui parliamo al capitolo « Fili di seta, di cotone, di alpaca, ecc. in catena con lana ».

Riassumendo: l'importante è che la dotazione corrisponda al bisogno: dover tenere i telai inoperosi per mancanza di subbi rappresenta general-

mente un danno di gran lunga superiore al costo del subbio. E siccome, tra due mali, la prudenza consiglia di scegliere sempre il minore, così non occorre dire quanto l'industriale avveduto deve fare (2).

Navette.

Per la dotazione delle navette si possono seguire due criteri; l'uno consiste nel consegnare di volta in volta all'operaio un quantitativo di scorta proporzionato al numero delle navette che « debbono correre » nel tessuto in esecuzione; l'altro, nel dotare il telaio del numero massimo di navette occorrenti al genere di lavoro che può eseguire.

Questo sistema è molto migliore dell'altro. Ad una condizione assoluta, però: **che il tessitore faccia lavorare tutte le navette saltuariamente e nella stessa proporzione**, taluna oggi, tal'altra domani, oppure taluna per un pezziccolo, tal'altra per un altro, e via dicendo, in modo che il consumo risentito dall'uso non venga a gravare più sull'una che sull'altra.

Trattandosi, ad esempio, d'un telaio per stoffe operate a cassetti di quattro scatole, cioè col cambio massimo di sette navette ad un colpo caduna, occorrerà consegnare al tessitore otto navette.

Naturalmente, queste dovranno essere tutte ben equilibrate, d'ogual peso, materiale, forma e misura come abbiamo detto più dettigliatamente nel capitolo relativo alla fuga delle navette.

Pettini e rimesse.

Dire il quantitativo occorrente di questi accessori è molto difficile per diversi elementi che con-

corrono a farlo aumentare o diminuire da una stagione all'altra.

Il minimo potrebbe essere questo:

Tre pettini, con fittezza assortita di denti, per telaio. Usandosi un pettine, gli altri due possono servire ad altri telai per altri lavori, e viceversa.

Una rimessa, colla massima fittezza di licci, del maggior numero di calze che il telaio può portare. Così, se il telaio è in 24 lame, o contromarcie, e la fittezza massima è di 800 licci per calza sull'altezza di due metri, occorrono 24 calze e 19200 licci: sia per montare una rimessa sola, come per farne due, tre o quattro da servire di scorta o da usarsi in altri telai.

Del quantitativo massimo non è il caso di parlare; tutt'al più si può dire: quanto più ce n'è, meglio è.

La necessità maggiore di pettini e di rimesse si fa sentire al cambiamento di stagione.

Se il materiale abbonda, si possono tenere a disposizione per qualche settimana o quindicina, cioè fino a tanto che arrivi la sospirata conferma di commissione, le rimesse che servirono ai campioni; in caso diverso, bisogna disfar questa per fare quella, svestire un santo per vestirne un altro, con perdita di tempo, di fatica e di denaro anche perchè i licci ed i pettini si consumano di più a montarli ed a smontarli dalla rimessa che non mentre la navetta corre.

Rotelle, tubetti od altro materiale per cartelle.

La casa Schönherr, costruttrice prima della guerra (3) di telai molto accreditati e di larghis-

simo impiego nei lanifici italiani, dotava — salvo contratti speciali — i suoi telai di materiale assortito sufficiente per la formazione di una cartella, a metà pieni ed a metà vuoti, di 33 cartellini tanto per l'effetto d'intreccio, cioè d'armatura, come pel movimento trame.

Tale dotazione può ritenersi normale per stoffe operate correnti. Ad ogni modo la troppa scorta non guasta mai, tutt'altro! Specialmente nell'epoca dei campioni, come abbiamo detto per i pettini e per le rimesse.

Seconda categoria:

Pezzi di ricambio per consumo e guasti.

Questa categoria può dividersi in pezzi di consumo massimo, medio o minimo.

Sono, ad esempio, di consumo massimo i tacchetti, i bracci di legno, i tiranti di cuoio, ecc. relativi alla lanciata della navetta, specialmente nel telaio Schöenherr. Di questi pezzi occorre aver buona scorta: dal 20 al 30 per cento del quantitativo a telaio.

Dei pezzi di consumo medio, che non è il caso di menzionare dettagliatamente, ben sapendo gli assistenti di tessitura quali sono, basterà la scorta dal 10 al 20 %.

Di quelli di consumo minimo è sufficiente il 5 %, ed anche meno, secondo i casi, avvertendo però che, come abbiamo avuto occasione di dire in precedenza, il troppo non guasta mai.

(1) La scorta non dev'essere solo per telai, bensì per ogni macchina d'uno stabilimento: questo dovrebbe essere articolo di fede per ogni industriale avveduto.

(2) Vedi capitolo XXIV: *Lanieri, bisogna lavorare ed istruirsi per l'aumento della produzione e pel vantaggio di tutti.*

(3) La vittoria riportata dal diritto sulla prepotenza e sulla forza bruta è vivamente d'augurarsi venga presto seguita dal genio latino nel campo economico.

L'Italia può e deve fare in casa propria macchine, colori e tanti altri articoli che prima ci venivano dall'estero non perchè l'industriale nazionale non fosse capace di fornirli, bensì per mancanza di fiducia in noi stessi e per il mal vezzo di apprezzare soltanto quello che ci veniva da lontano, ritenendo troppo caro, poco buono ed inservibile il prodotto lagnato col sudore di nostra gente!

È ora di buttare le stampelle e di camminare da noi, se vogliamo occupare nel mondo industriale e commerciale il posto che ci spetta.

Correggendo oggi (4 Ottobre 1919) le bozze di stampa del presente capitolo, ci è grato poter dare un'ottima notizia: che un telaio con tutte le caratteristiche di quello della Casa Schöenherr, però sotto vari aspetti migliorato, lo abbiamo attualmente in Italia: basta rivolgersi alle officine Dubosc in Torino, dove di questi giorni l'abbiamo visto funzionare benissimo.

Il telaio fornito dalle Officine Dubosc è migliore di quello finora venuto dall'estero essenzialmente perchè molti pezzi di ghisa e di ferro, come alberi, perni, collari, coltelli, manicotti, ecc. soggetti a consumo lavorando, vennero surrogati con altri di acciaio temperato e cementato. In questo modo il funzionamento, sia dei singoli pezzi che di tutto il telaio, riesce più regolare e di maggior durata; ciò che si risolve in aumento di produzione, minori perdite di tempo, minori spese di manutenzione e meno noie, con evidentissimo vantaggio dell'industriale, degli assistenti di tessitura e del semplice operaio.

Altro lodevole scopo ebbero di mira i costruttori del telaio nazionale in parola: quello di facilitare ed assicurare la lubrificazione della macchina, sia col disporre razionalmente i fori ed i canali appositi, come pure applicando ingrassatori automatici dove la lubrificazione a mano riesce malagevole o deve farsi a brevi intervalli per tornar efficace. Sembrano cose da nulla, eppure sono importanti e come tali meritano venir considerate dagli interessati.

L'industria metallurgica nazionale, colla costruzione del telaio meccanico Dubosc, ha dimostrato che anche noi siamo capaci di fare macchine come e meglio non vengono fatte oltre le Alpi.

Un'altra cosa però ci auguriamo vivamente possa dimostrare: che il prezzo è di concorrenza, cioè tale da indurre il fabbricante di stoffe italiano a spendere il denaro in casa piuttosto che farlo varcare le frontiere. Poiché s'ha un bel dire: i nostri industriali lanieri sono patriotti, anzi patriottissimi, come nessuno ne dubita; in realtà, a toccarli nella borsa, sono dei gran diavoli, capaci di fare i loro interessi tanto quanto gl'industriali metallurgici di tutto il mondo.

XXI.

Pulizia e lubrificazione del telaio. (1)

L'operaio deve tenere colla massima cura la sua macchina, poiché un telaio pulito, lubrificato bene ed a tempo funzionerà senza dubbio meglio ed avrà vita più lunga di un altro che non lo sia.

Il capo reparto deve assicurarsi che i suoi dipendenti compiano il loro dovere, sia pulendo il telaio accuratamente ed a fondo al cambio di ogni catena, come procedendo ad una lubrificazione razionale, che non consiste affatto nell'impugnare l'oliatore e servirsene come vien viene.

Norme da seguirsi nella lubrificazione.

I fori dei cuscinetti e delle parti girevoli o scorrevoli debbono sempre essere liberi, non otturati da polvere, grassume o *craccia* (in dialetto), poiché — se otturati — i danni immancabilissimi sono due: olio sprecato e perni consumati.

Non si deve assolutamente lubrificare il telaio durante il movimento del medesimo.

Ciò per più motivi:

1° Per non spander olio fuori posto, poiché col telaio in opera non è sempre possibile mettere la cannuccia dell'oliatore sull'orificio del cuscinetto ed a contatto della parte che vuoi lubrificare;

2° Perché è facile lasciar prendere la cannuccia e talvolta l'oliatore intero fra gli ingranaggi, oppure fra i pezzi che funzionano a colpo, a va e vieni, ad aprir e chiuder: in questo caso, oltre rovinare l'oliatore ed aversi spreco d'olio, possono venire rotture di pezzi meccanici, che si

risolvono in una spesa, perdita di tempo e di lavoro tali da far costare ben cara l'economia di non tener il telaio in riposo due minuti per lubrificarlo a dovere;

3° Perché, infine e più che tutto, l'operaio corre pericolo di lasciarsi prendere le dita o la mano in mezzo ai pezzi in movimento, così da dover poi conservare doloroso ricordo per tutta la vita dell'imprudenza commessa.

Per ragioni analoghe non si deve neppure assolutamente pulire il telaio mentre la navetta corre.

Olio minerale, olio d'oliva e macchie sui tessuti.

L'olio di maggior impiego, in parte perché costa meno ed in parte perché generalmente dà i migliori risultati come lubrificante di macchine, è quello minerale.

Trattandosi però di tessuti delicati, come ad esempio sarebbero i pettinati poco follati, l'olio minerale offre un inconveniente gravissimo: quello che, ove cade una goccia, rimane la macchia.

Tali macchie, molto difficili per non dire sempre impossibile a togliersi completamente, consigliano, in circostanze simili, l'uso d'olio d'oliva industriale al posto di quello minerale.

In questo caso occorre però fare attenzione ad una cosa, anzi a due: che l'olio d'oliva è meno lubrificante di quello minerale, e che perciò bisogna servirsene con maggior frequenza per evitare il riscaldamento e relativo consumo dei perni; che si solidifica più facilmente, in special modo durante la stagione invernale ed in ambienti poco riscaldati, così da formare *craccia*, come dicesi in dia-

letto piemontese, indurirsi, otturare i fori ed esser causa di molti mali e poco bene.

A render l'olio d'oliva più sciolto e scorrevole — però non maggiormente lubrificante — serve benissimo il petrolio, mescolato in proporzioni adeguate. Attenti però di non oltrepassare la misura! In caso diverso cadremo in altri guai: ossidazione di parti metalliche inoperose, riscaldamento di perni per poca potenza lubrificante, macchie e cattivo odore sui tessuti, ecc.

(1) Parlando di lubrificazione è bene ricordare quanto abbiamo scritto in calce alla nota N. 5 del capitolo precedente, e cioè: che i fori ed i canali di lubrificazione debbon esser disposti razionalmente sul telaio, e che è consigliabile applicare ingrassatori automatici dove la lubrificazione a mano riesce malagevole oppure deve ripetersi a brevi intervalli.

Fra gl'ingrassatori che danno buoni risultati c'è quello a tipo « Venango », in acciaio, con forma ad imbuto e bacchetta di rame applicata verticalmente nell'interno, dalla gamba dell'imbuto al coperchio dell'ingrassatore, rimanendo appoggiato sull'albero da lubrificare.

La lubrificazione fatta con ingrassatori automatici, mentre è più sicura e conserva così maggiormente la macchina, rappresenta pure risparmio di tempo all'operaio ed economia d'olio a vantaggio dell'industriale. Ricorrendo alla lubrificazione automatica non *devesi però assolutamente dimenticare una cosa, anzi due*:

1° Che il grasso impiegato dev'essere di composizione e di densità rispondenti allo scopo, in modo da permettere il funzionamento regolare dell'apparato; e che il grasso, oppure l'olio secondo i casi, scoli lungo la bacchetta soltanto a macchina in lavoro, non a telaio in posizione di riposo.

2° Che il tessitore, anzi il Capo reparto, deve verificare periodicamente, ad esempio una volta per settimana oppure quando il telaio finisce la catena in corso per principiarne un'altra, che l'ingrassatore non abbia esaurito il contenuto lubrificante, essendo evidente che una volta vuoto occorre riempirlo perché funzioni nuovamente.

XXII.

Filandre di tessitura.

Le filandre fatte tessendo rappresentano un danno, più o meno importante secondo la quantità e la qualità della materia sciupata, che l'industriale ha tutto l'interesse di ridurre ai minimi termini possibili.

Le filandre possono venire dall'ordito, oppure dalla trama. Generalmente vengono un po' dalle due parti in proporzioni differenti secondo la qualità del filo e cause diverse di cui diremo in appresso.

Filandre d'ordito.

Vengono dall'ordito:

1° Quelle d'annodatura, rappresentate da 10 a 20 centimetri di materia sciupata;

2° Quelle così dette del « distacco », la cui lunghezza può variare da 50 a 80 o più centimetri per diverse cause, secondo cioè se la rimessa è di poche o di molte calze, se la distanza dal pettine alla rimessa è maggiore o minore, se l'insubbiatura della catena è ben fatta e finisce in linea parallela alla rimessa, con corde tese uniformemente, ecc.;

3° Quelle date dai fili rotti e riannodati, che possono essere in quantità maggiore o minore secondo la bontà della catena, la diligenza ed abilità dell'operaio nell'annodare i fili man mano che vanno rompendosi, senza attendere che l'uno s'ingarbugli coll'altro ed accresca il male; come pure per altri elementi, fra cui questo: un operaio animato da

spirito di giusta economia farà molto meno filandre di un altro disordinato e sprecone;

4° Quelle provenienti dai fili orditi in più per isbaglio, dalle *rilacciature*, dalla *giunta*, ecc.

Filandre per trame.

Provengono:

1° Dallo slittamento sul cannello;

2° Dalla trama rotta tessendo;

3° Dalle spole mal fatte;

4° Dai *mocchetti* e dagli ultimi giri di filo rimasti sulla spola.

Il quantitativo può essere maggiore o minore per più cause, avvertendo anche qui, come s'è detto per le filandre di catena, che pesa molto sulla bilancia la buona e cattiva volontà, lo spirito di economia, la diligenza o trascuranza dell'operaio tessitore.

Mezzi per limitare la conversione del filo in filandre.

Possono classificarsi in tre categorie, cioè: mezzi meccanici, mezzi preventivi e mezzi di controllo.

Mezzi meccanici:

Appartengono alla categoria dei mezzi meccanici quelli che si riferiscono al buon funzionamento del telaio e che perciò sono esclusivamente, o quasi, di spettanza del capo reparto.

Ad esempio: se la trama slitta sul cannello e si converte in filandre, le colpa, mentre può essere in parte dovuta a difetti di filatura (come detto

nel capitolo: *Trama sciupata per slittamento sul cannello*, sarà della spinta troppo forte, del rinculo della navetta, ecc., a cui deve porre rimedio il conduttore del telaio. In un caso solo il rimedio è alla portata del tessitore: quello di battere le spole molli contro la base prima d'infilarle sulla navetta, come appunto si dice nel predetto citato articolo.

Parimenti, se la trama si rompe e le filandre aumentano perchè il filo è male avvolto sulla spola, o scorre troppo teso, ecc., devesi rimediare con mezzi meccanici sia rifacendo la spola, come regolando opportunamente i pezzi appositi del telaio.

Mezzi preventivi:

Mezzi preventivi ve ne sono moltissimi.

Eccone qualcuno dei principali:

1° Sorvegliare l'annodafili perchè non tagli troppo le mazzette della catena finita e della principianda; perchè il nodo venga fatto ben serrato ed in punta del filo il più possibile; perchè l'annodatura segni una linea retta parallela alla rimessa su tutta l'altezza della catena.

Quando l'annodatura segna una linea a zig zag oppure obliqua alla rimessa (vedi fig. 65), è chiaro che il mucchio delle filandre non può far a meno di crescere. E questo perchè mentre il proverbio afferma semplicemente che tutti i nodi vengono al pettine, nel caso nostro occorre fare un'aggiunta: *per fare meno filandre, i nodi debbono andare al pettine tutti assieme*. Infatti: rappresentando il pettine una linea retta, il nodo che arriva prima tira avanti per suo conto con tanto filo sprecato quant'è la differenza che lo separa dal nodo ultimo arrivato.

Saranno pochi centimetri andati in filandre invece di convertirsi in tessuto: però un centimetro oggi per tanti fili quanti sono quelli della catena, due domani e via così per cento o mille telai di uno stabilimento, *alla fine dell'anno costituiscono un rispettabilissimo spreco di denaro*.

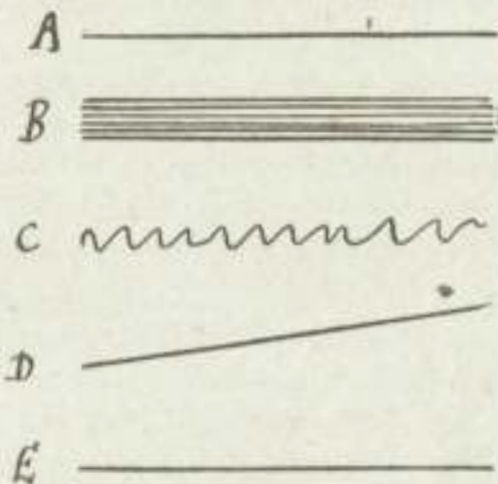


Fig. 65.

- A = Pettine
- B = Rimessa in 5 calze
- C = Annodatura a zig zig ed a... montagne russe
- D = " obliqua alla rimessa
- E = " normale, cioè retta e parallela alla rimessa

Un'altra osservazione interessante il ragazzo, o ragazza, che eseguisce l'annodatura è che questa deve venir fatta più vicino che si può alla rimessa. Il motivo è che così facendo il « distacco » riesce più corto, risparmiandosi filandre.

2° Utilizzare, come giunta dei fili che vanno rompendosi a telaio, le filandre del distacco ed eventualmente quelle della macchina ad incollare.

Le filandre del distacco servono benissimo per tratti brevi di fili, al massimo sino a 50 centimetri; quelle della macchina ad incollare, dove e quando l'insubbiatura è costituita in serie (cioè col sistema che è pure usato nel cotone), talvolta arrivano a 2 o più metri: quindi possono utilizzarsi a telaio per tale lunghezza, corrispondente ad un tratto di filo dal pettine al subbio.

Il sistema di utilizzare le filandre del distacco e della macchina ad incollare a prima vista incontra poco favore presso le maestranze di qualche stabilimento: specialmente dove l'operaio ha sempre tirato giù dal fuso della giunta filo a volontà e senza misura.

Quegli operai hanno torto per diversi motivi. Primo, perchè la roba scinpata non fa bene a nessuno ed è dovere di galantuomo tenere di conto la roba altrui come se fosse nostra; poi, perchè è forse più questione d'abitudine che d'altro: quando siamo abituati a lavorare in una maniera, a cambiare, tanto sia in bene che in male, ci sembra sempre difficile se non doloroso. Ad esempio, nel caso nostro, procede forse più presto e meglio il tessitore che utilizza le filandre del distacco che non quello che ricorre al fuso della giunta. Infine, altro motivo è questo: che il filo delle filandre del distacco, ed eventualmente quello delle filandre di incollatura, si può essere sicurissimi che è precisamente uguale in tutto e per tutto a quello della catena che si sta'tessendo; mentre quello dei fusi di giunta può essere d'un'altra partita, con differenza di coloritura, titolo, torsione, bontà ed altri elementi che sotto vari aspetti possono alterare la regolarità d'esecuzione della stoffa.

3° Principiando a tessere una catena, dopo un paio di colpi di trama, **occorre assolutamente mollare il lavoro davanti e tenderlo sul subbio di dietro perchè le prime inserzioni vengano ad arrestarsi proprio contro il nodo dell'ordito.**

In caso diverso sono almeno 5 centimetri (dati dal tratto sporgente oltre il nodo) di filo perduti, che alla fine della stagione e per centinaia di telai rappresentano per l'industriale un danno ragguardevole.

A risparmiare filandre in questo caso, oltre l'obbligo morale del tessitore di compiere il proprio dovere, giova molto la sorveglianza e l'interessamento del capo reparto.

Mezzi di controllo:

Ve ne sono diversi.

Uno dei migliori consiste nel lasciare le « filandre del distacco » attaccate al primo pezziccolo e portarle così alla *passé*.

L'incaricato di passare i tessuti al *tribunale* — tenuto il debito conto delle circostanze favorevoli e contrarie — vedrà se le filandre del distacco sono normali, o più lunghe di quanto dovrebbero essere: distribuendo opportunamente lodi, rimproveri e qualche lieve multa indispensabile a correzione dei recidivi, è facile conseguire buoni risultati. Ad assicurare i quali gioverebbe poi *fissare, in cartelli alla vista della maestranza, la lunghezza massima delle filandre del distacco proporzionata al genere di lavoro in corso, alla rimessa a telaio ed altri elementi relativi.*

Altro mezzo di controllo consiste nel pesare le filandre fatte giornalmente, distribuendo anche qui lodi e rimproveri a chi tocca (1).

Malgrado la massima diligenza è impossibile negare che la ricerca delle vere responsabilità non riesca troppo facile: specialmente dove il lavoro vien fatto a squadre diurne e notturne, oppure quando il filo buono, mediocre e scadente, sia per catena come per trama, cambia non solo da un articolo all'altro, ma nel corso del medesimo tessuto.

Ad ogni modo il controllo è sempre utile e necessario farlo: sia per i confronti istruttivi sullo spirito d'economia e di diligenza fra operaio ed operaio, come forse più perchè il solo fatto di sapere che c'è controllo basta talvolta a frenare lo spreco di roba in chi diversamente la butterebbe a piene mani.

Il miglior mezzo di controllo trovasi però nella rettitudine e buona volontà dell'operaio.

Se e quando il tessitore vuol fare l'interesse dell'industriale, lo farà senza bisogno di tanti controlli e di tante misure disciplinari; mentre né rimproveri, né multe, né licenziamenti avranno potere di far rigar diritto quelli dalle gambe storte. Le multe per troppe filandre, in certi casi, potrebbero dare soltanto un risultato: quello di farle cambiare di posto; di farle cioè trovare nella canna del luogo comune piuttosto che nel sacchetto di cui è munito ogni telaio.

Con questo non intendiamo dire che la sorveglianza, il controllo e le misure disciplinari servano poco o niente. No: servono benissimo, però non bisogna fidarsi troppo della loro efficacia, né abusarne.

A nostro avviso, perchè le multe diano buoni frutti presso gli spreconi e trascuranti, sarebbe necessario alternarle con premi a favore dei diligenti.

Un premio di pochi soldi — come naturalmente dovrebbe essere, non potendosi pagare 10 per risparmiare 5, — mentre rappresenterebbe un valore minimo in moneta, potrebbe dare un risultato splendido come stimolo d'emulazione e gara d'emergere fra compagni di lavoro.

(1) Presso un importantissimo stabilimento del Biellese il controllo delle filandre vien fatto come segue:

Ogni telaio ha due sacchetti, che portano il numero d'ordine del telaio e la lettera *G* (giorno) ed *N* (notte) per le filandre.

Alla sera passa una ragazza a ritirare il sacchetto delle filandre fatte durante il giorno, lasciando al posto quello vuoto per le filandre di notte. Al mattino successivo si fa l'operazione in senso inverso, si restituisce cioè il sacchetto vuoto, che deve servire per il giorno, ritirando quello della notte.

Le filandre vengono pesate separatamente, tutte le mattine e tutte le sere, segnandone i quantitativi in apposito registro in cui, oltre il numero d'ordine del telaio, è marcato il nome del tessitore delle diverse squadre, il genere del lavoro in corso e quant'altro credesi necessario per la buona riuscita del controllo.

Alla fine del mese, oppure della catena, quando cioè si cambia lavoro, si tirano le somme, si fanno i confronti e si provvede correndo al riparo come le circostanze consigliano.

XXIII.

Controllo tessuti grezzi al tribunale.

Una volta giù dal telaio, il tessuto dev'essere passato al *tribunale* per verificarne l'esecuzione.

Il controllo ha di mira essenzialmente:

a) Di prender nota dei metri e dei colpi battuti del tessitore, segnando a parte quelli relativi ai singoli operai quando lavorano in diversi, sia di giorno che di notte, nel medesimo telaio.

Ciò per gli effetti relativi all'importo della mano d'opera, se, dove e quando la stessa è retribuita a cottimo — come generalmente è oggidì — e non viene conteggiata in base ad apposite macchinette numeratrici di colpi applicate al cilindro della cartella del telaio.

b) Verificare se il quantitativo metrico d'inserzioni di trama corrisponde a quello richiesto da chi dispone la messa in lavoro della stoffa.

c) Verificare se il pezzicolo è ben marcato; se vi sono trame e fili falsi in colore e titolo, fuori posto o mancanti; trame rientrate, cimose mal fatte, strappi (*babi*), filandre invece di lavoro pulito, barrature e chiarelle, ecc., ecc., tuttociò, insomma, che costituisce difetto o cattiva esecuzione da meritare osservazioni, rimproveri o multe a chi tocca (1).

Descrizione e funzionamento del « tribunale ».

Il *tribunale*, come i tecnici sanno, consta di due cilindri sovrapposti (vedi fig. 66) girevoli uno contro l'altro, all'altezza di circa due metri dal suolo, e di uno fisso (che, viceversa, può anche

essere una semplice sbarra di legno ad angoli smussati) ad uguale altezza dal suolo dei precedenti e distante da un metro e mezzo a due dai medesimi.

Il cilindro di sotto (*B*), con una vite senza fine, ingranaggi od altri mezzi appropriati, fa spostare — girando — una lancetta che segna in apposito quadrante i metri di circonferenza sviluppati dal cilindro stesso durante il passaggio del tessuto.



Fig. 66.

- A-B = Cilindri girevoli
- C = Cilindro o barra fissa
- D = Mucchio pezzo da controllare
- E = Pezzicolo in corso di verifica
- F-G = Controllori.

I cilindri girevoli, specialmente quello di sotto, è bene siano un po' grossi, superiori ai 15 cm. di diametro. Quello del cilindro (*B*), che trascina il pezzicolo, dovrebbe corrispondere ad un metro giusto di circonferenza, così che ogni giro del medesimo equivalesse ad un metro segnato sul quadrante.

La misura non inferiore ad un metro di sviluppo per giro è consigliata dal fatto che i cilindri grossi trascinano con maggior facilità ed uniformità il tessuto, senza pericolo che il medesimo rallenti per suo conto il passo durante il percorso, così che dieci metri effettivi diventino nominalmente dieci e mezzo, undici o più sul quadrante.

Adottandosi cilindri piccoli, è prudenza rivestirli di panno, oppure di latta bucherellata a grattugia (2), in modo d'assicurarsi che il cammino del pozzicolo corrisponda sempre esattamente al movimento rotatorio dei cilindri stessi. A raggiungere questo scopo giova altresì che il cilindro (A) superiore sia pesante in modo da premere bene il tessuto di passaggio contro quello di sotto.

Una volta si tirava giù dal *tribunale* la pezza direttamente a mano, oppure a mezzo di un volante a manovella. Adesso i cilindri sono azionati quasi ovunque da forza meccanica.

Tanto in quelli a manovella come negli altri è necessario poter arrestare la corsa del pozzicolo sull'atto, in qualunque momento, sia per verifica di difetti, sia per misura, come per altri scopi. L'arresto istantaneo si fa col guida cingoli a bacchetta azionabile sul fronte del *tribunale*.

Oltre questo mezzo noto e comune, un altro molto comodo e semplice, che sarebbe desiderabile venisse maggiormente applicato, è quello che abbiamo visto funzionare in uno dei principali stabilimenti del Biellese, di cui eccovi disegno (vedi fig. 67) e caratteristiche:

La puleggia a gola (A), che comanda con una corda il cilindro di tiro del *tribunale*, porta una

tacca, o dente, sul mozzo ed è folle sull'alberino B. Diventa « viva », cioè in movimento rotatorio, in seguito allo spostamento a mano — a mezzo della leva C — del manicotto di innesto D calettato e scorrevole in chiavetta sull'alberino stesso. Volendosi fermare il cilindro di tiro, la cosa è semplicissima: basta dare uno strappo un po' forte al tessuto che passa davanti al controllore. Il disgrano avviene per la forma — a dente di sega — delle tacche: lo strappo dato al panno imprime momentaneamente alla puleggia una velocità superiore a quella del manicotto, il quale, sotto l'azione del peso della leva C, superiore a quello del contrappeso E (regolabile a volontà) si separa ed allontana dalla puleggia come vedesi nella fig. 67.

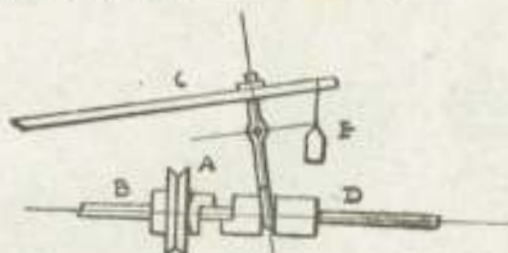


Fig. 67.

- A = Puleggia a gola che comanda il cilindro di tiro.
- B = Alberino che porta le pulegge A - N - O.
- C = Leva che agisce sul manicotto d'innesto D scorrevole a chiavetta sull'alberino B.
- E = Contrappeso regolabile.

A completare la parte meccanica di un *tribunale* destinato a servir bene... giudici ed imputati, manca una cosa: il mezzo di cambiare sull'atto la velocità del cilindro di tiro, in modo da passare da quella normale, destinata ad un controllo sommario, ad una molto minore per controlli difficili, completi ed esaurienti.

Uno di questi mezzi è rappresentato dalla fig. 68 in cui è facilmente visto che spostando la

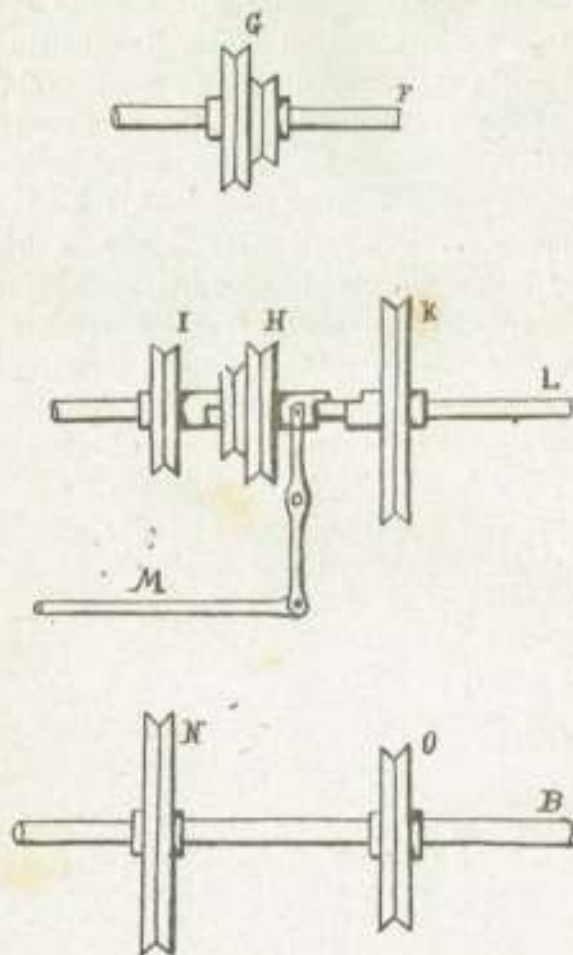


Fig. 68

- F* = Albero di trasmissione con puleggia *G*.
H = Puleggia comandata da *G*.
I-K = Puleggie sciolte (folli) sul contr'albero *L*.
M = Disinnesto a bacchetta per ingranare *H* con *I* oppure con *K*.
N-O = Puleggie sull'alberino *B*.

bacchetta di disinnesto *M* da destra a sinistra, la puleggia grande *K* comanda quella piccola *O* ed imprime la velocità di cento giri (supponiamo) al minuto all'alberino *B*; mentre spostando la bacchetta in senso inverso, il comando all'alberino è dato da *I* ad *N*, avendosi così una velocità di appena 20 o 25 giri al minuto.

Oltre quanto siamo venuti dicendo, per effettuare un buon controllo è necessario, fra altro, che il locale destinato a tal fine risponda ai seguenti requisiti:

a) Luce abbondante e giusta, condizione indispensabile e superiore a tutte le altre;

b) Tranquillità e silenzio — se non assoluti, almeno relativi — in modo che, dovendo far qualche osservazione all'esecutore del tessuto, basti discorrere per farsi intendere, senza necessità di dover gridare come succede se e quando il tribunale trovasi in mezzo al frastuono delle macchine. Un locale appartato offre altresì il vantaggio d'evitare distrazioni tanto per l'operaio e personale che presenza il controllo, quanto per chi lavora nei telai o macchine vicine.

Considerazioni sul controllo.

Teoricamente il controllo dei tessuti dovrebbe sempre essere perfetto.

Siccome però la perfezione non è cosa di questo mondo e molte volte l'approssimazione soddisfa i bisogni del momento, così, quando trattasi di panni correnti, lavorati a pelo e da follare, di un colore solo, in cui le piccole mende, come qualche tratto di filo mancante per catena e per trama restano

invisibili a stoffa ultimata, in questi casi, diciamo, anche un controllo sommario sui difetti può bastare.

Quando invece si tratta di tessuti fini, rasati, ad effetti di colore e di disegno, in cui la più piccola imperfezione salta alla vista a stoffa ultimata, deprezzandola, allora è necessario un controllo accurato ed esauriente.

Nel primo caso, posson controllarsi da 20 a 30 ed anche più pezzicoli all'ora; nel secondo, appena la metà o fors'anche meno.

Un controllo regolare esige la presenza di tre persone: l'incaricato speciale, che sta sul davanti del *tribunale* per la verifica dei colpi battuti e di quanto si riferisce nel complesso all'esecuzione del lavoro; l'assistente, o capo sala, che sta dalla parte opposta (vedi fig. 66) per vedere se vi sono chiarrelle, colpi o fili mancanti, disuguaglianza di fittezza in catena per guasti nel pettine o per fili mal passati nel medesimo, e via dicendo per quei piccoli difetti visibili maggiormente, *oppure soltanto* contro luce; l'esecutore materiale del tessuto, sia per quanto interessa l'importo della mano d'opera a cui ha diritto, come per fornire schiarimenti, ricevendo in cambio osservazioni, lodi o biasimi secondo il merito.

Negli stabilimenti di produzione finissima, o che, ad ogni buon fine, vogliono assicurarsi, nel limite del possibile, l'esecuzione perfetta dei loro tessuti, il controllo al tribunale viene preceduto da una verifica praticata sul banco da pinzatrice da due abili operaie rimenda fatte, che segnano con appositi tratti orizzontali e verticali di filo generalmente bianco o rosso, insomma di colore contrastante a quello del

fondo, i difetti in trama ed in catena. In questo modo qualunque imperfezione salta alla vista all'atto del controllo, **così da poter muovere a ragione documentata** i dovuti rimproveri all'operaio inabile o negligente, inducendolo a perfezionarsi ed a curar meglio il proprio lavoro.

(1) Oltre gli scopi predetti, la verifica può, anzi « dovrebbe », estendersi al controllo del titolo del filato.

La cosa è molto semplice.

Si pesa il pezzicolo e si dividono i chilogrammi risultanti per i metri di lunghezza: se il quoziente corrisponde alla grammatara metrica richiesta dal disegnatore (*sempre inteso che il quantitativo metrico di trame inserita sia, a sua volta, quello richiesto*) è segno che il titolo del filato è quello voluto; se invece il peso è maggiore o minore, ciò vuol dire che il filo di catena, oppure di trama è più grosso, o più fine, di quanto dovrebbe essere. In questo caso si provvede, per quanto in tempo e per la tessitura dei pezzicoli seguenti, in due modi: aumentando o diminuendo il titolo del filato, oppure aumentando o diminuendo il quantitativo metrico di mandate di spola.

(2) Due sono le osservazioni da farsi a questo punto:

1° Che il rivestimento del cilindro di tiro non deve assolutamente alterare la misura che la lancetta va segnando sul quadrante; intendiamo dire che un metro sul quadrante deve corrispondere realmente e sempre ad un metro di stoffa, non di più nè di meno, tanto a cilindro nudo come a cilindro rivestito.

2° Che la bucherellatura a grattugia non deve pregiudicare la stoffa, specialmente trattandosi di articoli delicati.

XXIV.

**Lanieri: bisogna lavorare ed istruirsi
per l'aumento della produzione e
pel vantaggio di tutti! ⁽¹⁾**

L'industriale avveduto (vedi nota n. 2 del capitolo XX) non deve pensare soltanto alla scorta dei subbi, che, dopo tutto, rappresenta appena una goccia di risparmio nel mare dei grandi stabilimenti, bensì deve persuadersi — ciò che indubbiamente avrà già fatto o farà senza bisogno dei nostri consigli — che oggidì è assolutamente necessario abbandonare la strada vecchia per battere quella segnata dal mutare degli eventi.

Una volta il fabbricante di pannilana — per quanto piccola fosse la sua azienda — trovava vantaggioso mettere i piedi in molte scarpe: dedicandosi contemporaneamente all'articolo fine, intermedio e da pochi soldi; tessendo dieci pezze di un disegno, quattro d'un altro, due d'un terzo e via così; vendendo al grossista, al dettagliante od a chiunque avesse bisogno di.... vestire il gatto.

In altri tempi si poteva e « conveniva » fare così. Adesso non più. Questo, perchè attualmente l'industriale italiano ha da lottare contro difficoltà che non esistevano, od erano molto meno gravi, prima dello sconvolgimento che la guerra ha portato nei rapporti fra capitale e lavoro, nel commercio internazionale, nei cambi, rifornimenti di materie prime ed altri fattori importantissimi dell'industria manifatturiera in generale, di quella laniera specialmente.

Nessuno che abbia occhi in capo può negare che noi ci troviamo in condizioni poco allegre (chiamiamole così!) di fronte all'estero.

Per convincersi di questa indiscutibile verità basta considerare i seguenti dati di fatto:

**Difficoltà contro cui l'industria nostra
deve lottare.**

1° Noi abbiamo poche o niente affatto materie prime tessili: lane, ad esempio, arriviamo ad averne in casa meno del terzo dell'occorrenza (2), trovandoci così in condizioni di notevole inferiorità rispetto alla Francia, all'Inghilterra, al Belgio, ecc., che tali materie possono procurarsi in abbondanza ed a minor costo di noi: sia perchè ne hanno di più sul posto, come perchè — l'Inghilterra specialmente — hanno maggior facilità d'assicurarsi la produzione coloniale;

2° Non abbiamo carbone: quello che ci vien dall'estero, quando possiamo averlo, ci costa enormemente (3);

3° Scarseggiamo di ferro e di minerali, la cui disponibilità, assieme a quella del carbone, tanto influisce sullo sviluppo dell'industria metallurgica e sul costo del macchinario;

4° L'industria metallurgica nostra, benchè nell'ultimo decennio abbia progredito notevolmente, a tutt'oggi soddisfa soltanto in minima parte i bisogni di quella manifatturiera.

Essa dà all'industria tessile: carde, folloni, lavaggi, battitori ed altre non poche macchine secondarie. Però pei telai, *selfacting*, ritoreitrici, ci-matrici, calandre ed altri elementi importantissimi

come qualità e come quantità dobbiamo tuttora dipendere quasi totalmente dall'estero: dove, naturalmente, possiamo procurarceli pagandoli più cari (4), avendoli, in compenso, più... tardi, se, come e quando le circostanze il permettono;

5° Abbiamo diminuito dal 20 al 60 0/0 (5) le ore lavorative, raddoppiando e triplicando contemporaneamente la retribuzione della mano d'opera.

Mentre il prezzo della mano d'opera, per quanto alto esso sia, non si può onestamente chiamare sproporzionato al costo odierno della vita in Italia, desso non soltanto non è inferiore, bensì in certi casi supera quello corrisposto agli operai lanieri di regioni estere in cui l'industria non ha da lottare contro le gravi difficoltà nostre;

6° Il macchinario di cui disponiamo è d'efficienza inferiore a quello degli altri stabilimenti lanieri esteri.

Ciò per diverse cause, fra cui le seguenti:

a) Una parte considerevole delle nostre macchine sono di sistemi antichi, di velocità limitata, e logorate dall'uso, buone... per la giubilazione;

b) La suddivisione del lavoro in numerosi articoli come finora s'è praticato da noi, fa perdere tempo e produzione.

In una fabbrica specializzata in pochi articoli si possono tessere catene da cinquecento a mille metri caduna, con una resa oraria media — supponiamo — di tre, quattro e più mila inserzioni di trama. Tessendosi invece catene corte e differenti l'una dall'altra, la resa non può far a meno d'essere inferiore; e ciò sia pel più frequente cambio dei sabbi,

come perchè la diversità degli articoli impone cambio di rimesse, di pettini, di cartelle d'armatura ecc.

La specializzazione del lavoro praticata all'estero, oltre tornare di maggior rendimento della macchina, « come macchina », per minori periodi di inazione durante il passaggio da un articolo all'altro, come in precedenza s'è detto, torna altresì d'evidentissima maggior efficienza d'opera per parte dell'operaio. E questo perchè colui che fa sempre lo stesso lavoro ne fa di più e meglio di quell'altro che oggi deve tessere stoffa ordinaria, unita e semplice, domani altra fine, operata e difficile e via dicendo colla conseguenza di un tirocinio per « prendere la mano sul lavoro » ad ogni cambio di catena;

c) L'operaio italiano è temperante, laborioso ed intelligentissimo, così che non occorre batterci due volte sulla testa per farci entrare un'idea.

Però non pochi di essi lavorano empiricamente, « come faceva o m'insegnò mio padre », ribellandosi ai consigli e disposizioni intese al miglioramento od aumento della produzione. Se mio padre faceva così, il progresso insegna che noi dobbiamo « fare meglio e più di così ».

L'ambizione di perfezionarsi nel proprio mestiere — purtroppo — è da noi meno sviluppata che in altre Nazioni, contro cui dobbiamo lottare sul mercato della concorrenza.

Un'altra cosa scarseggia: la buona volontà di istruirsi. Molti credono che si può essere un perfetto tessitore anche senza aver studiato tanto sui libri. È vero fino ad un certo punto, con una differenza: che il tessitore che ha studiato ha molte probabilità d'andare in su, mentre l'altro rimarrà quasi sempre al piano di prima.

Questa dell'indifferenza, anzi, in certi casi, del disprezzo del sapere, mentre è biasimevole e dannosa nel semplice operaio, torna imperdonabile, di conseguenze disastrose, nel personale dirigente;

7° Da noi l'operaio ha troppa paura che la macchina gli rubi il lavoro ed il pane.

Ad esempio: l'avversione al doppio telaio non è giustificata; almeno nei lavori correnti, cioè di materiale resistente e d'esecuzione non troppo difficile. Facendo « andare » due telai, come generalmente si fa all'estero, invece di uno solo, come quasi ovunque si pratica da noi, guadagnerebbero in due: il tessitore, toccando giornalmente — supponiamo — dieci lire al posto di otto; l'industriale, perchè la stoffa gli verrebbe a costare qualche cosa meno.

Col sistema attuale, il maggior costo di produzione torna dannoso a tutti, essendo evidente che, potendosi ribassare di qualche centesimo al metro il prezzo di vendita sul mercato, verrebbero assicurate all'industriale molte commissioni che in caso diverso vanno a favore del concorrente, specialmente estero.

Coll'adozione del doppio telaio su vasta scala, il lavoro e le relative benefiche conseguenze aumenterebbero; precisamente come successe allorchè la locomotiva venne a « prendere il pane » ai carrettieri, la carda ed il filatoio meccanico a mettere in riposo il fuso delle nostre nonne;

8° Come se ad amareggiare la vita dell'industria nostra non bastassero le... sette piaghe dell'Egitto accennate in precedenza, eccome un'altra: quella della protezione... a rovescio del patrio governo.

Un esempio tipico di tale protezione l'abbiamo avuto appena firmato l'armistizio coll'Austria e con la Germania; mentre i viaggiatori delle Case Inglesi, Francesi e Nord-Americane correvano il mondo ad offrire i loro articoli all'antica Clientela, accaparrandosi la nuova, i nostri *saggi* reggitori vietavano a noi l'esportazione dei pannilana (6). L'hanno poi permessa più tardi, lasciandoci così arrivare « buoni ultimi » a banchetto finito, come gente che deve accontentarsi delle briciole cadute sotto la tavola.

Con tale divieto il Governo Italiano volle proteggere il consumatore nazionale, evitandogli il pericolo di dover pagare la stoffa qualche soldo di più al metro. Pur tenendo conto della buona intenzione, rimane però il fatto indiscutibile che con criteri ben diversi procedono i Governi di altre Nazioni, ad esempio della Francia, dove talvolta si passa all'eccesso opposto con provvedimenti che la storia giudicherà forse severamente, come quello di proibire alle truppe nord-americane ed inglesi, in procinto di rimpatriare, la vendita ai privati di *camions*, automobili, biciclette, copertoni impermeabili, ecc., ecc., costringendole ad incendiarne pel valore di centinaia di milioni di franchi per evitare le spese e le difficoltà del trasporto!

Questo, naturalmente, perchè la libera vendita a prezzi ridotti avrebbe danneggiato, forse rovinato, qualche industriale francese.

Senza arrischiarci ad affermare se la misura draconiana fu causa di bene oppure di male alla collettività, una cosa salta alla vista, ed è che fra il divieto d'esportazione di stoffe a danno dell'in-

industriale italiano e l'incendio d'automobili provocato a favore di quello francese, la differenza è enorme: è tale che non può far a meno di pesare a nostro svantaggio sul piatto della concorrenza internazionale.

Rimedi.

Trovandosi l'industria laniera italiana in condizioni — come abbiamo dimostrato — d'inferiorità di fronte all'estero, il mezzo migliore di salvare la situazione consiste nell'aumento e nel miglioramento della produzione, che si risolve in minor costo della medesima.

Com'è possibile toccare la meta?

Le strade che conducono a Roma sono diverse. Vediamole.

Otto ore di lavoro con una squadra e quindici con due squadre sono poche.

La musica suonerà forse poco gradita a qualche orecchio, però la verità è questa: se in altre Nazioni, industrialmente parlando più innanzi di noi, o per altre circostanze in condizioni migliori delle nostre, si lavora otto ore al giorno (*ciò che non è ancora ben accertato*), noi dovremmo lavorare *almeno un'ora di più*, cioè nove, per guadagnare da una parte il terreno che perdiamo dall'altra.

Questa sarebbe la strada più corta e più sicura; però, almeno pel momento, non sembra destinata ad essere battuta da chi litiga per due minuti di lavoro di più al giorno, mentre i compagni d'oltre Reno — dopo d'aver dichiarato di voler essere

« prima tedeschi poi socialisti » — riconoscono la necessità assoluta di lavorare senza risparmio di fatiche e di tempo (7) per rifare le ricchezze perdute e rimettere l'industria del chiodo (*pardon*: tedesca) all'onore del mondo.

Col tempo e colla paglia, maturando le neopole, può darsi che si riconosca la necessità di tornare indietro, lasciando ad altri il privilegio e il danno di lavorare otto ore mentre noi ne abbiamo bisogno di dieci.

Senza attendere quell'alba, *augurandoci anzi che si possa girare diversamente lo scoglio*, passiamo ad altro.

Specializzazione del lavoro.

In paesi molto più progrediti di noi, l'industria dei pannilana è divisa in branche ben distinte l'una dall'altra: chi tinge, non fila; chi fila, non tesse; chi tesse, non folla, tonde e calandra.

Il fabbricante di stoffa può essere benissimo... senza fabbrica, accontentandosi egli di comperare la lana, farla passare da uno stabilimento specializzato all'altro, ritirando ad operazioni finite la stoffa da rimettere al cliente.

Introdurre da noi tale sistema — a cui nessuna persona di buon senso può negare vantaggi di minor costo e di miglior esecuzione di lavoro — sarebbe impossibile, o quasi, per più motivi che non è il caso di enumerare (8).

Qualcosa di simile, che avrebbe il vantaggio di non urtare contro le consuetudini e gli interessi locali, raccogliendo ugualmente buoni frutti, si potrebbe e « si dovrebbe » però fare. In questo

senso: concentrando il campionario e la fabbricazione in pochi articoli.

Pochi, buoni e ben fatti, come dicesi a proposito dei versi del Torti, rappresentano risparmio di fatiche e di spese, che si risolvono in vantaggio grandissimo, poichè la specializzazione del lavoro rappresenta riduzioni di spese generali, maggior rendimento di macchine, di materie e di mano d'opera.

Compera di materie prime

e vendita di manufatti in forma collettiva.

Qui veramente non si tratta di miglioramento ed aumento della produzione, almeno in modo diretto, bensì di comperare e di vendere bene, ciò che rappresenta innegabilmente un utile che gli industriali lanieri non debbon perdere di vista.

Comprando e vendendo in Consorzio, i vantaggi, *specialmente in rapporto all'estero*, sono enormi.

Si compera alla fonte, ottenendo prezzi e condizioni molto migliori che non acquistando la merce a piccoli lotti, passati dalla prima alla seconda, terza, quarta..., decima mano.

Per la vendita, i vantaggi sono parimenti grandissimi: prezzo unico e fuori concorrenza, almeno tra produttori consorziati; spese minori di rappresentanza e di viaggiatori; controllo più sicuro sulla solvibilità della clientela; maggiori facilità d'incasso, ecc.

Un vantaggio grandissimo, forse il maggiore di tutti offerto dal Consorzio nel ramo vendita, sarebbe quello di liberare il terreno dagli intermediari che finora s'arricchirono a spese altrui.

La classe dei grossisti sarà stata necessaria, anzi, sotto un certo aspetto, magari benemerita dell'industria nel senso che ciascuno deve fare il proprio mestiere per farlo bene, e cioè che chi tesse deve accontentarsi di tessere, lasciando vendere colui che è appositamente organizzato per la vendita. Ammessa questa necessità pel passato, oggidì le cose cambiano: oggidì l'interesse consiglia l'industriale a fare assolutamente a meno del grossista.

Il Consorzio risolverebbe il problema, poichè, mentre desso non distoglie l'industriale dal suo lavoro, serberebbe per lui molti quattrini che egli andava a nascondere... in saccoccia degli altri, cioè dei signori grossisti.

Il Consorzio, oltre il maggior guadagno risultante dalla vendita diretta al consumatore, rappresenterebbe altresì un enorme risparmio di spesa nei campionari.

Se mille metri di tessuto una volta costavano — per ipotesi — 5000 lire, oggidì rappresentano un valore di venti mila. Al Consorzio bastando cento metri di campioni invece di mille, la spesa si riduce a due mila lire, col risparmio di 18 mila a beneficio dell'industriale. Moltiplicate 18.000 per 300 fabbricanti di stoffe ed avrete la rispettabile cifra di 5 milioni e 400 mila lire con cui si può tappare un bel buco per sostenere la concorrenza estera.

Altro vantaggio del Consorzio sarebbe quello di una efficacissima propaganda all'estero, conciliando il patriottismo coll'interesse: due cose rispettabili da sole, ma ancor più quando fanno strada assieme. In questo senso: che il Consorzio, molto

più che non il singolo industriale per quanto potente esso fosse, potrebbe imporre la **marca dei nostri prodotti** col « fatto in Italia », accreditandoli ad onore ed utile nostro, non più come succedeva talvolta pel passato, quando uno lavorava e... l'altro godeva.

Se i nostri tessuti sono buoni (e perchè non dovrebbero esserlo?), ed il commerciante argentino, brasiliano, cileno, turco, ecc., trova conveniente servirsi da noi piuttosto che da altri, non oserà certo pretendere dal Consorzio Italiano l'invio di due fatture diverse: una vera, la nostra, da tenerci gelosamente nascosta nel cassetto del tavolo; ed una fittizia, redatta in francese, inglese, tedesco, ecc., da mostrare ai clienti, i quali si persuadono così una volta più che i suonatori di violino son buoni a... mangiar polenta, non a tesser panni!

Oltre quanto siam venuti dicendo, il Consorzio, esercitando un accurato e salutare controllo sulle spedizioni, potrebbe evitare l'enorme discredito che, per colpa di qualche disonesto, cadde sul passato a danno di tutta la benemerita classe industriale; e cioè che da noi i campioni son fatti in un modo e le pezze in un altro.

Per le suseposte ed altre consimili ragioni, se il « Consorzio tra gli Industriali Lanieri » oppure la « Cassa di Compra e Vendita » (il nome non cambia la sostanza) finora non è un fatto compiuto, è da augurarsi lo sia presto a generale vantaggio.

Conseguenze della riduzione di orario.

La riduzione di orario, voluta dalle maestranze, portata da 20 ore effettive di lavoro a 15 con due squadre e da 10 ad 8 per una sola, costituisce, col

forzato riposo delle macchine, una perdita di produzione che occorre riparare il più prontamente possibile.

In teoria, la perdita è del 25 0/10 sulle due squadre e del 20 0/10 per una sola.

In pratica, però, viene ad essere alquanto inferiore; e questo perchè l'operaio può — volendo — concentrare in poche ore di lavoro attenzione, energia muscolare e facoltà intellettive, che si risolvono in maggior rendimento d'opera, che non rimanendo qualche ora di più al banco od al telaio. Tenuto conto di queste circostanze, può calcolarsi, con fondata ragione d'esattezza, che la perdita reale di produzione venga ad essere il 5 0/10 meno, cioè del 20 su due squadre e del 15 per una sola.

La perdita di ore lavorative porta grave danno all'industria anche sotto altri aspetti, e più specialmente:

1° Per la minor utilizzazione della forza motrice in varie forme: a vapore, che viene a costare di più per mettere e tenere le caldaie in pressione; idraulica, che scorre inutilmente sul letto dei torrenti mentre le macchine stanno inoperose; idroelettrica, che quando è fornita a *forfait* bisogna pagare tanto quando la si utilizza 20 ore al giorno come quando si lavora soltanto otto.

2° Perchè le spese generali (imposte, stipendi al personale dirigente, abbonamenti al telefono, riviste, pubblicazioni periodiche, ecc., ecc.) sono le medesime tanto lavorando 20 ore al giorno come soltanto 15.

Le maestranze, imponendo la riduzione d'orario oltre lo scopo di tenere qualche ora di più le braccia

inoperose a casa (9) od impiegarle diversamente per loro conto fuori della fabbrica, hanno avuto di mira il fine — dal punto di vista sociale lodevolissimo — di ridurre la disoccupazione ai minimi termini possibili.

Se lavorando 10 ore al giorno — si sono detto i patrocinatori della riduzione d'orario — si occupano cento operai, lavorando soltanto otto ore ce ne vorranno 120, trovando così pane ed impiego quelli che adesso se ne stanno forzatamente disoccupati.

Il ragionamento fila benissimo.

Il guaio è che per occupare maggior personale non basta avere il lavoro nè la buona volontà di farlo, ma occorre altresì:

Ingrandire gli stabilimenti

ed aumentare il macchinario.

Per fare questo devesi però tenere presente:

1° Supposto che denari ve ne siano in abbondanza e che i possessori si decidano ad investirli nello sviluppo industriale, i muri e le macchine costano, molto più oggidì, anzi, che per il passato; così che l'impiego di maggiori capitali si ripercuote sul prezzo di vendita dei manufatti, venendo in tal modo ad aggravarsi la nostra produzione in lotta di concorrenza sul mercato mondiale;

2° Un impianto industriale non può trasformarsi a colpo di bacchetta magica, in pochi giorni o mesi; bensì richiede tempo, molto tempo, specialmente adesso che l'aver macchine nuove o materiale da costruzione costituisce un problema molto difficile da risolvere.

In attesa che il tempo permetta una trasformazione razionale degli stabilimenti, abbandonando possibilmente quelli a tre, quattro o più piani, appollaiati sui monti e serviti da pochi, malagevoli e costosi mezzi di locomozione, per lasciare il posto ad altri ad un piano solo, prossimi alle ferrovie, offrenti maggiori facilità di sorveglianza, minori spese di trasporto ed altri indiscutibili vantaggi; in attesa pure che le macchine vecchie e scadenti vengano sostituite da altre moderne, più veloci e di maggior rendimento, il mezzo più semplice di aumentare la produzione e di diminuire contemporaneamente il male della disoccupazione consisterebbe nell'applicare tre turni di lavoro.

Siccome però la legge vieta il lavoro alle donne oltre le dieci di notte e la classe operaia è — così dicesi — in maggioranza contraria al ripristino del lavoro notturno, rimane disponibile soltanto una via più stretta: quella del lavoro a due squadre di operai nel maggior numero possibile di macchine.

Se coll'orario vigente in precedenza, di dieci ore lavorative, in una fabbrica di cento telai si facevano battere tutti di giorno e soltanto la metà di notte (come generalmente avveniva), il rendimento della macchina era di 1500 ore, cioè $100 \times 10 = 1000$ ore di giorno e $50 \times 10 = 500$ ore di notte. Facendo invece lavorare **tutti** i cento telai coll'entrata della prima squadra di lavoratori in fabbrica alle sei del mattino e coll'uscita della seconda squadra alle dieci di sera, con un lavoro effettivo, detratte le pause convenute, di 15 ore, il rendimento delle macchine viene ad essere precisamente uguale, cioè di 1500 ore giornaliere (10).

È vero che lavorando cento telai invece di 50, si va incontro a maggior consumo di forza motrice, di cinghie e di macchine. Per contro, dando lavoro ai disoccupati, l'industriale compie opera buona e di pacificazione sociale: ciò che vale bene la spesa fatta in più.

Esperimenti di buon risultato.

In attesa che l'erba dei nuovi stabilimenti spaziosi, comodi e ben ubicati cresca, e con essa cresca pure quella delle macchine moderne di maggiore rendimento, l'Industria potrebbe aumentare la produzione, e ridurre in pari tempo il costo, ricorrendo a qualche espediente di sicurissimo buon risultato.

Potrebbe, ad esempio, portare, dove già non lo è, la velocità delle macchine al punto massimo, oltre il quale non conviene spingersi. L'aumento — supponiamo — di due giri al minuto al tamburo d'una carda, oppure di due mandate di spola al telaio, mentre non pregiudicherebbe la buona marcia della macchina, alla fine del mese significherebbe un aumento di produzione nient'affatto disprezzabile.

La cosa è semplicissima; eppure, forse per essere troppo semplice, non sarebbe a stupire che molti interessati non ci pensassero, o, pensandoci, la ritenessero più fonte di danno che di profitto.

Altro buon risultato, **conseguibile subito e con poca spesa**, relativamente parlando, consisterebbe nell'abolire le false manovre di personale e di materie negli stabilimenti.

Oggidi, per trasmettere un ordine da un ufficio, oppure da un reparto all'altro, nessun impiegato

dovrebbe assolutamente muoversi dal suo posto: il telefono serve benissimo, risparmiando tempo e... passeggiate.

Quell'industriale che ritiene fare gli interessi suoi servendosi delle gambe degli impiegati piuttosto che della testa e del telefono, fa un'economia a rovescio.

Pel trasporto di materie, poi, la differenza risulta ancor più grande. Il far andare avanti ed indietro, in su ed in giù, a mano, a dorso d'uomo o con mezzi rudimentali, lane, tessuti, cesti di filati e via dicendo, quando non dovrebbero mai tornare sui loro passi, oppure dove e quando la forza muscolare può venire vantaggiosamente surrogata da quella meccanica in forma di carrelli, ascensori montacarichi, nastri o marciapiedi scorrevoli, ecc., può far chindere in perdita il bilancio d'una azienda che potrebbe o « dovrebbe » lasciare lauti guadagni.

A proposito di nastri scorrevoli, e — secondo i casi — di tavole continue pel trasporto di materie da un reparto all'altro, sinora poco o nient'affatto conosciuti negli stabilimenti lanieri italiani, ci sia permesso osservare che se questi congegni servono con enorme risparmio di tempo, di fatica e di denaro a caricare migliaia e migliaia di sacchi di caffè e di balle di cotone sui piroscafi che salpano dai porti del Brasile, potrebbero rendere un ottimo servizio anche presso le nostre fabbriche di panni-lana.

Uffici tecnici, amministrativi e legali a servizio dell'industria.

Le leghe industriali, sorte a scopo di difesa di classe contro le pretese delle maestranze, sarebbe

desiderabile volgessero le loro forze anche ad altri interessi relazionati al comune vantaggio.

Ad esempio: sarebbe desiderabile, fra altro, che avessero a loro disposizione uffici appositamente incaricati di studiare e di risolvere, nel limite del possibile, i problemi che toccano l'industria sotto l'aspetto tecnico, amministrativo e legale.

Se gli industriali sapessero quanta energia elettrica va sciupata e quanti denari essi pagano inutilmente, sia per impianti mal fatti e peggio funzionanti, come per condutture difettose, isolanti che... non isolano più, contatti e valvole fuori di tempo e di luogo, ecc., se questo sapessero — diceva recentemente persona competentissima nel ramo elettrotecnico — farebbero indubbiamente subito una cosa molto semplice ed altrettanto necessaria: quella di incaricare apposito personale di visitare periodicamente gli impianti elettrici (sia come forza motrice, quanto ad uso illuminante) dei loro stabilimenti, suggerendo i rimedi del caso: quali rimedi, applicati in tempo, darebbero un rendimento tale da rimborsare in un giorno, talcolta in un'ora, quanto l'industriale paga in un decennio per le visite di control'o.

Altri risparmi rilevantissimi potrebbero conseguirsi con uffici di consulenza amministrativa e legale.

Ad esempio — diceva il distinto professionista che ci suggerì l'idea che stiamo esponendo — oggidì gli industriali perdono molto denaro sulle assicurazioni, sia in conto proprio come per le maestranze: questo perchè, mentre le apposite Società fanno il proprio interesse, presentando le cose sotto

il loro punto di vista, non tutti gli industriali hanno tempo ed attitudini da spendere in questo ramo.

Lo stesso dicasi relativamente a questioni legali, rapporti colle Autorità, Agenti delle Imposte, ecc., cose tutte in cui adesso un industriale procede con un criterio, un altro con un altro, un terzo... aspetta a svegliarsi quando sente il danno e le multe, mentre l'interesse comune consiglierebbe tutti a seguire la stessa via dai competenti opportunamente segnata.

Risparmio di combustibile. (11)

Dove oggi l'industriale italiano rendersi chiaro conto di quale formidabile economia si possa e si debba realizzare negli impianti termici di vecchio e di moderno sistema.

L'industriale laniero o cotoniero (salvo rare e lodevolissime eccezioni) considera il suo impianto di Caldaie a Vapore come una parte accessoria del proprio stabilimento e, in conseguenza di questo, annette una importanza limitatissima alle economie che si possono realizzare, affidando alla tecnica quello che la povera laboriosa pala del fuochista non può fare.

Occorre, e questa è *viva, assoluta, imprescindibile necessità del momento e dei tempi futuri*, studiare minutamente, scientificamente e rigorosamente la condotta dei fuochi e l'andamento delle proprie caldaie a vapore.

Questo è *dovere*, questo è *utile* dell'industriale.

Vuole l'industriale riscaldare i bagni di tintoria, le vasche di lavatura, ecc. e chiudere il rubinetto che dalla propria cassaforte lascia colare perenne-mente denaro inutile?

Studi tecnicamente (nel savio e utile senso della parola) quanto fino ad ora ha trascurato; munisca i suoi impianti di apparecchi atti a metterlo in guardia contro gli inutili disperdimenti calorici; misuri l'uscita del gas di combustione con termometri registratori; studi il tiraggio del camino con adatti deprimometri; analizzi i suoi prodotti di combustione con analizzatori di acido carbonico registratori; misuri l'acqua che evapora con contatti di preciso e pratico funzionamento; rilevi la temperatura del suo vapore con termometri a ciò adattati e metta in condizioni il proprio fuochista di realizzare per sé benessere finanziario, mediante questi apparecchi, facendo realizzare al padrone fortissime economie giornaliere.

Il carbone manca, e costa; il patrimonio di legno italiano è stato duramente provato durante la guerra.

Occorre risparmio; occorre, con savia oculatezza e con quel tanto di modernità che sa accoppiare l'apparecchio analizzatore dei prodotti di combustione alla necessarissima ma... incompleta pala del fuochista, decidersi ad affrontare il problema ad oggi quasi vergine e risolverlo nel modo migliore.

Questo è quanto deve fare un buon ed oculato industriale.

All'avanguardia di questo movimento stanno diversi quotatissimi e importanti stabilimenti Biellesi: quali la Pettinatura di Vigliano, il Lanificio Rivetti, lo Stabilimento Piacenza di Pollone, il Cotonificio Poma e altri ancora.

Occorre unirsi a questo gruppo avanzato se si vuole in questo campo portarsi al livello dell'Inghilterra, dell'America e della Germania industriale.

Risparmiare carbone e combustibile è aiutare la Nazione.

Fatelo, industriali italiani!

Premi d'incoraggiamento.

Recentemente abbiamo visto presso un'importantissima Ditta biellese un avviso geniale, che dovrebbe venir copiato dalla generalità degli industriali, questo: **Premio di Lire 50 a chiunque suggerisca un'economia od innovazione sul lavoro.**

Rivolgersi direttamente al signor « chiunque » per innovazioni intese all'aumento, miglioramento o minor costo della produzione, è idea ottima per più motivi; sia perchè l'appello alla collaborazione della maestranza è atto molto saggio, come quello che porta l'inferiore all'altezza del superiore sul terreno del progresso industriale e del comune vantaggio; come perchè un semplice *drossino*, o tessitore, o *groppino*, o manuale, od umilissimo gregario dell'esercito manifatturiero, può talvolta suggerire innovazioni pratiche ed utili, che sfuggono all'occhio del Capo reparto e del capitano d'industria.

Tali premi d'incoraggiamento non possono far a meno di dare abbondanti e buoni frutti. Ad assicurare i quali sembraci gioverebbero due cose:

1° Graduare il premio, da 50 lire a mille o più, secondo l'importanza dell'innovazione;

2° Chiamare una rappresentanza operaia dello stabilimento a dare il proprio parere sulla praticità, efficacia ed utilità delle innovazioni. Questo perchè, mentre è giusto che l'industriale possa disporre del proprio denaro come e nella misura che meglio

crede, è nell'interesse di tutti e dello scopo a cui si tende evitare parzialità, o *l'aria sola di parzialità*, ciò che sarebbe quasi la stessa cosa, premiando gli inetti, cortigiani, adulatori e benevisi, invece dei meritevoli, che non sanno genuflettersi o guadagnarsi altrimenti le grazie dei superiori.

Perché i premi invogliassero maggiormente gli intelligenti a guadagnarli, sarebbe bene che, oltre il compenso materiale diretto in denaro, ci fosse in pari tempo quello indiretto e morale, generalmente di maggior valore dell'altro. Ciò si potrebbe conseguire in diverse maniere: sia colla pubblicità sui giornali locali; come e più rilasciando appositi attestati ed iscrivendo sul libretto personale dell'operaio la motivazione, la data, l'importo del premio e quant'altro torna ad onore suo ed a vantaggio dell'industria.

Sarebbe altresì d'augurarsi che i signori industriali fossero piuttosto larghi di borsa; se talvolta l'innovazione proposta vale meno delle 50 o 100 lire di premio, l'industriale troverebbe largo compenso nelle innovazioni — una su dieci, su venti o magari su cento — di valore reale e grande. Ad ogni modo sarebbe deplorabile, scoraggiante e contro-producente che taluno accettasse tutte le proposte per quanto può averne utile ed accampasse poi scuse e pretesti per non sborsar quattrini.

Perfezionamento dell'istruzione professionale.

Per dirigere un lanificio una volta bastava far girare la ruota con avvedutezza, laboriosità e... fortuna; molta fortuna, soprattutto.

Qualunque persona intelligente, lavorando e facendo lavorare, poteva, come fabbricante di stoffe,

mettere onestamente assieme molti denari anche se prima di tesser panni aveva maneggiato la cazzuola del muratore, la lesina del ciabattino, la pala del fornaio, il rasoio del barbiere, la sega del falegname ed aver magari... cantato messa.

Adesso, salvo casi eccezionali d'intelligenza e di fortuna, è un altro paio di maniche: oggidì, per riuscire... nella grammatica, occorre buona teoria e buona pratica.

A proposito di teoria: non pochi tecnici ritengono che, per far correre con profitto la spola, non sia necessario conoscere tante cose che si apprendono soltanto sul banco della scuola. Questo è un concetto errato. La pratica non basta, mentre la teoria sola vale meno ancora. I due elementi debbono completarsi a vicenda, tenendo presente, che, mentre riuniti giovano anche al più umile gregario dell'esercito laniero, sono indispensabilissimi ai capitani d'industria.

Sul valore della teoria in ogni campo, ecco cosa scrive un italiano che onorò il mondo, Leonardo da Vinci, nel suo « Trattato della Pittura »:

« Quelli che s'innamorarono della pratica senza la diligenza ovvero scienza, per dir meglio, sono come li nocchieri, ch'entrano in mare sopra una nave senza timone e bussola, che mai hanno certezza dove si vadino. »

« Sempre la pratica deve essere edificata sopra la buona teoria e senza quella niente si fa bene, così in pittura come in ogni altra professione. »

Ammesso che la teoria giova all'esercizio di qualunque arte o mestiere, ne viene che gli industriali

lanieri hanno tutto l'interesse di spezzare e diffondere largamente fra le maestranze il pane della istruzione professionale.

A tale riguardo non troviamo fuori posto riassumere quanto già venne pubblicato tempo fa sulla « Tribuna Biellese » relativamente allo stesso argomento:

« ... Per quanto interessa il perfezionamento della istruzione professionale delle maestranze, non basta la buona volontà dell'industriale. Nello stesso modo che pel matrimonio occorre essere d'accordo in due, così nel nostro caso non si riuscirebbe a nulla di buono senza il consenso spontaneo dell'operaio, il quale indubbiamente ben volentieri si presterà al fine che tende non solo ad assicuràr vita ad una industria che procura pane e benessere a tante famiglie, ma altresì ad elevarlo moralmente e materialmente. L'operaio non ignora certo che l'uomo tanto vale quanto sa, e che quanto più si perfeziona nell'arte che egli esercita, oltre la meritata e giusta soddisfazione di sentirsi maggiormente utile alla famiglia umana, ha il sacrosanto diritto di veder meglio apprezzata e remunerata l'opera sua.

« Sarebbe far grave torto al buon senso dei nostri operai supporre ch'essi vedan di mal occhio quanto si riferisce al loro perfezionamento professionale, specialmente adesso che, colla riduzione d'orario, oltre ad aver tempo disponibile per zappar l'orto, seminar legumi ed innaffiare l'insalata hanno mezzo e tempo di coltivare il campo dell'intelletto, il quale torna loro più utile che non quello, ad esempio, dell'osteria ».

L'autore dello studio che stiamo riassumendo consiglia poi come giovevole al raggiungimento del fine a cui si tende, *la pubblicazione di un giornale tecnico speciale, corredato di disegni, scritto alla buona e con meno termini scientifici possibili, alla portata del semplice operaio, al quale dovrebbe venir regalato o ceduto al costo.*

Più oltre scrive:

« Un fattore importantissimo per la buona riuscita dell'istruzione professionale sarebbe poi quello d'istituire nei maggiori centri manifatturieri del nostro circondario, come Biella, Vallemosso e Coggiò, dei corsi speciali della durata da uno a tre anni, per capi carderia, capi filatori, capi telai meccanici e di finissaggio.

« Con un paio d'ore giornaliere, che gli operai darebbero certamente di buon grado dopo il lavoro in fabbrica, i giovani intelligenti e volenterosi potrebbero formarsi un preziosissimo corredo di cognizioni teoriche sulla proprietà delle fibre tessili, sugli intrecci e sulle armature dei tessuti, sulla forza dinamica e relative applicazioni, sull'energia elettrica, sul buon governo delle macchine in generale, sull'uso del regolo calcolatore, ecc. ecc., corredo teorico che, sposato alla pratica dell'opificio, convertirebbe più tardi quei giovani in collaboratori e capitani di industria valentissimi. Si tratterebbe di fare su scala ridotta quanto la R. Scuola Professionale di Biella fa in grande per fornire agli stabilimenti lanieri abili disegnatori, chimici e direttori di fabbrica. I risultati sarebbero certamente più modesti e proporzionati ai mezzi; però sempre d'utilità vera, reale, indiscutibile, portatrice di buon sangue alle vene dell'industria nostra.

« Essendoci venuta a punta di penna la R. Scuola Professionale di Biella, siaci permesso di formulare un augurio: che allorquando questo benemerito Istituto ha la fortuna di avere dei valenti collaboratori, che, a voce unanime di competenti, sono vere illustrazioni nel ramo teorico-pratico tessile, li tratti bene e procuri di non obbligarli ad assicurarsi un miglior avvenire a Legnano, a tutto beneficio dell'industria cotoniera d'altre regioni e con danno di quella laniera di cui fin ora andò orgogliosa la Manchester d'Italia ».

(1) Quanto forma oggetto del presente capitolo non è precisamente materia tecnica. Ci siamo lasciati trascinare fuori del campo non per fare della politica o per dare dei consigli a coloro che sanno, bensì perché siamo convinti che l'argomento interessa da vicino la vita ed il progresso d'un'industria legata al benessere nazionale.

Peccato confessato, mezzo perdonato: perdonaci, amico lettore, l'altra metà e saremo tutt'e due a posto.

(2) Nella puntata di luglio del corrente anno (1919) della valorosa rivista *L'Esportazione*, troviamo un interessantissimo diagramma sulla produzione mondiale della lana.

In esso l'Italia figura per 95 milioni di quintali annui, la Francia per 294, il Regno Unito per 566. Aggiungendo alla produzione francese quella dell'Algeria (149 milioni di quintali) il quantitativo che può disporre la Francia sale ai 443 milioni. Per l'Inghilterra il salto è molto più grande. Infatti abbiamo: Regno Unito 596 milioni, India 273, Africa Inglese 711, totale 1750 milioni di quintali contro i 95 dell'Italia.

(3) La mancanza di carbone dovrebbe consigliare l'impiego su vasta scala della lignite e della torba di cui l'Italia ha giacimenti di notevole importanza.

Un'avversione, basata su quanto afferma qualche tecnico, e cioè che tali combustibili talvolta danneggiano un po' le caldaie, ne limita il consumo a danno gravissimo dell'economia nazionale: sia perché in tal modo viene sostenuta il prezzo del carbone, come altresì perché — come si è visto durante la guerra — s'alimentano le caldaie dando vandalicamente la scure sulle piante, che alimentano le sorgenti ed impediscono le frane ed altri malanni sulle regioni montane.

Mescolando lignite e torba in giuste proporzioni col fossile, e adattando razionalmente i focolari, si ottengono risultati soddisfacentissimi sia come calore, quanto come buon uso delle caldaie, rendimento di vapore e costo di combustibile.

(4) Intendesi per le spese di trasporto, di dogana, ecc., che ne fanno salire il costo.

(5) Prima e durante la guerra si lavorava dieci ore di giorno ed altrettante di notte. Dopo, l'orario venne ridotto ad otto ore per una squadra ed a 15 (7 1/2 caduna) per due.

La differenza viene quindi ad essere:

di 2 ore (da 8 a 10) per una squadra sola, pari al 20%
 « 12 » (« 8 » 20) « » « contro 2 » « 60%
 « 5 » (« 15 » 20) « due squadre » 2 » « 25%»

(6) A proposito di facilitazioni, d'inciampi e di... « non te n'incaricare » in rapporto dei loro amministrati per parte dei governi che hanno fatto marciare assieme i loro eserciti contro la Germania, ecco quanto il corrispondente di un giornale italiano scrive da Berlino in data 4 Luglio, anno di grazia 1919.

« ... Dal punto di vista commerciale le fila per la ripresa « degli affari furono già preparate durante questo periodo « di armistizio. Si può anzi dire che molta tela è già stata « tessuta. Dai territori tedeschi occupati dalle truppe alleate « giungono incessantemente in Germania vagoni e vagoni « di merci, soprattutto di generi di lusso, come stoffe, seta, « scarpe per signora, profumi.

« Il Worrarter calcola che in questi mesi di armistizio « furono importati, così dalla Francia come dall'Inghilterra, « merci per cinquecento milioni di marchi mensili. Ma i « più grandi preparativi sono stati fatti naturalmente dal- « l'America, che ha fondato e sviluppato nuove sedi bancarie « ed industriali nei Paesi neutrali di frontiera per la ripresa « delle relazioni con la Germania, e già da mesi i primi « contatti sono stati presi a Berlino cogli ambienti finan- « ziarî ed industriali.

« ... A Berlino negli ambienti dell'Intesa si parla di « misteriose trame politiche e commerciali che gli Italiani « starebbero svolgendo nella capitale tedesca. In realtà, « come al solito, siamo stati assenti o quasi. La nostra « Missione Militare diretta dal generale Bencivegna, com- « posta esclusivamente di ufficiali di Stato Maggiore, o da « diplomatici di carriera, ha limitato, per ordini precisi « ricevuti dal governo di Orlando, la sua attività al rimpa-

« trio dei prigionieri russi e ad un platonico studio sulla situazione politica ed economica della Germania dopo la guerra e la sconfitta »....

Avete capito le... misteriose trame dei nipoti di Macchia-nelli? Gli altri prendono l'arrostato, e noi ci accontentiamo del fumo. Gli altri fanno la politica degli affari, quella che rende seppure talvolta sporca le mani; noi quella delle mani nette e... vuote. Noi siamo (per ironia e per burla) i discendenti d'un tale che passò pel mondo come il furbo dei forbi; chi sono gli altri? Son quelli dei quattordici punti anglo-sassoni con virgola francese; che ci accarezzano mentre tuona il cannone, per buttarci poi come limoni spremuti; che dividono il bottino di guerra da buoni fratelli cogli alleati ed associati in questo modo: uno a me, niente a te, l'altro a me; uno a me, niente a te, l'altro a me e via di seguito, ripetendo la vecchia storia del... passata la festa gabitato lo santo.

Oh Italia, Italia! Quando potrai fare a meno degli sfruttatori di pace e di guerra?

(7) Parlando a nome del gruppo socialista, il deputato Modigliani nella tornata del 15 luglio 1919, affermava alla Camera:

« ... Il popolo tedesco merita di essere rispettato. Ricor-
« datevi l'esempio magnifico che ha dato in questi giorni dopo
« la firma del trattato di pace. Il popolo tedesco aveva otte-
« nuto le otto ore del lavoro giornaliero. Sapendo che la
« patria versava in condizioni terribili, per affrettare la
« ricostituzione del paese, gli operai tedeschi hanno sponta-
« neamente portato da 8 a 10 ore la giornata di lavoro ».

A proposito della necessità di produrre, produrre e... produrre, un distintissimo biellese, onore della classe operaia da cui viene ed alla cui elevazione morale e materiale consacra da lunghi anni le sue migliori energie, l'onorevole Rinaldo Rigola, ecco come s'esprime nel convegno tenuto alla metà d'agosto dalla Confederazione del Lavoro a Milano:

« ... Dovere degli operai in quest'ora è di guardare in
« faccia alla realtà: i momenti che attraversano le orga-
« nizzazioni italiane sono comuni a quelli degli altri paesi.
« È una questione eminentemente internazionale, legata a
« tanti problemi ed a tante difficoltà che non potranno
« essere risolte che in parecchi anni.

« Non illudetevi! Il Ministro degli Approvvigionamenti
« inglese affermava giorni sono, rivolto agli operai: Voi
« che avete salvato l'Europa con la guerra, salvatela ora
« con la pace, lavorando e producendo.

« Se queste parole — dice l'on. Rigola concludendo —
« fossero rivolte solo a coloro che lavorano, sarebbero
« ingiuriose, perchè le classi operaie hanno già capito che
« si fa il socialismo della miseria dove non si lavora. Il
« monito è rivolto specialmente alla classe borghese, che ha
« il dovere di bene compensare il lavoro perchè la produ-
« zione non si arresti. È tempo ormai di vivere senza
« odiarsi e senza rancori ».

(8) Fra gli ostacoli che da noi si oppongono alla specializzazione del lavoro c'è questo: che gli stabilimenti dovrebbero subire una trasformazione radicale, sia in locali che in macchine, andando incontro a spese ed a difficoltà enormi. In locali: perchè, ad esempio, quello destinato ad uso tintoria non serve per la tessitura, o viceversa; in macchine: perchè chi fila dovrebbe aumentare carte e selfacting, cedendo ad altri i telai, i folloni, ecc. e viceversa.

Coll'augurio che la specializzazione venga gradatamente a trasformare ed a beneficiare l'industria laniera, un passo molto vantaggioso su questa via sarebbe quello d'impiantere nei centri lanieri più importanti, ad esempio Biella, qualche stabilimento dedicato esclusivamente alla tintura in pezza ed apparecchiatura in conto terzi.

Ciò tornerebbe in particolar modo utile alle piccole fabbriche di pannilana, le quali, sia per la poca produzione come perchè debbono « per forza » accontentarsi d'impianti incompleti e di « personale non sempre padrone del proprio mestiere » non possono assolutamente toccare quel buon risultato conseguibile da chi si dedica esclusivamente a tal ramo di lavorazione.

Quell'industriale che facesse primo un impianto simile, oltre giovare ai propri confratelli, siamo persuasi che impiegherebbe molto bene il suo denaro.

(9) Il programma iniziale delle otto ore suddivideva in tre parti il corso della giornata: otto ore di lavoro, otto ore di riposo ed otto di svago o d'istruzione.

La cosa in teoria era splendida, in realtà non risulta sempre tale. Questo perchè — non tenendo conto dei casi in cui taluno lavora 15 ore filate in fabbrica per toccare giornata doppia — molti operai non finiscono la giornata di lavoro col fischio d'uscita dello stabilimento, bensì raggiungono per loro conto un supplemento più o meno lungo. Per costoro il nuovo orario, invece dell'invocato riposo e del conseguente aumento di salute, si risolve in un maggior consumo di forze.

Altri poi — e questo è molto peggio — invece di impiegare le ore disponibili in passeggiate igieniche, a

leggere libri istruttivi ed arricchire la mente di cognizioni utili, perdon tempo, denaro e salute all'osteria.

Col tempo, però, la massa operaia correggerà indubbiamente le usanze e farà delle otto ore di lavoro l'uso che può e « deve » servire ad accrescere vigore al corpo, cognizioni all'intelletto.

Quest'è quanto auguriamo sinceramente avvenga sia a vantaggio morale e materiale delle maestranze, come per assicurare l'avvenire dell'industria ed il benessere della Nazione.

(10) A questo punto persona degnissima di fede, in grado di sapere con precisione qual'è e quanta è la maestranza laniera italiana, afferma recisamente:

1° Gli operai lanieri della zona di Biella sono circa 22 mila, dei quali 16 mila lavorano in due squadre di ore 7 1/2 giornaliere e 6 mila in una squadra sola di otto ore.

Lavoro complessivo giornaliero:

Operai	16.000	ad ore	7 1/2	=	ore	120.000
"	6.000	"	"	"	"	48.000

Totale 22.000 operai con un lavoro di ore 168.000

2° Per applicare la doppia squadra su tutto il macchinario occorrerebbero 6 mila operai in più, cioè 28 invece dei 22 mila. In questo modo le ore lavorative scenderebbero a $28.000 \times 7 \frac{1}{2} = 210.000$ col vantaggio di 42.000 ore sulle 168.000 attuali.

Il risultato sarebbe splendido se non ci fosse di mezzo una domanda imbarazzante, questa: i 6 mila operai dove li prendiamo?

3° Gli operai « fatti » son tutti occupati, non essendoci, nel complesso, assolutamente disoccupazione d'operai lanieri abili nel Biellese. Quelli mancanti si dovrebbero « fare » requisendoli dall'agricoltura. Però questa non ha punto braccia d'avanzo d'imprestare all'industria, tutt'altro!

4° Non essendoci operai sufficienti per due squadre e per tutto il macchinario, non è il caso di pensare alla terza squadra che per qualche lavorazione, essendo chiaro come la luce del sole che dove non ce n'è per due non può essercene per tre.

Stando le cose in questi termini, e non c'è motivo di credere che sian diversamente, l'aumento della produzione dev'essere ricercato essenzialmente nell'aumento delle ore lavorative del quantitativo d'operai disponibili. In altre parole:

i 22 mila operai del Biellese invece di lavorare parte ore 7 1/2 e parte 8, dovrebbero lavorare di più, cioè in media almeno nove ore.

In questo modo, 22 mila operai darebbero una resa giornaliera di 198.000 ore, cioè 30 mila in più dell'attuale.

Naturalmente — e questo va detto ben chiaro a scanso di equivoci — le nove ore di lavoro non dovrebbero pagarsi per 7 1/2 od 8, bensì per nove: la paga dev'essere sempre proporzionata al lavoro ed al costo della vita, quest'è un principio che non ammette restrizioni.

Lavorando, producendo e guadagnando di più, il vantaggio individuale sarebbe vantaggio delle famiglie, della industria, della Nazione.

Ad ogni modo il problema merita studio attento e appassionato per parte di tutta la gente di buona volontà, la quale dovrà tener presente anche quest'altra circostanza: Aumentando — dato che sia possibile — il numero degli operai per applicare la doppia squadra a tutto il macchinario, si corre il rischio di forte disoccupazione, con relative dolorose conseguenze, in caso di crisi anche non gravissima di lavoro.

Riassumendo: gira e rigira, il mezzo più semplice, pratico e vantaggioso per tutti consisterebbe nel lavorare, se non le dieci ore di prima, almeno le nove.

(11) La farina di questo paragrafo non è del sacco di V. O. bensì dell'egregio amico ed ex collega d'impiego sig. Federico Carandini; un giovane studiosissimo che conosce a fondo la tecnica dei focolari, delle caldaie e del rendimento di combustibile, le cui chiare e convincenti argomentazioni in materia non possono fare a meno di portare buoni frutti nel campo dei lettori, specialmente industriali.

Chi desidera maggiori schiarimenti sull'uso ed impiego degli strumenti di controllo per risparmio di combustibile può rivolgersi al predetto signor Carandini (via Tripoli, 15, Biella) il quale volentieri si mette a disposizione dei signori industriali interessati alla cosa.

BANCA ITALIANA DI SCONTO

Società Anonima

Capitale Sociale L. 315.000.000 - Riserva L. 45.000.000

Sede Sociale: ROMA

Filiali nelle principali Città d'Italia

Filiali all'Estero:

Costantinopoli.

Marsiglia.

Massaua (Fil. autonoma) Banca per l'Africa Orientale.

New-York (Fil. autonoma) Italian Discount & Trust Co.

Parigi.

Santos (Brasile).

Sao Paulo (Brasile).

La Succursale di Biella:

Sconta cambiali sull'Italia.

Rilascia Libretti di Conto Corrente e Risparmio.

Compra e vende chèques esteri e valute estere.

* * Rendita ed altri Titoli.

Apri Crediti in Conto Corrente.

* * Documentati.

Riceve in deposito Rendita Italiana e Prestito Nazionale, bonificando una provvigione a convenirsi.

Custodisce valori in Cassette.

Eseguisce ogni operazione di Banca alle migliori condizioni.

Succursale BIELLA: Via Ospedale, 17

Tel. 554-496-535.

Agenzia di COGGIOLA - Tel. 15.

* VALLEMOSSO - Tel. 68.

La Banca Italiana di Sconto ha istituito il Libretto Circolare di Risparmio col quale si possono prelevare o versare somme in una qualsiasi delle 100 e più filiali della Banca in Italia.

- L -

FLAVIO SCANZIO

Viale Regina Margherita 7 - BIELLA - Viale Regina Margherita 7

Telefoni: Ufficio 3-51; Abitazione 0-4 Candelo

Telegrammi: Flavio Scanzio - Biella

Code Used: A. B. C. 5° Ed.

Lane, Cotoni, Cascami, Stracci
Concimi organici azotati

Società Anonima

F. LUIGI UBERTI

Capitale L. 1.000.000 versato

Sede: Torino, Via Genova 14

Filiale: Biella, telefono N. 591

Commercio in Lane,
Cotoni, Sete, Stracci
e Cascami in genere

VALLE LUIGI

Telef. 604 - BIELLA - Telef. 604

Via S. Filippo, rimpetto alla Chiesa, ed ang. Via B. Galliani

Vetri rigati per tettoia, lisci e stampati
bianchi e colorati - Mastice

SI ESEGUISCONO POSE IN OPERA

◆ ◆ ◆ PREZZI MODICI ◆ ◆ ◆

- LI -

SEVERINO SELLA

BIELLA

Lane = Cotoni = Cascami

Via Torino, 33 - Telefono 259.

Rubin Pedrazzo Giovanni

BIELLA

Via XX Settembre, 58 - Telefono 757

Classifica speciale accurata di

Stracci per Cartiera e Lanifici

Colle forti - Appretti - Spaghi

Tele imballo - Corde per filatura

Rappresentanze in genere.

Savio & Grandis

Via Villani, 3 - BIELLA - Telefono

Prodotti chimici - Olii - Oleine

Materie coloranti per uso industriale.

ORESTE BOSCO

BIELLA

Via Palazzo di Giustizia N. 19 - Telefono 314

Oli e grassi lubrificanti della *Vacuum Oil Company S. A. I.*

Guernizioni di Carde della Ditta *Fernand Houget e C.*

Chardons vegetali della Ditta *P. Chenel e C.*

Ossigeno Industriale della Ditta *Soc. It. Ossigeno ed altri gas.*

Impianti completi per saldatura autogena.

Manchons et Lanières ed altri articoli in cuoio.

Materie prime per cappellifici.

Premiato Stabilimento
Tipografico

Giuseppe Amosso

Fondato nel 1814

Via Umberto - BIELLA - Telefono 2-11

L'Esportazione

Pubblicazioni ed Uffici per l'esportatore ed importatore

Via Romagnosi, 1 - **MILANO** - Via Romagnosi, 1

Tel. Inter. 6220 e 31-44 - Teleg. Lim - Milano

L'Esportazione unica rivista pratica che serve di guida sicura per l'esportatore ed importatore italiano ed in genere per gli uomini d'affari.

Esce ogni mese in Milano in fascicoli di circa pag. 100 l'uno.

Contiene articoli, trattazioni, monografie e costantemente le seguenti rubriche:

Importazioni ed esportazioni - Notiziario postale - Notiziario generale - Comunicazioni e trasporti - Angoli di mondo dove esportare - Notiziario doganale - Rubrica agricola - Mercati dell'Estero - Società di nuova costituzione - Mostre ed esposizioni.

Abbonamento annuo **L. 20** - Un fascicolo **L. 2**

Ufficio di consulenza commerciale. Per informazioni d'ogni genere a mezzo di corrispondenza o personalmente. Si occupa di informazioni doganali, ferroviarie, di quesiti legali relativi.

Con annesso ufficio di traduzioni da ed in ogni lingua. **Prezzi miti.**

L'Annuario dell'Esportatore ed Importatore

Uscirà a Gennaio 1930.

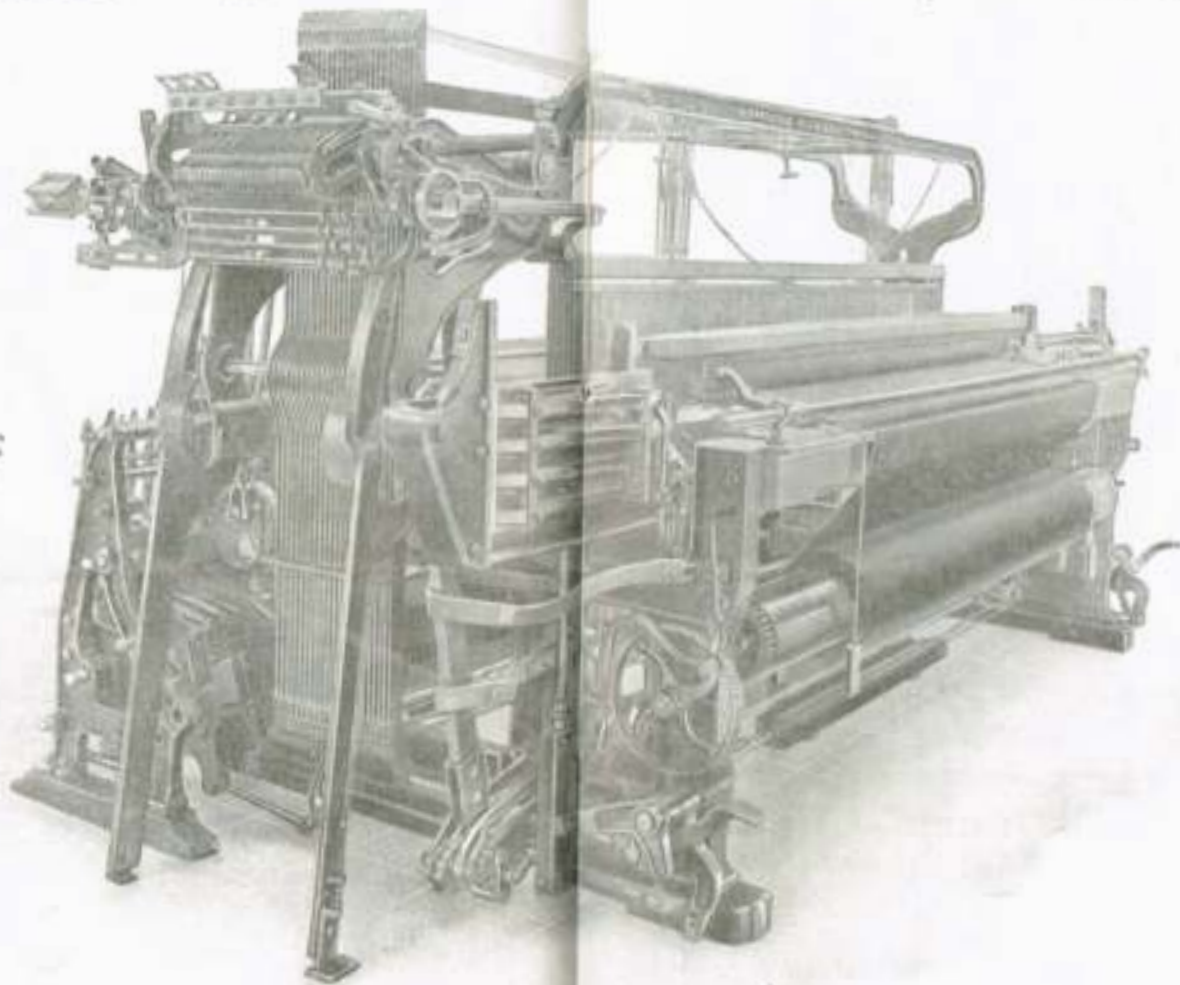
Contiene: *Norme e tariffe doganali - Norme e tariffe ferroviarie - Norme e tariffe postali - La giurisprudenza dell'esportazione ed importazione - Imballaggi - Movimento Commerciale ed industriale italiano - Movimento commerciale ed industriale mondiale - Mostre ed esposizioni - La pubblicità per gli esportatori ed importatori.*

Guida completa, sistematica di tutte le ditte esportatrici ed importatrici un grosso volume di circa 1000 pagine **L. 20.**

Affrettare le prenotazioni scrivendo all'Amministrazione dell'Esportazione
Via Romagnosi 1. **MILANO.**

OFFICINE DUBOSC

TORINO - VIA PIER CARLO BOGGIO N. 24-26 (TELEFONO 14-38)



TELAIO A MANOVELLA PER TESSUTI LANA

EXPORT - IMPORT
ATTILIO ZIGNONE & C.
 RAPPRESENTANZE
 VIA ORFANOTROFIO N. 17
BIELLA

Società Ing. GASPARINI e C.

Sede: SAVONA Via Paleocapa 3.
 BIELLA Via Vitt. Emanuele 49.
 Telefono 2-52.

Produzione e distribuzione di energia elettrica. Impianti di illuminazione e forza motrice di qualsiasi potenza.

Dinamo - Motori - Trasformatori
 Accumulatori - Voltometri - Ampermetri
 Quadri di manovra - Lampade - Isolatori.

Riparazioni e materiali per impianti elettrici
 di qualsiasi tipo.

Banco A. Cucco - Biella

Fondato nel 1880

Telefono 221

*Depositi e Conti Correnti liberi e vincolati -
 Sconto ed Incassi - Commissioni in Borsa -
 Compra - vendita Effetti Pubblici ed Industriali -
 Negoziazione Chèques e divisa estera -
 Cambio - valute.*

Qualsiasi operazione bancaria alle migliori condizioni.

SOCIETÀ ANONIMA COOPERATIVA BIELLESE
 PER LA
CONDIZIONATURA DELLA LANA ED AFFINI
 sotto il Patronato della Città di Biella
 Telefono N. 2-99. Telegrammi: CONDIZIONATURA

La Società ha per scopo:

La condizionatura della lana ed affini ed operazioni inerenti.

Fare operazioni di deposito e vendite pubbliche per la lana ed affini.

Provvedere a saggi merceologici sulle materie prime occorrenti all'industria tessile.

Collegio dei Proviviri per derimere eventuali contestazioni.

Tutte le merci depositate nei magazzini della Condizionatura sono assicurate contro i danni dell'incendio.

La Condizionatura dispone di raccordo ferroviario per il ricevimento e la spedizione delle merci.

Consiglio d'Amministrazione:

Presidente: COHIL GIUSEPPE OTTOLENGHI.

Consiglieri: CARLO TROSSI, Cavaliere del Lavoro -
 ERMANNO RIVETTI - Cav. ENRICO BOZZALLA
 - Cav. Rag. ANNIBALE GARLANDA - PIERINO
 FERDUA - Rag. ARTURO GERRI.

Sindaci: Cav. Uff. DANIELE SCHNEIDER - Cav.
 ACHILLE GALLO - AUGUSTO HALENKE.

Il Direttore

Rag. DOMENICO RUTA.



Apparecchio Registratore dell'energia elettrica
tipo portatile

Ing. Alberto Cohen

Piazza Carlo Felice, 8 - TORINO

Indirizzo Telegrafico: STURTEVANT - Torino
Telefono 34-32 inter.

Apparecchi di registrazione e di controllo
Contatori di vapore
Analizzatori dell'Acido Carbonico
Registratori dell'Energia Elettrica
Termometri e manometri registratori
Bilancie automatiche

Agente: **FEDERICO CARANDINI**

BIELLA

Via Tripoli N. 15.

Ilario Ormezzano

(della ex Ditta I. Ormezzano & Gesa)

BIELLA

Via XX Settembre - Via XX Settembre

Telefono 140

Acidi = Droghe

Estratti per tinta

Oli e Prodotti Chimici
Industriali

Deposito a Vallemosso



OPERE
DELLO
STESSO AUTORE

Regole ed avvertenze sulla lavorazione delle Lane. (1)
Tipografia Collegio degli Artigianelli, Torino, 1882.
Edizione esaurita.

Il telaio meccanico Schöenherr a licci per tessuti in lana, con 15 tavole litografate - Editore Erimanno Loescher, Torino, 1887 - Prezzo lire 4,00.

QUINTINO SELLA dai suoi primi anni al principio della carriera politica - Tipografia L. Roux & C. Torino, 1888 - Prezzo lire 2,00.

Esempio Biellese di volere e potere: QUINTO BUETTI
- Tipografia, Fulgencio Hrgis, Mosso S. Maria, 1902
- Prezzo lire 2,00.

Il problema ferroviario Biellese - Tipografia G. Testa, Biella, 1903 - Prezzo lire 2,00.

La Colonia Italiana in Cile Pro' Croce Rossa - Tipografia Sociale Editrice Italiana, Valpurga, 1912 - Edizione esaurita.

Bella Italia smate sponde - Tipografia Michele Wainberg - Biella 1916 - Prezzo lire 2,00.

Antofagasta - Tipografia dell'Istituto Geografico De Agostini, Novara 1916 - Prezzo lire 2,00.

Industriali, esportate i manufatti non mai l'industria vostra! - Casa Editrice « L'Impero Moderna », Milano 1917 - Prezzo lire 2,00.

(1) A proposito di questo lavoro, cito presentato il 17 Agosto del 1882 a S. A. R. il Duca Acaule d'Aosta, Presidente Onorario dell'Associazione Cantabrigia di Biella, la rivista del Popolo scrive: « Quintino Sella, espositore prima volta, in nome unificato, primo presentatore di un italiano ».

Per richieste rivolgersi con cortese voglia a
VINCENZO ORMEZZANO - Mosso S. Maria, (Biella).