

# EL ECO DE LA INDUSTRIA

Dirección y Administración: Beatas, 1, entresuelo

## NOTAS MENSUALES

### En Manresa

Llevados de nuestro afán de conocer la altura de las fábricas de hilados y tejidos, visitamos esa importante comarca encontrándonos que efectivamente el número de fábricas corresponde á su importancia, más debiendo lamentar que la instrucción referente á dicha fabricación es casi nula, pues podemos citar el caso que hay mayordomos y contramaestres que ignoran por completo cuanto á la teoría de los tejidos se ha escrito.

Gracias que un hombre de estudio, de talento y de gran laboriosidad, ha abierto en el Centro industrial unas clases para dedicarse á la enseñanza de dicha materia, clases en que hoy se nota alguna concurrencia, lo que hará que en un porvenir próximo se ilustren esos empleados de fábrica que hoy son la nota dominante en la populosa ciudad de Manresa.

Reseñar cuanto ha trabajado el señor D. Mariano Torrell, digno profesor de la mentada escuela, sería tarea harto impropia, pues daría á este artículo colosales proporciones y por otra parte nos consta ofenderíamos la modestia innata en quien tanto vale y tanto ha hecho en pró de la enseñanza en Manresa.

Que los jefes de fábrica son en su mayoría bastante ignorantes en esa comarca, es cosa que desgraciadamente hemos tenido ocasión de comprobar, y reseñar lo perjudicial que es tan crasísima ignorancia sería hacer un favor á la clase, porque de ese modo lograríamos cambiar paulatinamente ese estado, siguiendo las huellas del señor Torrell.

¿Quién tiene la culpa de tan anómala situación? En primer término el Gobierno, siguiendo á él los fabricantes, y en último término la misma clase, que ha creído le era muy conveniente el no saber, cuando es precisamente todo lo contrario.

Que el Gobierno es el primer factor de tanta ignorancia, no cabe la menor duda, pues mientras se voten cantidades fabulosas para el ejército y la marina, se han de desatender forzosamente los mejoramientos industriales, base de la riqueza de una nación.

Se mira mucho la talla de nuestros ministros de Guerra y Marina; se tiene muy en cuenta cuanto hacen en favor de lo que llaman patria, y se les aplaude cuando como el general Polavieja se anuncia la defensa de costas, cambio de guarniciones y otras reformas militares que cuando menos cuestan sendos pesós á la patria; pero no se tiene en cuenta ni los conocimientos ni la aptitud que la persona llamada á desempeñar de Fomento, pues sucede como ahora ha pasado, que se nombra á un Pidal para desempeñar el cargo, persona que tiene muy en cuenta cuanto al fomento de la religión se refiere, prescindiendo por completo de los demás adelantos por considerarlos innecesarios.

En una nación como la nuestra que se halla en un estado de atraso lamentable, la que carece de medios para atender sus rentas públicas y en la cual no sería extraño que llegáramos á ver la bancarrota de la mayoría de casas particulares; se debe atender en principio á fomentar la industria, agricultura y demás fuentes de riqueza verdaderamente productivas, y prescindir en principio de cuanto á guerra y marina se refiere y que ya para nada nos sirve, para llegar de este modo á figurar entre las demás naciones con el rango á que tiene derecho.

Es sensible que en la importante ciudad de Manresa permanezcan con conocimientos tan ofuscados en lo que á la teoría del tejido se refiere, y también lamentamos esa falta de instrucción que nos demuestran algunos encargados de fábricas, personas éstas que pueden competir con ventaja con algunos ilustrados obreros, por concretarse á módicos salarios, que no les



bastarían para atender á la compra de libros si á la instrucción quisieran dedicar la parte correspondiente que necesitan para el desempeño de sus cargos ú obligaciones.

¿Qué no hay clases para aprender por- que el bueno de nuestro intachable Go- bierno no las dá? Qué importa mientras el domingo podamos pasar haciendo la *ma- nilla* en el café. ¿Política?... ¿Buenos hom- bres para regenerarnos? Psé..... ¿Porqué quebraderos de cabeza?

Dejemos paso á la ignorancia y mayor á la explotación no nos preocupemos de quien promete y nada ejecuta, de los polí- ticos de hoy: dejemos derrochar el dinero sin gastar un céntimo para una escuela de Artes y Oficios, mientras cuando vengan elecciones podamos contar con alguna propina y buenos tabacos, qué importa nuestra situación? ¿Eh, manresanos?

WIDFER.

## Construcciones del país

En nostre número últim prometerem dedicar tota nostra atenció á la que ha sigut primera y única casa en Espanya que s' emprengué la construcció de las máquinas contínuas de filar y torcer y comseuilla que 's bastant llarch nostre comés, al volguer dar certs detalls que 'ls creyem de tota satisfacció dels nostres llegidors, tornem avuy á empendre 'l mateix camí que 'ns havia detingut en l' espay de un al al- tre número per dirigir desde aquest períodich un tri- but que 's mereixen los que no reparant ab sas for- sas volen treure de son atascament lo carro del Pro- grés.

No voldríam ofendre la modestia innata dels se- nyors Feliu (Joseph M.<sup>a</sup> y Carlos) al pretendre dir tot quant han fet y fan; desitjem que si nostra ploma al trassar la ratlla en lo paper, te que ferla dre- ta la farà y si alguna paraula tenim que escriure de- dicada á favor dels dits senyors, es sols seguint la ratlla dre- ta que 'ns guía la ploma.

Al seguir tractant dels mentats tallers tenim que dir que estém notant lo que avança en nostre país la protecció de uns ab altres industrials y que aixó es lo únich que dona á comprendre que seguint ab un go- bern de més capacitat que 'l actual, molt prompte tindríam recuperadas las perduas suferidas en nostra tan aymada terra.

Nos hn ensenya la marxa que tenen los senyors mentats, ens ho diu la producció de máquinas, pró máquinas *Espanyolas*, que aixó ho escribím ab certa vanitat, y si al veure tan sols que 'l cel nos creix di- hent que son nostras, qui 'ns priva de negar nostre costat y las nostras foras als actius lluytadors, de l' engrandiment de nostra industria? Ningú; com ningú

'ns pot negar que al parlar de sa constancia y de apo- yar sos afanyos, no fem mes que cumplir com verda- ders aymants de tot lo que ben comprés siga per treurens de la postració en que dormían.

En los tallers del senyor Feliu, avans, y avuy de donya Mercedes Ferrer viuda de Feliu se hi constru- heixen unas máquinas que portarán una forta revolu- ció dintre las casas extranjerass; s' hi construixen unas máquinas de retorcer de doble efecte, qual in- vención es deguda al senyor Salvans, de Tarrasa.

Si tenen ó no tenen importancia las construccions que en dit taller s' emprenen ningú mes que 'ls fa- bricants podrá jutjarho, pró nosaltres avans de entrar en la forma técnica del article que ab molta decisió havem comensat, direm que á algo deu respondre la nova instalació del taller que están fent en una gran- diosa cuadra, triplicat lo terreno al que avuy tenian en lo que se 'n diu la Granvía y que están fent lo traslado, lo qual taller es en Gracia carrer dela Tra- vesera, cantonada al carrer d' Aribau.

LUMENÁ

(Continuará)

## De tejidos

Los estudios que hoy ofrezco á los lecto- res de EL ECO DE LA INDUSTRIA son senci- llísimos y pertenecen á nuestra escuela clásica.

Quede para los hombres de carrera cien- tífica la misión de inventar innovaciones que ayuden al desarrollo de nuevos y ar- tísticos labrados; á nosotros nos incumbe, á la par que vamos aprendiendo de la ciencia, no perder de vista los estudios emanados directamente de la teoría.

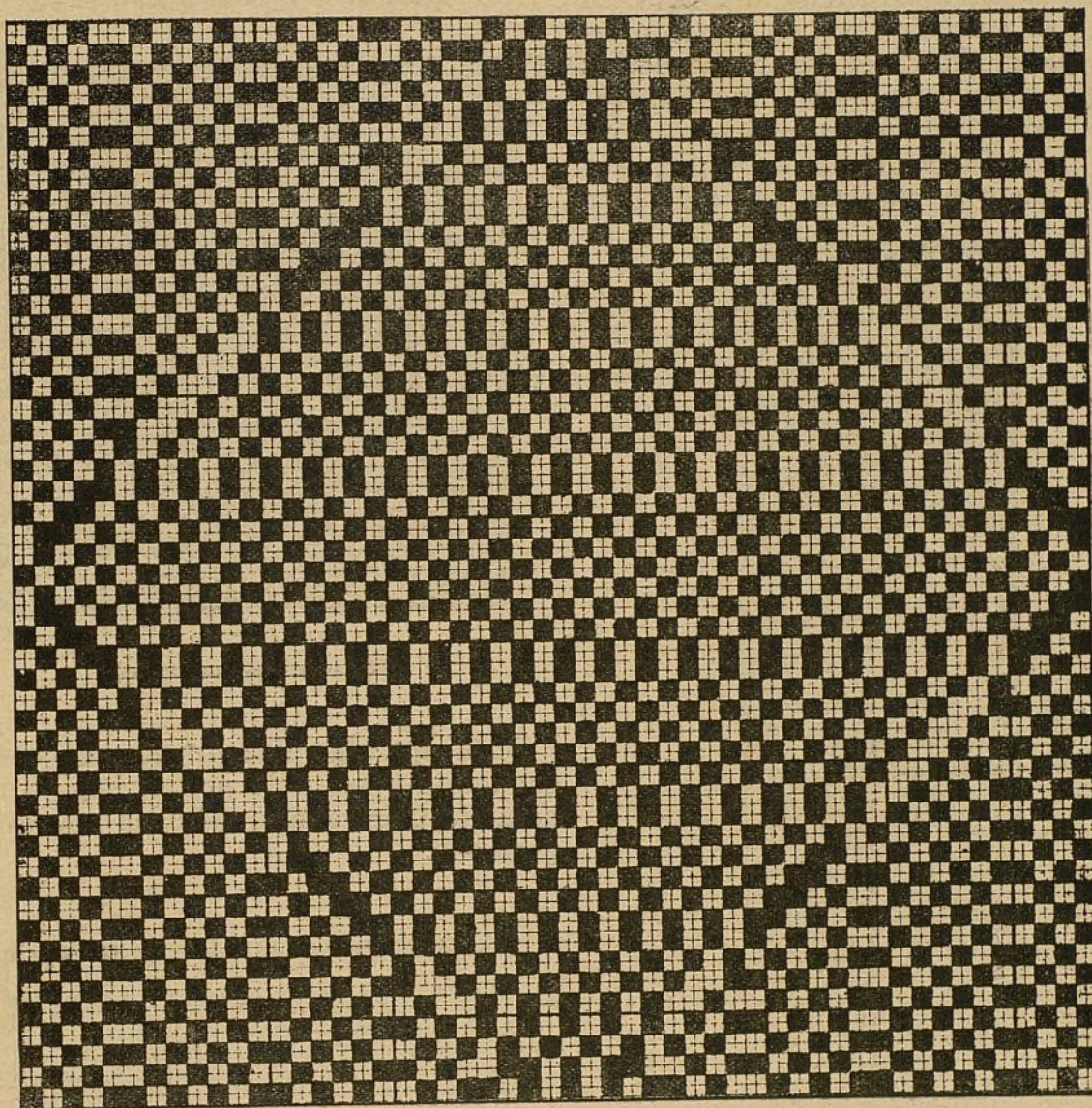
Muchos de aquellos moldes que sirvieron á nuestros padres para abrirse paso en el escabroso camino de la industria textil deben ser mirados con profundo respeto, y aprovechados en cuantas ocasiones nos sea factible el hacerlo.

Así, á la par que rendimos tributo á lo tradicional, que casi siempre es práctico y sano, conservamos latente lo útil de unos sistemas que, si bien la corriente parece empeñada en hacernos arrinconar, no por esto conviene en manera alguna que rela- jemos al olvido.

¿Quién no se ha sentido admirado con- templando alguna de esas composicionñs que llevan más de medio siglo de fecha, basadas en un sencillo fundamental y pro- longadas con encantadora sencillez y ele- gancia, gracias á los entonces poderosos recursos del pasado á punta y á retorno?

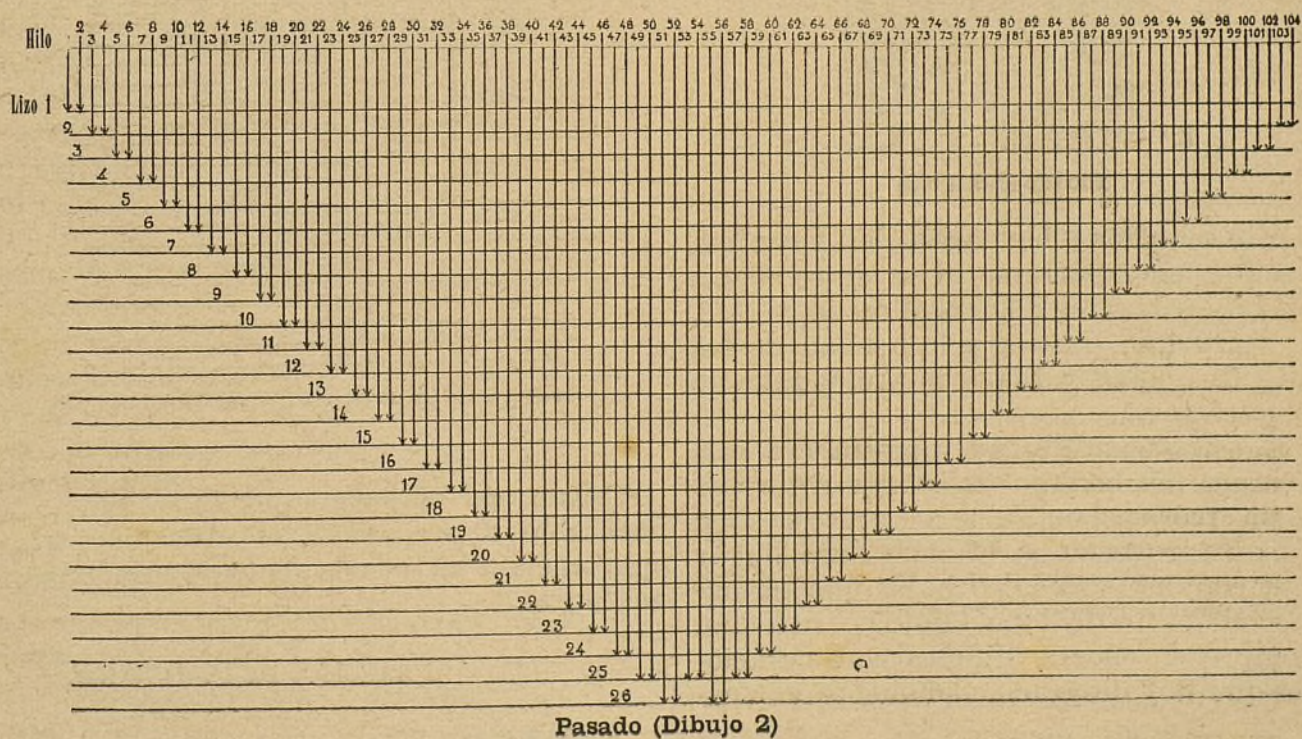
Poco menos que desconocida aun enton- ces la incomparable máquina Jacquard;





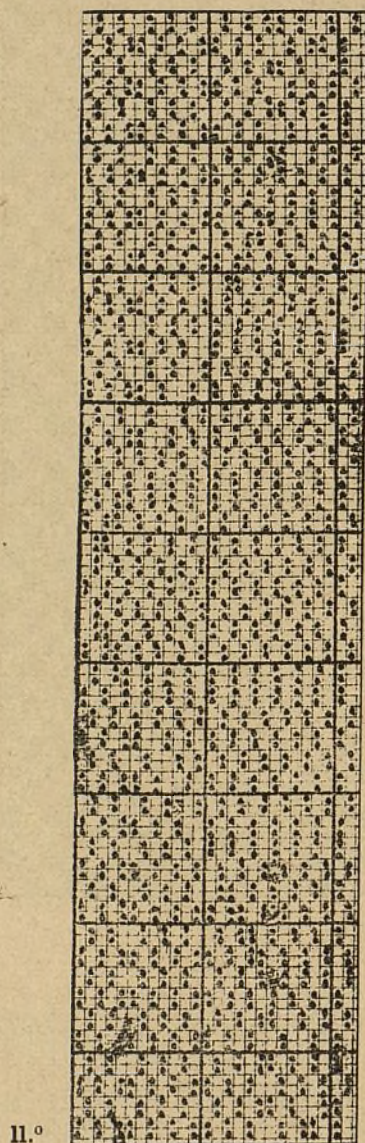
11.º

Figura número 2





completamente divorciadas la Teoría del Tejido y la Mecánica; sin un aparato especial que facilitara el desarrollo de las ideas que traspasaban los límites del clasicismo teórico; iban sin embargo ofreciendo periódicamente al mercado gustos siempre nuevos, matices sorprendentes



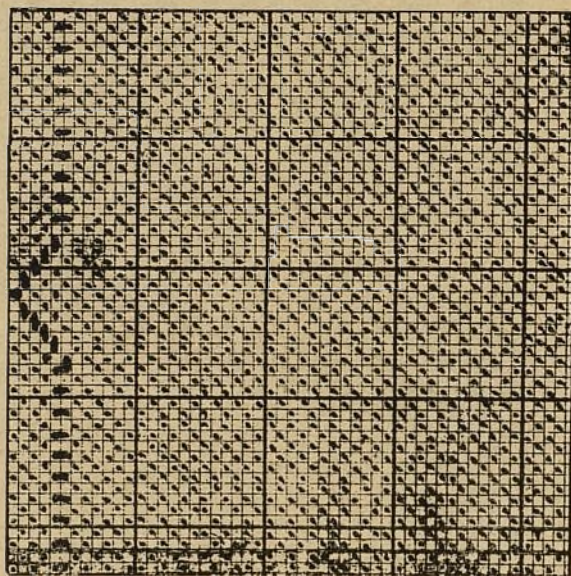
11.º

Picado (Dibujo 2)

por lo sencillos y bien acabados, y conjuntos que, sin apartarse ni un ápice de las más rigurosas reglas, iban directas al *chic*, al verdadero gusto y á la bondad de los artículos, justificado por lo prolongado de su duración.

El compuesto de una muestra era casi siempre fiel consejo de las más rigurosas reglas teóricas, unidas á una práctica sana y bien aprovechada. Cuando para llegar á un conjunto armónico habia que hermanar tejidos de distintas familias, se tenían siempre en cuenta algunas consideraciones que hoy desgraciadamente van cayendo en desuso.....

Ejemplo de reducción (Dibujo 2)

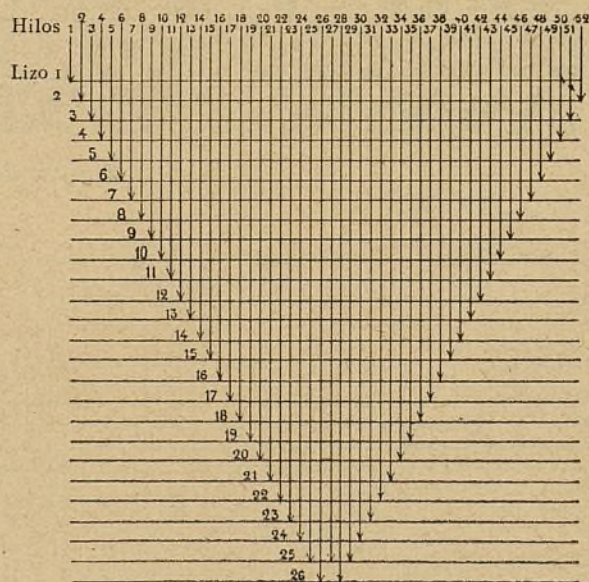


11.º

(Rellenar los cuadritos)

Diría aquí algo de la forma *sui generis* con que algunos interpretan hoy la manera de unir tejidos, pero no soy quien para ello.

Pasado del ejemplo de reducción (Dibujo 2)



Constituyen el picado los primeros 26 hilos ó lizos.

Conste, sin embargo, que va siendo lamentable y perjudicial el abandono en que tenemos la escuela de los verdaderos maestros.

FRANCISCO DE P. JUANICO.

Alcoy, Mayo de 1899.



Describiremos, pues, aunque á grandes rasgos, un establecimiento de desmote-químico con todos sus aparatos necesarios ó indispensables, y por el procedimiento más sencillo y más en uso.

En un depósito que podrá ser construído de ladrillo, de hierro ó de madera, pero siempre forrado interiormente de una plancha de plomo; se prepara un baño de agua acidulada con Acido sulfúrico; que marque el pesa ácidos, de 4 á 10 grados, según la clase de materias á desmontar; se introducen las lanas dejándolas en infusión por espacio de 15 minutos, (hay materias como son los trapos, que necesitan más tiempo) luego se sacan y dejan escurrir sobre del mismo depósito en unos emparrillados á propósito (que suelen ser de madera) hasta que queden bien escurridos, luego estas lanas se pasan al Hidro-extractor en el cual se les acaba de quitar toda el agua posible, recogiendo ésta y volviéndola al depósito dicho con el fin de volver á aprovechar el ácido que contiene. Este Hidro-extractor debe ser cubierto interiormente de una capa de plomo; pues de todo otro metal sería atacado por el ácido. Hoy se emplean en varios establecimientos de desmote-químico, los Hidro-extractores, construídos (el cubo) de una madera resinosa especial y los cestos de alambre galvanizado dando muy buen resultado, y siendo por otra parte mucho más económicos. Luego de bien escurridas las lanas, éstas se pasan á la estufa ó secadero, la cual es preciso tenerla á una temperatura de 60 á 100 grados; para este objeto son á propósito cualquiera de los sistemas de secadero descrito para secar lanas, con la precisa condición de ser los cajones de tela metálica galvanizada ó de plomo. Después de bien secas estas lanas, se conoce si está bien efectuada la operación; si pasándose las lanas por entre las manos y estregándola bien se convierten en polvo todas las materias vegetales quedando intacta la lana.

*Desagregación.* — Después de esta

operación y con el fin de quitar á las lanas estas materias extrañas ya carbonizadas, se vienen empleando varios aparatos más ó menos perfeccionados y también con más ó menos resultado, puesto que todos están encaminados á producir el mismo resultado, esto es: á triturar las materias carbonizadas convirtiéndolas en polvo y á sacudir las lanas para desalojarles este polvo.

En los establecimientos montados para una grande producción, vemos emplear una máquina construída por la casa Celestin Martin de Verviers (Bélgica), cuya máquina consta de tres séries de á dos grandes cilindros acanalados y sujetos á una gran presión por medio de muelles ó contrapesos adaptados á sus ejes, y entre los cuales se hace pasar las lanas con el fin de triturar las susodichas materias vegetales ya carbonizadas; á continuación de estos cilindros va adaptada una máquina ó cilindro de máquina abridora en forma de espiral, la cual cojiendo estas lanas las sacude fuertemente para desagregar el polvo en que viene convertida ya la materia carbonizada, conduciéndolas hasta salir por el otro extremo de la máquina el mentado cilindro ó azpadora espiral, un ventilador aspirante colocado en su parte superior, es el encargado de llevarse todo este polvo fuera del local. Otras máquinas más ó menos estudiadas y perfeccionadas se emplean para esta operación, más como todas vienen á llenar el mismo objeto nos creemos relevados de hacer de ellas una detallada descripción concretándonos á consignar de que esta operación consiste en sujetar las lanas á un frotamiento para convertir en polvo la materias carbonizas, y luego sacudirlas para desagregarles este polvo.

*Desacidaje.* — Preparadas las lanas de este modo se observará en ellas una gran aspereza, la que es producida por el ácido que resta entre las escamas de la fibra, y cuya acción se neutraliza sometiéndola á un baño alcalino. Esta operación se



efectúa del modo siguiente: en un depósito cuyas dimensiones no precisan como tampoco su construcción; pues puede ser de madera, ó de ladrillo; se pone un baño compuesto de agua y carbonato de sosa en proporciones que se crean convenientes, según sea la cantidad de ácido que contengan las lanas y que por lo general suelen ser, por 10 decálitros de agua, 4 ó 6 kilogramos de carbonato; algunos emplean este baño frío; más otros acostumbran calentarlo á unos 30 ó 40 grados, cuyo calor facilita más la operación. En dicho baño se van introduciendo las lanas inmerjiéndolas bien á fin de que el baño las opere por un igual, dejándolas en éste por espacio de 15 minutos, pasados los cuales, se sacan y déjanse escurrir, y cuando lo estén, se pasan por otro baño de agua clara, ó mejor por la máquina enjuagadora. Estando ya de este modo concluída la operación y completamente desmotadas sólo falta, someterlas á la operación del secado.

Hasta aquí, las operaciones á que deben someterse las lanas para destinarlas á la venta lavadas, y preparadas para recibir las demás operaciones inherentes á la fabricación de un artículo determinado del ramo de lanería.

### LANAS REGENERADAS

Antes de entrar á dar á conocer las otras operaciones á que deben sujetarse las lanas destinadas á la producción del hilo ó del tejido, creemos muy del caso detallar las que se operan para producir la lana regenerada ya que hoy se acostumbra á emplearla en tan grande escala para la producción de géneros determinados con el fin de abaratarlos. Las lanas regeneradas, no son otra cosa que las procedentes del trapo de lana, de los cabos ó trozos de hilo perdidos en las operaciones del hilado ó del tejido; abiertos y peinados, á cuyo efecto se les somete á las operaciones que á continuación vamos á describir.

*Clasificación.*—Como se comprenderá, los trapos ó pedazos de paño que se emplean para producir las lanas regeneradas como igualmente los cabos cuando no van mezclados con otras materias extrañas que se mezclaron para la confección del hilo ó del paño, como particularmente en los géneros de novedad son la seda, el yute, el algodón y cuantas otras materias la moda va introduciendo, por lo menos contiene una gran diversidad de matices ó colores imposibles de clasificar. Para separar del paño ó hilara toda clase de materia vegetal, ya conocemos el desmote-químico, el cual se opera en un todo igual al descrito por las lanas, menos en sus últimas operaciones que describiremos en su lugar correspondiente; más para segregarles las materias de origen animal como es la seda, hasta el presente no se conoce otro medio que el de tomarla hilo por hilo y separarla, á menos que se prefiera como algunos acostumbran á tinarla junto con la lana, pues que para ello hay medios que si bien no borran su huella, cuando menos la disimulan; pero para la clasificación de colores aunque por una combinación de ácidos y sales, se ha logrado desmontar ó quitar cuasi por completo toda la parte colorante contenida en estos trapos; esta operación no se acostumbra seguramente por ser cara y delicada, y por lo general se opera del modo siguiente: En unos cañizos ó telas metálicas se colocan los trapos, de donde unas operarias van separando los colores en varias clases, como blancos, negros, claros ú oscuros; cuyos colores destina el fabricante luego, los blancos para blanco; los negros para negro; y los demás colores si no se destinan para mezclas multicolor, se tintan los claros para matices claros ó medianos; y los oscuros para matices oscuros ó negro.

*Desmote.*—Clasificados que sean los trapos ó sin clasificar, deben someterse á la operación del desmote-químico, lavándolos antes con el fin de facilitar esta operación, la que en nada se diferencia



de el modo como se desmotan las lanas, solamente que los baños de ácido y del carbonato suelen ser un poco más cargados; esto es: de 10 á 12 grados, y además las máquinas trituradoras y sacudidora deben ser distintas. Estas operaciones, pues se efectúan extendiendo los trapos saliendo de la estufa sobre un piso sólido de piedra ú otro cuerpo duro y pasando sobre los mismos un rodillo también de piedra ó hierro con el fin de convertir en polvo las materias vegetales ya carbonizadas; son varias también las máquinas ó aparatos inventados á este efecto, y uno de los más prácticos y de mayor rendimiento es una especie de cilindro de piedra dura muy parecido á los antiguos que sirven para moler la aceituna, en el cual se van echando los trapos, pasando por encima el cilindro de piedra varias veces hasta quedar completamente triturado lo carbonizado. Luego de trituradas estas materias, es necesario separarlas del paño, á cuyo fin se someten á una máquina sacudidora de gran potencia, adicionada de un fuerte ventilador que suministre una gran cantidad de aire que á su salida arrastre todo el polvo contenido. Concluída esta operación, sólo resta neutralizar el ácido por medio del carbonato, cuya operación se efectúa del modo descrito para las lanas, quedando ya de este modo dispuestos para pasar á las esfiladoras.

Antes de entrar de lleno en el Esfilado debemos consignar algunos datos que, á pesar de no ser precisos conceptuamos muy prudente el reseñarlos, bien sea solamente para que nuestros lectores tengan una idea del modo como algunos fabricantes de *borras* acostumbran operar; ya que como hemos indicado antes, éstos no son del todo esenciales, pero sea por aquello de que *por todas partes se va á Roma*; ó porque cada cual lo efectúa de la manera que cree más conveniente ó porque efectivamente lo sea por algunos. Hay quienes acostumbran para lavar los trapos y prepararlos para ser

esfilochados, someter á éstos á un baño de agua caliente con un poco de sal sosa, dejándoles macerar durante dos ó tres cuartos de hora en dicho baño que no debe ser demasiado caliente y nunca pasar de los 60 grados, desde luego de haber sufrido esta infusión, son éstos trasladados en caliente á una lavadora que está dispuesta igual que la anteriormente descrita para enjuagar las lanas, sólo con la diferencia de que en lugar del cilindro de palas ya indicado, éste contiene dos cilindros y contruídos de distinto modo, pues son acanalados á lo largo y dispuestos de manera que el hueco de la canal de un cilindro corresponda con el relieve de la canal del otro; éstos son movidos por el superior y colocados de manera que éste, en su parte baja quede entrado dentro del nivel del agua, solamente hasta la mitad; como se comprenderá, los trapos conducidos por la misma agua son obligados á atravesar por entre los dos cilindros, que los comprimen fuertemente facilitando de este modo la desagregación de las grasas que pudieran retener; cuyas materias grasas vienen ya reblandecidas del baño ó infusión que acaban de sufrir con el agua caliente adicionada de sal sosa.

Algunas veces nos hemos preocupado de esta operación, la cual á pesar de no ser muy común; pues son pocos los fabricantes que la usan; por otra parte hay quien está persuadido de que sus borras tratadas de este modo quedan más aceptables que sin ella; nosotros, jamás hemos sabido echarnos la cuenta, persuadiéndonos de que ninguna utilidad reporta á no ser; y esto por otra parte tiene su natural explicación de que estos trapos después de haber pasado por esta máquina estén más blandos para ser mejor esfilochados.

Algunos también acostumbran á tintarlos antes de esfilochar, alegando de que de este modo se aprovecha mejor la fibra, pues es una verdad de que tintándolos después de esfilochados algo se



pierde ya en el baño tintóreo ó en el lavaje, mayormente si el color que se haya obtenido es susceptible de soportar esta última operación después de tintado; más esta pérdida que es insignificante, queda de sobras compensada con la mayor unidad en el colorido si se tintan las borras después de esfilochadas; pues se comprenderá fácilmente de que el color tomará por más igualdad mayormente en los paños gruesos ó muy batanados, donde es difícil entre en su interior el color no estando sus hilos desagregados.

Sentados estos precedentes, podemos pasar al esfilochado de trapos. Esta operación se efectúa sometiéndolos á una máquina llamada esfilochadora, la cual se encarga de deshacer el tejido y abrir al mismo tiempo los hilos convirtiéndolos otra vez en lana ó sea en fibra desligada de la torción que había adquirido en el hilado.

Estas máquinas poco tienen en sí de particular, pues todo su mecanismo se reduce á un simple cilindro de grandes dimensiones guarnecido de una infinidad de clavos punteagudos, al cual se comunica una gran velocidad, y aplicando á un lado un juego de cilindros acanalados que llamamos alimentadores, los cuales por medio de unas fuertes palancas en combinación con unos contrapesos reciben una fuerte presión, á la vez de que auxiliados por un sencillo mecanismo van dando de poco en poco el trapo al cilindro, sujetándolos de manera que sólo pueda arrastrar en su velocidad una pequeña parte del trapo, como se comprenderá, el cilindro se lleva toda la parte del trapo que puede cojer arrancándolo del trozo que queda sujeto á los cilindros alimentadores y como éstos van cediendo poco á poco; los clavos sucesivos van efectuando igual operación de un modo continuo. Este cilindro por su misma fuerza centrífuga arroja fuera de la máquina toda la parte que acaba de robar á los alimentadores con el fin de recogerla en un punto dado. Para lograr este objeto

ó reunir estas borras abiertas en un punto dado, se adapta sobre del cilindro anteriormente dicho, una caja de madera ó plancha de hierro, á una distancia de 6 á 10 centímetros del radio de las puntas de los clavos separándose más en la parte donde se desea vayan á parar las borras, algunos guarnecen estas cajas de una plancha de hierro colocada interiormente y graduada por medio de dos tornillos con palomilla adaptados en la parte superior, cuya plancha tiene la misión de separar los trozos de trapo que puedan escapar de los cilindros alimentadores y separarlos de la borra fina, pues se comprenderá fácilmente de que estos trozos de trapo siendo más pesados que la borra deshecha por la misma fuerza centrífuga del cilindro, los arrojará á mayor distancia que aquélla, éstos van á parar en un cajón á propósito arreglado convenientemente en la parte trasera de la máquina, el cual está guarnecido de un doble fondo de tela metálica con el fin de que se separen á la vez de estos pedacitos de trapo; la arena ó piedrecitas que puedan habérseles agregado.

En el mismo árbol motriz del cilindro mentado y en la parte opuesta á la en que van adaptadas las poleas para comunicarle el movimiento, va colocada otra poleita la que comunica por medio de una simple correa el movimiento á un juego de engranajes combinados para hacer mover con gran lentitud los cilindros alimentadores descritos á la vez que un cargador ó tela sin fin, sobre de la cual va colocando el operario los trapos á esfilochar y de la que van robando los cilindros alimentadores.

Como se comprenderá, esta máquina esfilochadora es en extremo sencilla, sin duda una de las que más vienen aplicándose en la elaboración de las lanas, por lo que no es extraño de que sean muchas las casas constructoras que las construyen más ó menos bien acabadas y resistentes, condición esencial en esta clase de

*(Continuará).*



## Análisis del tejido

(Continuación)

- 1.º El ligamiento.
- 2.º Las materias de la trama.
- 3.º El modo de tejer éstos, si es á pié cerrado ó á pié abierto.
- 4.º La tensión del urdimbre.

En cuanto el ligamiento debe notarse que tanto cuanto más próximos estén los puntos de cruzamiento, menor es el encogimiento, siendo éste mayor, tanto cuanto más largas sean sus bastas, advirtiéndose que estas últimas tienen también más propensión á encogerse en el apresto saliendo á veces del mismo distintos anchos en una misma pieza, por falta ú olvido del que cuida la máquina, por ser estos tejidos, los que necesitan mayor cuidado del aprestador.

En cuanto á las materias de la trama, debe observarse:

- 1.ª Que el hilo encoje menos que el algodón.
- 2.ª Que el algodón encoje menos que la lana.
- 3.ª Que cuanto mayor sea la reducción de la trama será menor el encogimiento.
- 4.ª Que la trama aprestada, encoge menos que la que es sin aprestar.

Tocante al modo de tejer, tanto cuanto más á pié eerrado ó más fuerte sea la tensión, más encoje; y tanto cuanto más á pié abierto, ó más floja sea la tensión, menos encogimiento se observará en el tejido.

Para saber el número de hilos que pasan por púa deben tenerse presentes en el cálculo, las observaciones siguientes:

1.ª Que en materia gruesa, de ninguna manera deben ponerse peines finos reservándose éstos para las materias finas, por que al pasar los nudos y demás defectos que se encuentran en los urdimbres, se romperían los hilos al pasar por el peine en los muchísimos vaivenes de las cajas que deben sufrir los mismos. antes no llegan á pasar desde los lizos á convertirse en tejido.

2.ª Que el número de hilos que pasan por púa depende además de lo dicho en el párrafo anterior, del número de los lizos y forma del remetido, para simplificar de esta manera, el trabajo del tejedor, cuando se le rompa algún hilo del urdimbre, de modo que, si se tuviera de calcular el número de hilos que pasan por púa en un

pinta de ocho lizos, remetido al seguido, se diría que pasa á dos ó á cuatro por púa per ser el ocho divisible por dos ó por cuatro; esto no quiere decir que no pueda pasarse á tres hilos por púa, pero sí quiere decir, que pasando á tres, y no siendo el ocho divisible por tres no se encontrará la concordancia de la remesa con los hilos por púas, hasta veinticuatro hilos ó sean tres remesas, de modo que el tejedor siempre que se le rompa un hilo deberá mirar á la púa del peine que falta y como este inconveniente dificulta la operación del tejer, no puede aceptarse al pasar á tres hilos púa sino cuando al pasarlo á cuatro hilos, se vé que las púas del peine, hacen señal por ser demasiado claras, y pasándolo á dos hilos, se ve que el peine será demasiado fino y rompería los hilos al encontrar los defectos citados.

3.ª Que cuando el urdimbre sea lana, debe preferirse el peine claro, al regular, y al fino en particular si el género después de tejido debe recibir la operación del batán. Que cuando el urdimbre es hilo, cuando menos debe hacerse uso de un peine regular, apartándose todo lo posible del peine fino. Que cuando el urdimbre es algodón, á un cabo debe ponerse peine regular apartándose del peine claro. Cuando el urdimbre es algodón torcido, debe ponerse el peine tan fino como lo permita el grueso del urdimbre.

4.ª Que si el tejido pertenece á los de la 1.ª y 2.ª clase que son, los lizos y á retorno, generalmente pasan igual número de hilos por púa.

5.ª Que si el tejido pertenece á los de la 3.ª clase, ó sean á los listados, en éstos sucede á menudo que las listas pasan á diferente número de hilos por púa, que no el fondo.

6.ª Que si en el tegido hay puntos de urdimbre, generalmente éstos van demás en el peine.

Para saber si en la lista pasa igual número de hilos por púa que en el fondo, se toma la medida de la lista y se mira si coge igual número de hilos en el fondo, y del resultado de este exámen se saca.

Que si coge igual número de hilos es señal también que pasan igual número de hilos por púa y que si coge diferente número de hilos pasan diferente número de hilos por púa, sacándose de la relación que guardan los hilos de la lista con los que coge la medida en el fondo, el número



de hilos que pasan por púa en una y otra parte; por ejemplo: si la lista tiene doce hilos y la medida de ella coge ocho hilos en el fondo, se tendrá que por igual número de púas han de pasar los doce hilos de la lista que los ocho del fondo, y para que pase igual número de púas, es preciso que los hilos de la lista pasen á doce hilos por púa y los del fondo ocho hilos por púa; ó bien los hilos de la lista, pasan á seis hilos por púa y los del fondo, cuatro hilos por púa ó bien los hilos de la lista, pasen á tres hilos por púa y los del fondo á dos hilos por púa (1).

Sucede á veces que los hilos de la lista se ensanchan más de lo que les pertenece, por razón del exceso de cuentas ó bien se estrechan más de lo que deben por razón del ligamiento muy absorbente que tiene, lo que será fácil conocer tanto el primer caso como el segundo, mirando los primeros hilos de fondo de ambos lados de la lista que en el primer caso, se verán más ajustados los hilos de fondo de ambos lados de la lista que los restantes del fondo; y en el segundo caso, se verán más claros. Todo esto, debe tenerse presente al tomar la medida de la lista y buscar la relación con los hilos del fondo pues que de lo contrario, sería fácil padecer equivocaciones.

(Continuará.)

## Construcciones extranjeras

### SELFACING BROOKS & DOXEY

para hilar mechas de algodón de calidad inferior, de desperdicios, etc. de las cardas con condensador

Los modelos para estas «Selfactins» así como los de las Cardas y demás maquinarias para hilar desperdicios de lana, algodón, etc., proceden de la liquidación de la de la casa «John Talham & Sons Ltd.»

Estas «Selfactinas» gozan de una alta reputación concedida por la opinión de todos aquellos que las han usado desde que Mr. Brooks & Doxey se hicieron cargo de sus modelos, los cuales, lejos de perder su reconocido valor, lo aumentaron al pasar á estos últimos. Se pueden facilitar copias de numerosas cartas de casas que actualmente trabajan con «Selfactins» construídas por Brooks & Doxey, en las cuales se

hacen grandes elogios del satisfactorio resultado de estas máquinas, así como de los perfeccionamientos que se han introducido en ellas durante estos dos últimos años.

Cuando se trabaja con **desperdicios de algodón**, la *distancia* más generalmente adoptada es de  $1\frac{3}{8}$  pulgadas (m/m 35) con un *estirage* (carrera del carro) de 64 pulgadas (m. 1'622), pero si se piden, pueden construirse hasta de  $2\frac{1}{4}$  pulgadas (m/m 57) de distancia y 72 (m. 1'830) de *estirage*.

Generalmente tienen dos hileras de cilindros rayados y una de *presión* cubiertos de cuero y colocados entre las dos hileras de rayados; sin embargo, si se pidieran, pueden construirse con *tres* hileras de cilindros rayados y de presión para donde se trabaje con la mejor clase de algodón y se necesite un *estirage* considerable.

La *fileta* se hace generalmente para una hilera de bobinas provistas de unos cilindros de hojalata que hacen regular la alimentación de la «Selfacting»; pero para donde se desee hilar «doblando» con dos mechas, la fileta está dispuesta con dos hileras de bobinas como las anteriores.

La *testera* es de una construcción muy resistente y ambos carros están unidos por un marco de fundición que asegura la igualdad absoluta en los movimientos de ambos carros.

Los **porta-cilindros** y todas las partes de la armazón que componen la testera y forman caras planas, uniones, etc., están cepilladas y fresadas.

El **carro** es en extremo resistente, formado de vigas armadas, que le dan una solidez excepcional.

**Trasmisión.**—Se construye la «Selfacting» según dos sistemas; uno en el cual el eje motor de la máquina es paralelo al carro, y el otro en que es perpendicular; este último es el sistema ordinario, y permite recibir el movimiento de un eje perpendicular al carro y paralelo á la testera, situado en el techo ó debajo del suelo, si fuera conveniente, por poca altura del piso.

El primer sistema (llamado «paralelo») es para disponer el eje motor de la fábrica paralelo al carro y evitar el empleo de ejes de cambio de dirección de movimiento, pero *no se puede emplear cuando la máquina recibe su movimiento de un eje situado bajo el suelo.*

**Movimiento de dos velocidades para los husos.**—Es ventajoso hacer girar los husos á pequeña velocidad durante el primer pe-

(1) Si vulgarizamos tanto este artículo, á la par que ser *textual* es para que algunos de nuestros lectores puedan aprovecharse de su explicación. (N. de la R.)

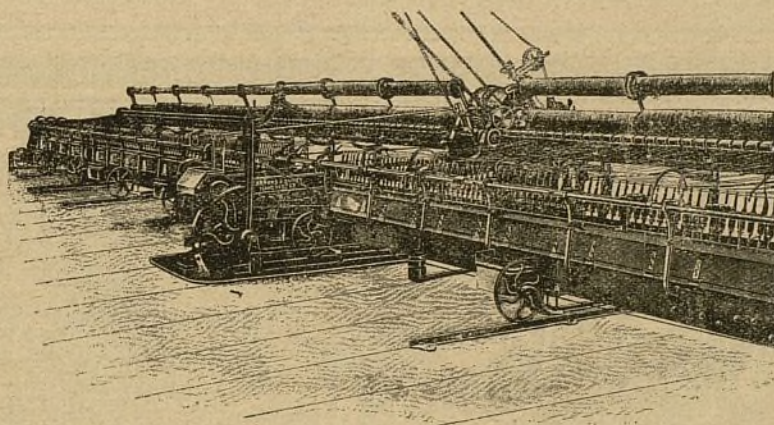


rído (ó sea cuando el carro se aleja de los cilindros estiradores) y aumentar muy considerablemente esta velocidad durante el torcido de los hilos; con esto se logra concluir el torcido en menor tiempo. Este aumento de velocidad puede obtenerse en cualquier punto de la carrera del carro.

**Regulación de los cilindros estiradores.**—Un mecanismo automático mide exactamente y regulariza la longitud de mecha que sale por los cilindros estiradores durante cada avance del carro, y puede muy fácilmente cambiarse la cantidad de mecha necesaria según el número de los hilos que se quieren obtener.

## SELFACING BROOKS & DOXEY

para hilar mechas de algodón de calidad inferior  
desperdicios de algodón ó lana, etc., procedentes de las cardas con condensador.



“SELFACING” para lana

**PRODUCCION.**—Del número 7 (inglés) produce  $2\frac{1}{2}$  libras inglesas (kilos 1'14) por huso en  $56\frac{1}{2}$  horas de trabajo.

**DIMENSIONES.**—

«Selfactings» de	400	500	600 husos cada una.
«Distancia» $1\frac{3}{8}$ (n/m 35)			
Longitud. . . . .	50' 10" (m. 15'190)	62' 3 $\frac{1}{4}$ " (m. 19'0)	73' 9" (m. 22'330)
«Distancia» $1\frac{1}{2}$ (m/m 38)			
Longitud. . . . .	55' 0" (m. 16'762)	67' 6" (m. 20'575)	80' 0" (m. 24'38)

Para determinar la longitud total de una de estas «Selfacting». multiplíquese el número de husos por la «distancia» y agréguese 5 piés (m. 1'52) para la testera, etc. Así, la de 400 husos y  $1\frac{3}{8}$  de «distancia» es  $400 \times 1\frac{3}{8} + 5$  fl. = 50 fl. 10" (m. 15'19).

El ancho total de la máquina es: con 64" (m. 1'62) de avance del carro, 10 piés 7 pulgadas (m. 3'23), y con 72" (m. 1'83), 11'3" (m. 3'43).

La «distancia» generalmente adoptada para hilar desperdicios de algodón, etc., es  $1\frac{3}{8}$ " (m/m 35) y el avance del carro más usual en este caso es 64" (m. 1'62).

(Continuará)

## RECORTES

### Clausura de la Exposición del Arte Mayor de la Seda

En el Colegio del Arte Mayor de la Seda se celebró el día 18 de Junio último el acto de clausura de la Exposición y el reparto de premios del concurso anual y del especial de dibujos.

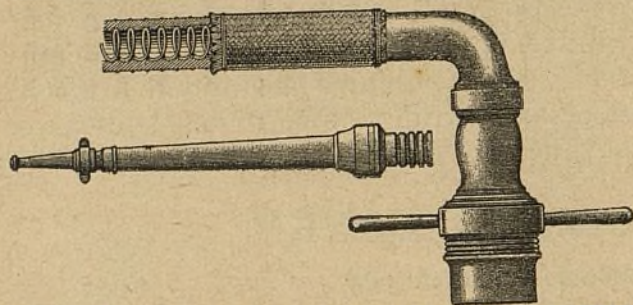
Presidió don José Fiter é Inglés, quien, después que el Secretario, don Juan Tarascó y Riera, hubo leído la acostumbrada

Memoria, pronunció un discurso relatando gran número de hechos relacionados con las antiguas industrias catalanas, en especial con la del arte mayor de la seda. Ponderó la importancia que tienen para la regeneración del país exposiciones y concursos como los que acaba de celebrar el gremio que preside y abogó por la creación de museos artísticos, donde los industriales, tanto patronos como obreros, puedan estudiar los adelantos de las industrias. El señor Fiter fué escuchado con atención y aplaudido al terminar.



## FÁBRICA DE ESTOPADAS

DE TODAS CLASES, CUADRADAS Y REDONDAS  
Trenzas de cáñamo propias para máquinas de vapor



## JULIÁN SABATÉ

Fabricación de todas clases de mangueras para riego y de otros usos: Garantidas sistema SABATÉ, con privilegio exclusivo.

Especialidad en artículos de GOMA y AMIANTO, tanto para estopados como para ajustes  
Calle de las Freixuras, número 23.—BARCELONA.

**Fichas tipográficas**

**Fototipia y Zincografía.**

Fotografados destinados a toda clase de ilustración de obras, catálogos, vistas, retratos, manuscritos, tapices, etc.

\* Aplicación de todos los procedimientos fotográficos a la impresión tipográfica.

**J. CASTRO-NUÑO.**

Gran galería fotográfica especial para retratos, vistas, etc.

\* Esta casa cuenta con la cooperación de excelentes dibujantes para su servicio.

*Veinte años de existencia*

**PREMIOS EN VARIAS EXPOSICIONES**

TALLERES de FOTOGRAFADO y FOTOGRAFÍA:

DESPACHO: Calle Mayor, 2 y 4, 3.ª 2.ª

TALLER: Calle Santa Perpetua, 20

Gracia-Barcelona

Grandes almacenes de maquinaria de lance

## COMERCIO EN METALES VIEJOS

COMPRA Y VENTA

Especialidad en recambios para hilados y tejidos

## MIGUEL FAURA

Calle de San Pablo, núm. 89 — BARCELONA

FÁBRICA DE LANZADERAS

DE

## SEBASTIAN DOMENECH

Especialidad en máquinas canilleras y lizos

CRUZ, 45 — SABADELL

Fábrica de peines y lizos, bagas en alambre y acero para toda clase de tejidos

DE

## PABLO LLADÓ

Depósito de hilo, de lino y algodón para monturas de telares JACQUARD.—Reparación de máquinas y monturas de todas clases.

Depósito de placas (rajoletas), plomos, hilo desde 6 á 15 cabos, etc., etc. En el mismo taller se guarnecen los cuerpos para remitirlos á donde convenga.

Sin competencia en los hilos para cuerpos, por su mucha solidez y duración.

**Teléfono, 183.—San Pablo, 16.—SABADELL**

Imprenta Antoniana, Calle Gerona, núm. 76.—Barcelona—M. 87.

Ayuntamiento de Madrid