Cataluña Textil

REVISTA MENSUAL HISPANO-AMERICANA

Fundador y Editor: D. P. Rodón y Amigó

Director: D. Camilo Rodón y Font

TOM. XVII — Badalona, Julio 1923 — NÚM. 202

Nuestros colegas: Color Trade Journal

La Revista que vamos a reseñar es una publicación moderna, por cuanto el primer número de la misma apareció en el mes de Julio de 1917. Tiene un tamaño de 31 × 23 centímetros. Aparece mensualmente bajo la dirección del reputado químico J. Merrit Matthews y cada número consta de un promedio de unas 24 páginas de anuncios y 42 de texto, en las cuales se publican estudios de interés para los fabricantes consumidores de materias colorantes. Cada seis números constituyen un tomo, de manera que la colección completa de *Color Trade Journal* comprende actualmente 12 volúmenes. En el año 1922, otra Revista norteamericana, la titulada *Bleacher, Finisher & Textile Chemist*, se incorporó a la que nos ocupa, la cual adquirió por dicho motivo una mayor importancia, ya que de esta manera el *Color Trade Journal* pasó a ocuparse de cuanto afecta al Blanqueo, al Apresto y demás aspectos de la Química Textil. La revista que dejamos reseñada aparece en New York y es editada por la Sociedad Color Trade Journal, Inc. 100, Park Avenue. El precio de suscripción es de 5.75 dóllars al año.

Encolado de los hilos de urdimbre de algodón

(De "Color Trade Journal")

Al contemplar una pieza de género acabado de algodón, poco se imagina el profano los complicados procesos y los cuidadosos tratamientos requeridos en la manufactura de las primeras materias. La hilatura del hilo y el tisaje de la tela, son operaciones que están más o menos presente en su imaginación, considerándose estas operaciones como las únicas prácticamente necesarias para la obtención del género. Pero, aparte de estas dos principales operaciones mecánicas, que se presentan tan claramente a la vista, hay un cierto número de otras operaciones menos visibles, pero igualmente esenciales, de las cuales el profano no tiene la menor idea.

Después de haber hilado el algodón, el hilo este es convertido, por un lado, en trama y, por otro lado, en urdimbre. El urdido es la base de la estructura del género que se ha de tejer; es en realidad el armazón sobre el cual se va elaborando gradualmente el tejido y, como es natural, tiene que recibir el choque de las operaciones de tisaje. En las modernas condiciones en que se emplean los telares de alta velocidad y en las cuales es necesario para la economía de la producción que las roturas y faltas sean eliminadas todo lo posible, los hilos de urdimbre deben estar preparados de tal manera que puedan resistir el potente esfuerzo mecánico del trabajo del telar.

La lanzadera que lleva el hilo de trama corre de un lado a otro del telar por entre los hilos del urdimbre con increíble velocidad; los dispositivos que sostienen los hilos de urdimbre se mueven arriba y abajo con movimiento incesante para efectuar el tejido, entrelazándolos con la trama. Claramente aparece que sobre los hilos de urdimbre se efectúa un gran esfuerzo y un gran desgaste; el roce mecánico de la lanzadera y la fricción de los hilos, unos sobre otros, sujeta al hilo a un severo tratamiento y cuando se piensa lo finos y delicados que estos hilos son, parece inconcebible que su superficie no se haga áspera y que no sea desgastada por la fricción, resultando una superficie defectuosa y un género debilitado.

Y esto es precisamente lo que sucedería si los hilos de urdimbre no fueran objeto de una preparación especial con el objeto de resistir la tremenda fricción y esfuerzo mecánico. El hilo de algodón para tisaje consiste en un gran número de fibras o hebras individuales torcidas conjuntamente para formar un hilo coherente y continuo y estas hebras sobresalen más o menos de la superficie cilíndrica del hilo. La superficie no presenta solución de continuidad debido a la separación entre las fibras individuales. Si se emplea en el telar como urdimbre en estas condiciones, es fácil de comprobar que la continua y enérgica fricción y desgaste de la superficie causará graves daños al hilo, debilitando su resistencia y perjudicando su apariencia.

Para evitarlo, es necesario dar al hilo de urdimbre, durante el proceso de tisaje, una superficie lisa que reduzca los efectos de la fricción; y también darle la flexibilidad precisa para que no se rompa con el continuo y rápido movimiento del batán del telar. Finalmente, deberá dársele una resistencia extraordinaria a la tensión para que pueda soportar la enérgica tracción a que está sometido durante el proceso de tisaje. Para obtener estos resultados, el hilo de urdimbre es encolado antes de entrar en el telar. Este tratamiento es una operación muy importante para la obtención de un buen tejido.

Requerimientos para un buen encolado.—El encolado del hilo requiere el uso de los mejores materiales especialmente indicados para el objeto a que se destinan. Generalmente, dos son las consideraciones principales que hay que tener en cuenta. En primer lugar, se necesita un suavizador o lubrificador para reducir la fricción y aumen-

tar la elasticidad. En segundo lugar, se requiere un aglutinante que mantenga las fibras unidas y compactas, durante el tisaje, para dar al hilo una máxima resistencia.

En segundo lugar, es también necesario que el material de encolar no se seque ni endurezca, haciendo el hilo duro y quebradizo. Esto se evita con el empleo de compuestos delicuescentes a propósito, que mantengan el material con el suficiente grado de humedad para imposibilitar su endurecimiento. Además, el encolado debe tener la debida penetración en el hilo para que, una vez seco, se encuentre en tales condiciones físicas que la superficie no se resquebraje o pulverice y no se deposite sobre el mecanismo del telar. El material debe tener, también, las propiedades necesarias para que, una vez efectuado el tisaje, pueda ser completamente separado en las operaciones de lavado, blanqueo y acabado. No debe dañar en ningún concepto el algodón ni decolorarlo. No debe afectar al color del hilo o de los hilos que con él estén en contacto.

Conocimientos químicos necesarios en la preparación de los materiales de encolar.—Por lo expuesto se habrá venido en conocimiento de que la preparación de los materiales destinados a encolar los hilos de urdimbre, debe confiarse sólo a manos expertas. Requiérense tantos conocimientos químicos como el conocimiento perfecto de las condiciones de la manufactura textil, para tener un claro juicio de las propiedades que ha de tener el material. No hay que elaborar estos materiales de una manera arbitraria o rutinaria. Las artes avanzan constantemente y se necesita una constante preparación científica paralelamente a las condiciones variables de la industria.

Existen dos productos que parecen llenar las condiciones impuestas a esta clase de materiales: el Amalol y la Gluantina de la casa L. Sonneborn Sons Cº, cuyos productos han sido obtenidos después de cuidadosos ensayos en los laboratorios textiles; y a base de métodos científicos que les aseguran las cualidades indispensables a las funciones que han de desempeñar. Es evidente que en la selección de materiales se ha puesto el mayor cuidado en evitar el empleo de todos los que sean de naturaleza en algún concepto dañosa, y esta seguridad solo puede obtenerse con un exacto conocimiento químico de todo lo que es necesario eliminar y de todo lo que puede considerarse como admisible dentro de las condiciones exigidas por la práctica.

Buscando algodón

Como prueba del mayor interés que cada día va despertando en nuestro país el problema del cultivo nacional del algodón, plácenos reproducir el presente articulo que con la prestigiosa firma de D. Mariano Rubió y Bellvé ha aparecido en el diario «El Día Gráfico» de Barcelona, al objeto de que nuestros cultos lectores puedan ir capacitándose de tan magno problema.

Las grandes y esenciales necesidades del hombre son la alimentación y el abrigo, comprendiendo este último el vestido y la vivienda. La agricultura, las industrias todas, la minería, los transportes, tienen por fin principal la satisfacción de aquellas necesidades humanas. Al lado del trabajo que en junto hay que desarrollar para asegurar la alimentación, el vestido y la vivienda, todas las demás actividades aparecen como secundarias y distan mucho de tener la transcendencia económica de las primeras, en la vida de los pueblos.

Las pieles y las fibras animales se utilizaron casi exclusivamente durante largo número de siglos para constituir el vestido del hombre. Ciertamente que documentos antiquísimos demuestran que ya en remota fecha se empleó el algodón; pero se trata de casos de reducida importancia. Las industrias primitivas del vestido se basaban en los tejidos de lana, de tal modo que, prácticamente hablando, la industria del algodón ha nacido en la época moderna, casi en la contemporánea, compitiendo con la de la lana y, en ciertas aplicaciones, con la del lino. Sin el desarrollo del algodón y sus industrias, el problema de vestir al desnudo hubiera alcanzado proporciones de verdadera catástrofe mundial. La humanidad, durante la época contemporánea, ha sufrido tal aumento, que las industrias primitivas del tejido, no disponiendo de la primera materia necesaria, no habrían sido capaces de satisfacer la necesidad del vestido para tantos cientos de millones de seres humanos que han venido a acrecentar la población total de la tierra. Nunca como en este caso puede decirse, en cierto modo, que la función ha creado el órgano, o más exactamente, que la necesidad ha estimulado los medios de satisfacerla, y la creciente necesidad del vestido ha engendrado la extensión del cultivo del algodón, y ha dado impulso a las industrias que hilan y tejen esta utilísima fibra vegetal.

América ha sido, y es todavía, el continente principalmente productor del algodón. Los descubridores de América encontraron ya allí esta planta, desarrollada en iguales o mejores condiciones que sus análogas de Europa, Asia y Africa. Los Estados Unidos constituyen el país del algodón, y esta planta, que para ellos es manantial de riqueza, significa, para los pueblos que han de adquirir dicha fibra para vestirse, una carga económica de verdadera importancia, de que todos quisieran aligerarse. De los 25 millones de balas de 500 libras que, aproximadamente, en los últimos años constituían la cosecha mundial de algodón, cerca de 16 millones correspondían a los Estados Unidos; Inglaterra obtiene más de seis millones de balas de la India, Egipto y algunos otros territorios del Imperio. El resto de la cosecha procede de China, Brasil, Méjico, Asia occidental y otros países que lo producen en cantidades relativamente pequeñas.

Esta situación privilegiada de los Estados Unidos, en esta importante primera materia como en otras varias, está sufriendo una crisis de indudable gravedad. Hace una veintena de años, apareció en los cultivos norteamericanos de algodón una plaga destructora que, iniciada en Méjico, pasó a través del Río Grande, que separa a este país de los Estados Unidos, e hizo presa en los algodonales riquísimos que abastecen al mundo de la preciosa fibra. Esta plaga la llaman los norteamericanos *boll weevil*, que traducen algunos por plagas del gorgojo (*boll*, significa tallo, *weevil*, gorgojo). La cápsula de la planta, que contiene las semillas y las fibras del algodón, es destruída por una especie de escarabajo, que los naturalistas llaman *Anthonomus grandis*, y como quiera que este insecto se propaga en proporciones prodigiosas, el estrago que produce en las cosechas causa un daño extraordinario. Cada verano se producen tres o cuatro generaciones de gorgojos, engendrando cada par de ellos, en una sola estación, hasta doce millones de descendientes. La hembra deposita los huevos en los capullos tiernos de la planta, huevos que se transforman en larvas que se alimentan con los tejidos internos de la cápsula, hasta aniquilarla.

La plaga ha destruído, en los últimos catorce años, unos 35 millones de balas, pero el mal se ha ido agravando, y ahora son varios millones de balas en cada estación lo que devora el temible insecto.

Según declaran las estadísticas, el consumo mundial del algodón, durante el año 1921, fué aproximadamente superior en 30 por ciento a la cosecha de 1922. Las existencias de algodón, en los diversos mercados que lo tienen almacenado, ha disminuído, y todo hace creer que si las diversas naciones que han quedado hondamente perturbadas a consecuencia de la guerra normalizasen su situación interior, y por lo tanto sus industrias y consumo, se notaría visiblemente un déficit en la cantidad total de algodón disponible.

No es este el único motivo, con ser muy importante, que ha iniciado en algunos países la política de la nacionalización del algodón, sino que a él se une otro de no menos transcendencia. En los Estados Unidos, se extienden grandemente las industrias textiles, de tal modo que disponiendo de la primera materia, y de la industria capaz de elaborarla, podrían poner en grave aprieto a las industrias similares de otros países, comprometiendo gravemente la situación económica. Inglaterra hace ya muchos años que comprendió la necesidad de practicar la política del algodón, y en la historia íntima de la anexión de Egipto acaso se hallarían vestigios del deseo británico de desligarse poco a poco de la tutela norteamericana, asegurando la independencia de su potente industria textil. Particularmente, desde que terminó la guerra, los ingleses intensificaron sus esfuerzos para nacionalizar el algodón; esfuerzos dirigidos por la «Asociación británica para el cultivo del algodón», que ha obtenido ya considerables resultados. Su director, Mr. W. H. Himbury, que ha recorrido durante tres meses los algodonales de la India y del Sudán, acaba de dar cuenta a la «Asociación» del impulso que han recibido las plantaciones. La impresión de conjunto que se deriva de sus explicaciones es la de que si se realizan los grandes trabajos necesarios para el riego de los terrenos elegidos, no han de pasar muchos años sin que el imperio británico sea auto-productor del algodón que necesita para sus fábricas. Mr. Himbury estima que el déficit mundial de algodón es actualmente de ciento a doscientas mil balas; pero que cuando la industria textil del Lancashire adquiera de nuevo todo su desarrollo, el déficit será de un millón a dos millones de balas. Respecto a los Estados Unidos, la pobreza del terreno, y la plaga de que antes he hablado, darán tan mal resultado, según el presidente de la «Asociación británica», que de los 141 millones de metros cuadrados de terrenos plantados, solo se obtendrán diez millones de balas. Mr. Himbury estima que la India, que actualmente produce de cinco a seis millones de balas, podrá aumentar la cosecha anual en dos millones de balas. Respecto al Sudán, que actualmente rinde solo unas cincuenta mil balas, podría proporcionar un millón, siendo el algodón de superior calidad al de cualquiera otra comarca. El problema, para el aumento del área cultivada, es, en el Sudán, únicamente de agua para el riego. Los estudios para las obras hidráulicas necesarias están hechos, y solo falta la decisión de emprenderlas. Con estos aumentos y con la ampliación de plantaciones prevista en Uganda y Nigeria, será posible realizar en Inglaterra el plan completo de nacionalizar la producción del algodón en rama.

En España se han iniciado recientemente esfuerzos para convertirnos en productores de algodón, lo cual está justificado por el hecho de que durante pasadas épocas el algodón español tenía mucho crédito por sus excelentes cualidades. De desear es que estos esfuerzos que ahora se inician tengan más persistencia que los emprendidos hace ya muchos años, y que pronto cayeron en el olvido. La conveniencia es grande. La crisis de la producción americana, hoy grave, puede llegar a ser gravísima, y nuestras industrias textiles sufrirían indudablemente mucho si se acentuase el déficit mundial de la producción de algodón.

MARIANO RUBIÓ Y BELLVÉ.

Nueva máquina para recolectar el algodón

Varias son las máquinas que en distintas ocasiones han sido propuestas para recolectar el algodón, entre ellas la máquina Lowry y Campbell que, a pesar de haber sido la más ponderada, no se ha utilizado grandemente en la práctica, por cuanto el algodón ha venido siendo, de un modo general, recolectado a mano.

Sin embargo, semejante problema no ha sido abandonado y a la lista de inventos a tal efecto llevados a cabo, hay que añadir una máquina eléctrica, que ideada en 1917, acaba de ponerse a la práctica, siendo explotada la patente por la *International Général Electric Company*, de Nueva York.

La máquina en cuestión consiste en un juego de dos cepillos cilíndricos rotativos accionados por un árbol flexible de un metro de largo aproximadamente, encajados en un bastidor metálico y presentando una abertura lo suficientemente grande para dejar paso a una cápsula de algodonero.

El referido bastidor está fijo a un tubo, al final del cual se dispone un saco en el cual se deposita el algodón a medida que la máquina lo recolecta. A la mitad del indicado tubo va dispuesto un motor eléctrico que acciona el árbol flexible conductor de los cepillos. En la parte posterior de los cepillos y dentro el tubo se halla un sistema de aspiración combinado con un separador centrífugo accionado por un segundo motor.

A cada viaje de la máquina se cubren ocho hileras de algodoneros y los obreros encargados de la recolección dirigen los cuatro tubos aspiradores sobre cada planta. Los cepillos giran uno en dirección contraria al otro y cuando se ponen en contacto con la planta, arrebatan el algodón con un movimiento semejante al de un peine. Esta nueva máquina es remarcable por la rapidez con que efectúa el trabajo de recolección.

De un modo general, un obrero puede recolectar a mano un promedio de 30 a 35 kgs. de algodón por día, mientras que con la máquina eléctrica que reseñamos, se obtienen de 225 a 300 kgs.

En cincuenta millones de dóllars se estiman las pérdidas resultantes cada año de una cosecha de algodón demasiado tardía a consecuencia de la falta de mano de obra. Con la máquina recolectadora eléctrica se podrá remediar tan grave inconveniente.

Debe señalarse, como punto final, que el algodón recolectado a base de dicha máquina es absolutamente limpio, lo cual como es sabido, tiene gran importancia.

(De «L'Agromonie Coloniale»).

Nuevo procedimiento de hilatura de algodón

En el Norte de Francia ha despertado gran interés. entre los técnicos de hilatura de algodón, un nuevo procedimiento mediante el cual es posible realizar la preparación de la hilatura casi sin defecto alguno. Este procedimiento no ha sido descrito hasta ahora por mantenerlo secreto su inventor, pero por referencias que ha podido recoger un redactor de «L'Avenir Textile» podemos decir que el objeto del procedimiento en cuestión es el de elaborar una mecha considerablemente mejorada, casi impecable, lo cual permite obtener un hilo mucho más regular que de costumbre. Este resultado se obtiene haciendo lo contrario del método seguido hasta ahora, de manera, que mientras en la antigua preparación se procura obtener una preparación lo más fina posible para disminuir los estirajes, en la nueva preparación los números son más gruesos. Igualmente, se ha venido creyendo trabajar bien, multiplicando los doblados para obtener más regularidad, lo cual requiere así mismo más estirajes, que equivalen a una mayor debilitación de la fibra. En el nuevo procedimiento que nos ocupa, se suprime un paso de mechera y se llega, por un ajustado especial, basado en un principio nuevo, a elaborar una mecha mucho más regular.

Este nuevo procedimiento está explotado ya en algunas importantes hilaturas francesas, por lo cual se han podido comprobar industrialmente los resultados que se esperaban, que son los siguientes:

El hilo que se obtiene es redondo, regular, con muchas menos diferencias de grueso, y, por consiguiente, más resistente.

La mecha se elabora en las mecheras prácticamente sin defecto alguno, lo cual permite efectuar mudadas enteras sin ningún reatado.

Como la mecha es más regular y resistente, al ser dispuesta en la continua se puede aumentar la velocidad y, por consiguiente, la producción de esta máquina.

La preparación es del todo o casi impecable, por lo cual se puede efectuar el estiraje en remarcables proporciones y los grandes estirajes, que son aún muy discutidos bajo el punto de vista de calidad cuando son realizados con la preparación habitual, dan muy buenos resultados con una preparación regular y esto tanto con los algodones de fibra corta como con los algodones de fibra larga; así se da un estiraje de 13 a mechas de algodón Oomra y proporcionalmente un estiraje mayor a mechas elaboradas con algodón Jumel o Georgia de fibra larga.

Como la mecha resulta más gruesa, se puede suprimir el último paso por las mecheras, lo cual ocasiona, por este mismo hecho una gran mejora, ya que un buen número de prácticos atribuyen al trabajo de las mecheras una influencia a veces perjudicial.

De todo este conjunto de resultados se obtiene un aumento de producción, una disminución de mano de obra, una reducción de maquinaria, una economía de fuerza motriz, la supresión de muchos gastos accesorios y, finalmente, una compensación en el precio de venta.

El autor del artículo publicado en «L'Avenir Textile» dice que es del todo cierto que intentando mejorar la preparación de la hilatura el inventor del procedimiento en cuestión ha puesto el dedo sobre la llaga, como vulgarmente se dice, pues todos los técnicos en hilatura han podido comprobar que la mayoría de las irregularidades del hilo proceden de la preparación. Para convencerse de ello, basta mirar durante algunos minutos el funcionamiento de la máquina selfactina, la cual, al lado de un hilo relativamente regular, ofrece un hilo con diferencias de grueso a pesar de ser ambos hilos producidos por un mismo cilindro de presión y un mismo ajustado de la máquina; y, lo que es aún más significativo, es que en un mismo hilo, después de una longitud determinada que parece regular, suceden bruscamente diferencias de grueso remarcables. Es evidente pues, que tales defectos proceden de la preparación.

Aquellos de nuestros lectores a quienes ofrezca interés el nuevo procedimiento de hilatura que dejamos referido, pueden dirigirse directamente al inventor: Mr. Lefèbvre, Directeur de filature à Armentières (Nord) Francia.

Torsiómetro de doble destorsión

Sabido es el papel importantísimo que desempeña la torsión de un hilo, bajo el punto de vista de la determinación de su resistencia, de su elasticidad, del aspecto que producirá en el tejido, de la absorción que tendrá en su tintura, etc., lo cual obliga al hilador a vigilar de cerca este factor esencial de su fabricación.

El torsiómetro de doble destorsión que vamos a describir, denominado Beyaert, ha sido ideado para hacer el estudio de la torsión y más principalmente el de los hilos sencillos, que es más delicado, fácil y rápido, para eliminar el coeficiente personal del ensayador y para obtener indicaciones de una precisión absoluta.

Dicho aparato está basado, para el estudio de los hilos sencillos, en el método llamado de flecha, preconizado por Pflimlin. He aquí el principio:

Si se extiende un hilo cogido por sus extremos entre dos pinzas y se aplica una débil presión en su centro, el hilo formará una flecha que puede ser medida; y si entonces dicho hilo se destuerce y después se retuerce en sentido inverso hasta que haya vuelto a tomar su flecha inicial bajo la presión inicial, se puede admitir que la torsión inversa que se dá al hilo es igual a la torsión primitiva.

Así tenemos que si se ha dado N vueltas a la pinza el número de vueltas de torsión de la muestra considerada es: $\frac{N}{2}$

Descripción del aparato.—El aparato se compone de dos partes bien distintas:

A) el torsiómetro de doble destorsión (representado por la adjunta figura).

El movimiento de rotación de la pinza móvil se efectúa de una manera matemática por medio de un tren de engranajes que es accionado por una varilla fileteada a lo largo de la cual se desplaza. De esta manera las dos pinzas giran en sentido inverso y exactamente a la misma velocidad.

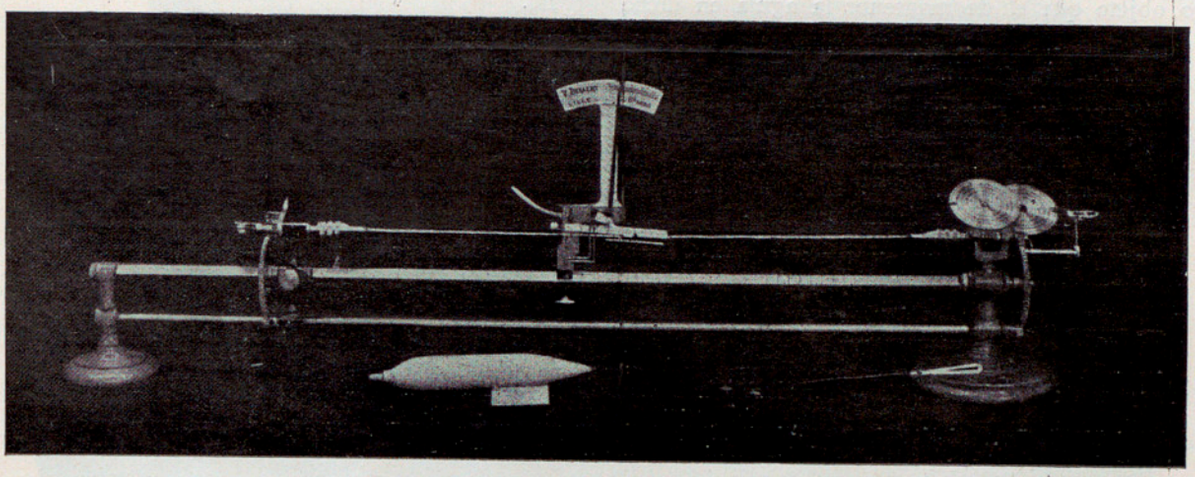
Así se obtiene una economía de tiempo, una destorsión absoluta y completa del hilo en toda su longitud, la posibilidad de ensayar grandes longitudes de hilo (50 centímetros por ejemplo), la reducción de errores y la lectura directa de la torsión.

B) dispositivo de ensayo de los hilos sencillos.

Una palanca muy sensible, de la cual se puede variar la preponderancia mediante un contrapeso móvil, se apoya sobre el hilo. La flecha que se obtiene puede leerse en un sector graduado, en el cual una aguja índice señala la flecha inicial. El equilibrio de la palanca es

estudiado de manera que no actúe sobre el hilo durante la operación, al objeto de no echar a perder los resultados: este dispositivo permite suprimir el estribo de paro.

Modo de empleo.—1º, formar una husada con el hilo que debe ensayarse; 2º, colocar esta husada en la pinza



de resorte dispuesta detrás del tren corredor; 3º, coger el hilo con el gancho y hacerlo pasar a través de las dos pinzas; 4º, ajustar la pinza atrás; 5º, dar al hilo la tensión inicial por medio del contrapeso; 6º, ajustar la pinza adelante; 7º, leer la flecha en el cuadrante y colocar frente de la aguja el índice señalador; 8º, destorcer y retorcer en sentido inverso hasta que la aguja vuelva exactamente frente del índice; 9º, leer el número de vueltas de torsión en el reloj contador, con lo cual la operación queda terminada.

Luego se pone nuevamente el contador a cero, se desajustan las pinzas y se hace avanzar el hilo un poco más de 50 centímetros y entonces no falta más, después de haber dado la tensión inicial, que ajustar otra vez las pinzas para que el aparato esté dispuesto para la segunda operación.

(De «La France Textil»).

Un nuevo sistema de fijación de las agujas en las barritas para peinadoras

La reputada casa S. A. des Ateliers de Construction de Carspach ci-devant Alliman Frères, de Carspach (Alsacia) Francia, ha patentado un nuevo sistema de fijación de las agujas en las barritas para peinadoras, cuyo resultado es el peine denominado «Agar».

La siguiente descripción, ilustrada con varios clichés, dará a nuestros lectores una amplia idea del nuevo modelo de peine o, mejor dicho, del nuevo procedimiento de fijación de las agujas en las barritas, que tiene por objeto:

1º Mantener las agujas en posición muy exacta y rigurosamente sólidas en el cuerpo de la barrita.

2º permitir el cambio casi instantáneo de las agujas rotas o deformadas.

3º Tener siempre y en todos sentidos una hilera de agujas recta y bien alineada.

4º Aumentar la resistencia, es decir, la rigidez de la barrita.

5º Hacer las reparaciones, aun las de más importancia, sin el menor deterioro de la barrita.

6º Una economía considerable en agujas y en barritas.

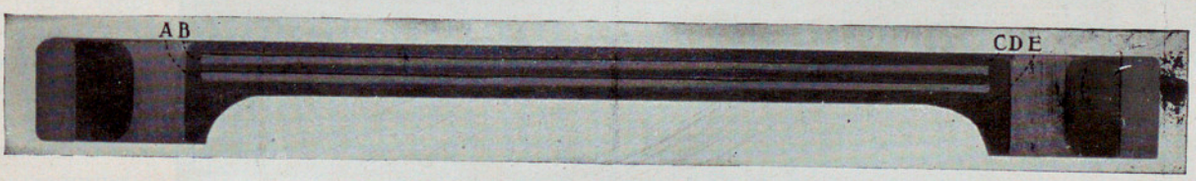


Fig. 1.

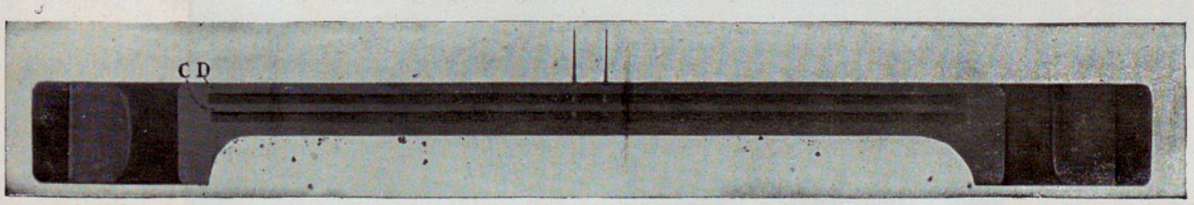


Fig. 2.

He aquí la disposición: En el cuerpo de la barrita hay practicadas hasta cierta profundidad dos ranuras A y B en sentido longitudinal. La segunda ranura A contiene una graduación.

De los tres nervios C, D, E, así obtenidos, dos solamente están agujereados (C y D). De esta manera la aguja es colocada por encima (C) siendo introducida

hasta la mitad por su extremo grueso sobre la graduación de la ranura A y, por consiguiente, la otra mitad de la aguja, no estando sujetada por ninguna materia pegajosa, puede ser fácilmente adelantada.

Así, pues, la aguja es mantenida por los dos nervios del cuerpo de la barrita, de manera que la soldadura no tiene otro objeto que el de mantener la aguja en dicho cuerpo. La fuerza que ejerce la aguja en el cuerpo de la barrita originada por la tracción de la lana, es sostenida únicamente por los nervios agujereados que constituyen una especie de collar alrededor de ella.

Finalmente, para dejar las agujas bien fijas en el cuerpo de la barrita, las dos ranuras se llenan de estaño, lo cual *une la punta a la barrita de una manera ideal.*

cie de pinza que presenta un grabado. Cerrando esta pinza, las agujas que tienen un pequeño juego en sus respectivos agujeros, a consecuencia de su conicidad se alinean, lo cual les garantiza la distancia extra regular y, además, las mismas chocan por su parte delantera con una regla que les asegura una altura absolutamente igual.

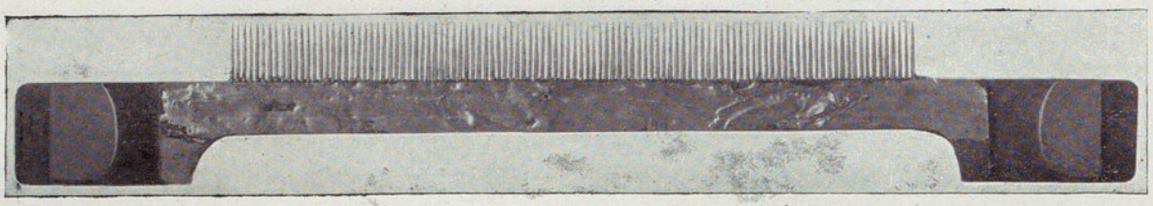


Fig. 3.

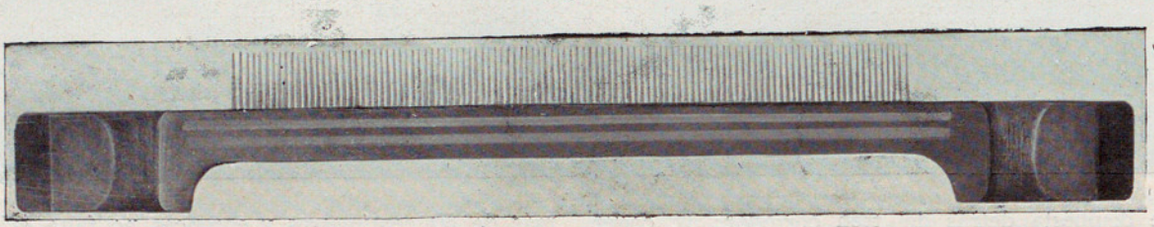


Fig. 4.

Seguidamente las ranuras se humectan con una pasta especial (nunca con un ácido) y el estaño que préviamente se ha calentado en una cubeta de fundición, se vierte en las ranuras con una cuchara. Durante esta operación la barrita debe presentar una inclinación de 60° aproximadamente. Luego de unos instantes de verter el estaño, el interior de las ranuras y las agujas que en ellas se hallan por haber alcanzado una cierta temperatura, se estañan en toda la superficie visible y también en los agujeros. Cuando esto ha tenido efecto, se coloca la barrita en estado horizontal y las ranuras del todo calentadas se rellenan de estaño. La unión que se produce resulta muy homogénea. Luego, con un utensilio de

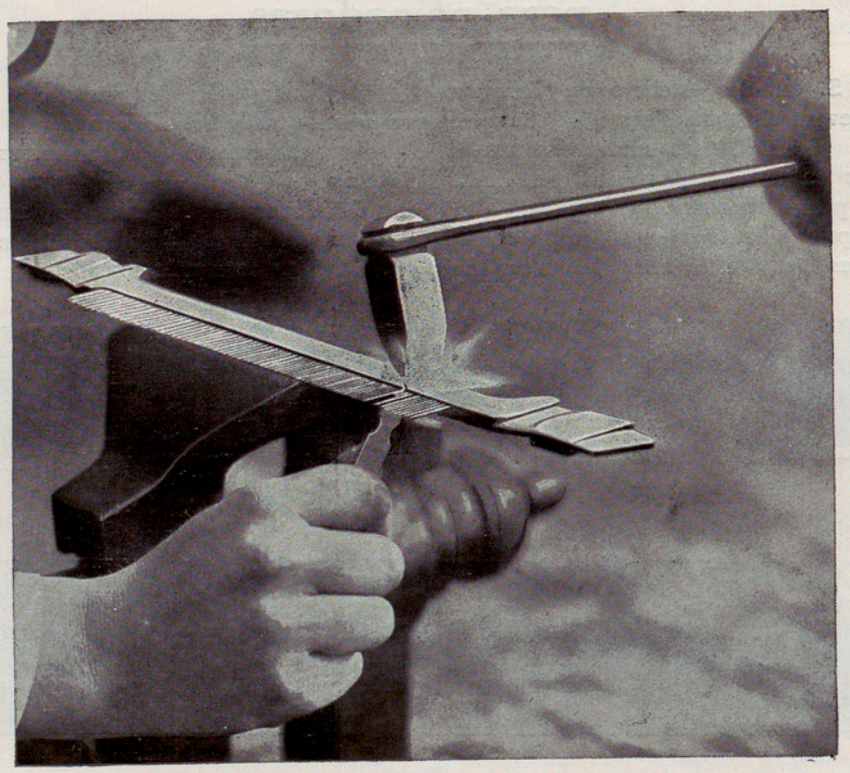


Fig 5

La operación de llenar las ranuras de estaño se efectúa prácticamente de la manera siguiente: Una vez la barrita está del todo guarnecida de agujas, se coloca en un pequeño aparato muy sencillo de aluminio, en el cual la parte exterior de las agujas, o sea la que no penetra en el cuerpo de la barrita, se introduce en una espe-

madera, se quita cualquier exceso de estaño, esto, naturalmente, antes del enfriamiento.

Las agujas fijadas según este procedimiento, son mantenidas en el cuerpo de la barrita de una manera mucho más sólida y pueden ser substituídas mucho más fácilmente que en cualquier otro sistema conocido.

pequeño buril en la segunda ranura, es decir, por detrás de la aguja que se extrae seguidamente con la pequeña pinza.

Rigidez de la barrita.—Por el agujereamiento entero de la barrita, el cuerpo de ésta queda casi dividido en dos partes más planas y al introducir las agujas es po-

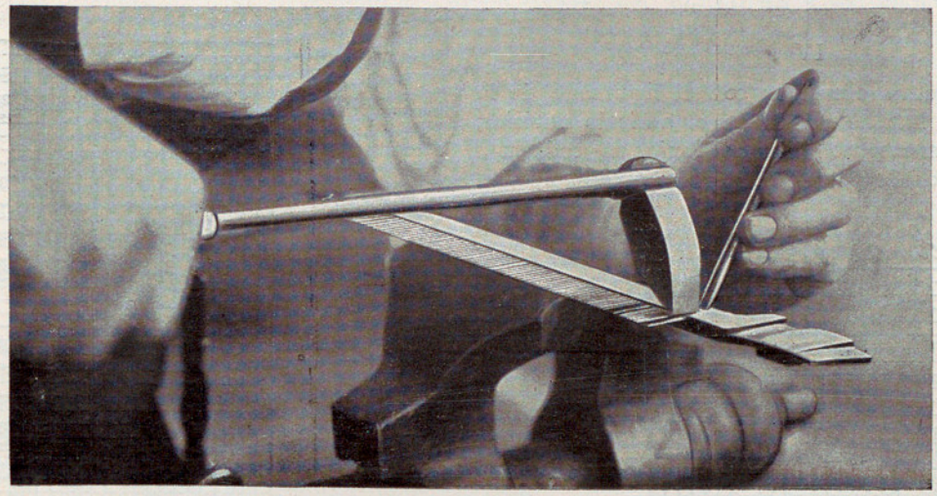


Fig. 6.

La operación descrita es sumamente sencilla y se efectúa rápidamente. Un joven, con un poco de práctica, solamente, puede guarnecer, en ocho horas de trabajo, hasta unas 150 barritas. Esta cantidad se reduce a 100 piezas si primeramente debe desguarnecer las barritas que por la posición defectuosa de las agujas son ya inservibles. La operación de desguarnecer las barritas es tan sencilla y tan rápida, que no puede serlo más. Se coloca la barrita en la pinza a una inclinación de 60° y se vierte estaño caliente sobre las ranuras de la misma, lo cual se repite hasta que el estaño de las ranuras se pone en fusión y es arrastrado del todo fuera de las ranuras. Llegado este momento basta un golpe seco para hacer desprender todas las agujas. Se entiende que a continuación se efectúa una nueva soldadura y que la barrita se retira de la pinza *sin que haya sido necesario aderezar las agujas por hallarse estas ya en línea perfecta.*

Una barrita desguarnecida y guarnecida de nuevo una o varias veces según el método descrito no resulta deteriorada en lo más mínimo.

Reparaciones.—La substitución de una o de varias agujas rotas o deformadas aisladamente, *operación que interesa particularmente al hilador,* se efectúa con una sencillez y una rapidez desconocidas hasta hoy día. Efectivamente, conforme lo demuestra la figura 5, *se coloca sencillamente un martillo soldador bien calentado sobre el cuerpo de la barrita, exactamente encima mismo de la aguja deteriorada, la cual es extraída, mediante una pequeña pinza, una vez el estaño está en fusión y se substituye directamente por otra.*

La longitud salediza de las agujas substituídas es fácilmente regulable, hundiendo la aguja ya colocada en el agujero con la cara plana de la pequeña pinza hasta ponerse ésta en contacto con la punta de las demás agujas, y después de quitar seguidamente el martillo soldador se coloca la pequeña pinza por debajo de la hilera de agujas para efectuar la alineación. Durante esta última operación se llega fácilmente aun, si ello es necesario, a rectificar la separación de las agujas empujando la punta con un instrumento cualquiera hasta formar un ángulo de 80° con el cuerpo de la barrita.

La figura 6 demuestra el modo de extraer una aguja rota al nivel de la barrita, para lo cual basta hundir un

sible la formación de alguna fisura. Por el nuevo método que reseñamos, el nervio posterior (el más fuerte) permanece entero. El efecto de los dos nervios agujereados es el de un nervio sobre el hierro perfilado y, por medio de la soldadura, la barrita y las agujas constituyen una masa compacta.

Economía.—Como se deduce de lo explicado, resulta que no hay ninguna clase de dificultades para hacer efectuar por el propio personal de la fábrica las reparaciones de las barritas cuya hilera de agujas sea del todo defectuosa. Este trabajo resulta compensado visto la po-

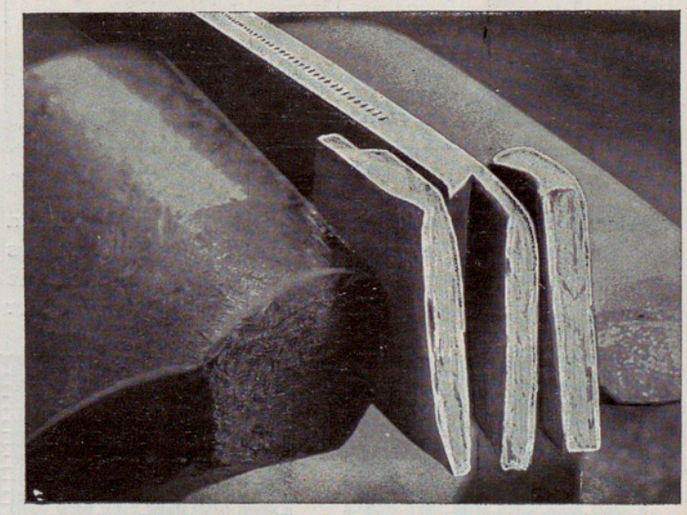


Fig. 7.

ca mano de obra que se requiere, que el cuerpo de la barrita es siempre el mismo al ser guarnecido una o varias veces y que el consumo de agujas no es otro que el originado por la substitución de las que se han roto en las máquinas. Para completar esta reseña descriptiva, creemos conveniente añadir la figura 7 que representa la estructura de la materia después del templado. Debajo de una superficie templada, profunda de 1 milímetro, aparece un núcleo blando. Los diferentes ensayos realizados han demostrado que la extremidad templada alcanza el vidrio y que esta misma extremidad puede curvarse a 90° sin romperse.

Pana de bordones

con efectos de dibujo obtenidos por la combinación del ligamento y dos o más tramas de color distinto

(Continuación de la pág. 99)

IV

Todas las muestras obtenidas con el ligamento de la figura 26 que se han estudiado en el antículo anterior, presentan, forzosamente, el mismo dibujo en cada uno de los bordones de la pana. Pero, si se quiere, pueden

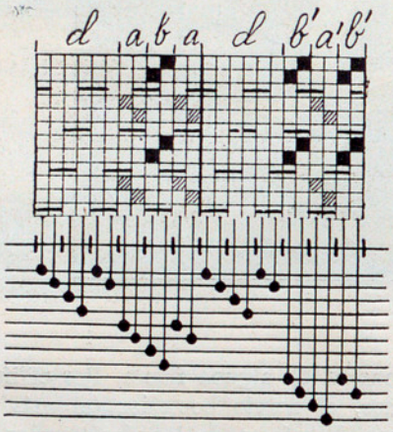


Fig. 36.

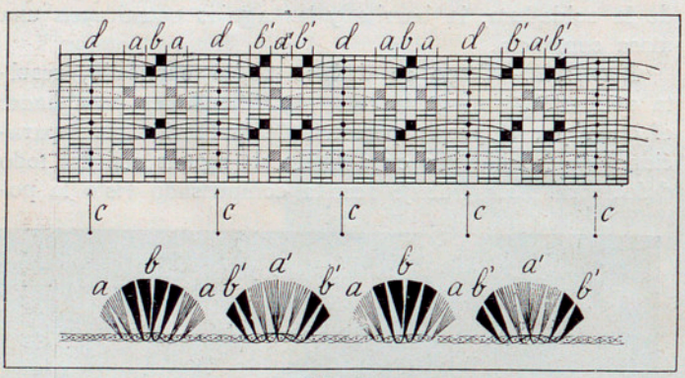


Fig 37.

obtenerse distintas variaciones de dibujo de un bordón a otro, conforme he ensayado y practicado desde muchos años atrás, combinando el ligamento de referencia de manera tal que las pasadas de basta del primer color

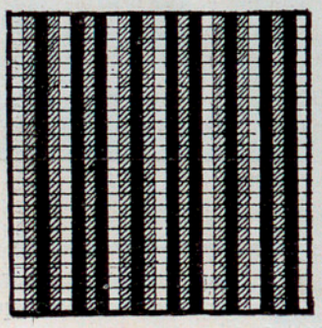


Fig. 38

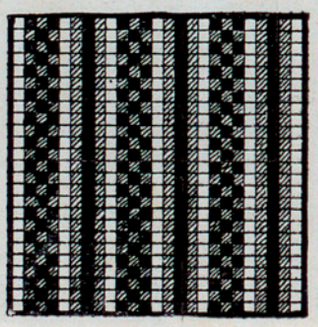


Fig 39.

formen pelo en las listas extremas de un primer bordón y en la lista central de un segundo bordón y las pasadas de basta del segundo color, de un modo contrario a las del otro, formen pelo en la lista central del primer bordón y en las listas extremas del segundo, conforme se ha verificado en a, b, a y en b', a', b', respectivamente, en

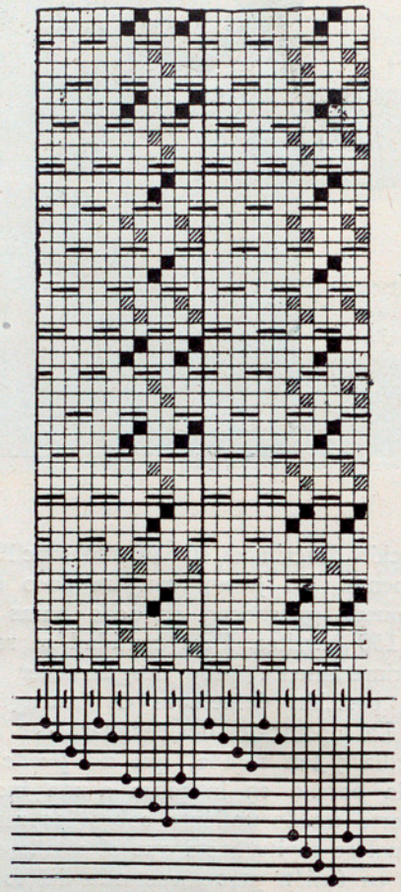


Fig. 44.

la figura 36, cuyo dibujo esquemático se halla de manifiesto en la figura 38, representando la figura 37, en su parte superior, una vista plana de su respectivo tejido

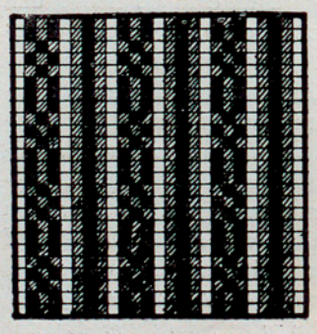


Fig. 40.

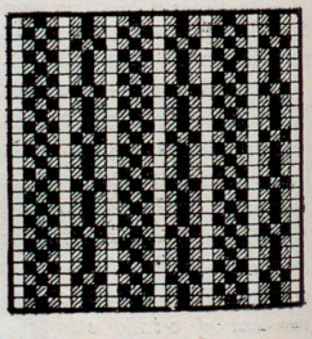


Fig. 41.

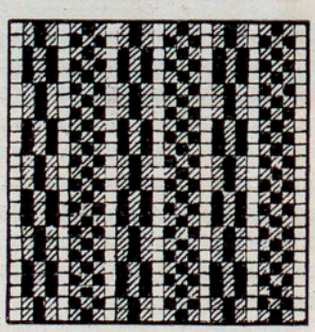


Fig. 42.

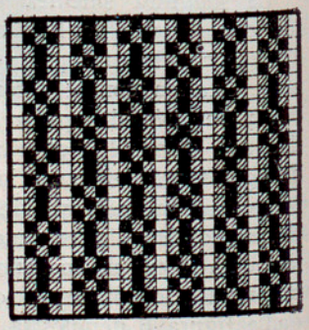


Fig. 43.

antes del corte de sus bastas y, en su parte inferior, una vista transversal del tejido después del corte y cepillado de las mismas, las cuales, siguiendo el procedimiento que he adoptado en todos mis trabajos de divulgación técnica de la manufactura de las panas, represento por medio de líneas arqueadas trazadas sobre el propio ligamento; en el cual se destacan de manera distinta las de cada diferente color, como así también el punto en que quedan cortadas unas y otras a cada uno de los pasos del cuchillo *c;* cuya sección de paso la forman los hilos *d* del ligamento. La relación de pasadas entre ambos colores es exactamente igual a la del ligamento que queda estudiado en la figura 26, o sea

4 pasadas, de un primer color
2 » de un segundo color
4 » del primer color
2 » del segundo color

Con esta relación constante entre ambos colores y ligando de un modo adecuado de un bordón a otro y de unos a otros cursos de dicha relación de penachos de pelo de uno y otro color en las listas extremas y centrales que éstos hayan de ocupar, pueden obtenerse por medio del ligamento magníficos dibujos, especialmente a listas verticales; para la combinación de cuyas esquemas debe tenerse solamente en cuenta que en todas sus secciones horizontales de cuadritos figuren ambos colores y que cada uno de ellos cambie de un cuadrito a otro en cada bordón, conforme puede comprobarse en las figuras 39, 40, 41, 42 y 43; en cuyo caso la puesta en carta de sus respectivos ligamentos resulta muy sencilla, sobre todo si se efectúa sobre cuadrícula de 12×12, en la cual cada cuadrado de su reducción corresponde, para cada bordón del dibujo, a una línea horizontal de cuadritos de la esquema; por cuyo motivo, teniendo esto en cuenta, la escritura del ligamento se efectúa colocando de un bordón a otro y de unos a otros cursos de la relación de pasadas, o sea de unos a otros cuadrados de reducción de la cuadrícula, los puntos de ligadura de las pasadas de basta de cada color en sus respectivas líneas del pie del bordón, según el lugar que cada color ocupe en su respectivo punto de la esquema, conforme puede comprobarse en el ligamento de la figura 44, correspondiente al dibujo esquemático de la figura 41.

P. RODÓN Y AMIGÓ.

(Continuará).

La nueva máquina de mercerizar "Haubold" para hilados

El descubrimiento de John Mercer de la acción que ejerce la solución de sosa cáustica sobre el algodón, fué durante largo tiempo de escaso interés industrial, hasta que muchos años más tarde Löwe descubrió el efecto característico que produce la mercerización sobre el hilado perfectamente extendido.

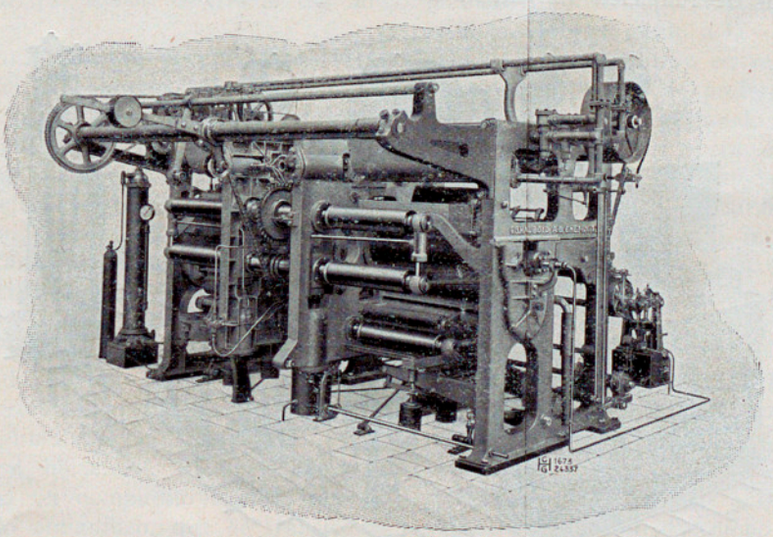
Entre el descubrimiento de Mercer en 1844 y la primera patente de Horace Arthur Löwe en 1890, la mercerización fué objeto de estudios especiales limitados a la producción de artículos rizados; más tarde en 1895 Thomas y Prevost patentaron un procedimiento para la mercerización de las fibras vegetales en estado de distensión. A este último, a pesar del veredicto negativo de numerosos juicios emanados de los tribunales como resultado de procedimientos legales, se debe indudablemente el mérito de haber reconocido por primera vez el brillo sedoso que la mercerización da al algodón de fibra larga.

La nulidad de la patente de Thomas y Prevost fué decretada por el Reichsgericht alemán en 12 de febrero de 1902 y la mercerización pasó a ser de dominio público.

De aquella época son un gran número de patentes referentes a dispositivos mecánicos que tienden a asegurar a más de una producción perfecta, el máximo rendimiento con la menor mano de obra posible y con el menor consumo de sosa cáustica.

En las primeras máquinas la tensión era producida alejando los cilindros que sostenían la madeja por medio de una espiga; se obtenían buenos resultados en lo referente al brillo, pero la producción era limitada y muy grande el consumo de sosa cáustica y de agua. Se recurrió luego a la construcción de máquinas en las cuales la tensión del hilado era obtenida por medio de palancas; de esta manera se conseguía, en lugar de una tensión rígida, una tensión elástica y se aumentaba notablemente la producción limitando el trabajo de los operarios a la manipulación de las madejas sobre el cilindro.

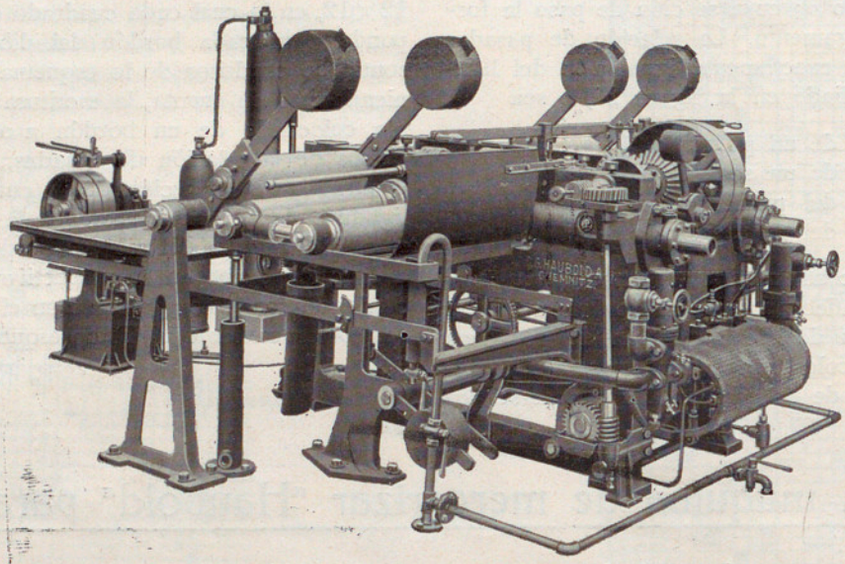
La continua difusión en el uso de los hilados mercerizados contribuyó al estudio de nuevos tipos de máqui-



Máquina de mercerizar hilados, modelo Hc.

nas automáticas en las cuales la presión de palancas, teóricamente perfecta, pero que no dejaba de presentar inconvenientes en la práctica, fué sustituída por la presión hidráulica. Uno de los últimos tipos de estas máquinas que ha dado magníficos resultados en Alemania y en otros países, es la mercerización automática Haubold.

Esta nueva máquina de mercerizar a presión hidráulica, que representa la adjunta figura, se construye en tres



Máquina de mercerizar hilados, modelo Hg.

tipos, el uno, Hc, es destinado a la gran producción (unas 1200 libras inglesas diarias) y es de revólver, mientras que las otras, Hg y Hi, de construcción parecida pero algo más sólida la primera, producen unas 500 a 600 y 400 a 450 libras diarias, respectivamente, según sea la clase del hilado.

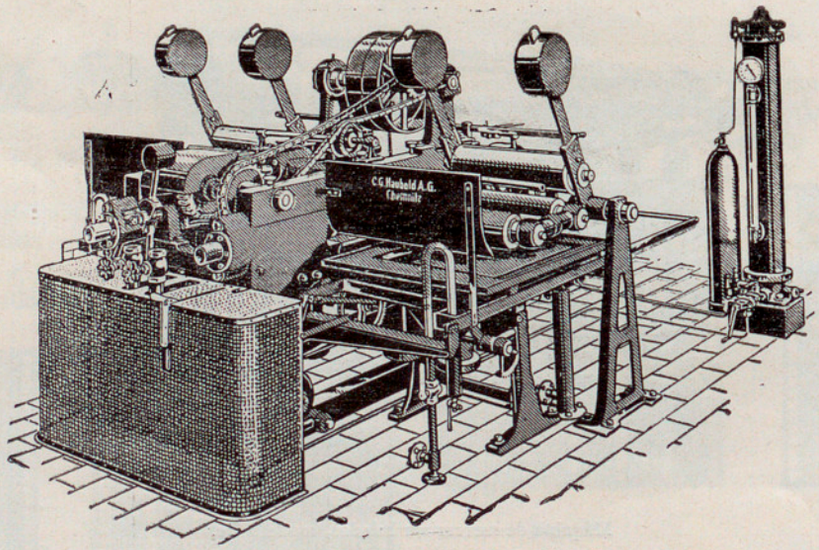
Sobre un sólido bastidor de fundición van montados los órganos motores, los dos pares de cilindros y los dos cilindros exprimidores, provistos de sus contrapesos y tubos conductores del agua de lavado.

Bajo los dos pares de cilindros se encuentran los recipientes conteniendo la solución de sosa cáustica sostenidos por soportes que pueden elevarse y bajarse verticalmente; terminado el embebimiento del hilado, los recipientes se bajan automáticamente, mientras que al mismo tiempo se ponen, debajo los dos pares de cilindros, las pilas destinadas a recojer el agua del lavado.

La tensión que debe sufrir el hilado durante y después del embebimiento es producida por pistones de funcionamiento hidráulico que, alargando paralelamente los cilindros, sostienen las madejas de mercerizar.

El esfuerzo ejercido por los pistones de presión para efectuar el alargamiento paralelo de los cilindros debe desarrollarse gradualmente sin sacudidas y por consiguiente el agua debe entrar en los cilindros de presión con una velocidad uniforme y elástica. Tales condiciones son esenciales para evitar la rotura de los hilos y para la buena conservación de los engranajes.

Por ello fué abandonado en la máquina Haubold el acumulador de pesos que, como es sabido, sirve para mantener constante, dentro de ciertos límites, la presión hidráulica, sin modificar por ello la rigidez de la columna de agua bajo presión y sin atenuar los efectos del golpe



Máquina de mercerizar hilados, modelo Hi.

de ariete que se manifiestan en los bruscos cambios de la columna de agua anteriormente indicada.

En lugar del acumulador de pesos, la casa Haubold ha interpuesto, entre la bomba y la máquina, un acumulador de aire especial de construcción moderna que da elasticidad a la presión hidráulica.

Este acumulador impide que se produzcan choques bruscos y además hace que los cilindros se acerquen momentáneamente cuando el hilo en su primer contacto con la sosa cáustica se acorta rápidamente. Los cilindros vuelven luego gradualmente a la distancia preestablecida.

Con un dispositivo conveniente se puede fijar a voluntad la presión sobre los cilindros; así, cuando se alcanza el límite máximo deseado, la bomba se para automáticamente para volver a funcionar cuando la presión empieza a disminuir.

Aparte de esta ventaja notabilísima, la nueva máquina Haubold presenta una innovación que la distingue de todos los demás aparatos.

En los demás tipos de máquinas de mercerizar, los cilindros en los cuales se distiende la madeja son fijos por un solo extremo, mientras que quedan libres por el extremo opuesto. A consecuencia de ello, sucede que debido al continuo esfuerzo que han de sostener, los dos cilindros sufren una cierta inflexión que destruye el necesario paralelismo de los ejes, determinando en algunos casos irregularidades en la mercerización. Para obviar este inconveniente, en el extremo libre de los cilindros fueron aplicados pistones hidráulicos que ejercen la misma presión ejercida sobre el otro extremo. De esta manera se asegura el paralelismo perfecto de los ejes, aunque a veces la carga del hilado resulta mal distribuída.

Contribuye a mantener el paralelismo de los cilindros un sistema de cremallera combinado con segmentos dentados sobre un mismo árbol; con ello el mantenimiento del paralelismo perfecto de los dos cilindros fijo y móvil, queda doblemente asegurado.

La nueva máquina está ya en funcionamiento en varias fábricas de nuestro país dando excelentes resultados, tanto en la perfección del trabajo como en su producción.

La casa Ernesto Leonhardt, Trafalgar 23, Barcelona (véase el anuncio página 55), está a la disposición de los lectores de CATALUÑA TEXTIL para facilitar a aquellos a quienes interese la máquina descrita, los detalles que deseen relativos a la misma.

La industria del añil sintético

Nadie ignora que la planta que proporciona el añil es el arbusto de flores rojas conocido por los botánicos con el nombre de «Tinctoría indigófera». Químicamente el color del añil es la indigotina, principio que se encuentra, asimismo, en otras plantas colorantes, como la isatis, y en la púrpura de la antigüedad. No se encuentra dicho principio formado en la hoja de la planta, sino que resulta de una serie de reacciones. Así se producen el indicón y el indoxilo, y sucesivamente la indigotina y el añil blanco o leuco derivado. Sea como quiera, desde hace unos treinta años se viene haciendo sintética la fabricación del añil, reduciéndose cada vez más sus plantaciones, antes inmensas. Descubierta la fórmula de constitución por Baeyer, en 1875, no tardó la industria alemana en lanzar sus ensayos. Estos se industrializaron en 1890, con el método de Heumann, que señaló el triunfo del añil sintético.

Muchos fueron los procedimientos sucesivamente ideados para la obtención del añil sintético. Uno de los primeros fué el de Bayer y Drewsen, en 1892, partiendo del orto - nitro - benzol - dehido. La dificultad de preparar este cuerpo es la principal, ya que el rendimiento es muy escaso. Entretanto se perfeccionaba el procedimiento de Heumann, en pos de grandes esfuerzos de los químicos de la Sociedad Badische anilin. La síntesis se hacía a partir de la naftalina extraída de los aceites pesados de la brea de hulla. Oxidóse fácilmente a 300°, en presencia de oleum y una sal de mercurio, para dar el ácido ftálico. Este, deshidratado por el calor, proporciona el anhídrido, que una vez fundido recibe una corriente de amoníaco, dejando la ftalimida.

Bajo la acción de un hipoclorito alcalino, como el agua de Javel, se forma un compuesto clorado que se hidroliza, dando el ácido antianílico, que se transforma luego en fenilglicocola ortocarbónica. Para ello se emplea ya el ácido monocloracético, ya una mezcla de formol bisulfito sódico y cianuro potásico. La masa así obtenida se funde con potasa, tratando de nuevo por agua y haciendo pasar por la solución una corriente de aire. La indigotina precipita entonces en estado de impureza, debiendo hacerse hervir con piridina y entregarse al consumo en pos de una desecación rápida.

El primitivo método de Heumann sufrió también modificaciones en Hoechst, verificando la síntesis a partir de la glicocola. La fusión de la feniglicocola con los álcalis cáusticos a 300°, da el indoxil, que debe luego ser objeto de un proceso de oxidación. Hay interés en reemplazar los álcalis por el amiduro de sodio, y así se preparó el añil, desde 1905, en la sucursal de Creil o compañía parisién de los colores de anilina. La interrupción señalada por la guerra europea hizo que se pensara en nuevos métodos sustitutivos. La oficina de productos químicos de Francia, aconsejada por los profesores Guyot y Behal, emprendió en gran escala, a tal fin, la fabricación del ácido monocloracético. Las etapas del procedimiento no dejan de ser importantes.

La fenilglococola requiere anilina preparada por reducción del nitrobenzeno y ácido monocloracético. Ahora bien, para obtener el ácido halogenado se ha abandonado el método de Auger y Behal, o sea de cloruración del ácido cristalizado en presencia del azufre o de su tetracloruro. Se opera a 115° en un aparato de fundición esmaltado y provisto por arriba de un refrigerante. El cloro llega de este modo a la superficie del ácido, del cual sólo los vapores entran en reacción. L. J. Simón y Chavanne recomiendan de preferencia la descomposición del tricloretileno. De este modo el acetileno se transforma en tetraclocetano. La operación requiere como catalizador las limaduras de hierro mezcladas con fragmento de cuarzo, o bien de cloruro de antimonio.

Comprende el aparato una cámara de reacción con camisa de agua fría. La guarnición la riega de continuo el derivado ya formado. Este se proyecta en la parte superior, donde llegan las dos corrientes de cloro y acetileno, ambas secas por completo. Mantiénese después el tetracloretano en un autoclave a 150° o a 170°, en presencia de una solución de amoníaco. Otros autores sustituyen esta última operación haciendo en su lugar que pasen los vapores por el cloruro de bario. Así se regenera el tetracloretano, que, calculado a 180°, en presencia del ácido sulfúrico da el ácido monocloracético, que se recoge luego por destilación. Con el ácido monocloracético y la anilina, la condensación se verifica fácilmente.

Para la producción del amiduro se recurre al aparato de Castner. Consta de retortas de hierro con tabiques donde el sodio fundido se mantiene a 350° o 400°. A la vez lo atraviesa una corriente de amoníaco muy seco. La reacción se produce dando lugar al amiduro sódico y dejando el hidrógeno en libertad. Pónese después el amiduro en contacto de la fenilglicocola, con lo cual la masa, una vez tratada por el agua, da una solución para oxidar agitándolo con aire. En resumen, las primeras materias exigidas por esta síntesis son: la bencina, el cloro, el sodio, el acetileno y el amoníaco.

La cuestión tiene un aspecto económico de suma importancia. Los hornos de coque y fábricas de gas no se hallan en todas partes asaz desarrollados para proporcionar a la industria colorante el carburo y la anilina que necesitan. Son precisas grandes instalaciones electroquímicas, como las hay en las grandes montañas para obtener el cloro y el sodio y, además, el carburo de calcio. En cuanto al amoníaco, y lo propio puede decirse del benceno, sólo pueden resultar de empleo económico en ciertas condiciones. Tal ocurre, por ejemplo, en los países donde se destilan cantidades considerables de hulla. Sin embargo, es de creer que los procedimientos de síntesis por unión directa del hidrógeno con el nitrógeno, suplirán la insuficiencia de la hulla en las naciones sin minas de riqueza.

La fabricación industrial del índigo presenta un interés económico nacional, ya que en realidad no se trata de una sola tintura, sino de una familia de las mismas. En ello entra, en efecto, la púrpura antigua, que representa sólo una variante, o sea una dibromo indigotina. Digamos, además, en el propio orden de ideas, que reemplazando los nitrilos por átomos de azufre, se obtiene el *tío índigo*, que es la tintura rojo-violácea del algodón. La indirisbina misma no es más que un isómero disimétrico de la indigotina. Semejante substancia proporciona derivados sulfurados o sulfuro-azoados, que son la base de numerosas escarlatas. Tal es el estado de la industria del añil sintético en la actualidad, no cabiendo dudar que los progresos futuros han de convertirla en una de las más principales y universales de la moderna tecnología.

DR. W. COROLEU.

(De «La Vanguardia»).

BIBLIOGRAFÍA

(En esta sección se da cuenta de la aparición de los libros, folletos y catálogos de los cuales sus respectivos autores o editores nos mandan un ejemplar para su conocimiento. — Para la adquisición de tales publicaciones, de las cuales se indica el precio de venta, sin contar los gastos de envío, nuestros abonados deberán dirigirse directamente a sus respectivos editores o autores, pero primeramente, si quieren, pueden consultarlas en la Biblioteca de CATALUÑA TEXTIL, *que es la más importante especializada en la materia).*

Manuel de Tissage, por Charles Labriffe. — Editor: J.-B. Baillière et Fils, 19 rue Hautefeuille, Paris. — Un volumen de 15'5 × 10 cms con 416 páginas, 168 figuras y 12 láminas. — Precio: 18 francos, encuadernado.

El señor Charles Labriffe es, desde hace largos años, profesor de tisaje de la Escuela Nacional de Artes Industriales de Roubaix y de la Escuela de Comercio y de Industria de Tourcoing, el desempeño de cuyas cátedras le ha permitido adquirir grandes conocimientos en la fabricación de tejidos, y si bien hasta ahora no había publicado obra alguna, sus muchos estudios dados a luz en la «Revue Textile» de París, constituyen una prueba evidente de lo que afirmamos.

En el presente manual de tisaje, su autor trata de las materias textiles y de los tejidos simples. En la primera parte o sea la destinada a los textiles se estudian ámpliamente la seda, la schappe, la borra de seda, la lana, el algodón, el lino, el cáñamo, el yute, las materias textiles propias para cordelería y espartería, tales como el cáñamo de Madrás, de Bombay, de Manila o sea el abacá, el Phormium o cáñamo de Nueva Zelandia, el aloés, el coco, el esparto, la rafia, el agave o cáñamo de América, etc., y las materias textiles ricas, como son el ramio o china gras, la ortiga, la seda artificial, el amianto o asbesto, la celulosa de madera, los hilos de papel, la seda marina, etc. Este estudio de las materias textiles, que viene a constituir una especie de largo prefacio, aparte del principal objeto de la obra, termina con un interesante capítulo relativo al modo de reconocer las diversas clases de hilados.

La segunda parte está destinada a cuanto atañe al tisaje y a este efecto el autor empieza describiendo el encarretado, el urdisaje, el encolado, el remetido de los hilos por los lizos y por el peine, el anudado de los hilos de la urdimbre, el encanillado y la preparación del telar. A continuación sigue el estudio de los ligamentos que clasifica en ligamentos fundamentales y en ligamentos derivados. Esta segunda parte de la obra termina con un estudio de los orillos.

Para terminar esta nota debemos decir que los conceptos de la obra están claramente expuestos y las descripciones muy bien detalladas.

Knitting Mathematics and Mechanims, por John Chamberlain. — Editor: Leicester City Technical School, Leicester, Inglaterra. — Uno volumen de 21 × 12 ½ cms. con 208 páginas y 42 diagramas.

La fabricación de géneros de punto constituye hoy día la rama más floreciente de la industria textil. A ello contribuye poderosamente la relativa facilidad de adaptar los mecanismos a la producción de una gran variedad de artículos, de manera tal que en la actualidad parece no haya límites en el progresivo perfeccionamiento de la maquinaria, ni tampoco en la aplicación de los géneros de punto a nuevos objetos. Y tanto ha sido así que se han creado grandes centros manufactureros como el de Leicester, en Inglaterra, el de Troyes, en Francia y el de Apolda, en Alemania, en los cuales no se tardó en fundar escuelas técnicas que al estudiar la fabricación de los géneros de punto han contribuído más al desarrollo de esta industria. Para facilitar la tarea de estas escuelas el Textile Trade Advisory Committee de la City of Leicester Technical School, ha emprendido la publicación de una serie de libros relativos a la fabricación de los géneros de punto, al objeto de que sirvan de texto para los alumnos de la referida escuela.

El primero de esta série, que es el que motiva estas líneas, se titula *Knitting Mathematics and Mechanisms* y es debido a la pluma del profesor John Chamberlain, cuyos trabajos han sido premiados por la City and Guilds of London Institute. Dicho libro trata de los cálculos relativos a las primeras materias, de la relación entre la galga y el número del hilo, de la producción, del precio de coste de los beneficios, de los descuentos, de las comisiones y de los cálculos de los mecanismos, todo lo cual constituye la primera parte de la obra. En una segunda parte, el autor se ocupa del funcionamiento de los diversos mecanismos.

Es una obra que no debe dejar de ser consultada por quienes se preocupan en nuestro país del progreso de la industria de géneros de punto y más aún ahora que se acaba de fundar la primera escuela técnica para la enseñanza de dicha fabricación.

C. R. F.

A NUESTROS LECTORES

Todos aquellos que desde hace años nos dispensan el honor de leer las páginas de esta Revista han podido notar nuestros constantes esfuerzos para hacer de "Cataluña Textil" el verdadero órgano de toda la industria textil hispano-americana y nuestros cultos lectores saben bien con cuanta consideración es tenida por propios y extraños la labor que desde hace años venimos realizando. Sin embargo, deseando que nuestra publicación responda aún más a las necesidades y a los deseos de los industriales y de los técnicos textiles de España y de América, nos place manifestar que veremos siempre con gran satisfacción el que se nos hagan todas las observaciones y todas las sugestiones que se crean convenientes para mejor facilitar la finalidad de "Cataluña Textil", en la seguridad que la Dirección de la misma hará todo cuanto esté a su alcance para atender las indicaciones a tal efecto formuladas.

La industria del género de punto

Suplemento al n.º 202 de "Cataluña Textil"

LOS GRANDES TALLERES DE CONSTRUCCIÓN DE MAQUINARIA PARA GÉNEROS DE PUNTO

Nuestro estimado colega «Le Moniteur de la Mailie» de París ha publicado últimamente un interesantísimo folleto con el título «Les Metiers Français», el cual consiste en una especie de catálogo general de la industria francesa de maquinaria para la industria de tejidos de punto. Como sea que algunos de los talleres descritos son anunciantes de CATALUÑA TEXTIL, creemos conveniente reproducir las informaciones que acerca los mismos se publican en el citado folleto, al objeto de ir completando la serie de reseñas industriales que venimos publicando para que nuestros ilustrados lectores vean, por el inmenso desarrollo y la gran importancia de los talleres descritos, que las casas cuya publicidad hace CATALUÑA TEXTIL son, en efecto, las que figuran en primera línea en la industria de construcción de maquinaria textil.

Telares circulares. Telares para la fabricación de redes

L. de Sereville - Rue d'Hauteville - PARIS

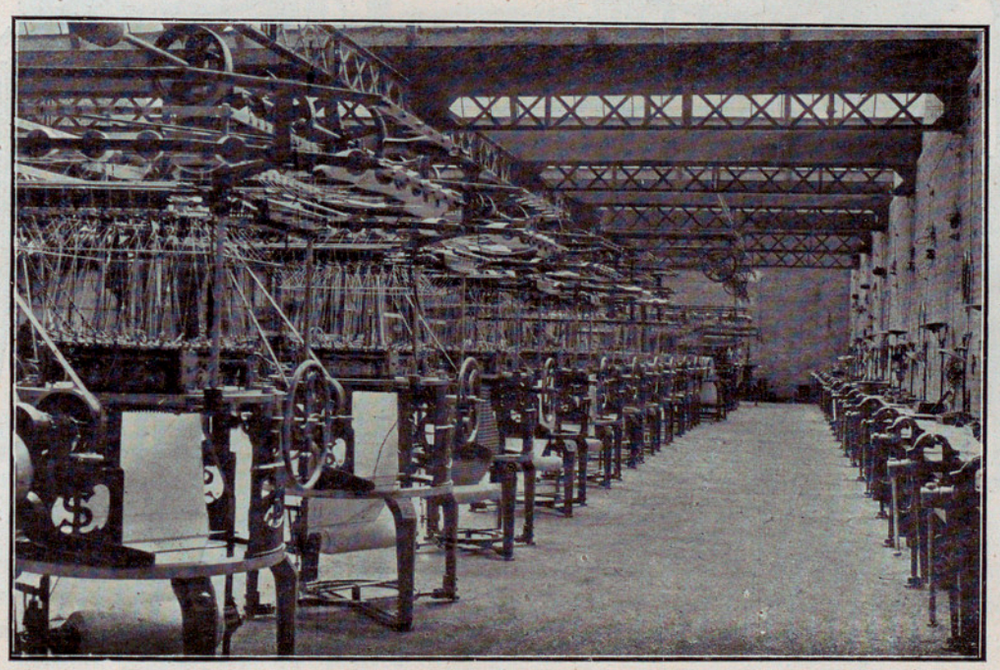
Antes de la guerra, la casa L. de Sereville tenía sus talleres y oficinas en St. Just-en-Chaussée (Oise). Al principio de la guerra St. Just fué invadido y quedando dentro la zona de combate todo el tiempo que duraron las hostilidades, hasta en 1918 no fué evacuado. Se comprende que en estas condiciones la construcción de telares para la fabricación de géneros de punto sufriese durante la guerra una disminución considerable. Las oficinas fueron trasladadas a París en 1916, y los talleres, desocupados en la primavera de 1918, fueron instalados en la Sarthe.

En la primavera de 1919, los talleres de St. Just, fueron reinstalados completamente dotándolos de utilaje moderno para emprender de nuevo la construcción de telares para la fabricación de género de punto, así como de telares para la fabricación de redes de pescar.

La producción de antes de la guerra ha sido hoy día sobrepujada y va en aumento sin cesar, debido al éxito obtenido con las máquinas que son especialidad de la casa.

Antes de dar un detalle sobre las máquinas que la casa L. de Sereville construye, creemos útil abrir un paréntesis para hablar de su origen y de su historia.

El fundador de estos talleres fué M. Jacquin, que se estableció en Troyes en 1840. Entre otros inventos realizó el de la mallosa que lleva su nombre, *La mallosa Jacquin* y la mayor prueba de la importancia que adquirió la casa Jacquin es que la ciudad de Troyes dió su nombre a una de sus calles. En 1848, por razones particulares, M. Jacquin dejó Troyes y trasladó sus talleres a París donde anexionó a sus construcciones la fabricación de dragas.

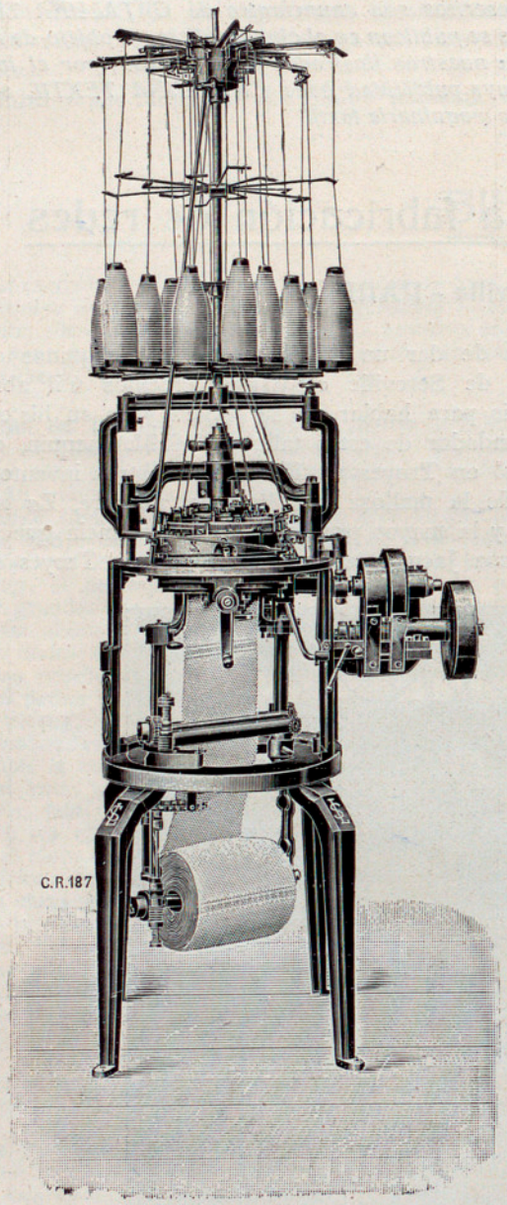


Taller de montura de los telares circulares.

Uno de sus mejores clientes, quizá el más importante, fué M. Pailbouis, cuya fábrica estaba en Saint Just en Chaussée. M. Tailbouis habiendo adquirido en Inglaterra algunas patentes concernientes principalmente a telares Cotton y a los telares circulares para la fabricación de géneros en punto inglés, buscó la cooperación de algún constructor para ayudarle a la explotación de dichas patentes. Obtuvo esta satisfacción, en 1865, por M. Jac-

quin que cedió su negocio a uno de sus compañeros, M. Bonamy. Esta es la forma como la casa se instaló en 1865, en St. Just, que en aquella época era un centro de fabricación de género de punto, estando cerca de la Picardie, otro centro importante de fabricación de igual clase de géneros.

Fué allí donde fueron construídos los primeros telares Cotton, en Francia, así como los telares para hacer el punto inglés. Fueron patentadas un buen número de máquinas, lo que contribuyó al desarrollo de la casa. Entre ellos hay que citar el de los bordes replegados a



Máquina de punto inglés 1/1 para camisetas y chalecos.

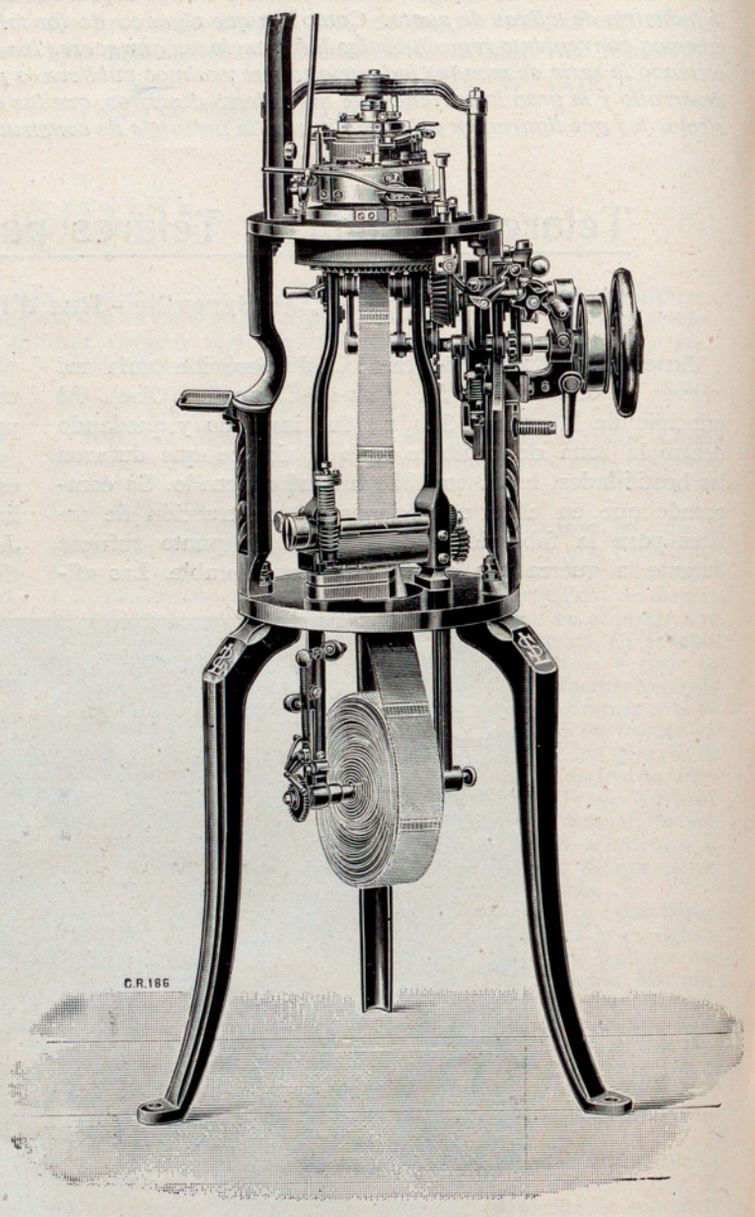
cortar y los telares para la fabricación de boinas dispuestas en rayas.

En 1891 entró en la casa, en calidad de ingeniero, M. de Sereville, recién salido de la Escuela Central, cuyo señor en 1902 participó en el negocio en calidad de socio y quedó solo en el mismo en 1907. Durante su carrera industrial, que comprende ya 32 años, adquirió numerosas patentes, entre las cuales sobresalen las relativas al *Borde plano deshilachable* llamado por los extranjeros «borde francés», a los telares llamados de *juegos múltiples* con platinas de abatage, al múltiple con cadenas, al simil vanisé con listado longitudinal. Por sus numerosos viajes al extranjero se creó una clientela numerosa para la exportación y en recompensa de sus esfuerzos se le concedió, en 1912, la cruz de la Legión de Honor.

Volvamos sobre la organización de la casa.

Los talleres comprenden actualmente tres naves, excediendo la superficie cubierta de 10.000 metros cuadrados, ocupando unos 400 obreros.

1º En los talleres de St. Just se construyen especialmente los telares para la fabricación de géneros de punto y los telares para la fabricación de redes de pescar. Los principales tipos de telares que salen de estos talleres son:



Máquina de punto 1/1 para mangas, puños, etc.

Los telares a malla lisa para género Jersey, que provistos de gran número de Juegos dan una producción enorme, al propio tiempo que producen una malla excelente.

Los telares de punto inglés para fabricación de medias, puños, medias de niño, camisolas, chalecos, pantalones, boleros, con y sin hilo de separación.

Indiquemos incidentalmente que el borde con hilo de separación es invención de la casa.

Los telares para «echarpes», bufandas, corbatas.

Los telares para zapatillas, artículos batanados y para manguitos de incandescencia.

Los telares para boinas, gorros y otras prendas para la cabeza.

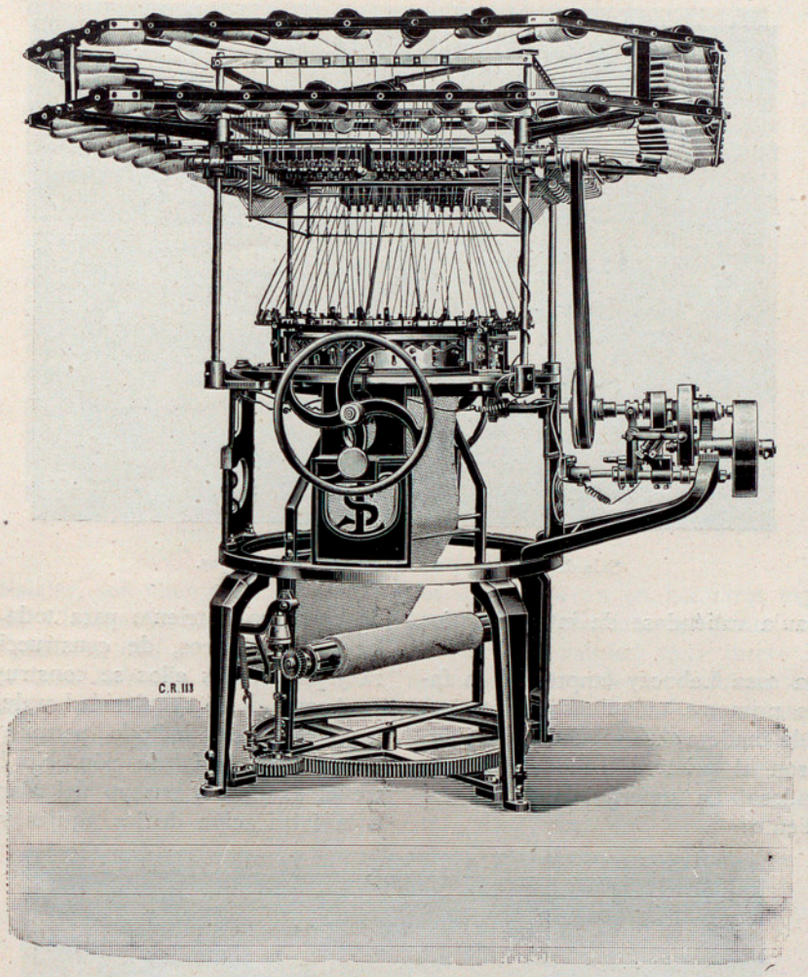
Por fin, los telares para redes de pescar y redes de bordar.

Si se tiene en cuenta que todos los modelos que se encontraban en Ardennes fueron destruídos durante la guerra, se comprenderá fácilmente el esfuerzo enorme que representa la reconstrucción de los distintos tipos de telares.

últimos géneros fué inventada en 1912, y sus resultados han sido tan sorprendentes, que seguramente este ramo tomará gran desarrollo.

3º Otros talleres se encuentran en Nantes con unos 20 telares, con los que se fabrican las redes de pescar.

Para terminar, la casa Sereville suministra, además de los telares antes descritos, los mecanismos accesorios,



Telar circular de juegos múltiples (60 juegos) para tejidos vanisé, cuadros, etc. (Modelo B', ar).

2º En los talleres de Mans se construyen telares para redes de pescar y se fabrican además, redes para pescar y para bordar.

Los telares para la fabricación de redes de pescar son una invención de la casa, que data del año 1868 y la patente fué explotada en plaza. Hoy día, no obstante la exportación de gran cantidad de máquinas, los talleres de Mans trabajan con un material que comprende 80 telares sin contar todas las máquinas auxiliares.

A la fabricación de redes de pescar se ha adjuntado la de redes para bordar. La máquina que fabrica estos

tales como platinas, agujas, remallosas, máquinas de coser, etc.

En fin, la marcha de esta organización está asegurada por un personal escogido, experimentado y competente.

La Sociedad Automóviles y Maquinaria, S. A., Gran Vía Layetana, 23, pral., Barcelona, que representa en España a la casa L. de Sereville, facilita cuantos datos y pormenores se le soliciten acerca las máquinas que hemos citado.

La fabricación de agujas y demás accesorios de máquinas para géneros de punto

Etablissements Lebocey Frères - Rue de Chaillouet - Troyes, Francia

Al lado de los importantes talleres de los *Etablissements Lebocey Frères* dedicados a la construcción de telares para géneros de punto, se ha desarrollado la fábrica de Chaillouet, que se ha especializado en la fabricación de accesorios de telar: agujas, punzones, platinas,

resortes, etc. La fabricación de estas piezas delicadas, de una presión rigurosamente absoluta e indispensable para la buena marcha de los telares, se efectúa con máquinas de máxima precisión que han sido estudiadas y construídas en los mismos talleres.

La crisis de agujas que se experimentó en el año 1914, ha salvado a los fabricantes franceses de géneros de punto, del grave inconveniente de ser tributarios en lo sucesivo del extranjero y sobre todo de Alemania, para sus compras de agujas. No hay que olvidar que en plena guerra, para que los telares de géneros de punto de las fábricas francesas pudiesen trabajar, fué preciso obtener las agujas de Alemania valiéndose de intermediarios de Suiza y de España.

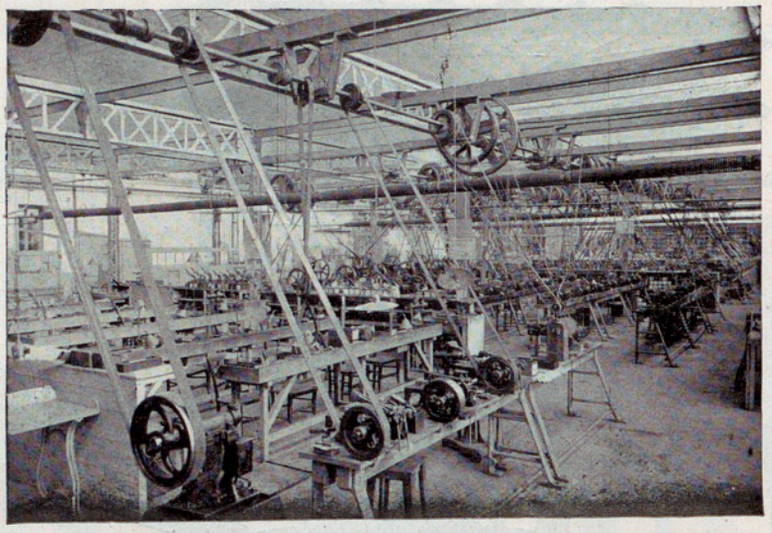
En marzo de 1915, la casa Lebocey emprendió la fabricación de agujas; las primeras máquinas fueron instaladas en un barracón de madera; un segundo y un tercer barracón se añadieron al primero a medida que la industria fué desarrollándose. La superficie cubierta fué progresivamente la siguiente:

100 metros cuadrados con 10 obreros.
210 metros cuadrados y 40 obreros a fines de 1915.
245 metros cuadrados y 70 obreros en 1916.
385 metros cuadrados y 120 obreros en 1917.
580 metros cuadrados y 170 obreros en 1918.

En el transcurso del año 1918 se construyó la actual fábrica de Chaillouet, que cubre una superficie de 3820 metros cuadrados, ocupando 460 personas.

Unos vastos terrenos de 5810 metros disponibles, permiten dar a esta industria todo el desarrollo que está llamada a tener.

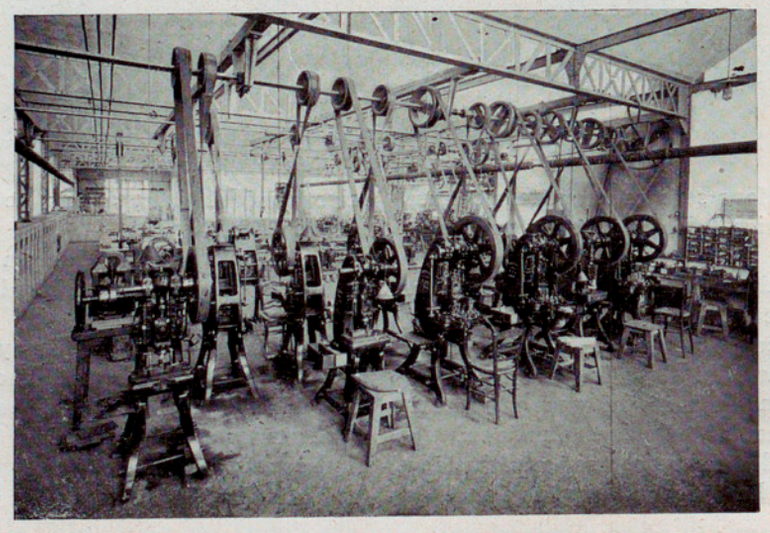
Después de un período de preparación erizado de dificultades, la fábrica de Chaillouet ha llegado a producir agujas de una calidad que no desmerece en nada de las alemanas de antes de la guerra y muy superior al artículo alemán actual; la razón de ello es que esta fabricación está hoy estandardizada, hecha únicamente sobre calibrador. Se fabrican todos los tipos de agujas



Sala de máquinas para la fabricación de agujas.

de consumo corriente para toda clase de telares: circulares y rectilíneos, de construcción francesa o extranjera y para todos ellos se construyen en series.

Aparte de la regularidad y de la exactitud absoluta de los tipos, este método permite economizar un tiempo precioso en la fabricación. No hay que olvidar que entre el examen y ensayo del alambre de acero destinado a la fabricación de las agujas y la última operación del



Sala de máquinas para el corte de platinas.

empaquetado, cada aguja pasa por 28 manos, comprendido el control que se efectúa después de cada operación.

El empleo de aceros de primera calidad debidamente ensayados, la división del trabajo que ha permitido especializar el personal de cada máquina, la elección juiciosa de la mano de obra, un cuadro de arregladores y de jefes de equipo para cada servicio, un control permanente de fabricación, la aplicación razonada de procedimientos científicos de temple, una dirección segura bien convencida de la necesidad absoluta de trabajar bien, pero convencida también de que en Francia puede hacer-

se lo que se hace en otra parte, tales son los factores que han permitido a los establecimientos Lebocey Frères ocupar el primer lugar como fabricantes de agujas para género de punto.

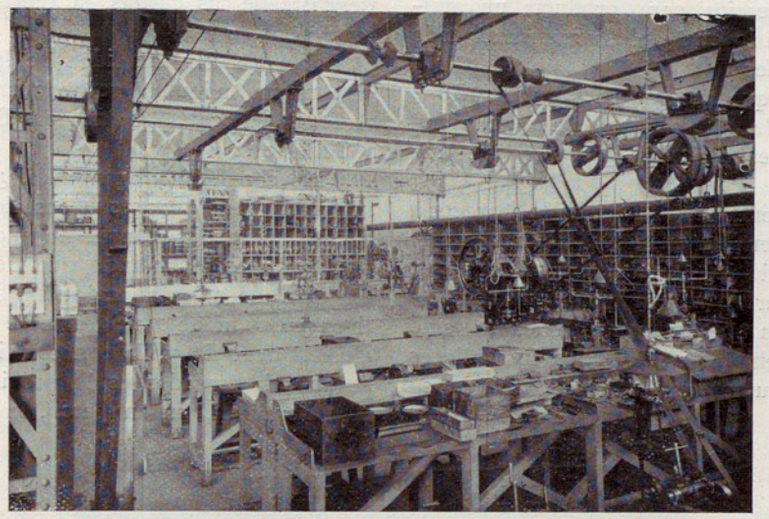
Todos los constructores de telares para género de punto, todos los fábricantes del mismo artículo, ya sean de Troyes o del Gard, de Santerre o de la región Lionesa, del Norte o de la Falaise, son clientes fieles y satisfechos de la fábrica de Chaillouet, cuya producción actual se eleva a 200 mil piezas al día.

Desde su fundación, la casa Lebocey se ha especializado en el corte de platinas y de dientes de remallosas; este departamento se ha construído al lado de la fábrica de Chaillouet, habiendo alcanzado un desarrollo considerable.

Junto con el corte de dientes para remallosas para todos los telares circulares, se cortan también todas las piezas de precisión, todas las platinas, peines, etc., para telares «Cotton» franceses, ingleses y alemanes; para telares «Standard», «Stibbe», «Scott y Williams», etc. Un importante material de punzones y matrices en número considerable, permite entregar los pedidos con una garantía absoluta y casi a vuelta de correo.

Finalmente, dispone también la fábrica de un servicio especial de tornería de madera para poder servir todas las bobinas que se emplean en la industria del género de punto.

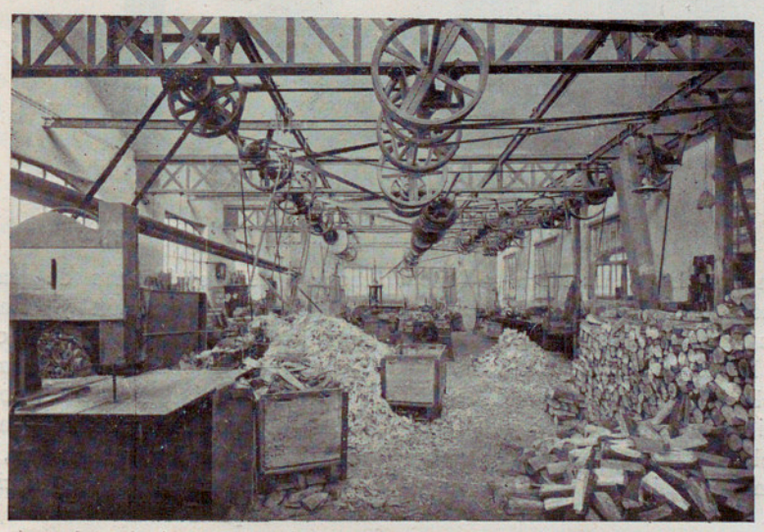
Las cualidades esenciales de una bobina son las de estar elaborada con madera seca y homogénea y de girar bien redonda sobre su eje. Estas condiciones son obtenidas por los Establecimientos Lebocey gracias a un stock de madera de algunos millares de metros cúbicos que se secan en hangares especiales y gracias también a las excelentes máquinas empleadas.



Sala de máquinas para el formado de platinas.

Una especialidad muy interesante de la casa es el «aporcelanado» de las bobinas de madera destinadas a la seda, que facilitan extraordinariamente su devanado.

Tales son, en conjunto, las fabricaciones que se obtienen en las fábricas de Chaillouet, apreciadas no solamente en Francia, sino, también en el extranjero, donde los Establecimientos Lebocey tienen numerosas agencias, entre ellas, las de Londres y Nottingham, en Inglaterra; la de Milán, en Italia; la de Leuze, en Bélgica; la de Neuchatel, en Suiza; las de Lisboa y Oporto, en Portugal; la de Bukarest, en Rumanía; las de Kobe y Yokohama, en el Japón; la de Santiago en Chile; la de Río Janeiro, en el Brasil; la de Buenos Aires, en la Argentina, y la de Barcelona, en España, cuyas oficinas se hallan en la Gran Vía Layetana, núm. 12.



Taller para la fabricación de bobinas.

El afelpado de los géneros de punto

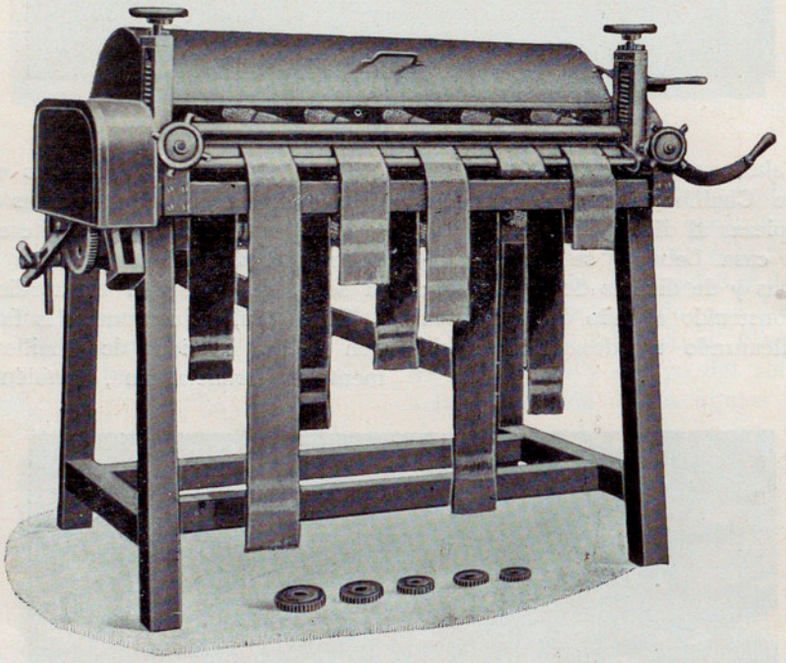
A. Lorthiois & A. C. Scholaert - 48, rue Montaigne - Tourcoing, Francia

La cuestión del afelpado de los géneros de punto, es una de las que se encuentra a la orden del día. En efecto, esta delicada operación requiere una máquina que ofrezca las garantías necesarias para producir un afelpado suave y regular, para lo cual debe reunir ante todo las dos siguientes cualidades:

1ª *Avance automático*, que asegura la regularidad;

2ª *Regulación combinada*, que ordena esta regularidad adaptándola a los diferentes artículos que hay que trabajar.

Con estos principios generales, la cuestión parecería estar resuelta si no se tuviera en cuenta el desarrollo que ha alcanzado el afelpado de los géneros de punto y que ha hecho necesario disponer de una máquina que no solamente posea las cualidades anteriormente indicadas, sino que, además, pueda ser empleada en todos los talleres gracias a su reducido volumen y a la economía de su precio.



La reciente patente francesa de A. Lorthiois y Scholaert reúne todas estas condiciones de tal manera que su máquina se encuentra actualmente tanto en las fábricas más importantes, como en los talleres más modestos.

Los inventores, especializados exclusivamente en la construcción de esta máquina, le han aplicado principios nuevos, especialmente en el montaje de las cardas sobre el tambor, lo cual ofrece una disposición única muy apreciada por toda la clientela.

Esta nueva *máquina de cardar automática* no tardará en ser empleada en todas las industrias de género de punto, pues nadie ignora ya en la actualidad las molestias que ocasionan a sus propietarios estas cardadoras ordinarias a pedal o a motor, que requieren una mano de obra constante, difícil de encontrar y sin poder producir, a pesar de todo, más que un trabajo imperfecto con un precio de coste más elevado que el que se obtiene con la máquina a que nos referimos.

Su precio reducido facilita mucho su venta y los sacrificios realizados en este concepto por los inventores-constructores les ha valido un éxito sin precedentes.

En una palabra, el progreso realizado por esta nueva máquina de cardar es tan notable, que las casas que no la poseen difícilmente podrán luchar contra la competencia que presentará artículos más bien acabados a un precio de coste que no llega a un céntimo por metro en ciertos casos, comprendiendo la amortización de la máquina, el desgaste de las cardas, la fuerza motriz y mano de obra empleadas.

A fin de dar una idea de la sencillez de marcha de esta nueva máquina, reproducimos a continuación el párrafo 8 del catálogo de los Establecimientos Lorthiois y Scholaert:

«Marcha fácil y agradable. ¿Es acaso que para obtener tales resultados es necesario tener conocimientos especiales para dirigir nuestra máquina de cardar? Nada de esto, ya que el cuidado que hemos dedicado a la construcción de nuestra máquina, la aplicación de dispositivos cuyo manejo no requiere ninguna práctica, la exclusión de todo utillaje necesario para su regulación (los órganos interesados están provistos de puños en sustitución de llaves, tuercas, etc.), la seguridad que dá la protección de los órganos de trabajo, permiten confiar a cualquiera la dirección y manejo de nuestra máquina que, gracias a su cuidadosa construcción, puede fácilmente ser empleada sin fuerza motriz.

Otras ventajas también importantes merecen ser señaladas; así pueden hacerse pasar simultáneamente por la máquina, bufandas, manteletas, etc., lo que da una idea bastante clara de la producción que puede obtenerse con su empleo.

Todos los artículos de género de punto pueden ser cardados sin ninguna deformación. Un dispositivo especial permite retirar en cualquier momento todos los artículos que se encuentran en los cilindros.

Todo ha sido previsto para dar el máximo de garantía a los fabricantes de género de punto y en interés mismo del fabricante hay que interesarse en propagar esta máquina perfecta, reputada como la más económica de las cardadoras existentes y cuyo empleo se hace cada día más indispensable.

La casa A. Lorthiois & A. C. Scholaert, de Tourcoing, constructora de la máquina que dejamos reseñada, está representada en España por D. Ferdinand Klein, Gran Vía Layetana, 12, Barcelona.

El apresto de medias y calcetines

Les Fils & Gendre de A. Héliot - 6, rue Rothier - Troyes, Francia

Los fabricantes de género de punto han procurado siempre presentar sus artículos a la clientela en la forma más atractiva posible, convencidos de que muy a menudo es más apreciada la buena presentación que la calidad.

Esta presentación obtenida mediante el apresto, adquiere cada día mayor importancia, sobre todo en la actualidad en que los fabricantes de los artículos denominados «Standard» han adquirido la máxima preponderancia en el mercado de géneros de punto.

A pesar de los repetidos ensayos de diferentes constructores que se ocupaban de este asunto, difícilmente se conseguía hacer conservar a los artículos fabricados el aspecto ideal de la forma, después de ser manoseados por los clientes.

La casa *Les Fils et Gendre de A. Héliot*, de Troyes (Aube), fundada en 1891 por Augusto Héliot, se dedicó especialmente a la cuestión del apresto en general y particularmente al de medias y calcetines, que ha llegado a tener la mayor importancia, habiendo comprobado, en el transcurso de largos años de observación y experiencia, que para dar al artículo el apresto que requieren las exigencias actuales, hay que someter al género fabricado a tres operaciones esenciales:

1. Vaporización.
2. Secado a elevada temperatura.
3. Enfriamiento brusco del artículo sobre la forma.

Era pues necesario construir aparatos para efectuar estas tres operaciones, lo que ha conseguido la citada casa construyendo los aparatos indicados a continuación y especialmente el *Semi-automático*. Este aparato patentado en Francia, Bélgica, Inglaterra y Estados Unidos, no fué entregado a la industria sino hasta después de tres años de preparación. Los aparatos de esta casa son los que en su género dan mejores resultados, ya que responden exactamente a la necesidad de una presentación perfecta de los artículos. Ellos permiten satisfacer las exigencias más comunes, dando a los productos el máximo de elegancia.

Estos aparatos permiten, al mismo tiempo, el empleo de formas metálicas que la casa fabrica igualmente, presentando sobre las de madera las ventajas siguientes:

1º Como el metal que forma la base de las formas metálicas es de aluminio, absorbe durante el mismo espacio de tiempo mucho más calórico que las formas de madera y restituye, por consiguiente, también mucho más calor al género que se encuentra así aprestado exteriormente por el calor de la caja de apresto e interiormente por el calor restituído por la forma.

2º El débil espesor de las formas de metal (2 mm. en lugar de 8 mm. en las de madera) da al artículo un aspecto muy plano, con los pliegues y contornos netamente marcados, suprimiendo así este redondeamiento tan desagradable que deja subsistente el grueso excesivo de la forma.

3º Las formas de madera bajo la acción de la vaporización (y todos los artículos sea cual fuere su naturaleza deben ser más o menos vaporizados) se deforman, las fibras de la madera aparecen salientes presentando un aspecto rugoso que constituye un grave inconveniente por la deformación de los artículos y especialmente de los finos, los que a menudo sufren desgarramientos.

I. *Máquina semi-automática* (requiere dos operarios, uno que coloca el género sobre las formas y el otro que lo saca).

Producción diaria:

Seda y artículos muy finos: 100 a 110 docenas.
Hilo y artículos muy finos: 110 a 120 docenas.
Lana y artículos ordinarios: 120 a 130 docenas.

Consumo horario de vapor: 20 kg. (a 6 o 7 kg. de tensión en el generador).

Potencia absorbida: 2 HP.

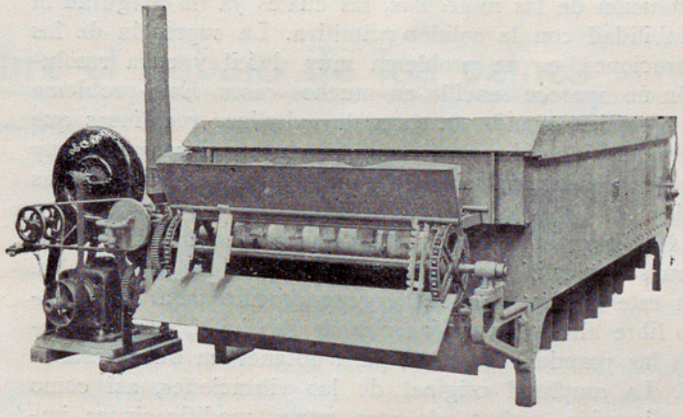
1º Reunión en la misma máquina de tres operaciones fundamentales: vaporización, desecación a alta temperatura y enfriamiento brusco sobre la forma.

2º Los artículos acabados conservan en absoluto su forma.

3º Empleo en las paredes de la máquina de plafones aisladores, que evitan las pérdidas de calor por irradiación.

4º Supresión de la masa independiente indispensable a los operarios, haciendo sus veces el plafón superior de la máquina.

5º Disposición especial del interior de la máquina, que evita las entradas de aire frío y los inconvenientes que puedan producir como pérdidas de calor, condensación, etc.



6º Empleo de formas metálicas sin inconveniente para los obreros que las manipulan.

7º Aumento de producción.

II. *Caja horizontal con dos cámaras de vapor y grupo de enfriamiento.*—Se compone en principio de una caja montada sobre patas, formada de plafones fácilmente desmontables, de paredes dobles aislantes, suprimiendo casi totalmente la irradiación exterior del calor. Es fácilmente transportable y se puede colocar en un lugar cualquiera, no requiriendo ninguna obra de albañilería. Al interior, un dispositivo especial permite obtener, a la vez que una temperatura elevada (110 a 120° C.), una vaporización intensa del género, sin tener que temer la caída de gotas de agua y, por consiguiente, las manchas en el género.

Los artículos que se han de aprestar son puestos sobre formas colocadas de canto sobre bastidores en las cámaras móviles por bolas sobre rieles. Estas cámaras están construídas de tal manera que obstruyen completamente la caja, tanto si están al interior, como al exterior.

Producción media diaria: unas 60 docenas.

En resumen, este aparato posee las siguientes ventajas:

1º Empleo de plafones aislantes que evitan la irradia-

ción del calor al exterior, con una notable economía de combustible.

2º Es independiente y no requiere ninguna construcción fija.

3º Tiene un plafón calentador que suprime las condensaciones que puede producir la vaporización y, por consiguiente, supresión de manchas.

4º Disposición especial de los cierres de las cámaras, evitando las pérdidas de vapor y las entradas de aire frío.

5º Empleo de formas metálicas sin inconvenientes para los obreros que las manipulan.

Producción diaria:

Seda y artículos muy finos: 40 a 50 docenas.

Hilo y artículos muy finos: 50 a 60 docenas.

Lana y artículos ordinarios: 60 a 70 docenas.

Las producciones que acabamos de indicar, son a menudo sobrepujadas por obreros expertos.

Consumo horario de vapor (18 kg.), a 6 o 7 kg. en el generador.

Potencia absorbida: 1/2 HP.

III. *Caja horizontal de dos cámaras de vapor,* sin grupo de enfriamiento.

Presenta las mismas características del aparato antes indicado, salvo que, no estando provisto de refrigerador, es especialmente indicado para el empleo de formas de madera.

La casa construye igualmente:

1º Caja para aprestos de chalecos y pantalones.

2º Prensa mecánica para medias y calcetines.

3º Prensa hidráulica para aprestos de chalecos y pantalones.

4º Prensa hidráulica para apresto de medias y calcetines.

5º Calandria para apresto de piezas de jersey.

La casa Fils et Gendre de A. Héliot facilitará cuantos otros detalles complementarios se le soliciten acerca los aparatos que dejamos descritos.

Manera de evitar las vibraciones producidas por las máquinas de género de punto

La cuestión de las vibraciones producidas por la marcha de las máquinas textiles, es una de las que deben preocupar al industrial a causa de los daños que puede ocasionar a las construcciones de ladrillería y metálicas. Se ha observado que las vibraciones del telar producen la disolución de las moléculas, las cuales ya no aseguran la estabilidad con la solidez primitiva. La supresión de las vibraciones, es un problema muy difícil y cuya resolución no aparece sencilla en muchos casos. Este problema se complica cuando se trata de máquinas rectilíneas que trabajan sincrónicamente, que producen vibraciones muy fuertes y dañosas, sobre todo cuando la velocidad de las máquinas es relativamente débil.

El aislamiento de las máquinas para evitar las vibraciones verticales, es más difícil que para las horizontales. En este último caso basta generalmente dejar un espacio libre alrededor de los pies de fundición, cerca de todas las paredes verticales, para obtener un buen resultado. La amplitud original de las vibraciones, así como su dirección, sufren, de otra parte, modificaciones importantes en cuanto a su propagación y se amortiguan en general rápidamente.

Cuando el aislamiento es obtenido dejando un espacio libre alrededor del basamento, es necesario que este espacio quede enteramente vacío. Se acostumbra, a veces, llenar este espacio con serrín o arena, lo que produce una masa compacta entre la base que se quiere aislar y el terreno circundante, pues tanto el serrín como la arena se aglomeran al cabo de algún tiempo, endureciéndose.

Cuando no puede dejarse un espacio vacío o cuando se busca una protección contra las vibraciones verticales, se deberán emplear materiales aislantes, como el cauchouc. En el sistema Pranche, el telar que se ha de aislar se fija sobre un zócalo de mampostería enteramente independiente del pavimento, el cual descansa sobre un cierto número de bloques de cauchouc, los cuales descansan, a su vez, sobre el basamento propiamente dicho.

Este sistema ha dado buenos resultados, especialmente para atenuar las vibraciones de las máquinas muy pesadas, como calandrias, prensas, etc.

El fieltro ha sido a menudo recomendado como aislador, pero el fieltro ordinario no ha dado siempre buen resultado. Se emplean hojas de fieltro dispuestas con planchas de cauchouc por sus dos caras. Hay que tener en cuenta que la materia aisladora ha de ser siempre impermeable.

El corcho ha sido también adoptado con un éxito relativo. Las planchas de corcho pueden formarse con serrín de corcho unido por una materia adherente cualquiera o por el mismo serrín prensado fuertemente, o también con pequeños trozos cortados regularmente y unidos unos a otros.

Finalmente, se puede adoptar para el aislamiento, muelles, tapones elásticos, etc. En los telares ligeros es útil poner bajo el basamento de cemento de los pies, una placa de corcho.

Para el basamento de las máquinas grandes que requieren una gran rigidez, basta que los simientos sean lo suficientemente profundos para que las vibraciones no se comuniquen a la superficie del suelo.

(Resumen de «La Maglieria» de un artículo de «Textiles»).

Las anormales circunstancias por las que de un modo continuo y desde hace años viene atravesando Barcelona, la ciudad más rica y floreciente de España, nos han privado en los actuales momentos de surtirnos del exceso de papel que era indispensable para la confección del presente número, al objeto de dar salida a todo el original que teníamos preparado. En vista de ello y suponiendo que la huelga de transportes se haya solucionado, en el número de Septiembre publicaremos un nuevo suplemento de "La Industria del género de punto" para dar mayor satisfacción a nuestros muchos favorecedores.—El Editor.