

# Cataluña Textil

REVISTA MENSUAL HISPANO-AMERICANA

Fundador y Editor: D. P. Rodón y Amigó

Director: D. Camilo Rodón y Font

TOM. XVIII

Badalona, Junio 1924

NÚM. 213

## Carda emborradora Gilljam

La nueva carda emborradora Gilljam, que vamos a describir, construída por la Sachsische Maschinenfabrik vorm. Rich. Hartmann, de Chemnitz, fué introducida en la práctica industrial en el año 1913 y en este largo espacio de tiempo transcurrido, ha venido dando los más satisfactorios resultados.

La carda en cuestión es especialmente adecuada para el tratamiento de borras de clase inferior, y tiene capital importancia para la elaboración de substitutos de materias textiles.

Las ventajas principales de la carda emborradora Gilljam, son las siguientes: Aumento del número de puntos de cardaje; reducción del trabajo de desembarado o descarga; una más eficiente limpieza de todos los órganos, y supresión de un órgano de gran velocidad, el gran tambor; todas cuyas ventajas se transforman en una mayor perfección de trabajo en la preparación de la materia para hilar y en una estimable reducción de desperdicio.

La construcción y el trabajo de la nueva carda emborradora es, en esencia, completamente diferente del sistema seguido en la construcción de las cardas emborradoras usuales. Hasta ahora, para el cardado de fibras de cualquier clase, se ha seguido la práctica de emplear un gran cilindro, funcionando a gran velocidad, que actúa sobre las fibras en superficies que permanecen estacionarias o, la mayor parte de veces, que giran a una velocidad comparativamente lenta.

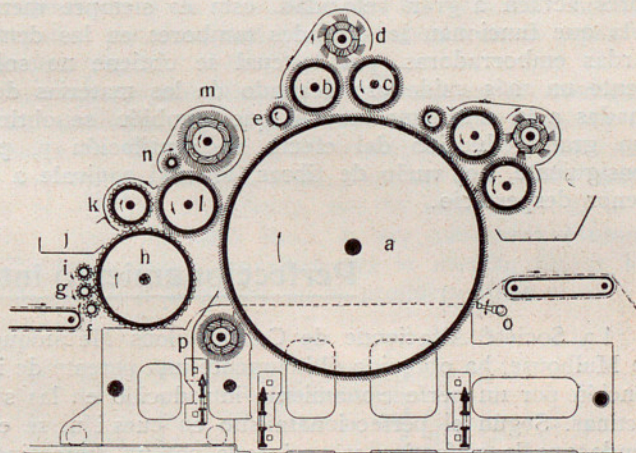
Sabido es, aunque a este hecho no se le haya prestado mucha atención, que el punto en que el gran tambor, es decir, el cilindro cardador de las cardas ordinarias, da la mayor parte de su carga al cilindro peñador, constituye, también, un punto de cardaje. Así resulta que reduciendo el diámetro del cilindro cardador y aumentando el del cilindro peñador, de manera que éste sea mayor que aquél, la referida acción de cardado entre ambos cilindros es considerablemente aumentada.

En dicho principio está basada la carda emborradora Gilljam. En ella el tambor principal ha perdido completamente toda la importancia que ha tenido hasta ahora, pues si bien conserva las mismas dimensiones, su funcionamiento es lento y actúa como un cilindro peñador (llevador). Alrededor del gran tambor se hallan tres o cuatro grupos de cilindros, comprendiendo, cada uno de ellos, dos cilindros trabajadores, un cilindro descargador y un cilindro limpiador. Como demostración se acompaña una figura, en la cual *a* es un cilindro de gran diámetro que substituye el peñador, mide 127 c/ms. y gira a una velocidad de 4 revoluciones aproximadamente por minuto; *b* es un cilindro de pequeño diámetro que substituye el cardador y tiene la característica de un cilindro trabajador, el cual se halla en comunicación con otro cilindro trabajador *c*, de manera que en cada grupo de cilindros se

producen tres puntos de cardaje, o sea entre *a* y *b*, *b* y *c*, y *c* y *a*.

Los dos cilindros trabajadores son de igual diámetro, 228'5 m/m. comprendiendo la guarnición, pero su velocidad es diferente, girando *b* a unas 250 revoluciones por minuto y *c* a 300 revoluciones por minuto, aproximadamente. La razón de la mayor velocidad del cilindro *c*, es la de facilitar el vuelo de las fibras en el interior del triángulo formado por los dos trabajadores, por un lado, y el peñador, por otro.

El descargador *d* puede girar fácilmente a una velocidad mayor en un 50 % a la del cilindro trabajador más rápido, es decir, el *c*, sin que por esto la velocidad del descargador sea demasiado alta. El resultado de ello es el de que los cilindros trabajadores no se hallen enteramente cargados y puedan siempre trabajar en buen estado.



Como las fibras son llevadas al sistema cardador por el mismo cilindro peñador (llevador), cada uno de ellos presenta un cilindro limpiador *e*, el cual gira a la misma velocidad superficial que el peñador, pero en dirección contraria, de manera que separa completamente las fibras llevadas por el peñador y las somete al trabajador *b*, efectuándose seguidamente la acción de cardado entre dicho trabajador *b* y el peñador *a*, luego entre los trabajadores *b* y *c* y, finalmente, entre el trabajador *c* y el peñador *a*, en el cual queda nuevamente depositada.

El órgano desmezclador de la carda que describimos, se compone de dos cilindros alimentadores *f* y *g*, los cuales presentan la materia al cilindro tomador (lledre) *h*, que tiene un diámetro de 406 milímetros y gira a una velocidad de 30 revoluciones por minuto; de un cilindro limpiador *i* que mantiene constantemente limpio el cilindro alimentador *g*. Encima del cilindro tomador se hallan un cilindro purificador *k*, recubierto de cinta de sierra, que tiene un diámetro de 178 m/m. y



gira a 150 revoluciones por minuto, el cual tiene por objeto extraer impurezas, que quedan depositadas en la caja *j*; y un cilindro comunicador *l*, de 254 milímetros de diámetro, con una velocidad de 150 revoluciones por minuto, que separa las fibras llevadas por el tomador *h* y el purificador *k* y las traspasa al peñador *c*, de la misma manera que lo efectúa el trabajador *b*, siendo este, por consiguiente, el primer punto de cardaje de la máquina. Este punto de cardaje, junto con los tres ya citados de cada grupo de cilindros, hacen un total de siete para la carda representada por la adjunta figura o un total de diez puntos de cardaje para una carda de tres grupos de cilindros.

En la parte superior del sistema desmezclador se hallan un cilindro descargador *m* y un pequeño cilindro auxiliador *n*.

Como sea que la guarnición de carda del peñador *a* está en dirección contraria a la del peñador de las cardas ordinarias y que el mismo cilindro peñador gira también en dirección opuesta, el peine descargador *o* está dispuesto para extraer el velo hacia arriba en lugar de realizarlo hacia abajo.

Debajo del peñador *a* hay dispuesto un cilindro limpiador *p* que tiene por objeto conservar la limpieza del peñador.

La forma de trabajo de la nueva carda que describimos, comparada con la de las cardas ordinarias, es invertida, pues en éstas el tambor principal actúa a gran velocidad contra los cilindros trabajadores que giran a marcha lenta, mientras que en aquella son los cilindros trabajadores los que funcionan a marcha rápida y actúan contra el tambor principal que gira a pequeña velocidad.

La particularidad de tener cada grupo de cilindros tres puntos de cardaje, constituye la disposición más eficiente de trabajo, pues aunque los cilindros trabajadores actúen a gran velocidad, ésta es siempre menor a la que funcionan los grandes tambores en las demás cardas emborradoras, por lo cual se obtiene no solamente un más cuidadoso acabado de las materias destinadas a la carda mechera si que, también, se obtiene una gran reducción del efecto de ventilación y, por consiguiente, del vuelo de fibras, lo cual equivale a un menor desperdicio.

La reducida velocidad del peñador permite aplicar el cilindro limpiador, el cual actúa constantemente de manera que trabajando materias bastas se pueden pasar semanas enteras sin necesidad de un desemborrado especial, y esta gran limpieza de que es objeto el peñador, repercute, naturalmente, sobre los cilindros trabajadores, de manera que éstos no necesitan ser descargados tan frecuentemente como ha sido necesario hasta ahora.

Los muchos puntos de cardaje de la carda emborradora Gilljam permiten en todos los casos el empleo de dos máquinas por surtido, condición esta de suma importancia, por cuanto hasta ahora ha precisado el empleo de tres máquinas, lo cual, aparte de la economía en el precio de coste, representa una economía de local y de fuerza.

Diferentes pruebas efectuadas con diversas clases de materias y en diferentes casas industriales, han demostrado plenamente la posibilidad de poder emplear el surtido de dos máquinas siempre y cuando éstas sean la carda emborradora Gilljam y la carda mechera tal como la construye la casa Hartmann. La explicación de estos resultados descansa en el hecho de que, en los surtidos hasta ahora empleados, es difícil obtener regularidad en la napa, mientras que la nueva disposición permite una regularización perfecta de la napa tanto en resistencia como en disposición de fibras.

El éxito obtenido por la emborradora Gilljam justifica la aceptación que la misma ha tenido en la hilatura de lana cardada, especialmente para regenerados y substitutos de fibras textiles.

El trabajo que realiza la carda emborradora que dejamos descrita, es de tan extraordinaria perfección que no es posible dar una idea exacta de la eficiencia lograda. Nosotros recomendamos a nuestros lectores interesados en el cardado de la lana, consulten a D. Ernesto Rosenberger, representante en España de la casa constructora de la carda en cuestión, cuyo señor tiene instalada en su sala de demostración, Provenza 293, Barcelona, una carda del nuevo modelo que hemos descrito.

CARLOS SANCHIS.

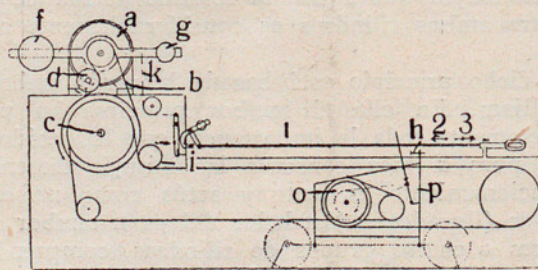
## Perfeccionamiento introducido en las selfactinas

La Société Alsacienne de Constructions Mécaniques, de Mulhouse, ha obtenido últimamente una patente de invención por un perfeccionamiento introducido en las selfactinas. Según el perfeccionamiento en cuestión, se entiende que la selfactina es accionada por un motor individual *a*, el cual, mediante correa, pone en movimiento las poleas del eje motor de la máquina selfactina *c*.

Entre el motor y el eje hay un tensor *d* de la correa *b*, que está actuado por los contrapesos *f* y *g*. La correa *b* es aflojada automáticamente por un corto período, al salir el carro. El carro *p* tiene un tope regulable *h*, que al empezar a salir el carro obliga a girar la palanca *i* situada en la testera, la cual tira la cadena *k*, aflojando un poco la correa *b*, por desplazar el tensor *d* en sentido de la flecha. Al continuar el carro su salida, el tope *h* suelta la palanca *i*, y por acción del contrapeso *f*, el tensor *d* vuelve a apretar la correa *b* en su posición normal, de un modo progresivo.

Un control manual permite levantar el tensor *d* y parar la máquina, sin parar el motor, por quedar muy floja la correa *b*. Este consiste en una larga varilla *l* con manecilla para manejarla desde la testera menor, que actúa

sobre la palanca *i* por medio de un excéntrico *m*. Empujando la varilla en dirección de la flecha 2, se para la máquina, por levantarse el tensor y aflojarse la correa *b*. Para poner en marcha la máquina, se pone primero en movimiento el motor solo *a* y se empuja la varilla *l* paulati-



namente hacia adelante, en dirección de la flecha 3. De este modo, el tensor *d* baja poco a poco y aprieta cada vez más la correa motriz *b*, obteniéndose así una puesta en marcha suave y sin golpes.

(Resumen de la patente inglesa núm. 194254).



# Nociones y datos para la hilatura del algodón

(Continuación de la pág. 69)

## TERCERA PARTE

25. **Diagrama de elaboración.**—Las operaciones a que se someten las fibras de algodón para transformarlas en hilo, se suceden con un cierto orden a través de máquinas diversas, siguiendo un diagrama de elaboración que puede resumirse de la siguiente manera:

- 1º Algodón en rama.
- 2º Mezcla (Abridoras de balas) algodón en copos-polvo.
- 3º Apertura (Abridoras) algodón en tela acolchonada - desperdicios.
- 4º Batido (Batanes) algodón en tela acolchonada - desperdicios.
- 5º Cardado (Cardas) algodón en cinta - desperdicios.
- 6º Peinado (Peinadoras) algodón en cinta - desperdicios.
- 7º Hilatura preparatoria (Mecheras) algodón en mecha.
- 8º Hilatura definitiva (Máquinas de hilar) algodón hilado.

Cuando este diagrama se cumple enteramente, entonces el hilado obtenido se llama peinado; cuando se omite la operación del peinado, se llama cardado.

### CAPITULO V

#### MEZCLA, APERTURA, BATIDO

26. **Mezcla.**—Las diversas partidas de algodón de que se dispone en una fábrica de hilados, aun perteneciendo a una misma clase, presentan siempre ciertas diferencias por lo que se refiere a los caracteres físicos de la fibra, siendo, por lo tanto, conveniente mezclar las diversas partidas para obtener una mayor homogeneidad en el algodón y, por consiguiente, una menor variación en la calidad del producto final.

Cuando las partidas disponibles deben servir para la producción de diversos números, entonces, antes de efectuar la mezcla, será conveniente examinar las balas una por una, destinando las mejores a la producción de los números más finos y el resto para los números más gruesos.

Una vez efectuada la selección de las balas, se puede proceder a la formación de la mezcla, la cual puede realizarse a mano tomando una cierta cantidad de algodón de cada bala y luego de abrir los copos, extenderlos en el suelo por capas horizontales superpuestas hasta formar un montón paralelepípedo.

Luego se va tomando el algodón siguiendo las capas de arriba a abajo.

Así realizada la mezcla, requiere mucho tiempo, aparte de que los copos de algodón no quedan perfectamente abiertos. Para evitar estos inconvenientes se recurre al empleo de las máquinas denominadas abridoras de balas. De éstas, las de rodillos dentados tienden a caer en desuso por el mucho peso de sus órganos y también porque el desgarrar y apertura de los copos de algodón se efectúa de una manera demasiado violenta y poco eficaz. Responde mejor a su objeto la llamada cargadora abre-balas representada en la fig. 13. Esta máquina efectúa la apertura de los copos de algodón de una manera más suave y más completa por medio de

una tela sin fin provista de puntas, las cuales toman el algodón que les es presentado por un tablero sin fin en el que se echan alternativamente copos de las diversas balas que deben formar la mezcla.

Al salir de la cargadora abre-balas, el algodón es conducido mecánicamente por medio de tableros móviles a los cuartos o compartimientos de mezcla, que están formados por locales separados o mejor, aun, por cajas o jaulas situadas en una misma sala. Este último

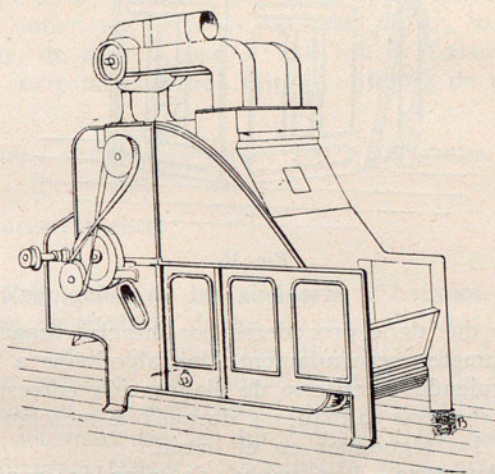


Fig. 13.

sistema es preferido, porque, aparte de ser más fácil la operación y la vigilancia de las diversas mezclas, las jaulas permiten una mejor aireación de la masa de algodón (fig. 14).

Los compartimientos de mezcla deberán ser contiguos a las abridoras para hacer más fácil el transporte del algodón de la mezcla a tales máquinas. La capacidad de los compartimientos deberá ser tal que pueda contener el algodón procedente, por lo menos, de 20 a 25 balas (cerca de 5,000 kgs.), y hay que tener presente que, cuanto más voluminosa sea la mezcla, mayor homogeneidad se obtendrá en el producto final.

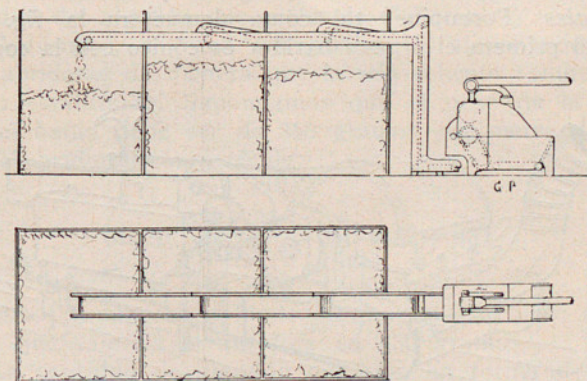


Fig. 14.

Evidentemente, la calidad de una mezcla depende de la calidad de los algodones que la componen y de la selección de los mismos; una mezcla podrá resultar fácilmente mejorada, o empeorada, con algodón de clase más alta o más baja, pero del mismo tipo y procedencia.

Más difícil es la obtención de una buena mezcla cuando se emplean algodones de procedencias diver-



sas, por ejemplo, indio y americano, americano y egipcio, etc., debido a las sensibles diferencias que se encuentran en los algodones, especialmente en lo concerniente a la longitud, finura y limpieza de la fibra. Si por consideraciones referentes al coste del producto es necesario mezclar algodones de distintas procedencias, ello no puede tener efecto nunca durante la mez-

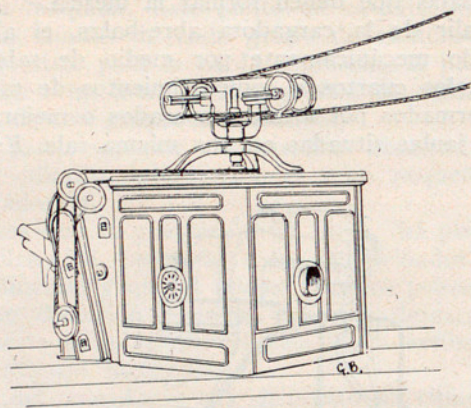


Fig. 15.

cla, sino que debe procederse por mezclas separadas, es decir, someter separadamente los algodones a la abridora siguiendo el criterio de elaboración correspondiente a las diversas calidades y después se mezclan conjuntamente los algodones en el batán.

27. **Apertura.**—Los copos de algodón procedentes del cuarto de mezcla deben ser abiertos, libres de polvo y de las impurezas pesadas como semillas, cáscaras, botones, etc. A este fin responden las abridoras, las cuales están esencialmente constituidas por un aparato de alimentación formado por un tablero sin fin y de un par o de varios pares de cilindros acanalados; de un batidor cilíndrico o cónico provisto de unos cuchillos salientes, los cuales toman los copos de algodón que salen de los rodillos de alimentación y los baten contra los barrotes de una rejilla concéntrica con el órgano batidor. Los copos de algodón se abren al ser batidos contra la rejilla, al mismo tiempo que las impurezas que se desprenden pasan a través de la misma.

Las abridoras más comunmente usadas pueden clasificarse en dos especies: *abridoras verticales* (Crighton) como la representada en la fig. 15 y *abridoras horizontales* (Porcupine) tal como demuestra la fig. 16. En la primera el órgano batidor es cónico con la conici-

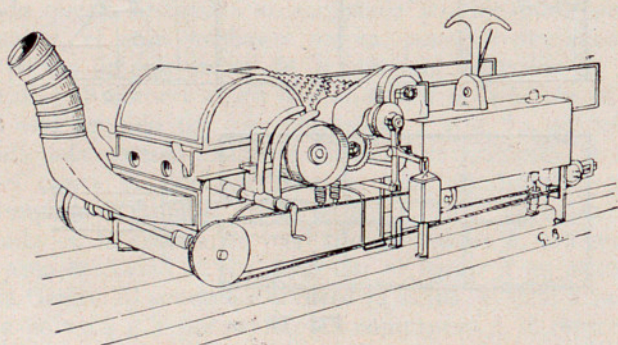


Fig. 16.

dad vuelta hacia abajo, su eje es vertical y la rejilla envuelve completamente el batidor; en la segunda el batidor es cilíndrico, gira horizontalmente y la rejilla se limita a la parte inferior del batidor.

Generalmente no basta una sola abridora para desagregar los copos de algodón, sino que éste se debe

hacer pasar a través de varias abridoras, la última de las cuales entrega el algodón en forma de una tela continua constituida por una capa regular de fibra. Por consiguiente, el algodón debe pasar de una abridora a otra sin más diferencia en las máquinas de que la última abridora precisa estar provista del aparato para formar la tela. El paso del algodón de la primera abridora a la última, se obtiene mediante una tubería en la cual se produce el vacío por medio de un ventilador colocado en la última abridora, que en tal caso recibe la denominación de *abridora neumática*. Fig. 17.

Al objeto de que la tela que sale de la última abridora sea todo lo regular posible, de manera que cada metro de longitud tenga el mismo peso, es preciso que la alimentación de la abridora o de la primera abridora, se efectúe de una manera continua y uniforme. Antiguamente, y aun hoy día, en las pequeñas instalaciones se acostumbra a dividir el tablero de alimentación en un cierto número de partes iguales y extender a mano en la superficie de cada división un determinado peso de algodón, de manera que a medida que el tablero avanzaba se iban obteniendo capas sucesivas y contiguas de peso determinado y constante. En las instalaciones modernas, la alimentación de las abridoras se efectúa por medio de *cargadoras automáticas de tolva* (fig. 18) a las cuales el algodón es entregado sin necesidad de ser previamente pesado. La cargadora automática puede ser a la vez alimentada mediante un largo tablero que se prolonga hasta la proximidad del

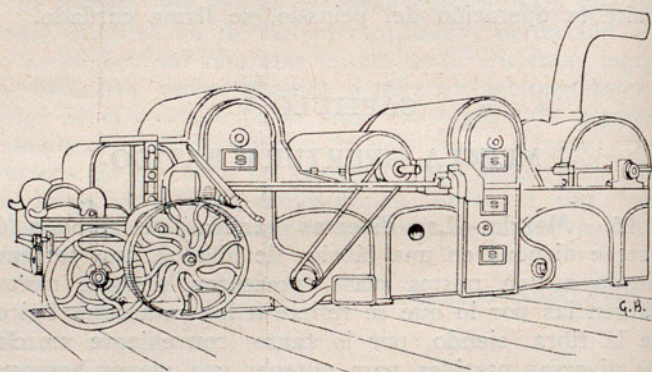


Fig. 17.

cuarto de mezcla, combinado con un dispositivo automático para mantener siempre suficientemente llena la tolva de la cargadora.

Al objeto de que sea más regular la tela que sale de la abridora, se acostumbra proveer, por lo menos una de éstas, del llamado regulador de pedales, que actúa sobre los cilindros alimentadores, variando la velocidad de éstos según varía el espesor de la capa de algodón alimentado.

Cuando el algodón pasa a través de las abridoras mediante absorción neumática, se intercala en el tubo de aspiración la llamada *caja de impurezas* (fig. 19) en la cual el algodón, al ser batido contra las reglas de madera que forman la tela sin fin, abandona una parte de las impurezas de que está aún cargado.

28. **Batido.**—La tela acolchonada que sale de las abridoras presenta siempre una cierta irregularidad y, al mismo tiempo, las fibras no presentan una limpieza suficiente. Por esto precisa completar la limpieza y, a la vez, regularizar la tela en lo referente al peso de una longitud determinada y a la distribución homogénea de las fibras a lo largo de ella. De esta operación se encarga el batán (fig. 20). La alimentación de esta máquina se efectúa con la superposición de tres o cuatro de las telas producidas por las abridoras, que se



desarrollan por su propio peso, pasando luego de la tela alimentaria a los cilindros y de éstos al órgano batidor, que está constituido por un árbol en el que están fijados unos aros provistos de dos o tres brazos, los extremos de los cuales presentan longitudinalmente reglas de acero. Estas reglas son de canto vivo y al girar

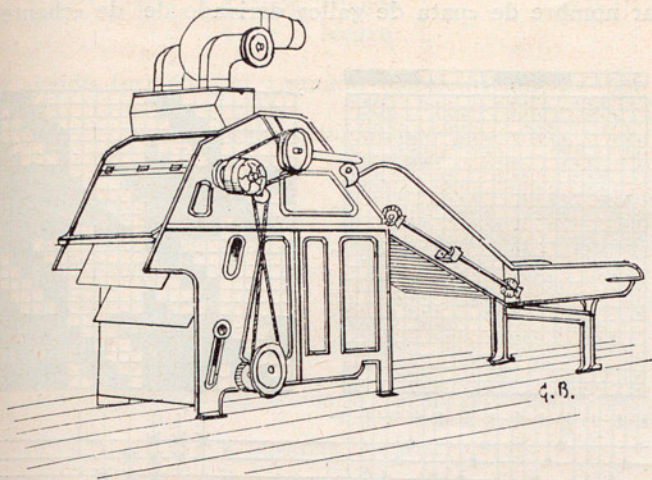


Fig. 18.

el batidor, actúan sobre las telas superpuestas arrancando copos de algodón y batiéndolos contra las barritas de una rejilla dispuesta debajo del batidor y por entre las cuales pasan las impurezas que aun acompañan el algodón. Una vez pasada la rejilla, el algodón es atraído hacia las jaulas de aspiración y de allí pasa a los cilindros compresores, que mediante fuerte presión forman la tela saliente.

Según sea la calidad de los algodones que se elaboran y el grado de limpieza que se requiere en la tela, el tratamiento en los batanes podrá limitarse a una sola vez o repetirse dos o más veces. Anotamos a continuación los diagramas que generalmente se adoptan en la apertura y batido de los diversos algodones.

**Algodón indio.**—Abridora de balas, abridora vertical Crighton, mezcla, cargador automático, abridora horizontal (porcupine), caja de impurezas, abridora neumática, batán atelador, batán intermedio, batán repasador.

**Algodón americano.**—Abridora de balas, mezcla, cargador automático, abridora horizontal, abridora vertical, caja de impurezas, abridora neumática, batán atelador, batán repasador.

**Algodones egipcio y brasileño.**—Abridora de balas, mezcla, cargador automático, abridora horizontal, abridora vertical, caja de impurezas, abridora neumática, batán.

**Algodón Sea-Island.**—Mezcla a mano, cargadora, abridora, batán.

29. **Peso de la tela.**—Como ya hemos dicho, las telas al salir de las abridoras y de los batanes deben ser

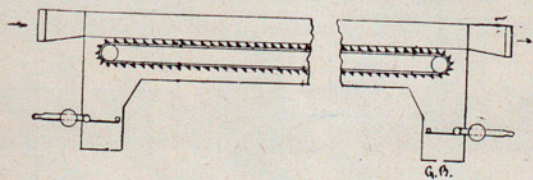


Fig. 19.

lo más regulares posible, es decir: que cada metro lineal pese exactamente el mismo número de gramos.

La regularidad en la numeración de un hilado, depende de la mecha de que se deriva, la cual, a su vez,

es más o menos regular de numeración según sea la regularidad de la cinta de los manuales y de las cardas. Estas últimas corresponden a la regularidad de la tela de los batanes y cuanto más regular y de peso constante sea, menos irregularidades se notarán en las cintas de las cardas. Las telas de los batanes se pueden ya comparar a un hilado muy basto que se presenta bajo la forma de un largo colchón, con un peso determinado por unidad lineal, y del cual se derivará el hilado que se desee producir. Y si empezamos por partir de una tela regular y procuramos en las máquinas sucesivas evitar todas las causas que puedan producir irregularidades en las cintas y mechas, llegaremos a obtener un producto de notable regularidad.

Los pesos de las telas que salen de las abridoras son siempre superiores a los de las telas de los batanes en un 25 %, de manera que a una tela de batán de 400 gramos corresponderá una tela de abridora de peso:

$$400 + 400 \times \frac{25}{100} = 400 + 100 = 500 \text{ gramos.}$$

Y así sucesivamente.

30. **Regulación de las abridoras y batanes.**—En las abridoras, la posición de los diversos órganos: batidor, rejilla, etc., está ya fijada por el constructor de la máquina, en relación a la calidad y cantidad de los algodones que se deben elaborar, como así también se hallan ya determinadas las dimensiones y las velocidades de los diversos órganos. No ocurrirá, pues, ninguna va-

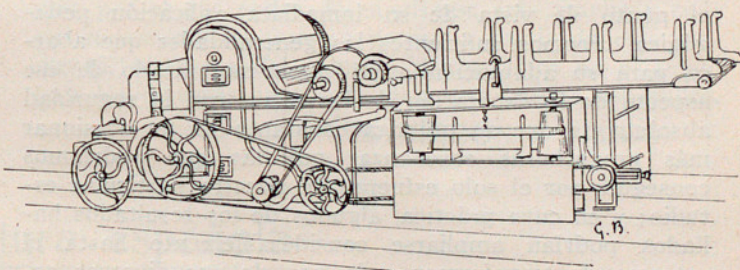


Fig. 20.

riación en la sistematización de los órganos de las abridoras, mientras no sufra una notable variación la calidad del algodón que se ha de elaborar.

Convendrá, a veces, sistematizar la alimentación de las abridoras de manera que la tela saliente resulte del peso establecido. Supongamos que el peso de la tela en el batán debe ser de 350 gramos por metro, luego en la abridora deberá ser de:

$$350 + \frac{350 \times 25}{100} = 350 + 87 = 437$$

y para dar número redondo, asignaremos al peso de la tela que sale de la abridora en 450 gramos.

La cantidad de algodón que sale en forma de tela será igual a la cantidad de algodón introducida a la vez en la abridora, disminuída de la cantidad de polvo y desperdicios que el algodón haya abandonado en dicha máquina. Esta pérdida podemos evaluarla en un 5 %, de manera que deberemos alimentar la abridora con un 5 % más de algodón.

ING. G. BELTRAMI.

(Continuará).



# Teoría del colorido de los hilos en el tejido

(Conclusión de la pág. 93)

**Apéndice.**—En los seis anteriores capítulos queda desarrollado el plan que nos propusimos al empezar a escribir el presente trabajo y en casi todos ellos hemos tratado solamente de las generalidades que a todos y a cada uno de los mismos les son peculiares.

Claro está que de querer ahondar en los aspectos

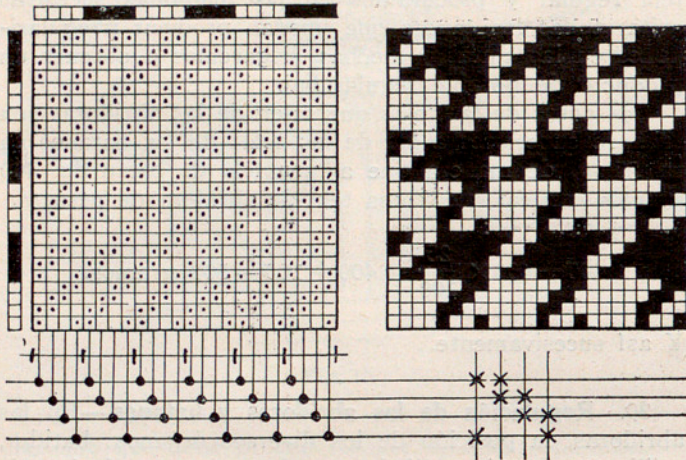


Fig. 247.

particulares que podrían ofrecer determinados ligamentos según la diversa coloración de sus hilos y pasadas, se habría podido dar a este estudio mayor interés del que realmente se le pueda atribuir. Pero concebido bajo el punto de vista de su inmediata aplicación pedagógica, creemos suficientes las generalidades que abarca para su adaptación a un curso metódico de ese aspecto de la decoración de las telas; con la seguridad absoluta de que su práctica constante ha de ocasionar más provechosas enseñanzas que las que podríamos conseguir por el solo esfuerzo de nuestro particular estudio; y en cuya práctica, algunos de los resultados hallados podrían ampliarse considerablemente hasta el extremo de transformar cada uno de sus diversos aspectos en completas monografías a base de una sola clase de ligamentos y, otros resultados, vendrían a constituir alguna que otra vez, interesantes y muy singulares excepciones de la regla general en que aquellos se hubiesen fundamentado.

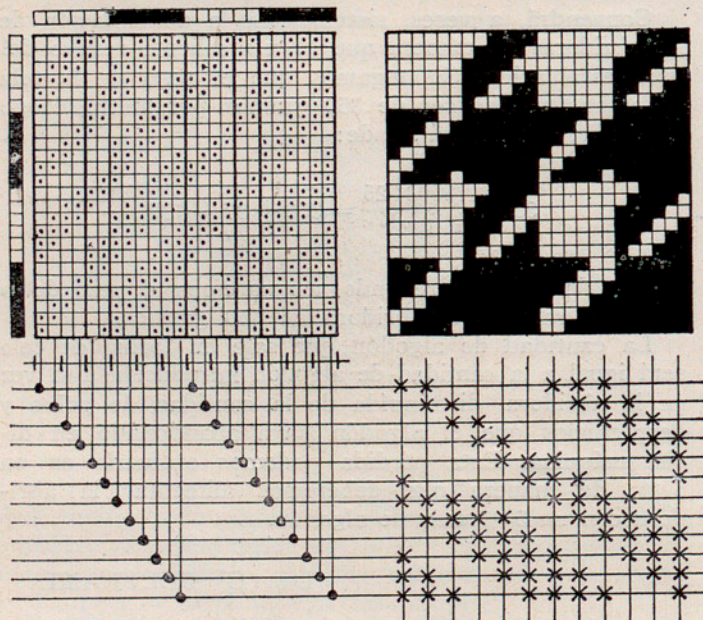


Fig. 249.

Como demostración de esto último, citaremos el caso a que hemos aludido al final del segundo capítulo o sea el resultado conocido en nuestro país con el vulgar nombre de «pata de gallo» derivado del de «chante-

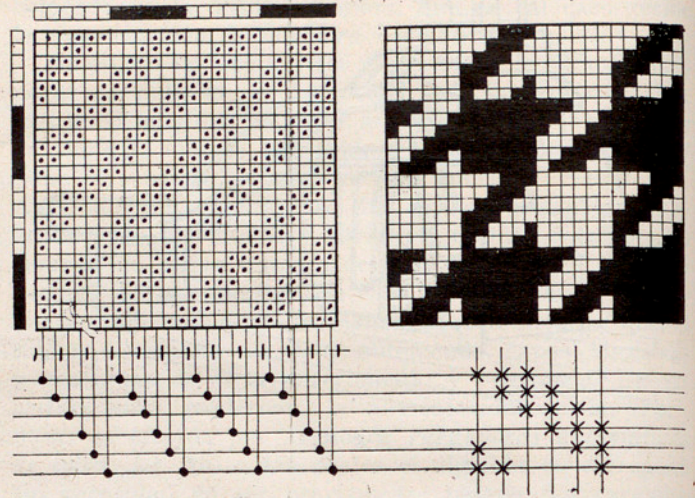


Fig. 248.

clair», que le dió algún avispa de tendero de ropería francés al pretender llamar la atención del consumo sobre el mismo, cuando tal nombre se popularizó en París a raíz de haberlo dado a uno de sus apólogos simbolistas el genial poeta y gran dramaturgo M. Edmond Rostand.

Efectivamente: la «pata de gallo» constituye una excepción de la regla en que se basan los efectos cuadrados obtenidos más principalmente por la influencia o dominación del colorido de los hilos sobre el ligamento. En este caso, los efectos a cuadros se pronuncian tanto más cuanto mayor es el curso de los hilos de cada una o de algunas de las secciones de urdimbre y de trama de coloración distinta, con relación al curso de hilos y de pasadas del respectivo ligamento sobre el cual hayan de aplicarse. Pero dejan de producir tales efectos, dando lugar a otros que, en cada uno de sus casos, deberían particularmente determinarse, cuando el número de hilos y el de pasadas de cada sección de colorido distinto es igual o menor que el curso de hilos y de pasadas del ligamento. Este es el caso, precisamente, del «chanteclair» siendo aplicado sobre un ligamento de sarga batavia de cuatro, seis, ocho o más hilos de curso, dando a cada una de sus dos secciones de urdimbre y de trama, de coloración distinta, un

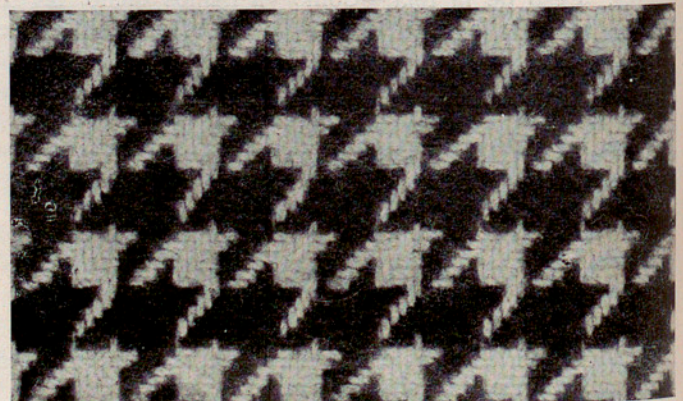


Fig. 250.



número de hilos y de pasadas igual al curso de su respectivo ligamento, conforme puede comprobarse en los ejemplos de las figuras 247 y 248.

Demuestra la figura 247 el resultado «pata de gallo» obtenido sobre la batavia de cuatro, teniendo su urdimbre constituido constantemente por

4 hilos, Blanco  
4 » Negro

y siendo formado su tramado consecutivamente por

4 pasadas, Blanco  
4 » Negro

Y la figura 248 demuestra el mismo resultado sobre la batavia de seis, teniendo su urdimbre constituido constantemente por

6 hilos, Blanco  
6 » Negro

y siendo formado su tramado consecutivamente por

6 pasadas, Negro  
6 » Blanco

El resultado «chanteclair», como otros efectos que podríamos citar de este aspecto de la decoración textil que pueden obtenerse por medio de una misma combinación de colorido sobre diversos ligamentos, puede producirse, también, sobre otros entrelazamientos diferentes del de la batavia, conforme se demuestra en la figura 249, cuyo ligamento es una sarga de 12 con la adición de tres bases, alternadas en la siguiente forma:

4 hilos, bv. 2.4.3.3.  
2 » bv. 3.3.2.4.  
6 » bv. 6.6.

representando la figura 250 una vista fotográfica del mismo sobre un tejido de lana obtenido en una proporción de 9 hilos por 8 pasadas en centímetro cuadrado, teniendo su urdimbre constituido constantemente por

6 hilos, Blanco  
6 » Negro

y siendo formado su tramado consecutivamente por

6 pasadas, Negro  
6 » Blanco;

cuya demostración da fin al presente estudio.

Y ahora, al acabar, séame permitido manifestar que, como algunas de las producciones del inmortal Fr. Lope de Vega Carpio que

más de una vez en horas veinticuatro pasaron de las Musas al teatro,

las cuartillas de este trabajo han pasado, en el mismo lapso de tiempo, de la mente a las cajas, por haber tenido que alternar su redacción con la de otros diferentes trabajos; y la de todos ellos con la realización de aquellos otros de índole diversa a que, por mis deberes profesionales, estoy obligado.

Conste esto, no por mera presunción—que no la puede tener quien como yo esté convencido de la pequeñez de sus conocimientos—sino como razonada excusa de los defectos que todas las susodichas causas habrán amontonado a los que ya, por ser mío, ha de contener este trabajo; cuya finalidad, por otra parte, ha sido solamente la de hincar los jalones que circundan los principales puntos del dilatado campo de experimentación por el que podrá desenvolverse más amplia y concienzudamente en nuestra patria, a partir de este momento, la teoría del colorido de los hilos en el tejido bajo los diversos puntos de vista que quedan esbozados.

P. RODÓN Y AMIGÓ.

## La sericicultura española

Una de las instalaciones que más llamaron la atención del público en la Exposición Universal de Avicultura, celebrada últimamente en nuestra ciudad, fué la presentada por el «Arte Mayor de la Seda». En ella podían verse desde las primeras evoluciones del gusano, hasta quedar la seda convertida en tejido. Cierta que no acertamos a ver la analogía existente entre un gusano de seda y una gallina. Pero también en la Exposición había conejos, y podemos jurar que no tenían ni alas ni pico.

Y no decimos esto en son de censura, sino en alabanza. La concurrencia a dicha Exposición de entidad tan prestigiosa como el Arte Mayor de la Seda, por el hecho de que podía excusarse de concurrir ahorrándose trabajo, inteligencia y dinero, es un acto meritorio digno de loa, de aplauso. Porque su instalación no era una instalación más. No era dicha instalación la de una entidad que mostrase sus productos con fines particulares; era una instalación con miras patrióticas, en la cual, con el proceso de la producción de la seda hasta convertirla en tejido, se mostraba que esa producción fué un día manantial abundante de riqueza, trabajo y bienestar para España, y que, volviendo a ella, pudiera ser un medio de llevar a la agricultura, a la industria y al país en general, trabajo, prosperidad y recursos pecuniarios, que tanta falta les hacen.

Para la mayoría de los visitantes, que sólo tienen ojos para ver, aquella instalación era una curiosidad que les encantaba; para los menos, para aquellos que tienen,

además inteligencia para comprender y formar juicio, aquella instalación les hablaba al alma, y las conclusiones de sus juicios despertaban en el corazón añoranzas que le inundaban de honda tristeza.

S. M. el Rey, en su visita a la instalación, se dió cuenta clara de lo que ella significaba. En un momento pudo comparar el ayer con hoy. Tristemente impresionado, vió una industria que en siglos anteriores había alcanzado un extraordinario desarrollo, creando riqueza, trabajo y bienestar en el país, y como una política desatentada, repleta de idealismos y huérfana de irrealidades, que con una serie ininterrumpida de guerras, turbulencias y conspiraciones, llevó a la nación a la más espantosa decadencia, acababa con tanto trabajo, tanta riqueza y bienestar como significaba para España, al final del siglo XVI, el cultivo del gusano de seda.

En el año 1600, según los cartelones fijados en la instalación, en España se recogían 50 millones de kilos de capullo, con un valor de 300 millones de pesetas, mas el valor del trabajo de hilar, tejer, acabar y teñir los productos obtenidos de tan rica fibra, que en su casi totalidad se elaboraba en el país.

La riqueza que representa esta producción y elaboración es enorme. De tener hoy la industria sedera la importancia que tenía en el año 1600, saldaríamos nuestra balanza internacional con superávit; nuestra peseta estaría a la par con el oro, y España fuera una nación de primer orden, próspera, rica y poderosa.



Esto es lo que vió, que sintió el Rey al visitar la instalación del Arte Mayor de la Seda, y dándose buena cuenta de la importancia y trascendencia del problema que ante sus ojos se mostraba, manifestó su decisión de abordarlo con voluntad firme, hasta lograr que España ocupe el lugar que en esta producción ocupaba en el año 1600. Y sobre ello llamó la atención de los individuos del Gobierno que le acompañaban. Y el Príncipe de Asturias prometió sería un apóstol propagando la idea por medio del ejemplo, pues cultivaría en su quinta del Pardo el gusano de seda. Dios les oiga.

Nuestra nación, que en el año 1600 producía 50 millones de kilogramos de capullo de seda, en el año 1923 sólo produjo 775,600 kilos. ¡Cuánta riqueza perdida! ¡Cuánto dinero pagado al extranjero para comprar lo que podríamos producir! ¡Cuántos millones en jornales y beneficios, que hubieran quedado en España, hemos pagado a los obreros, a los agricultores extranjeros! ¡Cuántos millones entrarían al Tesoro, que hoy tiene que arrancar estrujando a agricultores e industriales! ¡Cuánto trabajo representaría para nuestras industrias, hoy en parte paralizadas por la larga y angustiosa crisis que atraviesan, con la riqueza, con el dinero que con el cultivo del gusano de seda obtendrían las importantísimas regiones de Andalucía, Albacete, Murcia, Alicante, Valencia y Castellón, que aun en el año 1850 produjeron 12.400,000 kilogramos de capullo!

De haber conservado España la producción del año 1600, que representa unos 4 millones de kilogramos de seda, nuestra patria ocuparía hoy el tercero o cuarto lugar entre las naciones productoras de seda; ocupando el primer puesto el Japón con 15 millones de kilos; China el segundo, con 8 millones; e Italia el tercero, con 4 millones. Las demás naciones productoras, ninguna de ellas llega al medio millón.

La reducción más importante en el cultivo o producción del gusano de seda, se encuentra en el período de los tres últimos monarcas de la casa de Austria, que abandonando el Gobierno en manos de favoritos ineptos y ambiciosos, precipitaron la ruina de España, hundiéndola en un abismo de abyección y de miseria.

Así, en el año 1700, o sea dos años después del fallecimiento de Carlos II, la cosecha de capullo de seda sólo alcanzó 12 millones de kilogramos, esto es, una pérdida de 38 millones de kilos, o sea una disminución de 75 por 100 en la producción.

Esta cifra de producción se sostuvo y aún aumentó algo hasta el año 1850, en que se cosecharon 12 millones 400,000 kilogramos de capullo, consecuencias aún de la acertada política de los tres primeros reyes de la casa de Borbón. Desde esta fecha, la caída es espantosa. En 1900, o sea, en un espacio de cincuenta años, descendió a 884,000 kilos, y en el año 1923 sólo se recolectaron 775,600. Estos datos son aplastantes. La política seguida en España en la segunda mitad del pasado siglo consumió la ruina del país. Porque el mismo desaire que se tuvo con riqueza tan importante como la producción de seda, se tuvo con todos los demás ramos de la producción, de la riqueza española. Los doctrinarismos que informaron a los ideales políticos de ese tiempo hasta hoy vacíos de cuanto significan realidades o sea intereses económicos y de cuanto se refería a la vida del trabajo, ampararon todas las ambiciones, concupiscencias e inmoralidades de hombres ineptos y ambiciosos que buscaron en la política satisfacer sólo su egoísmo y medro personal a toda costa, dejando el país arruinado, las más importantes empresas y los más pingües negocios en manos de extranjeros, y un atraso inconcebible en todos los órdenes de la producción y del trabajo, cuyas desastrosas consecuencias tocamos hoy día.

¿Se rectificará aquella política? Creemos que sí. Para esto se dió el golpe de Estado de 13 de Septiembre pasado. Pero no hay que fiarlo todo de los Gobiernos, sino obrando conforme con el refrán que dice: «A Dios rogando y con el mazo dando». Si nuestro prestigioso Arte Mayor de la Seda continúa con firme voluntad dando con el mazo como lo ha hecho en esa Exposición, puede alimentarse la esperanza de que la producción de seda en España volverá a ser tan importante como lo fué hasta los últimos años del siglo XVI.

F. MARTI BECH.

Mayo de 1924.

## El conde de Chardonnet de Grange

Hace unos tres meses, el 11 de Marzo último, bajó al sepulcro, después de una larga vida dedicada por completo al estudio de diversas cuestiones científicas, el ilustre sabio francés Hilaire Bernigaud, conde de Chardonnet de Grange. Su mayor obra, la que le abrió las puertas del Instituto de Francia, fué su magnífica invención de la seda artificial, cuyo nuevo producto mucho ha contribuido al desenvolvimiento de la industria textil mundial. Fué en 1883 cuando obtuvo los primeros hilos artificiales, y en la Exposición Universal de París, en 1889, presentó ya unas máquinas por él creadas para la hilatura de tales hilos. Dando impulso a su invención, en 1891 creó en Besançon la primera fábrica de seda artificial, que logró el más esplendoroso éxito, ya que dió lugar a la creación de una industria enteramente nueva.

El procedimiento ideado por el conde de Chardonnet estaba basado en el empleo de algodón; pero la nitrocelulosa era peligrosa y la pérdida de peso que resultaba de la denitración era, también, perjudicial; pero el inventor, sin fijarse que la parte química de su procedimiento constituía un factor excesivamente gravoso, se contentó más bien en perfeccionar la parte mecánica de su invento, que no de estudiar la química celulosa.

Hasta 1905, el conde de Chardonnet no pudo hacer entrar su procedimiento en vía industrial, establecién-



El conde de Chardonnet — 1839-1924



dose, en Francia, la fábrica de Besançon; en Bélgica la de Tubize y en Alemania la de Francfort.

Luego se crearon otros procedimientos de fabricación, el grupo amoniaco primeramente y el llamado al xantato de celulosa, después; procedimiento este último que, a más de reportar una economía de 50 por 100 en el coste de fabricación, está basado en la utilización de la pasta de papel en lugar del empleo de algodón.

Al conde de Chardonnet le ha cabido la satisfacción de haber podido contemplar el hermoso florecimiento que ha alcanzado el descubrimiento que él llevara a cabo y la misma industria que él iniciara, y ha visto, al mismo tiempo, que no fué un rival de la seda, como se creyó en un principio, lo que iba a crear su nueva invención, sino un auxiliar de ésta, que ha contribuido a aumentar aún más su preponderancia.

## Aparato para producir a base de celulosa géneros a imitación de tejidos

*Entre las muchas patentes de invención últimamente solicitadas, figura una relativa a la fabricación, a base de celulosa, de géneros a imitación de tejidos. La idea no es nueva, pues ya en 1909 empezaron a hacerse públicos los primeros trabajos realizados en tal sentido, habiendo sido precisamente CATALUÑA TEXTIL la primera Revista que se ocupó de los mismos, debido a la circunstancia de haber intervenido uno de nuestros colaboradores, hoy Director de una revista textil francesa, en las pruebas que de un modo secreto se llevaron a cabo. Aquellas pruebas no dieron los resultados tan ampliamente satisfactorios como se deseaba y tan importante problema, durante el tiempo que ha venido transcurriendo, no ha dejado de revoltear dentro de una esfera teórica para penetrar definitivamente en las regiones de la práctica industrial. Así pues, será la nueva invención de más positivos resultados? Es difícil preverlo, pero recuérdase que ayer fué el Conde de Chardonnet quien trazó la senda de la fabricación de la seda artificial y que mañana, quizás hoy, algún otro inventor puede señalar el camino que conduzca a la obtención del tejido artificial. Por esto publicamos muy a gusto el siguiente artículo relativo a esta nueva invención, la cual, tanto si tiene éxito como no, será una lucecita más que contribuirá a disipar las tinieblas que envuelven casi siempre el origen de todas las grandes ideas.*

La figura 1 que ilustra el presente artículo, constituye una vista esquemática de un nuevo aparato ideado por el alemán B. Borzykowski, de Berlín-Charlottenburg, para producir géneros a imitación de gasa, tul y demás tejidos claros, empleando a tal efecto una disolución de celulosa, como nitro-celulosa, viscosa, acetil-celulosa y también de otras sustancias plásticas, como son la caseína, la fibrina y otras sustancias parecidas al caucho.

La disolución de celulosa es entregada a la máquina por medio de un aparato repartidor, que la deposita en forma de una tenue capa sobre la superficie muy lisa y pulida de un cilindro de gran tamaño. La masa de celulosa es seguidamente prensada por un cilindro grabado, de presión, que imprime sobre la masa plástica el dibujo que lleva grabado.

En lugar de una disolución de celulosa, en la que ésta esté completamente disuelta, pueden también emplearse disoluciones en las que la celulosa (por ejemplo, algodón o fibra de madera) no esté completamente disuelta, sino que haya alcanzado un estado gelatinoso simplemente. A esta masa se añade almidón y gluten, tratado con una disolución de sosa cáustica, así como también polvo de cristal coloreado. Puede también metalizarse, añadiendo a la masa polvo de hierro y sumergiendo el género acabado en disolución cúprica.

Hé aquí cómo tiene efecto el proceso: La disolución de celulosa es depositada por el aparato A sobre el cilindro C, en forma de una capa muy delgada, cuyo grueso es igual a la profundidad del grabado del cilindro de presión B, el cual actúa sobre el cilindro C, que gira en sentido de la flecha, arrastrando la capa de materia que se ha depositado sobre su superficie. El grabado del cilindro B representa un dibujo de bordado sobre fondo de tul o de gasa. La masa plástica, al pasar por debajo de este cilindro, se adapta a la forma del grabado y queda solidificada por la presión. Para evitar el desplazamiento lateral de la celulosa al hallarse ésta bajo presión, se logra aplicando a las partes laterales del cilindro C dos placas D que cubren el recorrido desde la alimentación a la presión.

La capa de celulosa, convenientemente solidificada, continúa sobre el cilindro C, y es sumergida en un baño endurecedor del depósito E, y luego es despegada por medio de dos cilindros de estraje F. De estos cilindros, el material pasa por un rodillo R, y sucesivamente por varios líquidos de limpieza dispuestos en los depósitos H, J y K, en donde es tratado por precipitación, acidación, etc., y finalmente es arrollado en un cilindro S. Los ro-

dillos R tienen por objeto guiar el material de un depósito a otro.

En la práctica se ha visto que la celulosa no abandona completamente el cilindro de presión B, pues queda alguna cantidad adherida en las filigranas del grabado, especialmente en caso de grabados finos. Para desprender dicha celulosa y dejar el cilindro bien limpio, se le aplica, por medio del irrigador G, un chorro fino de un líquido apropiado, de cuya manera la celulosa se endurece y se la extrae luego fácilmente por medio de un rascador L. La superficie exterior del cilindro C también tiene que ser limpiada antes de que reciba una nueva capa de celulosa. Esta limpieza se efectúa disponiendo sobre la superficie exterior del cilindro, una caja H, que tiene un tubo de entrada P y un

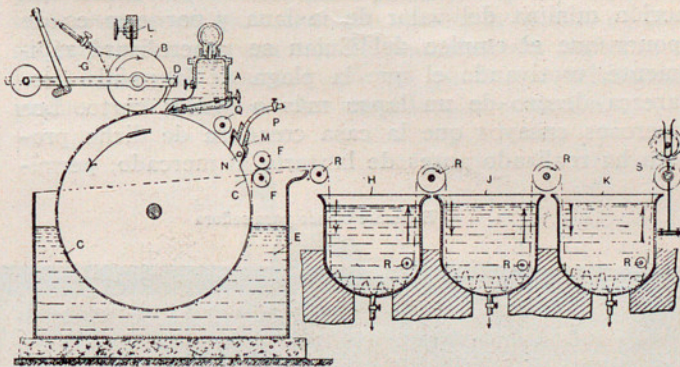


Fig. 1.

agujero de salida N. Por el tubo P entra un líquido neutralizador del baño precedente y los lados afilados de la caja M actúan como rascadores. Una vez limpia la superficie exterior del cilindro C se seca por medio de un cilindro secador Q, situado entre la caja M y el aparato A.

Puede evitarse mucho el que quede celulosa adherida al cilindro grabado, calentándolo hasta el punto de producir una coagulación superficial de la celulosa por la acción del calor.

Por otro lado, pueden obtenerse efectos especiales, mezclando a la materia plástica de un modo uniforme o variado, fibras coloreadas y trituradas, o bien colocando estas fibras en los huecos del cilindro grabado B, junto con el líquido del irrigador G. Estas fibras se adhieren a la superficie de la capa de celulosa durante la presión del cilindro B, de cuya manera se altera el aspecto y apariencia del género producido. A este mismo propósito puede emplearse goma líquida, talco, metales pulverizados, etc.



Finalmente, el producto que se obtiene se seca en secadoras de cilindros o en secadoras de placas. También puede ser tratado en centrífugas *al ancho*, para evitar que adquiera arrugas o pliegues. El artículo de esta manera obtenido presenta una gran resistencia, sien-

buído, requiere maquinaria especial muy complicada y costosa. Aparte de ésto, por medio de la fabricación artificial del tul, pueden obtenerse dibujos de imposible elaboración sobre telar.

Como complemento de cuanto llevamos dicho y para

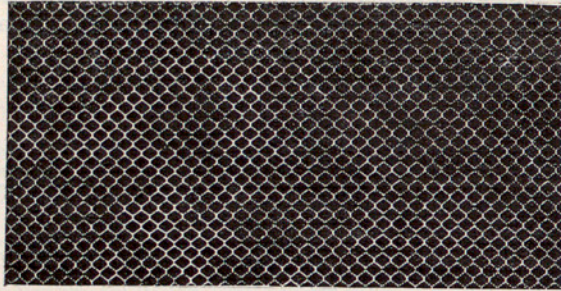


Fig. 2.

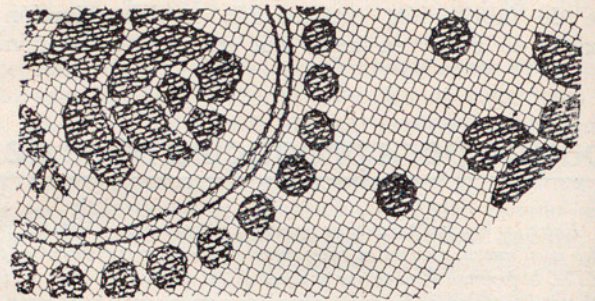


Fig. 3.

do inalterable al agua y ofreciendo una gran duración. Las aplicaciones son las mismas que las del tul tejido, pero su precio es muy inferior al de éste, lo cual se explica fácilmente teniendo en cuenta que la del tul verdadero, sobre necesitar personal idóneo y bien retri-

mejor ilustración del lector, reproducimos dos muestras de tul artificial, una lisa y otra labrada, figuras 2 y 3, fruto de las pruebas que se hicieron, quince años atrás, de un invento francés destinado a tal fin.

### Eulan F, nuevo producto contra la polilla

Después de un estudio científico muy minucioso desde el punto de vista químico y zoológico, se ha podido conseguir, mediante un tratamiento químico, que la larva de la polilla encuentre repugnante la lana, sin que por esto esta fibra pierda sus valiosas cualidades.

El tratamiento químico aludido está basado en el empleo del producto denominado «Eulan F». La aplicación del mismo es muy sencilla, pues basta poner la lana en un baño frío de una solución acuosa de Eulan y lavarla después.

Los gastos del procedimiento sólo representan una fracción mínima del valor de la lana y por esto es de suponer que el empleo del Eulan se generalizará rápidamente, motivando el que la plaga de la polilla desaparezca dentro de un lapso más o menos corto. Los numerosos ensayos que la casa creadora de dicho producto ha realizado antes de lanzarlo al mercado, permi-

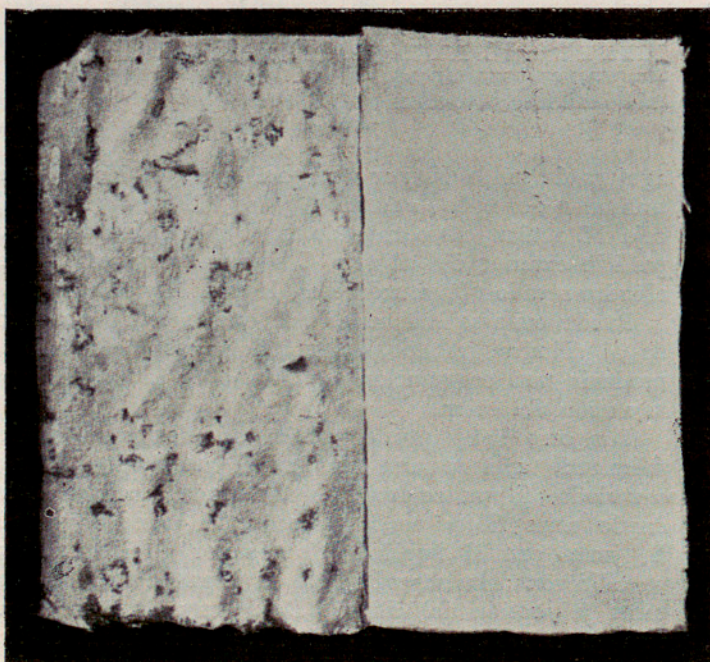
ten asegurar, vistos los excelentes resultados obtenidos, que no será cosa difícil lograr que a todos los tejidos de lana que se van a fabricar de ahora en adelante se les aplique el nuevo tratamiento inmunizador contra la polilla.

La mayor importancia la tendrá el tratamiento que nos ocupa para los tejidos que sirven para tapizar muebles, porque precisamente en éstos la polilla causa los mayores daños, debido a que los muebles acolchados son muy difíciles de proteger contra dicho insecto. También por el Eulan se puede hacer inmune contra la polilla el crin del almohadillaje.

Asimismo, es posible aplicar el tratamiento, en cuestión, a los vestidos usados, como también los cortinajes, alfombras, tapices, etc., pueden preservarse de la acción destructora de la polilla.

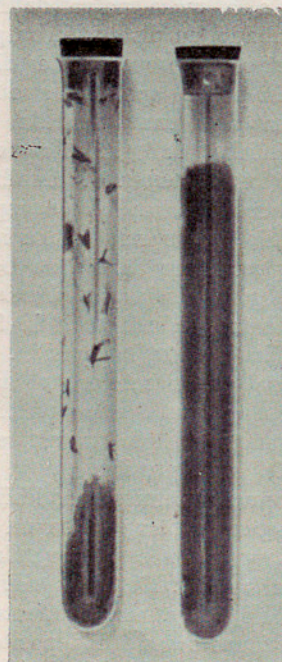
El tratamiento con Eulan no produce ninguna alte-

Estambre blanco para señora



Tamaño natural  
Sin tratamiento                      Con tratamiento

Lana en rama



1/2 tamaño natural  
Sin tratamiento                      Con tratamiento

Estambre gris para caballero



Tamaño natural



ración en el aspecto, tacto, color y consistencia de los géneros de lana, como tampoco el olor desagradable tan característico de los actuales procedimientos preconizados contra la polilla.

Las adjuntas fotografías demuestran los efectos logrados por el tratamiento con Eulan.

**Estambre blanco.**—Se tomaron dos pedazos de igual tamaño de un mismo tejido de lana; uno de ellos fué tratado con Eulan y después se echó sobre ambos, en el mismo recipiente, un sinnúmero de larvas de polilla.

La fotografía demuestra el estado en que se hallaban ambos pedazos después de algunos meses.

**Lana en rama.**—Se llenaron dos tubitos con lana en rama, uno con lana sin tratar y el otro con lana tratada con Eulan. Luego se introdujeron en ambos tubitos 50 huevos de polilla y después de medio año se obtuvo la fotografía que se acompaña, la cual demuestra que

en el primer tubito desapareció toda la lana hasta el extremo de no contener ni una sola fibra; el residuo que contenía el tubito, que se ve en la fotografía, eran los excrementos de las larvas, cáscaras de las crisálidas, mariposas y algunas larvas de una segunda generación. En el segundo tubito toda la lana quedó intacta; todas las larvas que nacieron de los huevos murieron a los pocos días.

**Estambre gris.**—Los dos pedacitos fotografiados sirven para demostrar la gran destrucción que puede causar un solo insecto. Cada pedacito fué encerrado en un recipiente junto con un huevo de polilla hasta nacer la mariposa.

El producto Eulan es vendido por la casa Federico Bayer y Ca, Suc. Matthis y Ca., Ausias March, 18, Barcelona, la cual facilitará bajo demanda procedimientos detallados sobre el empleo de dicho producto.

## Tintura continua de bobinas cruzadas con colorantes al naftol

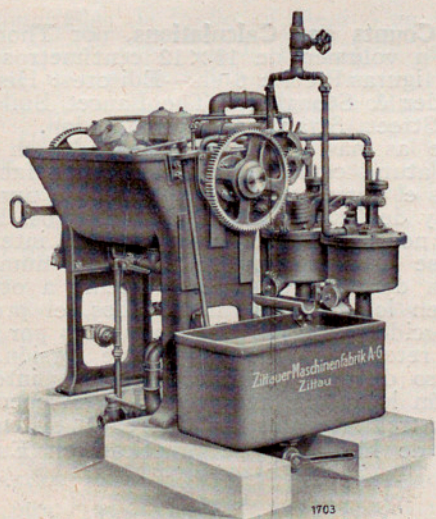
*En nuestro último viaje realizado por las regiones industriales de Alemania, tuvimos ocasión de ver funcionar un nuevo aparato para la tintura continua con naftol, que nos llamó mucho la atención por el progreso que el mismo representa en el arte de teñir, y por esto muy a gusto reproducimos ahora el siguiente artículo que, relativo a dicho aparato, ha aparecido en la revista italiana I Progressi nelle Industrie Tintorie e Tessili.*

La tintura del «rojo para nitra», valiéndose de aparatos mecánicos, así como la obtención de otros colorantes azoicos insolubles, sobre bobinas o canillas, siempre ha presentado grandes dificultades técnicas, debidas, ya al procedimiento de tinte, ya a los aparatos empleados.

El proceso de los colorantes azoicos requiere un seca-

Müller, de Langenbielau, ha ideado un aparato que construye la importante casa Zittauer Maschinenfabrik A. G. de Zittau, Alemania, el cual ha tenido mucha aceptación en la práctica, sea por su poco precio, sea por su mayor producción comparado con los otros aparatos existentes. La principal diferencia entre éste y los otros aparatos consiste en operar de un modo continuo sobre poca cantidad de género.

Se tiñen solamente dos bobinas a la vez, que entran y salen a un mismo tiempo del baño. Tal característica es de una extraordinaria importancia, pues cuando se sumergen en el baño muchas bobinas a la vez, el baño se empobrece de una notable cantidad de Naftol o de base diazotada, cantidad que no puede ser reintegrada pronto para mantener constante la concentración.

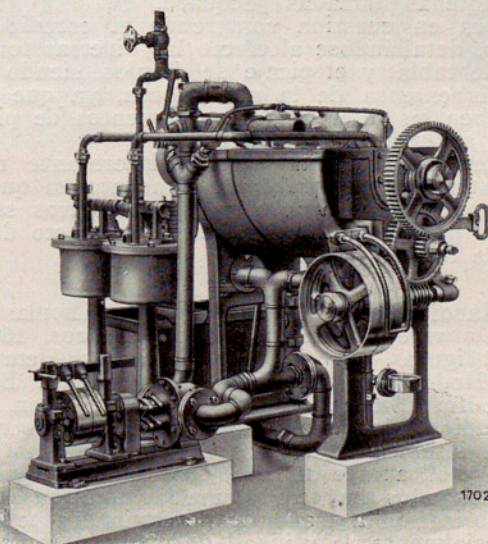


Aparato para la tintura continua con naftol (visto de frente y por el lado derecho).

do, después del primer baño de un naftolato alcalino; lo que provoca una notable disminución de producción y obliga, además, a tener una serie de máquinas para la tintura exclusiva del azoico. Un notable progreso en esta tintura se ha obtenido con naftoles AS, BS, etc., de la *Chemische Fabrik Griesheim Electron*, que permiten suprimir el secaje del hilo y, por lo tanto, proceder al diazotado inmediatamente después del baño de naftol.

Casi al mismo tiempo que se difundía el uso de los naftoles de la *Griesheim*, se ha verificado una notable innovación en los aparatos para la tintura de bobinas cruzadas, con colorantes azoicos insolubles.

Hasta el presente, esta tintura en aparato de bobinas cruzadas, requería un trabajo intermitente, por la carga y descarga del aparato. El director de tintorería



Aparato para la tintura continua con naftol (visto per el lado izquierdo y por la parte posterior).

Debilitándose el baño, parte del colorante se deposita sobre la fibra, sin penetrarla, lo que causa poca solidez al frote.

Con el nuevo aparato, la tintura continua de dos bobinas cada vez, hace que el baño se debilite muy poco a poco y que se mantenga constante su concentración,



añadiendo nuevo baño al baño de tintura. Así resulta una mayor solidez al frote, y una mayor economía de baño colorante.

El depósito de la máquina tiene una capacidad de unos 50 litros, de manera que no se puede echar a perder mayor cantidad de baño. Además, toda esta cantidad de baño atraviesa las bobinas, las cuales, siendo sólo dos, permiten una penetración más rápida y completa. De este modo es posible teñir 800 bobinas por hora, y teniendo en cuenta que esta tintura requiere dos baños, la producción queda reducida a 400 bobinas por hora.

Para manejar el aparato, basta un muchacho, que se limita a poner y sacar las bobinas.

Dentro del depósito del baño se halla un cilindro vacío, que gira lentamente alrededor de su eje, el cual lleva, dos a dos, los husos de las bobinas. Apenas un par de bobinas se sumergen en el baño, un dispositivo situado dentro del cilindro lo pone en comunicación con la bomba del aparato. La bomba aspira el baño y con gran rapidez lo comprime a través de las bobinas, expeliendo todo el aire de su interior y determinando la circulación del baño. En una fase sucesiva, el baño circula en sentido contrario, a través de las bobinas hacia la bomba, automáticamente.

Al sacar las bobinas del baño se cierra la comunicación con la bomba y se abre la comunicación con la

conducción de aspiración por el vacío, eliminándose así el exceso de baño, que se recoge en un colector que lo devuelve al depósito.

Cuando las bobinas se encuentran en su posición inicial, se cierra automáticamente la aspiración; se sacan las bobinas y se colocan dos bobinas nuevas. La aspiración por el vacío elimina un 50 por 100 del baño absorbido, pero aún queda en las bobinas un 100 por 100 de humedad que obliga a centrifugarlas después de cada baño, al salir del aparato. Para obtener un tinte sólido al frote, es necesario que quede como máximo un 50 por 100 de baño.

El baño madre para reforzar el baño de tintura, ya sea de naftol, ya de *base*, está contenido en un depósito, del cual va afluyendo al depósito de tintura en la cantidad necesaria para conservar constante su concentración. La bomba determina una mezcla rápida del baño que se usa con el de refuerzo, lo cual asegura la igualdad del tinte en toda la partida.

El aparato está conectado con un depósito de vacío.

Con este aparato es, por lo tanto, posible el trabajo continuo, cuyas ventajas son lo suficiente conocidas por los tintoreros. Esto contribuirá a difundir la tintura con colorantes azoicos, que poseen las apreciadas cualidades de solidez y brillo.

DOTT. OSIRIS BIZIOLI.

## 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).*

**Jacquard and harnesses**, por Thomas Woodhouse.—Un volumen de 22×15 centímetros, 430 páginas y 402 figuras.—Precio: 25 sh.—Editor: Macmillan and Co, Ltd., St. Martin's Street, London, Inglaterra.

Del reputado y fecundo publicista inglés Mr. Thomas Woodhouse, han aparecido últimamente tres importantes obras relativas a otros tantos aspectos de la industria textil. Una de estas obras, la titulada «Jacquard and harnesses» se refiere a todo cuanto afecta a las máquinas llamadas Jacquard.

La obra en cuestión comprende el estudio de las monturas, detallándose al efecto las diversas formas de pasado de tabla, y el picaje de dibujos, siendo ésta la parte más extensa de la nueva obra, ya que en ella se describen los diferentes procedimientos de picaje de cartones, su enlazado y repicaje.

La obra resulta grandemente interesante no sólo por lo extensamente que trata el asunto, sí que, también, por ser la primera obra, que nosotros sepamos, que se ha publicado sobre el referido aspecto de la industria de tejidos.

• • •

**The Handicraft Art of Weaving**, por Thomas Woodhouse.—Un volumen de 18×12 centímetros, 166 páginas y 123 figuras.—Precio: 6 sh.—Editores: Henry Frowde and Hodder & Stoughton, The Lancet Building, 1 y 2 Bedford Street, Strand, W. C. 2, London.

El estudio de las artes manuales del tejido será siempre tema interesante por las bellezas que las mismas encierran y sí, aparte de esto, consideramos que en estos últimos años ha tenido una divulgación remarcable la fabricación a mano de determinados tejidos, de arte especialmente, la utilidad de un libro como el que nos ocupa resulta aún de un interés mucho mayor.

El presente libro describe muy detalladamente la fabricación de tapices y alfombras, estudiando las diferentes técnicas de tisaje conocidas y, además, explica de una manera completa todo cuanto afecta a la preparación de urdimbres, factor éste de tanto interés como la misma elaboración del tejido.

Al terminar la reseña de las tres obras del Sr. Woodhouse, últimamente publicadas, debemos decir, para sintetizar su importancia, que las mismas, como todas las del propio autor, serán siempre demostración del más alto valor de la literatura textil inglesa.

**Yarns Counts and Calculations**, por Thomas Woodhouse.—Un volumen de 18×12 centímetros, 120 páginas y 10 figuras.—Precio: 6 sh.—Editores: Henry Frowde and Hodder & Stoughton, The Lancet Building, 1 y 2 Bedford Street, Strand, W. C. 2, London.

Una de las más esenciales necesidades en la preparación e hilatura, como así también en la fabricación de tejidos, es el perfecto conocimiento de la numeración de los hilos y de los cálculos a ello relativos. Por esto, la obra que nos ocupa resulta de un gran interés, ya que en ella se estudian los sistemas de numeración, la conversión de números de un sistema a otro, la contracción en los hilos a varios cabos, el precio de los hilos retorcidos y de mezcla, las vueltas por pulgada en los hilos retorcidos, y el ángulo de torsión.

Un libro de esta naturaleza si ya es interesante de por sí, aún lo resulta más teniendo en cuenta que suman unos treinta y dos los diferentes sistemas de numeración de hilos que se practican en Europa y en América.

• • •

**Manuel de Blanchiment-Teinture-Chimie tinctoriale**, por Ch. Liénard-Fiévet.—Un volumen de 15'5×10 centímetros, 384 páginas y 56 figuras.—Precio: 16 francos.—Editor: J.-B. Bailliére et Fils, 19 Rue Hautefeuille, Paris.

El conocido químico Ch. Liénard-Fiévet que antiguamente fué profesor en la Escuela de Comercio y de Industria de Tourcoing y actualmente figura como preparador en la Escuela nacional superior de Artes e Industrias textiles de Roubaix, ha dado a la estampa un manual del blanqueador y del tintorero, del cual ha aparecido recientemente el primer volumen, relativo a la química tintórea y, al efecto, después de unas nociones indispensables de química, el autor estudia los productos inorgánicos y orgánicos empleados en los blanqueos y en las tintorerías y el agua en la industria tintórea. Completan el trabajo unos estudios especiales de las fibras vegetales, tanto bajo el punto de vista comercial, como en el físico y químico, cuyo conocimiento es indispensable al blanqueador, al tintorero y al aprestador.

• • •



# La industria del género de punto

Suplemento al n.º 213 de "Cataluña Textil"

## Acabado y apresto de géneros de punto

El valor de los géneros de punto depende, en gran parte, de las operaciones de acabado a que han sido sometidos, tanto como si la calidad de la materia que ha sido empleada es excelente, como si las operaciones de fabricación han sido perfectas. La palabra *acabado* no es aplicable, sin embargo, a la confección de prendas de vestir, o a la ornamentación de los géneros de punto, operaciones éstas que aunque se realicen al salir el género de las máquinas, y a veces a continuación de las verdaderas operaciones de acabado, no originan ningún cambio químico o físico en la apariencia o en la constitución de la materia textil.

Unos quince años atrás, el fabricante de géneros de punto podía arriesgar su reputación poniendo en el mercado artículos que no habían recibido ninguna especie de acabado; pero desde que la fabricación de géneros de punto empezó a desarrollarse de día en día y que los fabricantes no dudaron en someter sus productos a lavados muy completos, la necesidad de dar a los géneros una apariencia mejor, reduciendo a la vez el encogimiento, ha sido también cada día mayor.

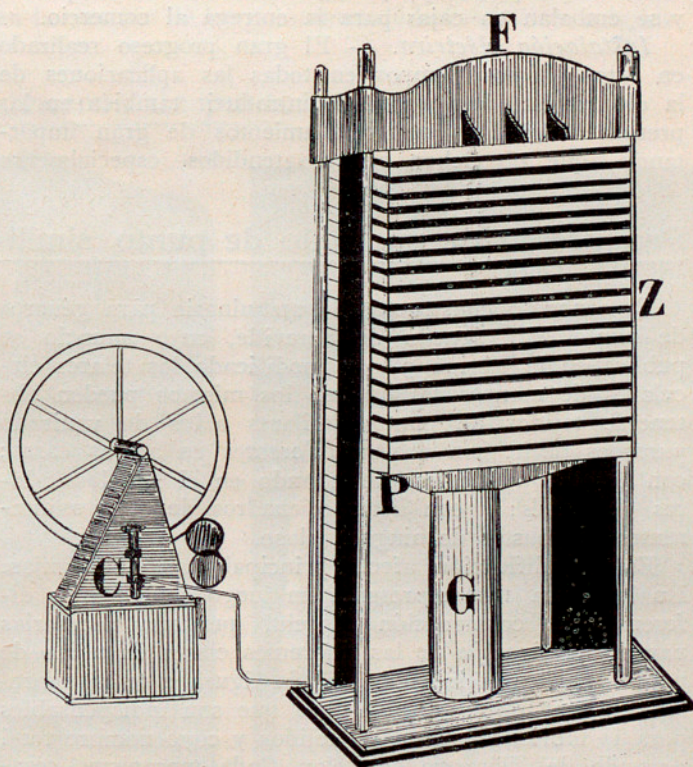
*Diferentes artículos de punto.* — El acabador puede tener que acabar géneros de punto ya confeccionados, o grandes longitudes de tejido en pieza o en forma tubular. En el primer caso, hay la ventaja de poder ofrecer al cliente una producción que puede ser garantida en sus dimensiones, sin que haya necesidad de hacer concesiones en concepto de pérdida de longitud o de anchura. Por otra parte, la instalación que por lo general se requiere, representa solamente el empleo de un capital muy limitado. En cambio, el acabado de tejidos de punto en pieza o tubulares sólo resulta verdaderamente provechoso si se dispone de instalaciones susceptibles de permitir una gran producción y de facilitar una cierta economía en el empleo de mano de obra, vapor, fuerza motriz y espacio de local.

El número y la variedad de operaciones de acabado aplicables a géneros de punto destinados a uso directo, depende grandemente de la primera materia con que están fabricados y del objeto a que se destinan. Los géneros de punto de algodón se acaban, después de las consabidas operaciones de lejiado, tinte, blanqueo o apresto, de diferentes maneras, entre las cuales se puede indicar el formado, el prensado, el cardado, el cepillado, el chamuscado, el lustrado, etc.

*El formado.* — En algunas fábricas se acaban géneros de punto, colocándolos sobre formas de madera o de metal, las cuales se introducen seguidamente dentro de un departamento para que el género permanezca en contacto con una alta temperatura, bajo la cual adquiere de una manera fija la forma que les dá la pieza de madera o de metal sobre la que se halla colocado. La duración de este tratamiento varía según sean los artículos que se manipulan y la temperatura bajo la que se trabaja. Una vez terminado el formado, las formas se extraen del departamento y se colocan en una mesa próxima, en la cual se quita el género de la forma y se substituye al mismo tiempo por otro no tratado todavía.

La referida operación de efectuar el formado es subs-

tituida, en otras fábricas, por una mesa de formado, especialmente adecuada para el tratamiento de medias. En esta mesa, las formas recubiertas de medias se colocan en posición vertical, sujetando sus bases redondas sobre unos anillos de metal, por los cuales entra aire caliente producido por medio de un pequeño radiador eléctrico o por un serpentín cerrado por el interior del cual se hace circular vapor o aire caliente. Asimismo, hay mesas de formado, en las que las formas están sujetas, pero pueden ser movidas de manera que durante el calentamiento o formado, puedan colocarse en posición ver-



tical, y antes o después de esta operación, en posición horizontal. De esta manera la manipulación de poner y quitar las medias se efectúa con la mayor facilidad y rapidez.

*Las prensas hidráulicas.* — El empleo de prensas hidráulicas en el acabado de géneros de punto se ha desarrollado grandemente, especialmente cuando éstos son de un cierto ancho. En este caso, el tratamiento lo mismo se efectúa en frío como en caliente, según sea la clase de acabado deseado. El principio de una prensa más frecuentemente empleada para tal objeto, está indicado en la figura 1. En ella puede verse un sólido bastidor F, compuesto por cuatro barras de acero fijadas por la parte inferior a una base del mismo metal y por la parte superior a una cubierta muy pesada, también de acero. En la parte central se halla un grueso cilindro de hierro G, que puede ser subido o bajado por medio de una bomba C. Este cilindro lleva una plataforma P, la cual sirve para planchar varias planchas de separación Z, de cobre u otro material conveniente, las cua-



les se calientan o no. En el caso afirmativo, ello tiene efecto en un horno dispuesto en la parte posterior de la instalación, el cual es, a su vez, calentado con vapor mediante un serpentín cerrado de hierro.

Al poner la prensa en actividad, la primera manipulación que se efectúa es la de introducir en el horno las planchas de separación y dar entrada al vapor en el serpentín ya indicado para calentarlas. Durante el tiempo que se invierte para que las planchas vayan adquiriendo mayor temperatura, se preparan entretanto los géneros que deben tratarse; luego se toman las planchas ya calentadas y se empieza la colocación de dichos géneros, separándolos en lotes de calidad igual o diferente para la colocación de las planchas y de hojas de papel blanco, hasta llenar casi por completo el espacio entre la plataforma P y la cubierta del bastidor F.

Dicha operación se efectúa con la mayor rapidez posible para evitar pérdida de tiempo y, por consiguiente, el enfriamiento de las planchas calentadas. Una vez está la prensa del todo cargada, se pone en funcionamiento, experimentando el cilindro G un movimiento de subida. De esta manera, los géneros de punto reciben una fuerte presión, bajo la acción de la cual permanecen durante un cierto tiempo y luego se retiran de la prensa y se embalan en cajas para la entrega al comercio.

**Instalación eléctrica.** — El gran progreso realizado en estos últimos tiempos en todas las aplicaciones de la electricidad, han permitido introducir también en las prensas hidráulicas perfeccionamientos de gran importancia, que no deben ser desatendidos, especialmente

ahora que el acabado de los géneros de punto debe efectuarse con la mayor perfección posible.

En un modelo de prensa moderna, de uso ya bastante extendido, las planchas permanecen siempre al interior del bastidor de la prensa, de manera tal, que pueden ser subidas o bajadas a mano, y cada una de las cuales puede ser calentada independientemente. En este caso, la fuerza hidráulica que hace subir la plataforma de presión es producida por medio de una bomba.

Para hacer actuar la prensa, se coloca rápidamente el género, en cierta cantidad, en cada plancha, a excepción de la última, la cual sirve únicamente para cubrir el último lote de género. Luego se hace subir un poco la plataforma de presión para producir una ligera acción sobre el género, y seguidamente se comunica la electricidad a las planchas. Estas se calientan con gran rapidez hasta una cierta temperatura, que puede ser superior o inferior a 100° C, según sean las necesidades y el efecto a producir. Al llegar a este punto se aplica toda la presión hidráulica, completándose así el tratamiento de la mercancía, que se continúa durante un más corto o más largo intervalo, según sea el grado de calentamiento de las planchas. En algunas prensas, los artículos de punto se colocan entre dos fieltros y luego se hace pasar a través de las fibras una cierta cantidad de vapor recalentado en seco, al objeto de levantar una parte de las mismas y producir de dicha manera un determinado grado de lustre.

RAFFAELE SANSONE.

Génova, Mayo, 1924.

## Producción de un tejido de punto simili-vanisé en telares circulares de malla lisa

El conocido constructor de maquinaria para géneros de punto M. Ligneau de Sereville, cuyo anuncio se publica en la página 38, ha modificado los telares circulares de manera tal que en los mismos pueden obtenerse tejidos de punto similares a los de vanisado puro, es decir, con colores diferentes en ambas caras; con listados verticales presentando en el haz los colores del envés; y con listas o cuadros de colores diferentes, sin bastas de ninguna clase.

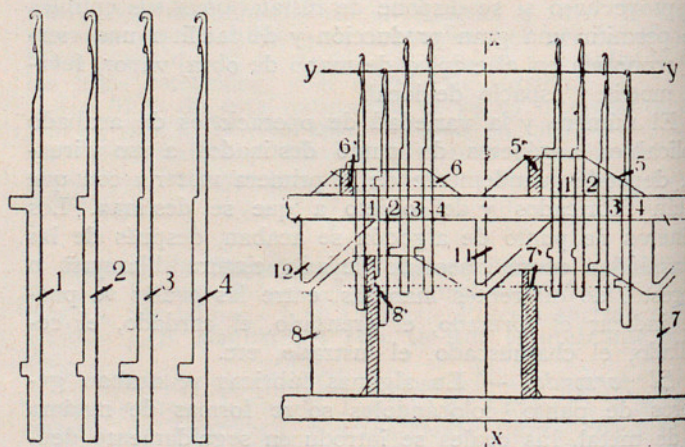
Esta modificación afecta principalmente las agujas. En la figura 1 se representa un juego de 4 agujas diferentes de construcción especial que son necesarias para la producción de las diferentes clases de tejido de punto que hemos indicado. En la figura 2 se ha representado uno de los mecanismos que son indispensables para la fabricación de tales tejidos y cuyo nombre total depende del diámetro del telar. Cada mecanismo comprende dos pasadas o sistemas (separados por la línea x-x, figura 2) denominados *sistema derecha* y *sistema izquierda*.

Para comprender el funcionamiento diremos que si seguimos dos agujas 3 y 4 de un mismo juego a través de los sistemas izquierda y derecha de un mismo mecanismo, encontraremos que en el sistema de derecha la aguja 3 sale del peine para coger el hilo y la extremidad de la lengüeta permanece en el peine, de manera que al pasar sobre el excéntrico 11 no vuelve ninguna malla, mientras que la aguja 4, cuyo talón se acomoda en la muesca 7' de la prensa 7, pasa sin coger hilo por no salir su gancho de la línea del peine. En el sistema de izquierda, las agujas 3 y 4 prensan las dos, es decir, que salen del peine en forma tal que la extremidad de las lengüetas aparece fuera de la línea y de cuya manera estas agujas no solamente cogen el hilo si que, además, al pasar sobre el excéntrico 12 vuelven cada una de ellas una malla.

Por consiguiente, si en el guía-hilo del sistema de izquierda colocamos un hilo negro, el tejido obtenido

por la formación de mallas revueltas en el excéntrico 12 es tal, que el hilo negro aparece en el haz y el hilo blanco en el envés, de cuya manera se obtiene el tejido denominado *simili-vanisé ordinario*.

Para formar un listado vertical sobre el tejido vanisado obtenido con las agujas 3 y 4, basta colocar en la máquina la aguja 2ª del juego, la cual coge hilo en el sistema de derecha donde es subida por el excéntrico 5 para volver la malla al pasar por debajo del excéntrico,



permaneciendo inactiva en el sistema de izquierda, a cuyo efecto los talones de las agujas se acomodan en las muescas 6' y 8' de los excéntricos 6 y 8.

Si se desea obtener listas de color diferente, basta añadir al grupo de agujas 3 y 4 las agujas 1 y 2, de cuya manera se forman juegos completos de 4 agujas. Si seguimos estas agujas en su paso a través del mecanismo, veremos que las agujas 1 y 2 actúan en el sistema de izquierda como las agujas 3 y 4 del sistema de derecha y en el sistema de derecha como las agu-



jas 1 y 2 actúan como las agujas 3 y 4 del sistema de izquierda, de cuya manera y con la combinación de hilos negro y blanco, a través del mecanismo formado por los dos sistemas, se obtendrá un tejido en el cual el hilo blanco aparecerá en el haz y el hilo negro en el envés. Así, pues, según se aumente el número de grupos

idénticos de agujas, las listas de cada color resultarán más o menos anchas.

Disponiendo las agujas de manera que haya un número de grupos idénticos uno al lado de otro, correspondiendo al número de hileras en altura, se obtendrán dibujos a cuadros muy perfectos.

### Nuevos muestrarios de colorantes

**Colores de moda sobre tricot de seda artificial.**—Así se denomina un pequeño muestrario que hemos recibido de la casa Kalle & Co Aktiengesellschaft, de Biebrich a. Rhein (Trafalgar, 37, Barcelona), el cual contiene 28 muestras de colores de moda sobre tricot, con la indicación, cada una de ellas, de las cantidades de colorante necesarias para su obtención. También se indica el procedimiento de tintura.

ofrece un rico surtido de tipos muy apropiados para estos artículos. Como se advierte en el procedimiento de tintura, se tuvo muy en cuenta, en la elección de los colorantes empleados, la buena igualación de los mismos y la superior solidez a la luz.

• • •

**Colores de moda sobre Jerseys de punto de lana.**—La casa Chemische Fabrik Griesheim Elektron, de Frankfurt S/M, (R. Massó y Cia., Plaza de Tetuán, 16, Barcelona), ha publicado un nuevo muestrario de colores moda sobre Jerseys de punto, de lana, que entre 96 ma-

**Colores de moda para Jerseys de punto de seda artificial.**—Con este título la misma casa Chemische Fabrik Griesheim Elektron, ha publicado otro muestrario que contiene 56 matices de extrema vivacidad en tonos apropiados para este artículo. Como se desprende del procedimiento de tintura, fué puesto un particular interés en la elección de los colorantes de buena solidez a la luz.

### La novedad en los géneros de punto



Modelo de la casa New-York Knitting Mills, compuesto de falda y chaqueta con cuello bufanda de estambre color blanco, con anchas listas horizontales con colorido negro y oro.



Modelo de la casa Lorrain Knitting Mills, compuesto de falda y chaqueta de estambre color azul, con listados a base de color azul y plata.

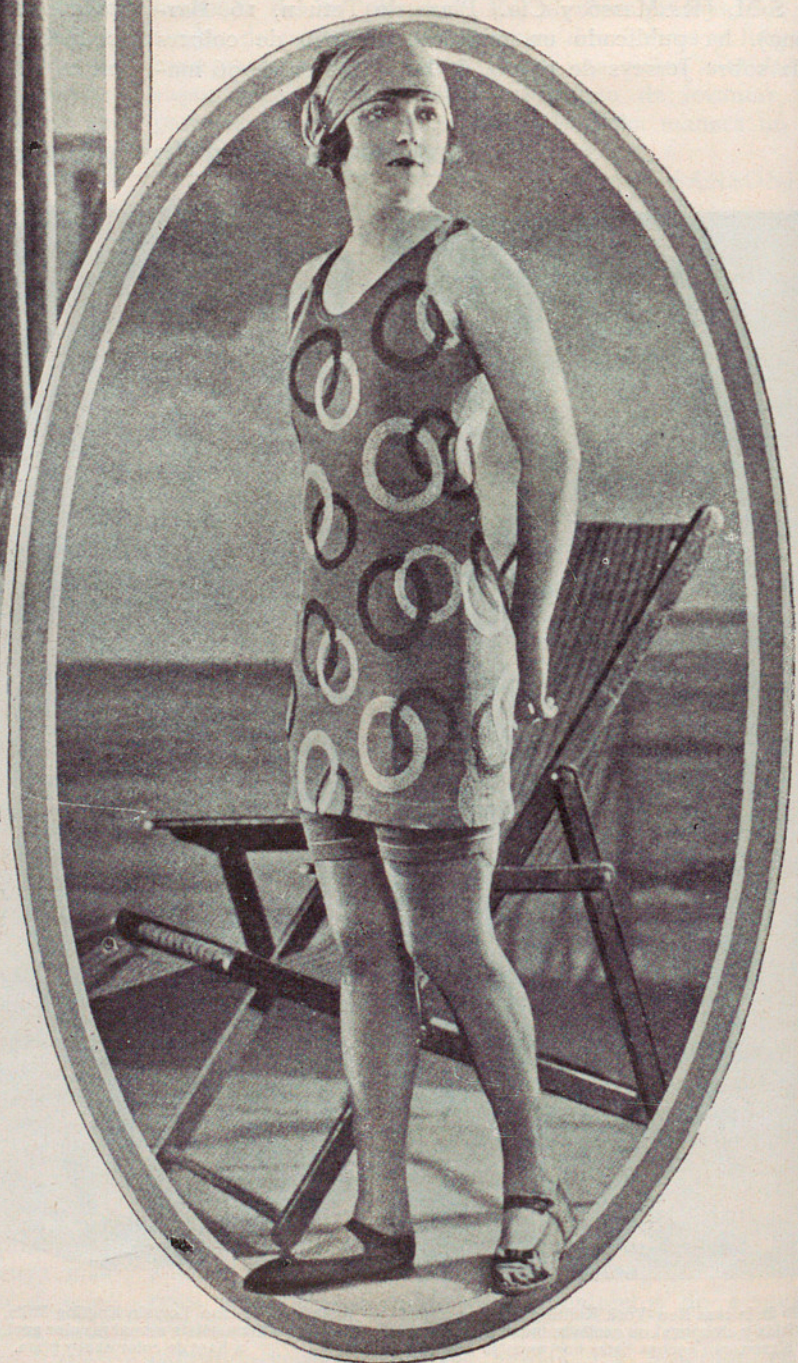


Modelo de suma elegancia, creado por la casa Robert Turk Knitted Sports. Se compone de falda, jersey y capa con cuello bufanda. Tejido de punto formando bouclette, de estambre color blanco, con dibujo listado a base de colores naranja y orquídea.



## La novedad en los géneros de punto

Unas de las prendas de la indumentaria femenina que más han evolucionado en estos últimos tiempos, son las que constituyen los trajes de baño. Muy pocos años atrás ninguna nota característica hubiéramos podido registrar en dicho sentido; mas hoy, las bellas mujeres del gran mundo que hacen vida en las playas veraniegas de moda, se han vuelto cada día más exigentes en cuanto a la elección de sus trajes de baño se refiere, deseosas de despertar la admiración de los curiosos, más que por el encanto de la línea escultural del cuerpo, por la ele-



gancia del traje, la novedad del dibujo y la armonía del colorido.

El primero de los dos adjuntos modelos ha sido puesto al mercado por la casa *Asbury Knitting Mills*, y consiste en un jersey de estambre, color azul imperio. El segundo modelo se debe a la casa *Ocean Bathing Suit C.<sup>o</sup>*, que consiste también en un jersey color azul marino, con aplicaciones de bordado, formando anillos enlazados de dos en dos, siendo uno de lana color escarlata, y el otro de lana color gris.