

Cataluña Textil

TOMO XX

Cataluña Textil

Revista mensual Hispano - Americana de Industrias Textiles y sus auxiliares

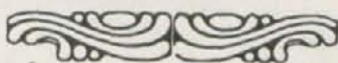
TOMO XX

Fundador y Editor:

D. P. RODÓN Y AMIGÓ

Director:

D. CAMILO RODÓN Y FONT



56232

C. Rodón y Font

REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN

Calle del Museo, 17 y 18 :: Badalona

Teléfono 106 B



Goldsmith & Co.

London, New York, and other places.

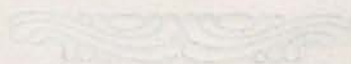
TOMO XX

London & New York

D. F. RODON Y AMIGO

Director

D. CAMILO RODON Y FONT



1883

REDACCION Y ADMINISTRACION

CALLE DE SAN JUAN, 10 - MADRID

Telefonos

Cataluña Textil

REVISTA MENSUAL HISPANO-AMERICANA

Fundador y Editor: D. P. Rodón y Amigó

Director: D. Camilo Rodón y Font

TOMO XX

Badalona, Enero 1926

NÚM. 272

Una nueva variedad de algodón

Según leemos en la *Revue Textile*, que a su vez lo transcribe de *Le Phare Egyptien*, el reputado agricultor N. Parachiminas, de origen griego, que ha hecho del Egipto su segunda patria y para el bien de la cual viene trabajando, sin desaliento, desde hace más de treinta años, ha descubierto una nueva variedad de algodón, todavía no denominada y que, de momento, sólo se distingue con el número 894 de su clasificación. Esta nueva variedad de algodón, llamada a producir una verdadera revolución en el cultivo algodonnero de Egipto, ofrece la gran ventaja de poseer las cualidades y no los inconvenientes que caracterizan el algodón Sakelladiris, famosa fibra de excelente calidad, que por haber empezado a degenerar se presume su próxima desaparición.

En la actualidad, millares de feddans—el feddan es una medida agraria que equivale a 58 áreas, aproximadamente,—se hallan sembrados de algodón de la nueva variedad, que ha germinado rápidamente y presenta ya blancos copos de borra. En todas partes en las que se ha sembrado el algodón 894, se ha empezado ya la primera recolección, y ello es causa de envidia de los agricultores que poseen plantas Sakellaridis.

El algodón Sakellaridis, que ha empezado a presentar síntomas de degeneración, ha constituido hasta ahora la más bella calidad de algodón egipcio y fué introducida en Egipto por un griego llamado Juan Sakellaridis, que, como se ve, le dió su nombre.

B. F.

Dispositivo patentado de tornillos "Holdsworth" para manuales y mecheras de espiral

de James F. Low & Co., Limited

El dispositivo «Holdsworth», de tornillos con filete doble y sencillo y excéntrico posterior empleado en los manuales y mecheras de yute, cáñamo, lino, estopa, etcétera, permite a los hiladores un aumento de un 33 % como mínimo en la producción de sus manuales y me-

chas del mismo cuerpo del excéntrico, que se adaptan en unas muescas del extremo del tornillo para evitar que se mueva al ponerse en contacto con la cabeza de la barrita. Semejante disposición da una gran rigidez al excéntrico, y como que todos los excéntricos se construyen exactamente iguales, resultan intercambiables.

La figura 2, muestra la parte posterior de los tornillos y, como puede verse, sólo hay un excéntrico «C» en el tornillo inferior. Puede también observarse que la rueda dentada del tornillo superior tiene el número de dientes doble que el de la rueda del tornillo inferior. Esto se ha dispuesto así, porque el tornillo inferior, que tiene un solo filete y un solo excéntrico, debe girar a una velocidad doble que la del tornillo superior, que tiene doble filete y dos excéntricos. Esta disposición obli-

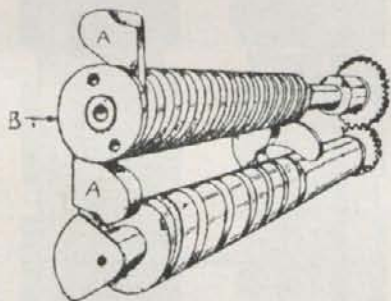


Fig. 1

cheras. Los señores James F. Low y Co Ltd. son los únicos concesionarios de esta patente para el Yute, Lino, Cáñamo y Fibras similares.

En la práctica moderna se tiene la tendencia de efectuar, en los manuales, estirajes más cortos para el yute y la estopa y, en las mecheras, estirajes más cortos y mayor velocidad en los husos para las mismas clases de hilos. En estas condiciones, las barritas deben efectuar un mayor número de caídas por minuto, y para que este movimiento pueda realizarse con la mayor facilidad, es para lo que se ha ideado el dispositivo de tornillos de doble filete «Holdsworth».

Como indica la figura 1, el excéntrico «A» del tornillo superior, es de una sola pieza y está sujeto en su debida posición por la tuerca «B». En la espalda de dicho excéntrico se hallan dispuestas dos llaves o cuñas, forma-

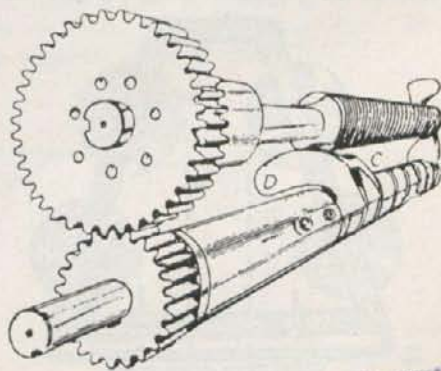


Fig. 2

ga a subir más verticalmente a las barritas por su parte posterior y a que las mismas penetren más verticalmente, también, por su parte anterior, en el tornillo inferior. Igualmente obliga a que las barritas descansen y sigan verticalmente el filete del tornillo inferior exactamente

igual como lo hacen en el tornillo superior, por tener el filete del tornillo inferior, el mismo ángulo que el del superior, con la única diferencia que el tornillo inferior tiene un solo filete y el superior lo tiene doble.

La parte «D» del excéntrico «C» sirve de tope y guía a la barrita para ponerla en posición de que el excéntrico «C» la levante para penetrar en el tornillo superior. Este tope es una de las principales ventajas del dispositivo patentado «Holdsworth» y, por tanto, no puede ser aplicado a las Máquinas de Yute, Lino, Cáñamo y Fibras similares, por ningún constructor que no sea James F. Low & Co Ltd. La construcción del excéntrico en esta forma hace que sea posible dejar el extremo del filete del tornillo superior, más fuerte que cuando se emplea un excéntrico de disco. El excéntrico «C» se fija en el tornillo inferior por una cola del mismo que penetra en una muesca del tornillo y se sujeta con tornillos, resultando fácilmente cambiable. Tanto el ex-

céntrico anterior como los posteriores son construídos exactamente iguales, para que sean fácilmente intercambiables.

Los constructores afirman que esta combinación patentada de tornillos, es la forma más sencilla y eficaz de tornillos de doble filete. Una prueba de ello es que las Hilaturas de América, que fué donde los inventores lo lanzaron al mercado, están ampliando, sin interrupción, el número de instalaciones, y lo mismo sucede en las hilaturas de los demás países donde se ha ido introduciendo. Los tornillos y excéntricos del dispositivo patentado «Holdsworth» pueden aplicarse a las máquinas existentes sin necesidad de alterarlas.

El representante en España de la casa constructora, señor José Durán y Ventosa, Ronda San Pedro, 27, Barcelona, facilitará más amplios detalles a los interesados que lo soliciten.

Estudio sobre el trabajo de la lana cardada

(Continuación de la pág. 279 del tomo XIX)

CAPITULO XVII

FILETA O ESTANTE PORTA-BOBINAS DE LA CARDA REPASADORA

Las bobinas formadas en la carda repasadora se disponen, en la parte posterior o entrada de la carda siguiente, sobre un bastidor o estante especial llamado «fileta» destinado a facilitar el desarrollo de las bobinas con una tensión reducida.

Según la composición del surtido, la fileta se halla colocada a la entrada de una segunda carda intermedia llamada segunda repasadora, o directamente a la entrada de la carda mechera.

En la segunda repasadora, que es análoga a la repasadora, se reúnen generalmente las cintas de 30 bobinas para un metro de rasadura, y la mezcla de este conjunto forma a su salida (después del consiguiente estiraje) una nueva cinta y por tanto una nueva bobina.

Esta reunión o «doblado» tiene por objeto compensar las diferencias de grueso que pueden presentar en sus diversos puntos las cintas componentes, a fin de obtener una cinta de sección regular y de composición homogénea.

Diferentes tipos de filetas

Se distinguen dos tipos de filetas: *verticales* u *horizontales*, según la posición ocupada por las bobinas.

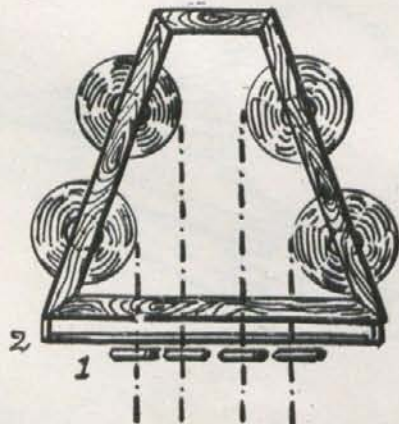


Fig. 124

Las figuras 124 y 125 representan en planta y en alzado una fileta vertical. Cada bobina es ensartada en un tubo sostenido verticalmente, y la mecha, que se

desarrolla por rotación de la bobina, pasa por un anillo de vidrio 1 suspendido de una varilla 2 enfrente de cada fila de bobinas.

Esta fileta se coloca a unos 0m80 detrás de los cilindros alimentadores, y cada cinta, antes de introducirse entre ellos, pasa por entre los dientes de un burdo peine destinado a mantenerlas separadas y bien repartidas a fin de que la materia que las forma se dis-

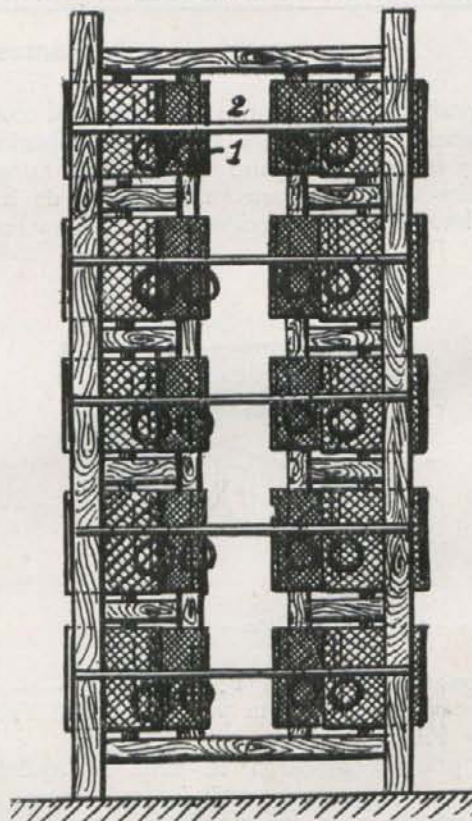


Fig. 125

tribuya uniformemente en todo el ancho del tambor. Las cintas reunidas constituyen, entre los alimentadores, una verdadera napa de la que se obtiene una cinta presentando en cada uno de sus puntos las cualidades y defectos de las 30 cintas componentes, y por tanto con las correspondientes probabilidades de perfección.

Con la fileta vertical la tensión de la cinta aumenta gradualmente a medida que se va desarrollando la

bobina, inconveniente que queda evitado con la fileta horizontal representada por las figuras 126 y 127.

En ella las bobinas, estrechas, son colocadas sobre un par de cilindros portadores o libradores 2-3 y mantenidas en posición, lateralmente, por las varillas 17; las cintas se desarrollan por la rotación de las bobinas en contacto con los cilindros libradores, accionados éstos desde los cilindros de alimentación de la carda, para lo cual el alimentador inferior lleva una rueda cónica 9 que engrana con el piñón 8 fijo al extremo del

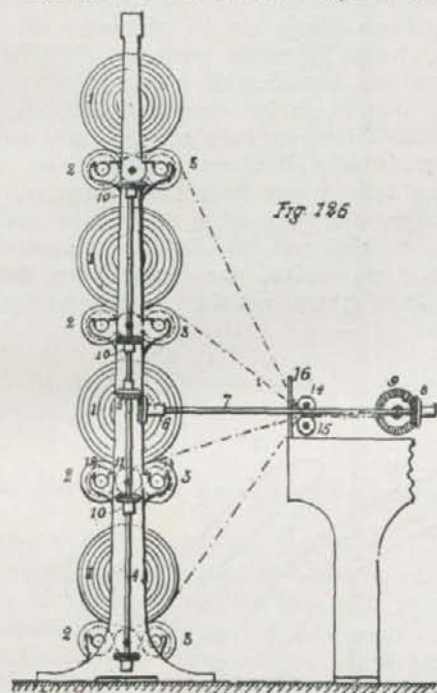


Fig. 126

eje horizontal 7, que a su vez mediante los piñones 6 y 5 mueve el eje vertical 4 con los piñones angulares 10 que lleva, y que engranando asimismo con 11-12 y 13 provocan la rotación de los cilindros libradores 2-3.

Al igual que en las filetas verticales, las cintas pasan por entre los dientes de un peine 16, y luego por entre los cilindros compresores 14-15 que las comprimen ligeramente para formar una napa plana.

Este dispositivo de fileta horizontal presenta la ventaja de ir librando las diversas cintas con regularidad

de tensión, pero en cambio la rotación de las bobinas, obtenida por su peso y consiguiendo contacto con los cilindros portadores o libradores, hace que las espiras de cinta se adhieran entre ellas y que su desarrollo tenga lugar por esta causa con tirones o sacudidas cuando las bobinas son flojas.

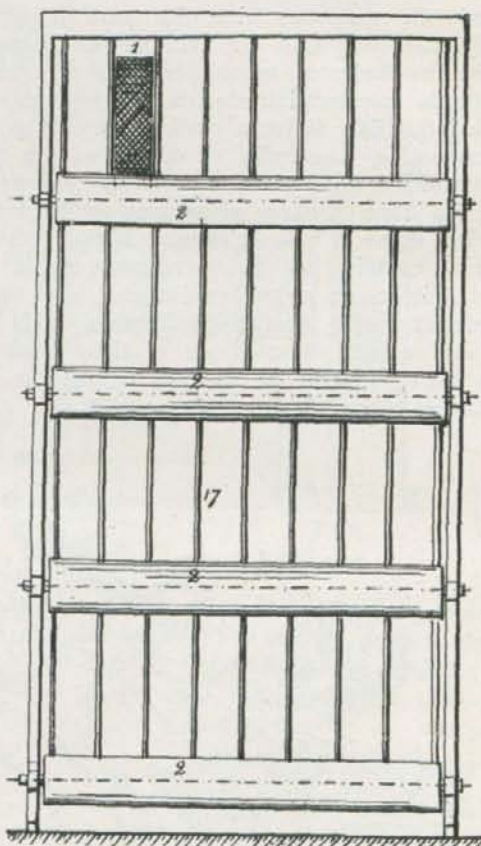


Fig. 127

Inconvenientes de los diversos sistemas

Puede reprocharse a todos los tipos de filetas el espacio que ocupan, la atención constante que requieren y el desperdicio que ocasiona siempre la terminación no simultánea de las bobinas.

ROBERT DANTZER

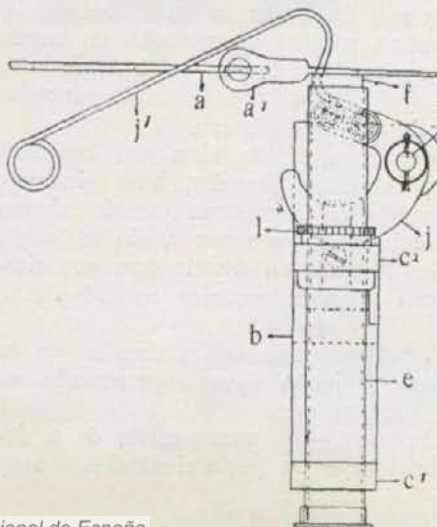
Trad. J. SALA SIMON.

(Continuad.)

Dispositivo para la lubricación de los hierros para formar pelo en las alfombras

La adjunta figura demuestra un dispositivo recientemente patentado para la lubricación de los hierros para la formación del pelo de las alfombras tejidas en telares Jacquard. Los hierros son lubricados en el mismo momento en que son extraídos de los rizoos que sobre ellos mismos se han formado. A tal efecto, la placa c^2 se desliza en la parte superior del brazo b en una hendidura a tal fin practicada, y recibe un tubo e de 25 milímetros de diámetro por 20 centímetros de largo, el cual contiene una barra de cera f que sobresale del tubo por la acción de un resorte ligero situado dentro del referido tubo e . De esta manera, cuando el gancho a va a tomar un hierro de pelo, pasa por encima del alambre palanca j^1 que, por ir unido a la pieza excéntrica j , hace que la misma esté en apretado contacto contra el plato c^2 . El tubo lubricante e , que contiene la cera, es obligado a bajar y, al mismo tiempo, gira un poco por acción de la rueda de estrella l . Cuando el gancho regresa con el hierro a^1 , un fuerte muelle m situado entre los platos c^1 y c^2 , obliga al tubo e a girar a su primitiva posición y levantándolo pone la cera en contacto con el citado hierro a^1 . Por medio de la estrella l , el

cilindro e , al girar, avanza un poquito cada vez, presentando así la totalidad de la superficie de la barra de cera a la acción de frotamiento de los hierros. (Resumen de la patente inglesa número 225,375.)



Carda de chapones giratorios, perfeccionada

de Dobson & Barlow, Ltd.

La carda de chapones giratorios para algodón, es una de aquellas máquinas que han sufrido pocos cambios en los movimientos esenciales de los órganos de cardado, desde que fué introducida por primera vez en la práctica industrial. Si fuera posible exponer, para minuciosa inspección y estudio visual, la acción precisa que las guarniciones del tambor y de los chapones ejercen sobre las fibras durante el proceso de cardado, entonces podría darse el caso de que se introdujera alguna modificación esencial en la estructura de la carda. Semejante opinión no debe considerarse, sin embargo, como predeterminada, pues la persistencia de la misma máquina sin cambio material en el tipo, desde hace ya tantos años, sostiene el criterio de que la actual carda está, en principio, bien proyectada.

importante. Conforme se ve en la figura 1, la polea de mando ha sido desplazada del quinto al cuarto punto de ajuste, que es el más alto de la vía de los chapones. De esta manera, el peso de los chapones gravita, naturalmente, hacia abajo de la pendiente de la rueda dentada R, hasta la rueda posterior de fijación D, y así se logra una considerable economía de fuerza motriz para el mando de los chapones. Además, la rueda R empuja constantemente los chapones hacia arriba desde el rodillo transmisor delantero y la tensión que así se produce en el lado tirante de la cadena asegura el asiento perfecto de los chapones sobre el referido rodillo transmisor. Esto evita el que los chapones caigan del rodillo en cuestión y se elimina, por consiguiente, todo peligro de avería de la guarnición de los chapones por roce y

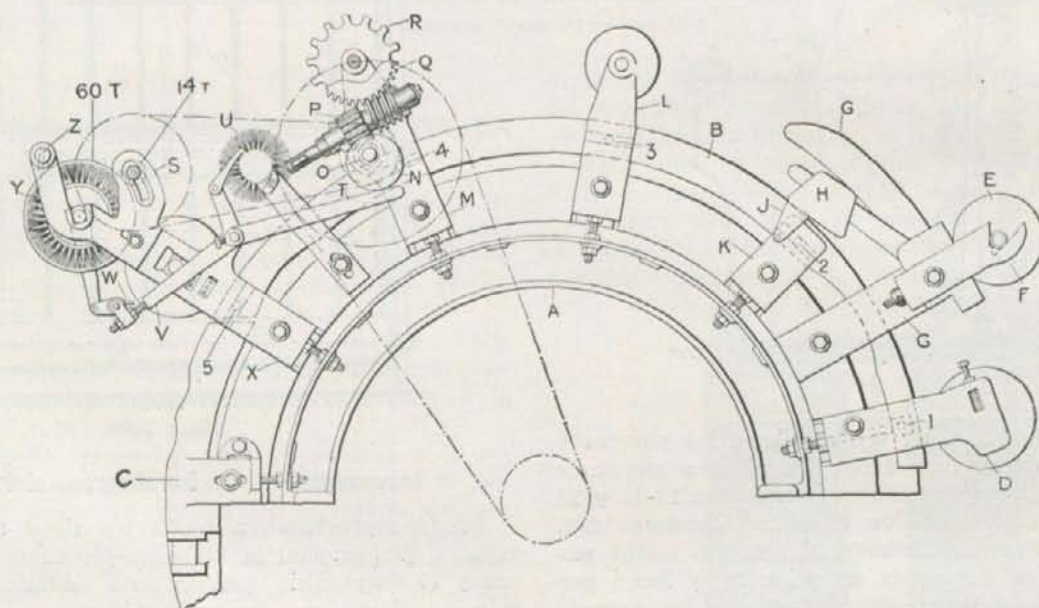


Fig. 1

De todos modos, si bien es verdad que la carda de chapones giratorios ha cambiado poco en sus trazos característicos esenciales, en cambio se han realizado grandes perfeccionamientos no sólo en los órganos de trabajo de la carda, sí que también en la forma que éstos son ajustados para su trabajo.

Los constructores de máquinas están siempre en disposición de adoptar los perfeccionamientos en detalle que les aconseja su propia experiencia o la de aquellos que las emplean, y así, habiendo la casa Dobson & Barlow Ltd., de Bolton, puesto al mercado un nuevo modelo de carda, suponemos interesará a los hiladores el conocer detalles del mismo, por lo cual vamos a describirlo, aunque de un modo breve.

Considerado desde el punto de vista del conjunto general del tambor, chapones, llevador, bote giratorio, etcétera, la nueva carda no representa cambio alguno comparado con las existentes, pero reúne, sin embargo, muchísimos perfeccionamientos en detalle que, por cierto, hacen de ella una máquina superior en todos conceptos.

Las figuras 1 a 4 demuestran varios detalles de la nueva carda, que, en conjunto, viene representada en la figura 5.

Mando de los chapones.—El nuevo modo de accionar los chapones constituye un perfeccionamiento muy

importante. Conforme se ve en la figura 1, la polea de mando ha sido desplazada del quinto al cuarto punto de ajuste, que es el más alto de la vía de los chapones. De esta manera, el peso de los chapones gravita, naturalmente, hacia abajo de la pendiente de la rueda dentada R, hasta la rueda posterior de fijación D, y así se logra una considerable economía de fuerza motriz para el mando de los chapones. Además, la rueda R empuja constantemente los chapones hacia arriba desde el rodillo transmisor delantero y la tensión que así se produce en el lado tirante de la cadena asegura el asiento perfecto de los chapones sobre el referido rodillo transmisor. Esto evita el que los chapones caigan del rodillo en cuestión y se elimina, por consiguiente, todo peligro de avería de la guarnición de los chapones por roce y

Rejillas.—Conforme demuestra la figura 2, la rejilla del tambor es de dos piezas, pero se ajusta en un solo soporte angular al exterior de la bancada. Un arreglo similar se ha dispuesto para el ajuste de las rejillas del tomador. Además, una vez las rejillas han sido graduadas a las posiciones adecuadas para el trabajo, pueden luego ser quitadas, en caso conveniente, para la limpieza, por ejemplo, y repuestas exactamente en sus posiciones originales sin necesidad de ajustarlas de nuevo. Quienes tengan en cuenta la eficacia de las rejillas limpias sabrán apreciar todo el valor de este perfeccionamiento.

Hasta ahora se ha seguido la tendencia de hacer que el algodón se adhiera a la punta de la rejilla del tambor, entre éste y el llevador, pero en tal caso sucede, de vez en cuando, que se desprenden fragmentos de la acumulación de fibra, los cuales, al pasar a la napa,

forman gruesos irregulares en la misma. Semejante defecto ha llegado a ser eliminado llevando el barrendero delantero bien por debajo de la posición inferior del punto de contacto del tambor y del llevador, de cuya

La puerta del bote queda sujeta firmemente por tornillos de fijación, a cuyo efecto presenta unos agujeros para que se puedan engrasar los soportes y las ruedas cónicas. El eje motriz del cilindro de presión B,

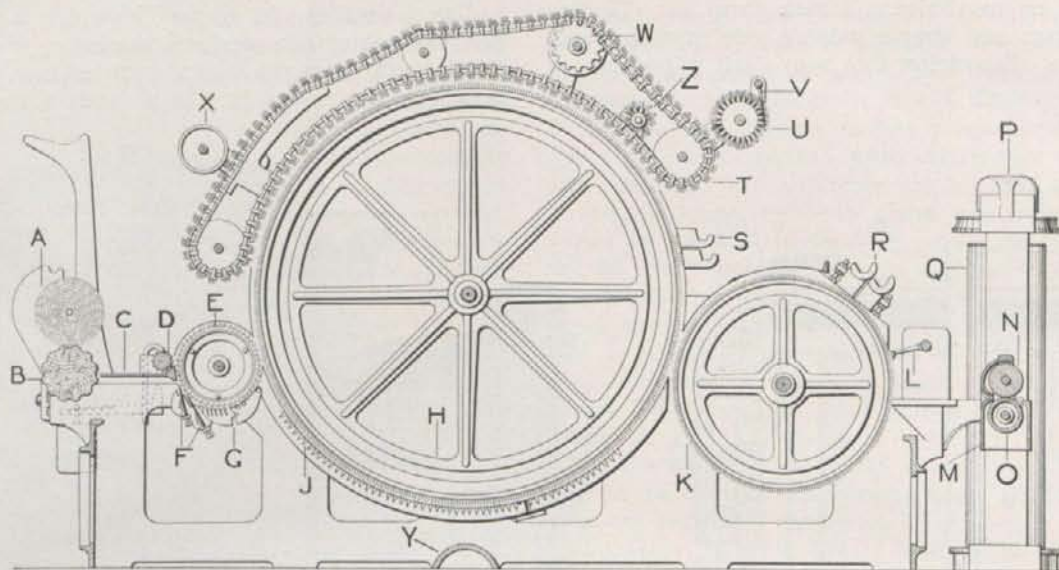


Fig. 2

manera no hay lugar a que las fibras sueltas se acumulen.

La cintra.—En la construcción de la nueva carda que nos ocupa, se ha dispensado una atención especial a la cintra, al objeto de facilitar aun más la graduación de los chapones y retenerlos en su propia posición de trabajo, perfectamente concéntrica con el tambor.

El sistema bien conocido de los cinco puntos de ajuste ha sido conservado, y con excepción del punto número 1 (fig. 1), los demás puntos de ajuste 2, 3, 4 y 5, se deslizan ahora en ranuras practicadas con precisión y labradas en las caras interiores de sus respectivos soportes de ajuste. Se pretende que semejante construcción contribuye en gran manera a la rigidez de la misma (véase, también, fig. 4).

Mando del llevador.—El mando del llevador se efectúa en la carda que reseñamos, mediante poleas fija y loca, lo cual elimina cualquier trepidación o choque al poner o quitar la marcha y anular el riesgo de que se rompan dientes del piñón y de la rueda del llevador. Para desembragar el mando del llevador, para fines de esmerilado, se ha dispuesto una palanca basculante, la cual es maniobrada por un mango colocado cerca del suelo, fuera del alcance del cuidante de la carda, para asegurar de que se empleará solamente por el esmerilador y para su fin adecuado.

Cojinetes del cilindro alimentario.—Para los cilindros alimentadores se han adoptado cojinetes automáticos, de cuya manera se pretende reducir el roce al mínimo, y la fuerza necesaria para el accionamiento del cilindro, a una mitad. El ajuste de dicho cilindro se efectúa por tornillo de presión, de cuya manera se puede efectuar el ajustaje con toda precisión.

El bote giratorio.—El bote giratorio presenta algunas características nuevas que, en detalle, se demuestran en la figura 3. La curso de la rueda de presión ha sido escrupulosamente calculada y está diseñada para asegurar un relleno perfecto del bote. El mando de la placa del bote O, ha sido simplificado, efectuándose ahora por un par de engranajes cónicos L y M y un visinfín N, que engrana con la rueda de la placa del bote. Esta forma de mando resulta sin sacudidas, por lo cual la reducción en el número de ruedas de engranaje es una modificación apreciable.

está colocado debajo de la placa E, y el cilindro superior de presión va montado en un soporte de bisagra para que sea fácil la limpieza de los cilindros. La placa del cilindro de presión está exenta de toda clase de

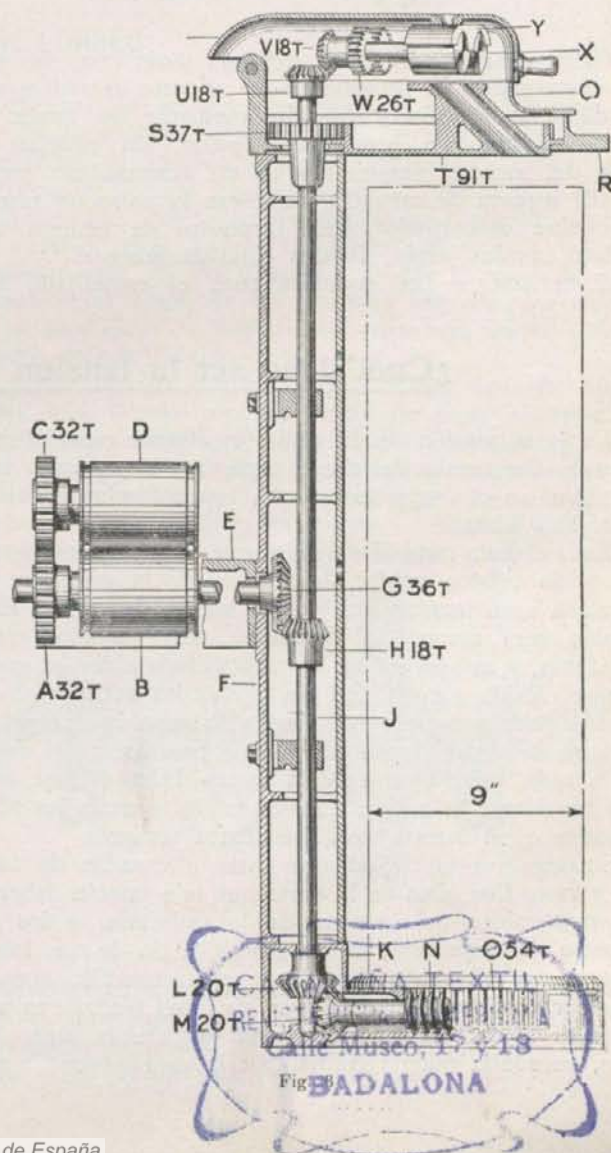


Fig. 3

obstrucciones, siendo posible así el tenerla limpia con mayor facilidad. El tubo guía del cilindro de presión ha sido diseñado de manera que constituye un protector para los cilindros de presión, yendo ambos provistos de limpiadores.

Para poner en movimiento o para parar los cilindros de presión, basta una simple palanca que maniobra una galga de rosca, disposición ésta muy fácil y positiva en su acción.

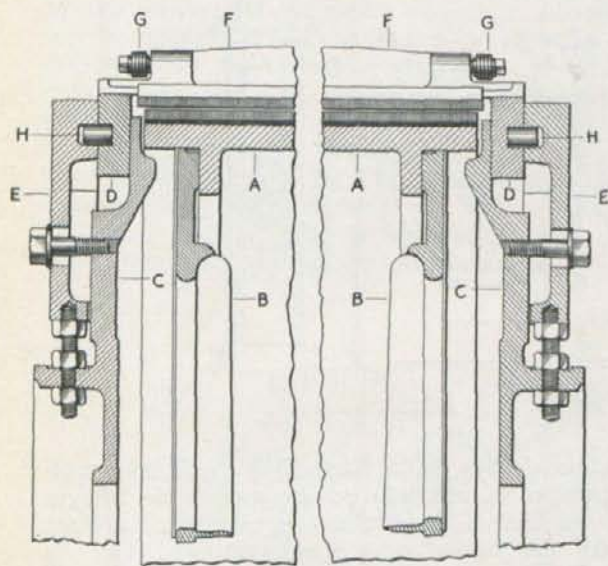


Fig. 4

Peine descargador.—El extremo sostenedor del peine descargador va provisto de un soporte ajustable, con tornillos de fijación y sujeción, mediante los cuales se puede ajustar con precisión el peine, sin estorbar la base del soporte, obteniendo así un alineamiento positivo. El soporte de escuadra que lleva la polea de mando del peine descargador, está dispuesto de manera que ambas cuerdas estén tirantes simultáneamente.

Esmerilado.—Los soportes para el esmerilado han

sido acercados más hacia el tomador, en una posición mejor para el operario. Este cambio ofrece, además, la importante ventaja de que el polvo de la rueda de esmeril caiga fuera del tambor y de algunos de los chapones.

Otros detalles de menor importancia, que también han sido objeto de perfeccionamiento, podrían ser descritos, pero lo dicho hasta aquí es más que suficiente para demostrar que la nueva carda Dobson & Barlow

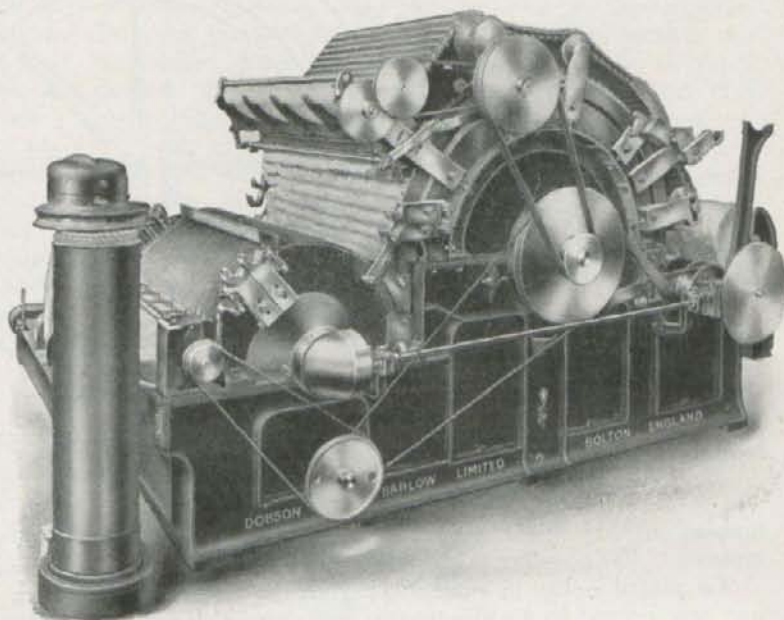


Fig. 5

ha sido minuciosamente revisada. Así, cualquier información suplementaria que se desee acerca la carda que de una manera tan breve hemos reseñado, será facilitada a los interesados por los constructores o por el representante de ellos en España, D. Ignacio Ribera Rovira, Consejo de Ciento, 322, Barcelona.

(Extracto de un artículo de «The Textile Manufacturer», trad. por A. F.).

¿Cuál debe ser la tensión de la urdimbre al tejer la seda?

La justa tensión de la urdimbre, factor esencialísimo en todos los ramos del tisaje, tiene una importancia fundamental en el tisaje de la seda, especialmente en el de los tejidos labrados.

En general, tratándose de fibras relativamente gruesas y de tejidos unidos, la tensión de la urdimbre es regulada aproximadamente por el mismo ligamento. Esta tensión será mayor en ligamento muy cerrado, como el tafetán, y menos en los ligamentos más abiertos, como el raso. En la generalidad de tejidos las variaciones de tensión podrán aconsejarse según la especie del peine, anchura del paso, forma de tramado; no así en el tisaje de la seda, pues aparte de la finura de esta fibra, hay que considerar la acción que sobre ella ejercen las telas labradas o, al menos, con ligamentos distintos.

Supongamos un tejido con listas alternadas de tafetán y raso. Los hilos de la parte que teje tafetán deberán ser mantenidos más tensos de lo ordinario, y los de la parte que teje raso, menos tensos, a fin de que intervenga entre ellos una especie de compensación, que no debe ser absoluta, aunque deban las listas tener la misma longitud. Si la tensión fuese igual en ambas series de hilos, sucedería que la trama, por la sola diferencia del

ligamento, no se colocaría recta, sino que se adelantaría en la parte de raso y se retrasaría en la parte tafetán, formando una línea ondulada.

Conviene, también, tener en cuenta el número de hilos por centímetro de ambos ligamentos. No es raro el caso en que el raso sea remetido por los claros del peine con doble número de hilos que el tafetán.

Un caso de gran importancia y que requiere mucha atención, especialmente para la sedería, es el tisaje de dibujos Jacquard con fondo *granité* o *sablé* con dibujos de raso que se extiendan sobre el ancho del tejido. La dificultad de este tejido consiste en darle una buena posición. Estos resultan generalmente arrugados y su mala posición es, después de tejidos, muy difícil de remediar por medios artificiales. Se han intentado diversos medios para remediar este defecto, mediante una oportuna regulación de la tensión de la urdimbre, pero con poco éxito hasta ahora. La mejor solución parece ser la de emplear dos urdimbres. Como el dibujo de raso se extiende en todo el ancho de la tela, es imposible disponer las dos urdimbres en plegadores separados. Entonces queda el recurso de disponer la urdimbre en un plegador único y repartirlo en dos porta-hilos, y al remeter

se toma un hilo de uno y del otro alternativamente. Este reparto tiene, además, la ventaja de dar más firmeza al tejido en los puntos que teje raso en mayor proporción, donde los hilos son más flojos que en la parte de *granité*. El peligro de que tales tejidos resulten muy lisos, está en la falta de uniformidad en el reparto del granité y el raso, y en la variación de tensión de la urdimbre. Si, por ejemplo, tenemos un dibujo en forma de espira o serpentina en el cual el dibujo obtenido por efecto de raso recorre transversalmente el tejido, empezando ancho y estrechándose poco a poco, el defecto antedicho no podrá ser totalmente evitado, porque a medida que se estrecha el raso se ensancha el *granité*, y viceversa.

De esto resulta que un mismo hilo teje durante un cierto tiempo un ligamento cerrado (el *granité* del fondo) y luego un ligamento abierto (el raso del dibujo); por un lado, el primero durante largo tiempo y el segundo poco tiempo; y, por el otro lado, opuestamente, poco el primero y mucho el segundo. Evidentemente, es necesario en estas condiciones hallar una compensación; y la más indicada resulta ser la anteriormente descrita, consistente en el empleo de dos porta-hilos.

Una cuestión muy discutida en el tisaje de la seda, es saber si conviene usar reguladores positivos o negativos. No hay duda que el regulador positivo, tanto en telares a mano como mecánicos, se adapta más convenientemente para tejidos ligeros y uniformes de lona y algodón. En efecto, los hilos de estas fibras, a causa de las múltiples operaciones a que han estado sujetos

en la hilatura, son regularmente muy uniformes y, por lo tanto, cada pasada de trama absorbe una igual longitud de los hilos de la urdimbre.

En cambio, para los tejidos de seda, en general, es más recomendable el uso de reguladores negativos. El hilo de seda es, relativamente a su diámetro, más irregular que el de lana o algodón. Aún el hilo de seda Milanés, que pasa por ser el más regular, presenta frecuentemente variaciones de 6 a 7 dineros en el número 20 dineros; de ahí que un hilo puede ser $\frac{1}{3}$ más grueso que otro. En las tramas, estas diferencias de número son aún mayores, especialmente en la seda asiática.

Así, la trama de seda china, del número 40, puede variar de 15 a 20 dineros de una a otra. Evidentemente, en estas condiciones, un regulador positivo podrá ser difícilmente usado, porque el suministro de una longitud constante de urdimbre a cada pasada, daría lugar a espacios claros y espacios espesos. Una cuidadosa revisión del hilado a base de un encanillado racional, podrá mejorar este defecto, pero nunca evitarlo del todo.

Aún sometiendo la trama china a un encanillado triple, no se obtiene un hilo bastante regular para poder usar un regulador positivo.

Por esto, para el tisaje de la seda, debe emplearse un regulador negativo para compensar la diferencia de grueso de la trama y elaborar un tejido de espesor regular.

(De *L'Industria Tessile e Tintoria*.)

Maquinitas de ligar "Holliday" de acción directa

de Henry Livesey, Limited

Las maquinitas de ligar, como es sabido, sirven para dar movimiento a los lizos según un dibujo determinado, proporcionando un medio económico de producir una gran variedad de ligamentos, la mayor parte de los cuales no podrían conseguirse con el uso de excéntricos, si

ligamento que se teje. A veces se tejen géneros con efectos formados por pocos hilos, lo que motiva el que unos lizos vayan muy cargados de hilos y otros lleven muy pocos, lo cual, en consecuencia, motiva el que unas calcas tengan que sufrir un trabajo muy pesado y otras, en cambio, muy ligero. Esto requiere el que las maquinitas sean de construcción sólida, lo cual tiende a aumentar el coste de las mismas. De ahí que se intente simplificar su mecanismo para que, siendo eficaz, resulte menos costoso.

A este fin, los señores Henry Livesey Ltd., de Blackburn, han ideado una maquinita de ligar simplificada, denominada «Holliday», cuyas partes móviles se reducen a cuatro. La figura 1 representa la maquinita en cuestión, y la figura 2 muestra claramente la sencillez de su mecanismo. Esta maquinita se coloca en el centro del telar y tiene calcas dobles que reciben directa-

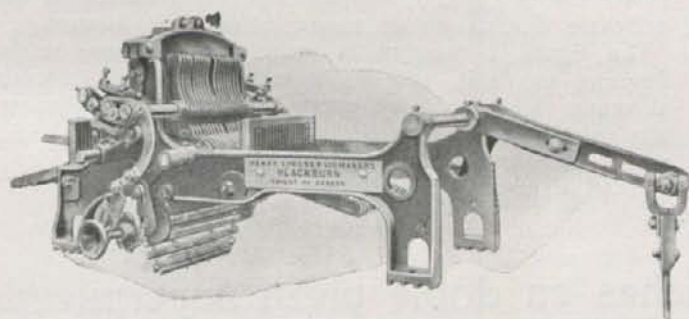


Fig. 1

bien no admite, por ello, tanta variedad como la máquina Jacquard. Por lo tanto, dichas maquinitas ocupan una posición intermedia entre los juegos de excéntricos y las máquinas Jacquard.

La maquinita corriente se construye con 16 calcas, si bien algunas tienen 20 calcas. Para determinados géneros de algodón y de lana, se construyen maquinitas especiales de 40 y más calcas. Por consiguiente, la maquinita de ligar queda limitada al número de lizos que puede mover (hilos de evolución diferente de un curso de la muestra), pero no tiene límite en cuanto al número y diversidad de movimientos que puede comunicar a los lizos (pasadas de un curso de la muestra). Estas dos cualidades son, a veces, usadas en su totalidad, pero las más de las veces la maquinita tiene parte de sus calcas fuera de uso, por no requerir tantos lizos el

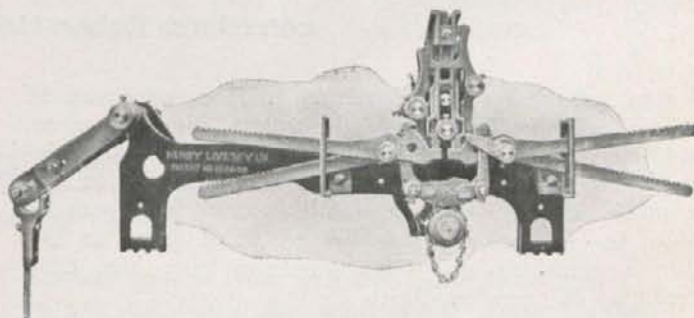


Fig. 2

mente el movimiento en la forma que indica la figura 3, que es un diagrama de sus partes principales. Así, vemos dispuestas dos series de ganchos A y B, una a cada lado de las cuchillas centrales C, montados sobre

los ejes D y E, respectivamente. Los extremos de estos ejes están montados en un brazo que, por medio de una palanca motriz, recibe un movimiento de balanceo, de modo que cada serie de ganchos tiene un movimiento sincrónico de sube y baja alternativo, es decir, que cuando los ganchos de una serie suben, los otros bajan,

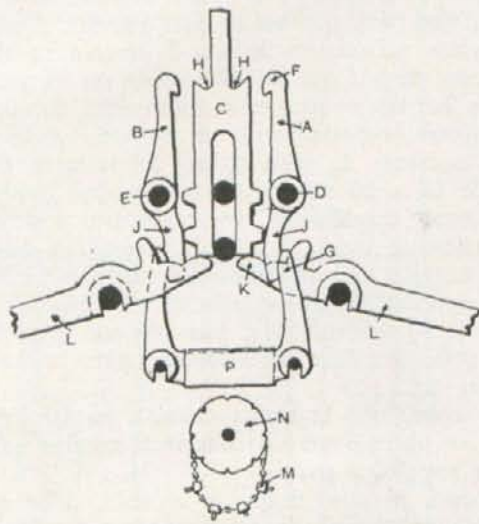


Fig. 3

y viceversa. De esta manera, cuando el extremo F de un gancho A se ajusta a la muesca H de la respectiva cuchilla C, el gancho en su descenso arrastra la cuchilla hacia abajo, de modo que su pie aprieta los brazos interiores K de las calcas L y levanta el lizo. Los listones M, con sus tapones, originan el contacto de los ganchos con las muescas y, por lo tanto, la subida de los lizos correspondientes. Los tapones de estos listones actúan sobre unas palancas horizontales P, perpendiculares a ellos, que llevan unos brazos verticales G, que retienen las colas J de los ganchos A o B.

En las partes en que el listón no presenta ningún tapón, la palanca P permanece en la misma posición que demuestra la figura 3, es decir, que los ganchos A y B se encuentran separados de las muescas H de la pieza C, que no es arrastrada, quedando el lizo inmóvil. En cambio, en las partes en que el listón presenta algún tapón, la pieza P es levantada por él, los brazos G correspondientes se separan de las colas J y los ganchos basculan hasta encajarse en la muesca y, al arrastrar en su descenso la pieza C, el lizo se levanta.

La acción es, en extremo, simple y directa y, según afirman los constructores, las varias fábricas de tejidos que tienen en funcionamiento maquinitas del sistema que nos ocupa, expresan su satisfacción por la eficacia de su acción y ausencia de dificultades. Efectivamente, parece este un buen paso dado hacia la simplificación del mecanismo de las maquinitas de ligar y la disminución de su coste y de la fuerza consumida.

De la anterior descripción se desprende, conforme se ha indicado, que en esta maquinita sólo hay cuatro piezas móviles, a saber: la palanca angular de dos brazos (P G); el gancho (J A F); la cuchilla (C) y las calcas (L). Como se ve, no hay agujas ni rejas interiores. Todas las palancas angulares, ganchos y calcas tienen el mismo grueso, reforzado en el punto de giro, que, por formar botón, los mantiene separados sin necesidad de rejas, lo cual permite darles mayor solidez.

Entre las piezas no existe ninguna unión a rodillera, porque siendo muy corto el movimiento no se produce apenas fricción alguna sobre los ejes. Asimismo, no se producen roturas de tapones, ni se desgastan, porque basta que el brazo horizontal del tanteador sea levantado 5 milímetros, para que el gancho se ajuste a la muesca y levante el lizo. Los lizos pueden subirse desde 65 hasta 127 milímetros, y como todas las calcas están exactamente al mismo nivel, de modo que un lizo no puede ser levantado más que otro. La calada que forma es semiabierta y se mantiene más tiempo que en las otras maquinitas, facilitando mucho el paso de la lanzadera.

Otra ventaja de la maquinita que nos ocupa, es la de que, no habiendo piezas de distinta mano, las mismas son intercambiables. Sea el telar de mano derecha o de mano izquierda, la maquinita y el dibujo son iguales. El cilindro N, que lleva el dibujo, puede girar indistintamente hacia la derecha o hacia la izquierda, a voluntad y según convenga para el dibujo. El cambio de una calca o de un tanteador puede efectuarse sin dificultad en pocos minutos y sin tener que quitar otras piezas. La maquinita deja espacio suficiente para admitir un dibujo de hasta 250 listones, sin que constituyan obstrucción alguna, y, debidamente acomodados, pueden colocarse dibujos de un mayor número de listones.

La figura 1 muestra la maquinita tal como se ha descrito, es decir, con doble calca para ser colocada al centro del telar, pero puede construirse también con una calca por lizo para ser colocada a un lado del mismo y, asimismo, para cualquier número de lizos.

(Del «Textile Manufacturer», Trad. F. G.)

Fabricación de terciopelos y peluches en doble pieza superpuesta

con telares Robert Hall & Sons, Bury, Ltd.

Una infinidad considerable de perfeccionamientos se ha realizado en esta clase de telares, desde que se introdujeron en la práctica industrial. Tales perfeccionamientos han ido agregándose uno a otro, por lo que se puede afirmar, con sinceridad, que el telar para el tisaje de terciopelos y peluches en doble pieza ha llegado a constituir una pieza mecánica muy bien desarrollada, del arte mecánico.

Los telares de que se trata se construyen con detalles distintos unos de otros, para adaptarse y satisfacer propósitos variados. Para muchas clases de tejidos en doble pieza, funcionan, a un mismo tiempo, dos lanzaderas simultáneas, que a cada abertura de calada introducen en el tejido dos pasadas de trama. Para otras clases de tejido, se trabaja con una sola lanzadera que

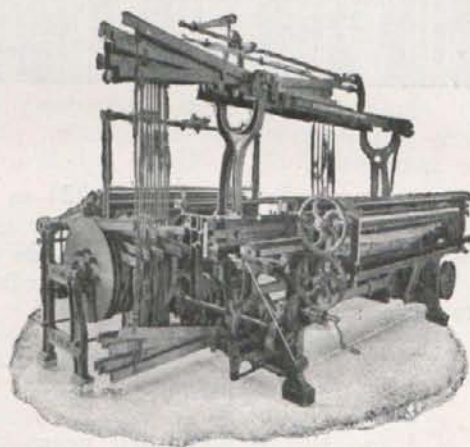
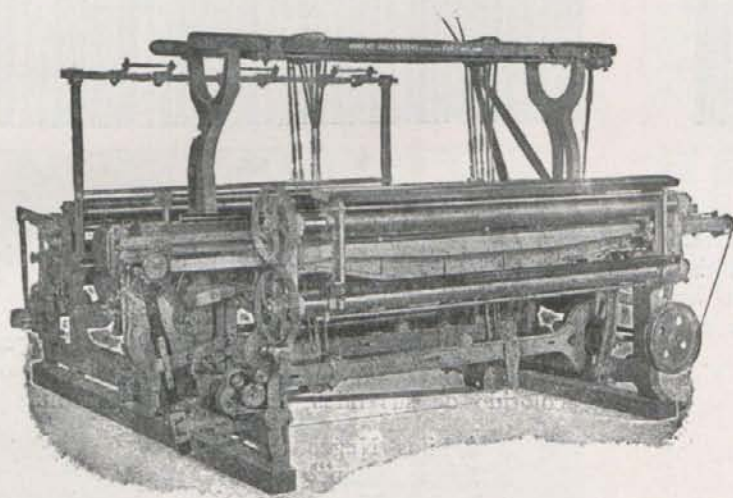
introduce las pasadas alternativamente en la tela superior y en la tela inferior. Inútil decir, comparando ambos sistemas, que el tisaje con dos lanzaderas simultáneas permite aumentar la producción de una manera considerable. Hay casos, también, en los que se emplean telares con mecanismo de cajones a un lado para trabajar con una lanzadera distinta para cada pieza.

El mecanismo para la formación de la calada puede ser variado, de acuerdo con las necesidades de la fabricación, ya sea por medio de excéntricos de segmentos exteriores o por medio de maquinita de ligar.

La urdimbre se dispone, por lo general, en tres plegadores, dos de ellos para la urdimbre de basamento y el otro para la de pelo, siendo graduados los dos primeros por medio de un desarrollador positivo con visin-

fin y rueda dentada, el cual origina una tensión absolutamente uniforme de la urdimbre de fondo, desde el principio hasta el final de la pieza; el último plegador también desarrolla la urdimbre de una manera positiva, mediante visinfín y rueda dentada, de cuya manera es seguro poder dar a ambas piezas de tejido una constante y uniforme altura de pelo.

Conforme representan las adjuntas figuras, el telar Robert Hall & Sons está construido con amplitud desde el porta-hilo al antepecho, lo que permite dar un largo extendido a la urdimbre, lo cual constituye una gran ventaja, puesto que la tensión de la urdimbre se efectúa de una manera más regular y los plegadores pueden colocarse bajos. Sin embargo, de tener que tenerse en consideración el espacio ocupado, el telar puede construirse menos largo y, entonces, el plegador de pelo se coloca en la parte alta del telar.



El accionamiento del batán se efectúa mediante un eje cigüeñal, que por ser colocado a cierta distancia de la urdimbre, no molesta el paso de los hilos. El dispositivo de picar es de espada y actúa mediante conos que producen una picada suave y moderada.

El dispositivo cortante ha sido estudiado detenidamente, y en su perfeccionamiento se ha invertido mucho tiempo e ingeniosidad. La distancia entre las dos piezas superpuestas se aumenta o se reduce por medio de dos barras ajustables, según sea la altura de pelo que se desee obtener, y la operación de corte mediante una cuchilla llevada por un carro portacuchilla animado de movimiento de vaivén durante la operación de tisaje. Cuando el telar está en marcha, la cuchilla roza ligeramente unas piedras afiladoras, de manera que el borde superior de la cuchilla se afila en una y el borde inferior en otra.

El telar posee un paratrama para cada lanzadera, que actúan independientemente uno de otro.

Para la absorción del tejido se hallan dispuestos dos cilindros arrolladores automáticos, en cada uno de los cuales se arrolla una pieza distinta.

El accionamiento del telar se efectúa por polea de fricción con engrane interno, de movimiento diferencial, de manera que el telar puede funcionar lentamente hacia atrás en caso necesario. Semejante disposición evita el empleo de una segunda correa. En el caso de tener que hacer funcionar el telar hacia atrás, todos los varios dispositivos son inversos en concordancia, sin que el mecanismo arrollador ni los plegadores de urdimbre tengan necesidad de ser reajustados a mano.

El telar que nos ocupa ha sido arreglado, asimismo, para el mando o accionamiento individual por motor.

Las urdimbres de fondo pueden, también, ir provistas de dispositivos para urdimbres.

Todos los soportes principales van provistos de co-

jinetes para facilitar una marcha suave de todos los órganos, y la mayoría de las piezas son construídas de acero, en lugar de hierro fundido, para obtener así una mayor ligereza y resistencia. Las partes principales de contacto son planeadas y cepilladas para facilitar el ajustaje, todo lo cual permite que el telar pueda funcionar a una mayor velocidad y el que se consiga con él una más gran producción en comparación con los telares similares.

Los telares de la casa Robert Hall & Sons son sólidos y consumen el mínimo de fuerza motriz. Los mismos pueden adaptarse a la clase de materia que hayan de elaborar, ya se trate de seda, algodón, lana o mohair.

Como punto final, diremos que en el distrito de Lancashire, en el que el tisaje de terciopelos en doble pieza se practica en gran escala, ha tenido una muy favorable acogida el telar que dejamos descrito.

A. F.

Muestras de Novedades extranjerías

(Continuación de la pag. 284 del tomo XIX)

Chiné irregular compuesto.—Distingo con este nombre todas aquellas muestras listadas y a cuadros que lo son por el múltiple colorido de sus hilos o de sus hilos y pasadas, respectivamente, en cuyas partes de fondo o de núcleo o en ambas a la vez, aparecen combinados varios hilos o pasadas o varios hilos y pasadas, a un mismo tiempo, con partes estampadas a uno o más colores.

Por este motivo, el chiné irregular compuesto está

formado *grosso modo* por tres principales grupos, cada uno de los cuales se distingue por llevar combinados hilos estampados solamente en el urdimbre, únicamente en la trama, bien en ambos elementos a la vez, conforme a continuación se describe.

* * Chiné irregular compuesto, por urdimbre. Cuando los hilos estampados hayan de ser combinados solamente en el urdimbre, pueden serlo en la parte del fondo de la muestra, en su parte del núcleo o bien en

ambos elementos; considerando como núcleo la sección más saliente y llamativa de la combinación y como fondo la sección restante.

Cada una de las muestras representadas fotográficamente en las figuras 525, 526 y 527, corresponde a una manera diferente de las tres anteriormente citadas, conforme puede comprobarse por la descripción que de cada una de las mismas se hace a continuación.

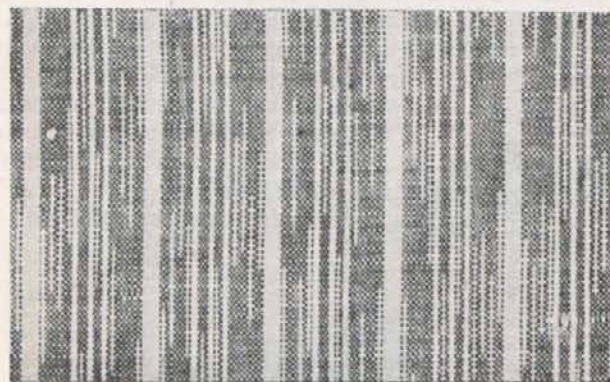


Fig. 525

La tela representada en la figura 525 es de tafetán sencillo, habiendo sido obtenida empleando en su tisaje un peine de 15'5 claros por centímetro de tejido acabado, y siendo combinados sus hilos de urdimbre en la siguiente forma:

- 1 hilo Negro
- 1 » Blanco estampado negro
- 2 » Negro
- 1 » Blanco estampado negro
- 2 » Negro
- 1 » Blanco estampado negro
- 1 » Negro
- 1 » Bordón blanco
- 2 » Negro
- 1 » Blanco estampado negro
- 1 » Negro
- 1 » Bordón blanco
- 1 » Negro

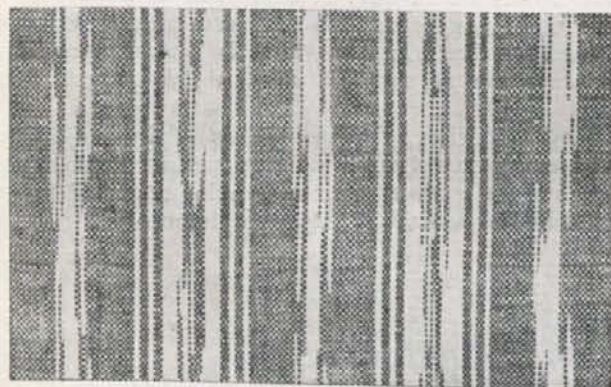


Fig. 527

- 1 hilo Blanco estampado negro
- 2 » Negro
- 1 » Bordón blanco
- 1 » Negro
- 1 » Blanco estampado negro
- 2 » Negro
- 1 » Blanco estampado negro
- 2 » Negro

- 1 hilo Blanco estampado negro
- 2 » Negro
- 1 » Blanco estampado negro
- 1 » Negro
- 6 » Blanco

41 hilos, en 22 claros del peine,

de algodón a un solo cabo los hilos Negro y los hilos

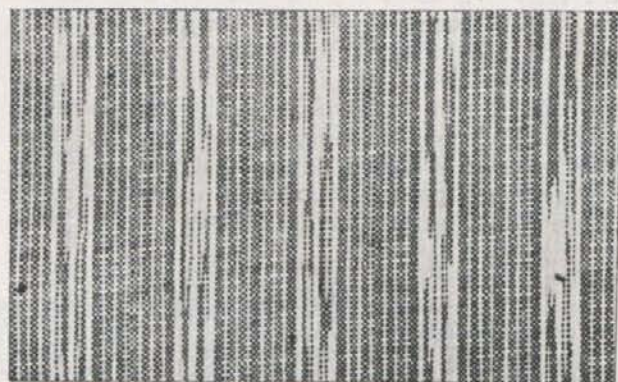


Fig. 526

Blancos estampados negro; y de algodón a dos cabos retorcidos los llamados de Bordón blanco; siendo pasados los primeros, o sea los de un solo cabo, a dos hilos por claro y los retorcidos a un solo hilo.

La tela representada en la figura 526 es de igual calidad que la anterior, variando solamente la disposición del colorido de sus hilos, en la siguiente forma:

- 4 hilos Negro
- 1 » Blanco
- 3 » Negro
- 1 » Blanco
- 3 » Negro
- 1 » Blanco
- 4 » Negro
- 1 » Blanco
- 3 » Negro
- 1 » Blanco
- 3 » Negro
- 1 » Blanco
- 4 » Negro

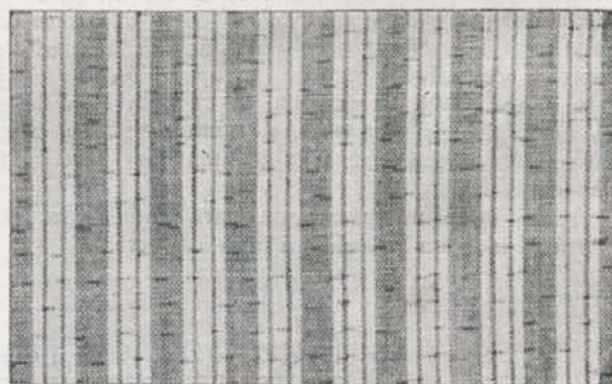


Fig. 528

- 1 hilo Bordón blanco
- 4 » Blanco estampado negro
- 1 » Bordón blanco
- 4 » Blanco estampado negro
- 1 » Bordón blanco

41 hilos en 22 claros,

Y de la misma calidad resulta también la tela repre-

sentada en la figura 527, cuya disposición de colorido es del tenor siguiente:

- 17 hilos Negro
- 5 » Blanco estampado negro
- 4 » Blanco
- 5 » Blanco estampado negro
- 17 » Negro
- 1 » Bordón blanco
- 4 » Negro
- 1 » Bordón blanco
- 4 » Negro
- 1 » Bordón blanco
- 3 » Blanco
- 10 » Blanco estampado negro
- 3 » Blanco
- 1 » Bordón blanco
- 4 » Negro
- 1 » Bordón blanco
- 4 » Negro
- 1 » Bordón blanco
- 86 hilos, en 46 claros.

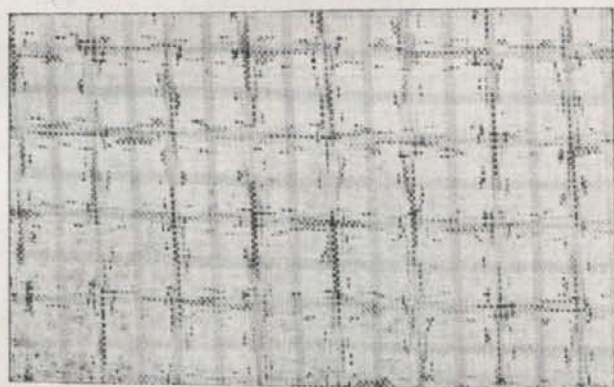


Fig. 529

Las tres anteriores muestras han sido tramadas a razón de 28 pasadas por centímetro de algodón blanco a un solo cabo.

El chiné irregular compuesto por urdimbre y sin excluir por ello su adaptación a los tejidos a cuadros obtenidos por el múltiple colorido de sus hilos y de sus pasadas, tiene preferente aplicación a toda clase de listados, conforme puede colegirse por la reseña que del mismo queda hecha.

*** Chiné irregular compuesto, por trama.—El chiné exclusivamente por trama se adapta mucho más a las combinaciones listadas que no a las que son formadas a cuadros por el múltiple colorido de sus hilos y de sus pasadas y aun, en este caso, su combinación con las pasadas de fondo se efectúa de manera tal, que la misma no llegue a destruir el efecto listado de la muestra.

A este fin, se emplean más preferentemente tramas estampadas a pequeñas motitas sobre fondo blanco o, por decirlo de un modo general, sobre un fondo igual al color de las restantes pasadas, siendo combinadas con éstas, las primeras, en la relación más pequeña que sea posible, que es la de dos pasadas en los géneros obtenidos en telares con cajones a un solo lado del batán, por dos, cuatro, seis o más pasadas, en número par, de la otra trama.

La muestra representada fotográficamente en la figura 528 constituye una combinación de esta clase. Su tejido, a base del ligamento tafetán, tiene su urdimbre dispuesto en la siguiente forma:

- 14 hilos Azul
- 4 » Blanco
- 2 » Azul
- 6 » Blanco
- 2 » Azul
- 4 » Blanco

y su tramado en esta otra:

- 8 pasadas Blanco
- 2 » Blanco estampado azul

habiendo sido obtenido en una proporción, por centímetro de tejido, de 34 hilos algodón a un cabo y 30 pasadas algodón también a un solo cabo.

*** Chiné irregular compuesto, por urdimbre y por trama.—La combinación de hilos y de pasadas estampadas en una misma muestra, es de uso preferente en las combinaciones a cuadros, sin que en éstas, como en las de las otras clases anteriormente explicadas, su regla general, como toda regla, excluya la posibilidad de determinadas excepciones.

La muestra representada en la figura 529 constituye una bonita combinación de esta clase. Como todas las del presente artículo, su ligamento es de tafetán, teniendo su urdimbre dispuesto de la siguiente manera:

- 7 hilos Blanco
- 2 » Blanco estampado negro
- 2 » Blanco estampado Amarillo, Encarnado, Azul, Verde, Lila y Naranja
- 2 » Blanco estampado Encarnado y Negro
- 2 » Blanco estampado Amarillo, Encarnado, Azul, Verde, Lila y Naranja
- 2 » Blanco estampado Negro
- 7 » Blanco
- 4 » Rosa

y su tramado tal como a continuación se indica:

- 6 pasadas Blanco
- 2 » Blanco estampado Negro
- 2 » Blanco estampado Amarillo, Encarnado, Azul, Verde, Lila y Naranja
- 2 » Blanco Estampado Encarnado y Negro
- 2 » Blanco estampado Amarillo, Encarnado, Azul, Verde, Lila y Naranja
- 2 » Blanco estampado Negro
- 6 » Blanco
- 4 » Rosa

habiendo sido obtenida en una proporción, por centímetro de tejido, de 27 hilos algodón a un cabo y 25 pasadas algodón, también a un solo cabo.

Conforme ya se desprende de alguna de las manifestaciones que se han hecho en el transcurso del presente artículo, la reseña de esta clase de chiné irregular compuesto, que hasta ahora no ha sido descrito en ningún tratado ni Revista, se ha hecho solamente en lo tocante a las condiciones más características de cada una de sus tres respectivas clases; por cuanto una descripción detallada de todas cuantas diversas formas de combinación pudiese ofrecer la diversa coloración de los hilos y la de las pasadas de cada una, no cabe en los reducidos límites de estas crónicas.

HENRI LEMAITRE

(Continuad)

Tejidos adamascados

por medio de ligamentos de escalonamiento irregular

II

M. Henri Lemaître, en el artículo suyo que vengo comentando, al hablar del raso de la reina dice que este ligamento, al igual de la casi totalidad de los que son formados por medio de escalonamientos irregulares, no tiene posibilidad de poder ser escrito, dentro de su respectivo módulo, con las condiciones de simetría inversamente igual de uno a otro de sus hilos extremos y también de una a otra de sus pasadas extremas.

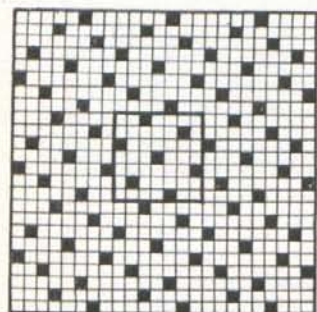


Fig. 8

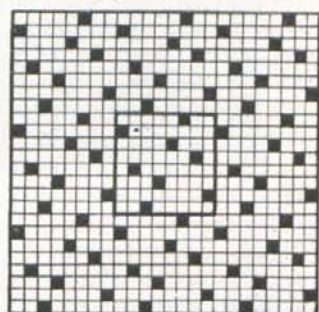


Fig. 9

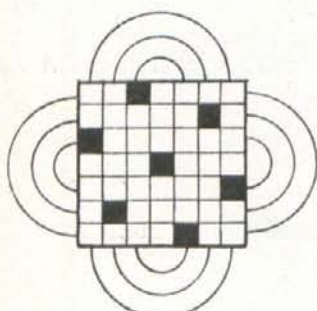


Fig. 10

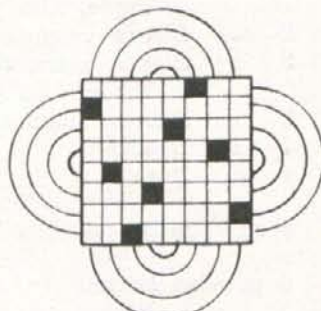


Fig. 11

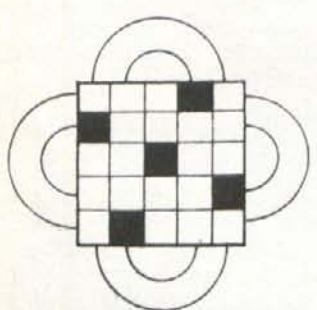


Fig. 12

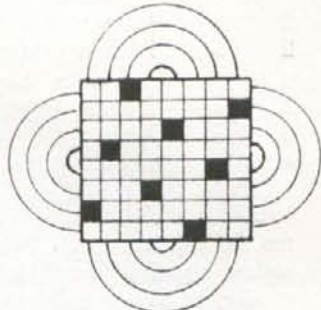


Fig. 13

Tal afirmación constituye una verdad innegable, por lo que hace referencia al raso irregular de seis. De no ser así, no tendría ninguna importancia la regla dada por dicho señor, consistente en poder ocasionar al referido raso las consabidas condiciones de simetría dentro un cuadrado o rectángulo cuyo número de hilos sea igual a un múltiplo de $6-1$ y su número de pasadas igual a un múltiplo de $6-3$ y por mí rectificada en el artículo anterior al demostrar su posibilidad de poder ser obtenidas aquellas condiciones, dentro un número de hilos y de pasadas igual a un múltiplo del módulo -1 . Pero no se puede admitir de un modo absoluto la afirmación de M. Lemaître por lo que respecta a los otros rasos irregulares de módulo superior al de aquél.

Véase, como demostración de ello, el raso irregular

de siete de la figura 8 y el raso irregular de ocho de la figura 9, y compruébese, por medio del cuadrado trazado sobre cada una de sus respectivas figuras, las condiciones de simetría inversamente igual de las evoluciones de uno y otro de sus hilos extremos y de una y otra de sus pasadas también extremas; condiciones que se cumplen no solamente en los referidos hilos y pasadas, sino que, también, desde la periferia al centro,

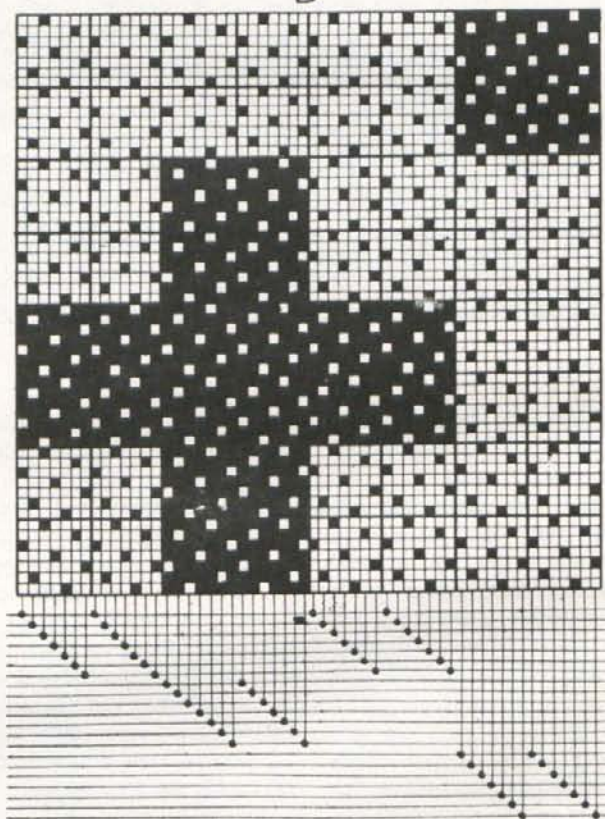
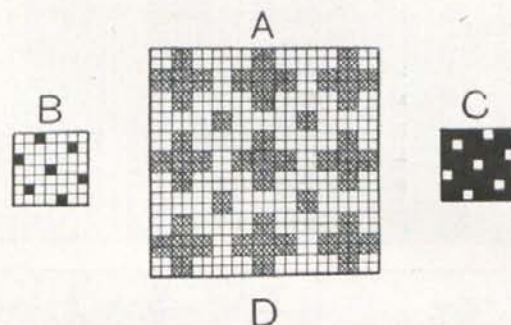


Fig. 14

de uno a otro de sus respectivos hilos y de una a otra de sus respectivas pasadas de ambos lados, relacionando correlativamente cada hilo y cada pasada de un lado con su respectivo hilo o con su respectiva pasada del otro lado, o sea tal como se indica, por medio de las líneas curvas trazadas al margen de sus correspondientes lados, en cuanto a los hilos y a las pasadas del raso irregular de siete, en la figura 10; y en cuanto a los hilos y a las pasadas del raso irregular de ocho, en la figura 11. Estas condiciones, aun cuando en su totalidad no hayan sido observadas sino hasta el presente momento, las reúnen también los rasos regulares escritos en idénticas condiciones de simetría inversa, conforme puede verse en el raso regular de cinco de la figura 12 y en el raso regular de ocho de la figura 13; por cuyo

motivo esa clase de rasos irregulares pueden aplicarse adamascadamente, sin restricción ninguna, como los regulares, para la puesta en carta de cualquier dibujo formando cuadros, damados regulares e irregulares y toda suerte de figuras geométricas. El ejemplo del ligamento adamascado de la figura 14 constituye un ejem-

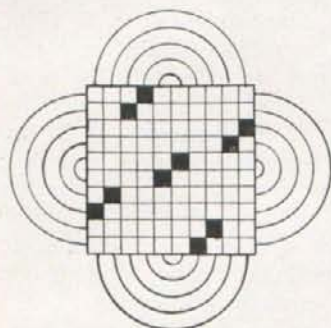


Fig. 15

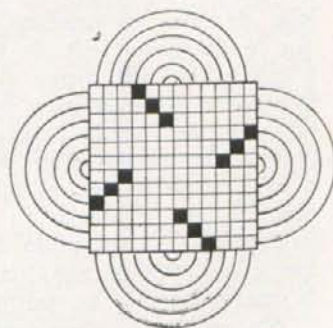


Fig. 16

plo de ello; siendo su descripción y leído, con relación a su respectivo dibujo esquemático C de la propia figura, del tenor siguiente:

Cada línea vertical del dibujo reducido C representa siete hilos, y cada línea horizontal siete pasadas.

Toma la armura A en el blanco y la armura B en el gris.

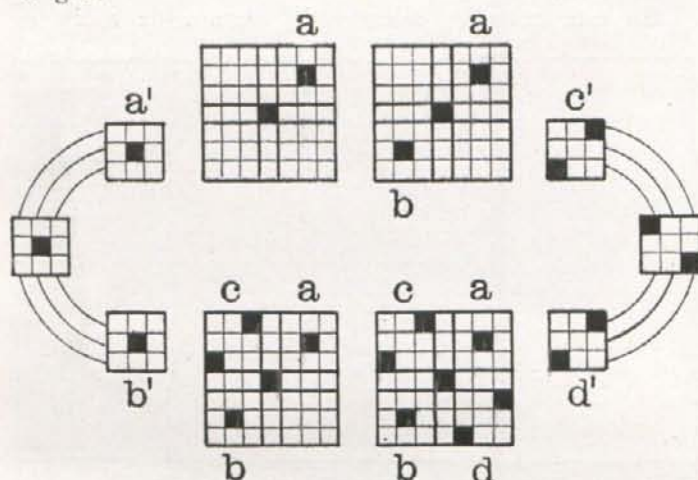


Fig. 17

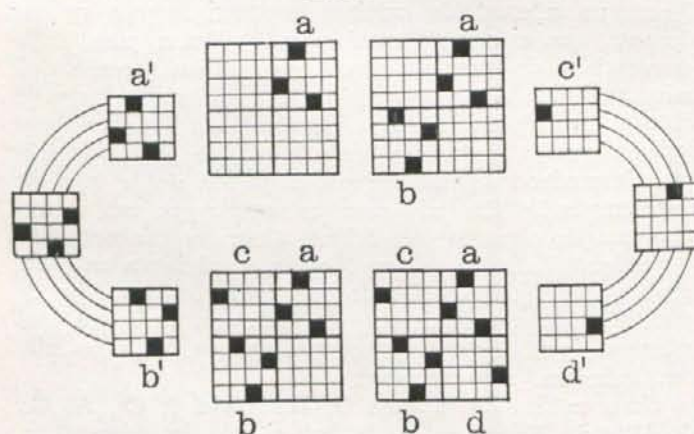


Fig. 18

Hasta aquí se ha hablado solamente de los rasos irregulares, llamados también satinados, los cuales son considerados como tales por la diseminación irregular de sus puntos de escalonamiento, cuya irregularidad se observa también en las sargas satinas e interrumpidas.

Ahora bien: algunas de éstas últimas, como algunos de aquéllos, pueden ser escritas en las mismas condiciones de simetría inversamente igual de uno a otro de sus hilos extremos y de una a otra de sus pasadas también extremas, conforme se demuestra en las figuras 15

y 16; quedando con ello completamente evidenciado que si todos los escalonamientos irregulares no son susceptibles de ser escritos en las referidas condiciones de simetría, dentro de todas y cada una de sus clases es posible obtener armuras cuadradas de tal naturaleza, que son las que resultan más a propósito para la combinación de toda clase de tejidos adamascados. Y ello de una manera bien sencilla.

He aquí la regla que más prontamente se me ha ocurrido para su resolución práctica.

Escribiendo en un primer cuadrado *a*, figuras 17, 18, 19 y 20, y en distintos hilos y distintas pasadas del mismo, un número inferior de puntos del de su respectivo número de hilos y de pasadas y dando a este cuadrado dos cuartos de inversión, conforme se demuestra de *a'* a *b'*, se reproduce después en el cuadrado *b*. Hecho lo cual, se escribe un tercer cuadrado, *c*, de manera que en él resulten tomadas las pasadas dejadas en el cuadrado *a* y los hilos dejados en el cuadrado *b* y dando dos cuartos de inversión a dicho cuadrado *c*, conforme se demuestra de *c'* a *d'*, se escribe, tal como resulte, en el cuadrado *d*, añadiendo, en los de módulo impar, un punto de ligadura en el cruzamiento de su hilo central con su pasada central; con lo cual queda completada la escritura del escalonamiento inversamente simétrica, no solamente de uno a otro de sus hilos extremos y de una a otra de sus pasadas tam-

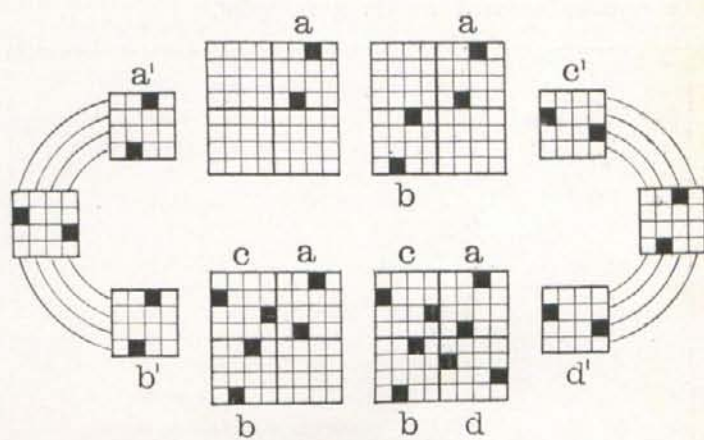


Fig. 19

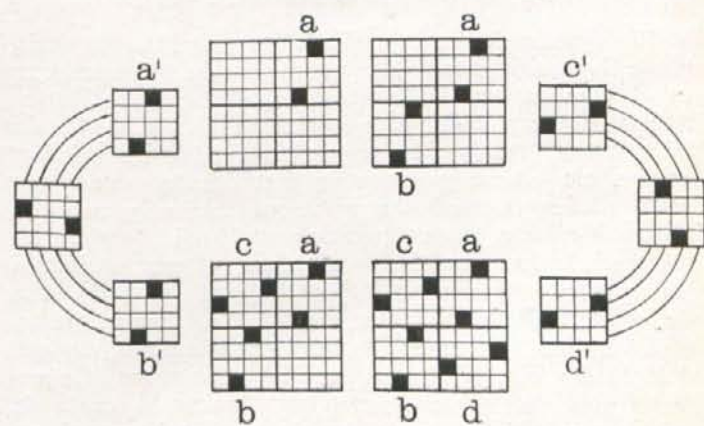


Fig. 20

bién extremas, sino que, también, desde la periferia al centro de uno a otro de sus hilos de ambos lados y desde la periferia al centro de una a otra de sus pasadas de sus dos respectivos lados.

En todos los casos, la regularidad o irregularidad de la diseminación de los puntos del escalonamiento de tal manera obtenido, puede observarse fácilmente a simple vista por el conocimiento previo que de la diseminación de los puntos de los escalonamientos regulares e irregulares cabe suponer ya en el compositor.

(Continuará)

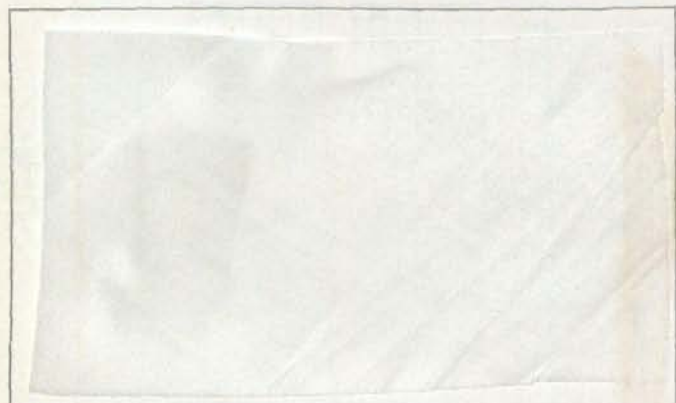
P. RODÓN Y AMIGÓ

Transformaciones del algodón

La opalización y la filanización

En estos últimos años se han venido ideando, con más o menos feliz resultado, varios procedimientos para la transformación del algodón. Bien conocido es de todos el descubrimiento al que Mercer dio su nombre, y al proceso de mercerización han seguido otros distintos, mediante los cuales es posible comunicar al algodón aspectos bien diferentes de los hasta ahora conocidos, como son los de opalización y de lanificación.

El primero de estos procedimientos, patentado por la casa G. Heberlein & Co, A. G., de Watwil, Suiza, está basado en una serie de operaciones que consisten en un mercerizado previo, blanqueo, tratamiento por ácido y mercerizado final de los tejidos de algodón. Mediante estas operaciones se hace experimentar al tejido un notable encogimiento, pero, en cambio, adquiere una finura extraordinaria, por lo cual resulta de gran aplicación en lencería y para prendas de vestir. Por otra parte, presenta un aspecto opalizado, y es esta característica de opalización la que ha motivado el nombre de «Opal» aplicado al nuevo tejido obtenido. La ventaja principal del proceso de opalización estriba en que con una cantidad relativamente pequeña de materia prima, se obtiene un artículo de gran valor.



Muestra de tejido opalizado. (G. Heberlein & Co A. - G., Watwil)

El segundo de los procedimientos referidos, es decir, el de la lanificación o de la filanización, ya que éste es el nombre que se le ha dado, ideado por Charles Schwartz y explotado por la casa Philana A. G. de Bâle, Suiza, consiste en tratar los tejidos de algodón crudos, sin estirar y con o sin mercerizado previo, por ácido nítrico concentrado, y luego lavarlos y neutralizarlos. Mediante estas operaciones el tejido sufre un pronunciado encogimiento y adquiere, al mismo tiempo, las cualidades típicas de la lana bajo el punto de vista de conductibilidad al calor, resistencia, aspecto, tacto, etcétera. Esta acción en las fibras es duradera, sin que desaparezca con la tintura, lavado y blanqueo. La característica del nuevo proceso de filanización es la de que se puede dar a los tejidos de algodón la semejanza de muselinas de lana.

El problema de la transformación del algodón a base de los procesos de opalización y de filanización es sumamente interesante para dejar de dar en estas páginas una amplia reseña del mismo. Así, pues, creemos conveniente, ante todo, dar un resumen del artículo que acerca el problema en cuestión, publicó el Dr. Paul Kraus, en la revista alemana «El Eco Textil».

Hasta hace poco, se ha discutido en el proceso de mercerización una cuestión científica muy importante. Se

ha tratado de saber si al impregnar el algodón con lejía de sosa se produce un hinchamiento de la fibra, que le da forma redonda (en su estado natural es plana) y queda en esa forma después de eliminada la lejía, lo cual la hace elástica y estirable, de manera que las torsiones del estado natural y el encogimiento de la impregnación desaparecen por completo con el estirado; o bien, si se realiza, al mismo tiempo, una modificación química con la formación de celulosa de sosa. En otras palabras, se ha discutido sobre si el efecto es puramente mecánico y si el algodón continúa siendo, después de la mercerización, la misma celulosa que antes.

Sin embargo, últimamente se ha aclarado esta cuestión después que investigadores como W. Vieweg, B. Rassow y E. Heuser se han decidido por la formación de celulosa de sosa. Hay que confesar que sin la existencia de la celulosa de sosa apenas podría explicarse la reacción antigenética, es decir, la transformación de la celulosa impregnada con lejía de sosa en viscosa soluble, agregándole sulfuro de carbono. Lo mismo sucede con la reacción de la celulosa de sosa con ácido cloroacético.

En esta reacción, además del cloruro de sodio, se



Muestra de tejido filanado. (Philana A. - G., Bâle)

forma un acetato de celulosa, respectivamente su sal de sosa, que es soluble en el agua. Podemos, pues, estar convencidos de que la mercerización es un proceso químico-mecánico. Aunque hasta ahora no se ha logrado obtener la celulosa de sosa pura, nuevas observaciones indican que la formación de celulosa de sosa principia con determinado grado de concentración de la lejía de sosa empleada. En todo caso, es seguro que con el tratamiento de algodón con ácidos minerales concentrados, tratamiento indicado ya por Mercer, se obtienen en parte efectos casi iguales a los de mercerización con lejía de sosa. Ambos procedimientos, sin embargo, no deben considerarse como iguales y las razones para ello no sólo son químicas, sino técnicas.

Gran mérito de la casa G. Heberlein & Co, A. G., de Watwil, Suiza, es el de haber sido la primera en distinguir claramente esa diferencia y aprovecharla técnicamente, de manera tan hábil, que hoy bien se puede hablar de nuevos métodos de perfeccionamiento, que aunque se fundan en la mercerización y están con ella relacionados, no se podrían realizar, sin embargo, con lejía de sosa. Y, precisamente, ese es el motivo que exige se separen la mercerización y el tratamiento con ácido.

Los efectos de mercerización que obtiene esa casa, pueden exponerse con ejemplos distintos:

1º Se toma un tejido de batista, de algodón mako,

urdimbre floja, el cual, estirado, se merceriza, se blanquea y, durante unos segundos, se le trata en un baño concentrado de ácido sulfúrico (60 % de ácido). Se lava y se le merceriza de nuevo, siempre extendido. De esa manera se obtiene una tela que sólo conserva de la primera la urdimbre floja, pero, por lo demás, es completamente diferente. El producto resultante ha recibido el nombre de «Glasbarista», debido a su apariencia vidriosa, y el mismo puede ser, según se quiera, duro y rígido o suave y flexible, pero que, en todo caso, se distingue por parecer, a primera vista, una tela de seda. Con este procedimiento no sólo se aumenta el brillo, sí que, también, la cohesión del hilo, de manera que constituye un proceso diferente del de la mercerización. La ventaja de esas telas es que su estructura no es pasajera, sino permanente; soporta cualquier lavado normal y cuando ha de ser rígida vuelve a quedar rígida después de lavada. Hay, pues, enorme diferencia con tantas otras telas.

2º La misma batista se merceriza como la primera, se blanquea, se trata con ácido y después se merceriza de nuevo sin estirla. En este caso el ancho de la tela disminuye en un 20 %, es decir, disminuye notablemente la superficie por metro cuadrado, pero en cambio la tela se vuelve finísima, muy uniforme en su estructura y de un blanco lácteo que le ha valido el nombre de «Opal». Lo importante, en este caso, es que de una tela insignificante se obtiene por un procedimiento inventado a fuerza de trabajosos ensayos, una tela preciosa y de gran duración.

Otros fines distintos parece perseguir Charles Schwartz con el proceso por él ideado de tratar los tejidos de algodón en crudo con ácido nítrico concentrado. El proceso de fabricación lo practica la fábrica de materias colorantes Meister Lucius & Brüning, de Höchst a. Main, Alemania, y los tejidos producidos los pone a la venta la casa Philana A. G., de Bâle. La finalidad del proceso en cuestión consiste, principalmente, en obtener, a base de tejidos de algodón, artículos suaves finos, parecidos a los de lana. De tal manera, los tejidos de algodón relativamente bastos presentan notable mejora de calidad, gracias a la estructura compacta que adquieren y esa mejora es la misma que con la mercerización permanente. En seguida se piensa, naturalmente, que si con la lejía de sosa se obtuviera un resultado técnico igual, ni el inventor del procedimiento ni las fábricas de colorantes se habrían decidido, seguramente, a emprender una fabricación que requiere tan gran cantidad de ácido nítrico, substancia mucho más cara.

Pero en los siguientes puntos son iguales o semejantes los tratamientos con lejía de sosa y con ácido mineral concentrado.

1º La fibra se hincha fuertemente, se vuelve mucilaginoso y elástica, es decir, estirable.

2º La fibra tiende a encogerse, de manera que el hilo (y también el tejido) disminuyen considerablemente en longitud (también en ancho), cuando no se contrarresta la tendencia a encoger.

3º Si se deja que la fibra se encoja, pierde el brillo y adquiere al tacto carácter lanoso.

4º Si la fibra se estira, adquiere mucho mayor brillo, pues su forma primitiva plana, gruesa en los bordes y con frecuentes torceduras, se vuelve redonda y lisa, semejante a una varilla de vidrio. Y el brillo es mucho mayor, sobre todo cuando se trata de algodón Jumel o Sea Island.

5º La substancia contenida en los tejidos (almidón, etcétera), se vuelve soluble y desaparece casi por completo en el lavado posterior.

Ambos procedimientos se diferencian, principalmente, en los siguientes puntos:

1º Mientras que la mercerización se hace con muy

diferentes concentraciones y temperaturas de la lejía de sosa, el tratamiento con ácido tiene estrictas limitaciones.

2º Mientras que el tratamiento con lejía de sosa puede durar muchas horas sin que el algodón tenga mayores modificaciones, el tratamiento con ácido requiere absolutamente corto tiempo, porque de otra manera queda destruido el algodón, a menos de haber agregado a la solución substancias que alarguen el proceso.

3º Con seguridad se puede considerar como cierto que con el tratamiento de lejía de sosa se forma nitrocelulosa, es decir, una combinación química de celulosa con hidrato de sosa que, al lavar la tela, se descompone de nuevo. Pero todavía no se sabe qué reacciones químicas se realizan con el tratamiento con ácido. Pueden muy bien formarse combinaciones adicionales o semejantes a sales, mas, en todo caso, no se forma nitrocelulosa con el tratamiento de ácido nítrico. La nitrocelulosa se forma sólo cuando se emplea una mezcla de ácido nítrico con ácido sulfúrico. Se puede, pues, suponer, con razón, que la celulosa y sus grupos hidróxilos reaccionan como un metalhidróxido anfótero, como, por ejemplo, hidróxido de aluminio, que con lejía de sosa da aluminato sódico, y con ácido sulfúrico sulfato de aluminio.

4º La capacidad de absorción de colores aumenta, pero de diferente manera. Mientras que con la lanificación, es decir, con el tratamiento de lejía de sosa o de ácido, sin estirado no se realiza, naturalmente, la «animalización» como se aspiraba antes, es decir, que el algodón absorbiera colores ácidos para lana, las fibras tratadas reaccionan de la siguiente manera:

El algodón mercerizado tiene mayor capacidad de absorción para colores substantivos, pero se afirma que disminuye considerablemente cuando se seca el algodón mercerizado. Por lo tanto, hasta donde sea posible se tratará de blanquear y teñir inmediatamente después de la mercerización y, sobre todo, de evitar secado parcial del hilo o del tejido para no producir matices desiguales.

De los dos procedimientos descritos, el de la filanización es el que, químicamente, más interés ofrece, dada la novedad del principio en que está basado. Así no es de extrañar que del mismo se hayan ocupado distintos químicos, y de las consideraciones por ellos formuladas sobresalen las del Dr. Bail, que expuestas en una conferencia fueron publicadas por la ya citada revista «El Eco Textil, y que nosotros resumimos.

Si de las diferentes patentes sobre opalización se toma el pensamiento fundamental, se nota que los inventores tratan de someter a nuevo tratamiento y nueva mercerización, telas ya blanqueadas y mercerizadas con ácido sulfúrico, ácido que puede ser substituído, también, por otros ácidos. Otra finalidad es la alcanzada por Charles Schwartz al tratar con ácido nítrico muy concentrado, los tejidos de algodón sin blanquearlos antes, ni mercerizarlos, ni estirarlos durante el tratamiento.

Con este procedimiento, el tejido, según sea el hilo y el ligamento, se encoge más o menos, pudiéndose calcular un 5 % en el sentido de la urdimbre y mucho más en el sentido de la trama. La fibra pierde su aspecto liso y tubular y se vuelve áspera y de superficie acrespada, pero el brillo es mayor. Como consecuencia de ello, los tejidos adquieren diferente aspecto y, al tacto, difieren notablemente de la materia primitiva, semejándose más a la lana que al algodón. Asimismo la facultad de conducción de calor se reduce a causa de la estructura floja y abierta de las fibras, y en este sentido el tejido se aproxima más a los de lana.

La fibra tratada no contiene oxixelulosa ni restos de ácido nítrico; por lo tanto, la modificación causada por el procedimiento, es física y perdurable. Como sea que con tejidos blanqueados se obtienen resultados inferiores

a los obtenidos con tejidos crudos, tales como salen del telar, es decir, que además de las substancias secundarias del algodón en rama, contienen las del encolado, como son almidón, cola, etc., se puede suponer que esas substancias, que se disuelven más o menos durante el proceso de apresto, se depositan en la fibra y contribuyen a aumentar el efecto.

A causa de que se vuelven flojos, se acrespan y se encogen, se pueden exceder, según el número de hilos y la clase de ligamento, los límites impuestos al hilador y al tejedor, es decir, que pueden elaborarse tejidos que, además de ser suaves, tengan una estructura de hilatura tan gruesa, como hasta ahora no ha sido posible obtener.

Las fibras así tratadas se vuelven ligeramente amarillas, lo cual les da un parecido con el color del algodón y de la seda en rama, pero ese color amarillo se puede eliminar, si así es necesario, mediante una acción de blanqueo según los métodos usuales para el algodón. Con mercerización posterior, el brillo de la fibra se acrecienta, pero la tela resulta más rígida y áspera al tacto, de manera que, en este caso, el tejido de algodón se asemeja a los de lino y, al igual que los mercerizados, la fibra tiene, también, mayor afinidad para los colorantes, de manera que al proceder a la tintura hay que tener en cuenta esa mayor afinidad.

El nuevo proceso de filanización, al contrario del de mercerización que, técnicamente, puede fácilmente ejecutarse y puede, por lo mismo, practicarse en cualquier tintorería o taller de estampado, ofrece tantas dificultades técnicas, que no es posible practicarlo en los talleres comunes de apresto, puesto que precisa vencer las dificultades que resultan del tratamiento de las telas con ácido nítrico altamente concentrado. Hay que emplear aparatos que resistan la acción destructora de los ácidos y, aun cuando esas dificultades pudieran ser eliminadas en las grandes fábricas textiles, las crecidas cantidades de ácido nítrico que se requieren para la filanización son obstáculo técnico y económico a la vez. No solamente se trata de obtener las cantidades necesarias de ácido nítrico, si que también, sobre todo, de recuperar y aprovechar las cantidades de ácido nítrico más o menos diluido empleadas, para que no se pierda el nitrógeno en el contenido.

Ese es el motivo por que para la filanización sólo se puede tomar en cuenta una fábrica de productos químicos, y si dicho proceso se realiza en los *Farbwerke Hoechst* (Meister, Lucius & Brüning) es porque esta fábrica ha podido adaptar, sin dificultad, sus instalaciones de fabricación de ácido nítrico para la práctica de la filanización. Después de filanizados, los tejidos pasan al taller de apresto, de tintura o de estampado, en donde se procede con ellos de la manera habitual.

La circunstancia de que la mayor parte de colorantes indantrenos y de tina soporten la filanización, permite fabricar no sólo telas que se tñen y estampan después de dicha operación, sino que también se pueden filanizar telas estampadas que tanta boga han alcanzado desde la introducción de los colorantes de tina inalterables.

Si hasta ahora no se ha practicado en grande escala más que la filanización de piezas de tejido, hay que mencionar que también es posible dar el mismo tratamiento al hilo y al algodón en rama o al hilado preliminar. Sin embargo, al tratar ese material se pierden más o menos las ventajas que se tienen al tratar las piezas de tejido.

Indudablemente, el proceso de filanización significa un gran progreso y el encarecimiento de las telas de algodón filanizadas es inferior a las ventajas que ofrecen con su calidad perfeccionada. Además del hermoso aspecto y suavidad, hay que mencionar, sobre todo, su solidez y duración. Se puede esperar que la industria

textil, aprovechando las ventajas de los hilos filanizados, produzca nuevos artículos que conquisten lugar preeminente entre las telas de algodón más baratas, pero de menor duración. Aunque el procedimiento no pueda, a causa de sus dificultades, ser practicado sino por la gran industria química, esto forma un nuevo lazo de unión entre la industria de colores de alquitrán y la industria textil, y esa unión redundará, no sólo en provecho de ambas industrias, sino de la economía en general.

Conforme se desprende de las transcritas líneas, el proceso de filanización es el más reciente y el que, por lo imprevisto, más ha llamado la atención de los químicos textiles, y dada la trascendental importancia de semejante cuestión, creemos conveniente ampliar esta reseña con la traducción del siguiente artículo que ha visto la luz en la «Revue Textile» y que ha sido redactado por quien al poner en evidencia la acción particular del ácido nítrico concentrado sobre la fibra vegetal, creó, a la vez, el procedimiento nuevo que se ha distinguido con el nombre de filanización; nos referimos a Charles Schwartz. Esperamos será agradable, para quien nos lea, conocer lo que acerca dicho proceso piensa el autor del mismo.

La obtención de un efecto lanoso pronunciado—operación denominada filanización—descansa sobre la acción del ácido nítrico de una concentración determinada, a 0° C., sobre la fibra vegetal, en presencia de celulosas, de materias amiláceas, de substancias incrustantes o de materias proteicas. Estas materias pueden hallarse en el género crudo o ser incorporadas al hilo o tejido de una manera apropiada antes de su tratamiento con ácido. Pero el procedimiento más simple para realizar la filanización, consiste en el empleo de géneros en crudo.

Es muy poco probable, en el momento de la filanización, que los productos que acompañan la celulosa, ya sea al estado natural o por adición, preserven la fibra vegetal de una acción demasiado fuerte o demasiado rápida del ácido nítrico. En una operación bien realizada no debe producirse ni nitrocelulosa ni oxiceululosa, y el estado de hidratación final no alcanzado más que de una manera lenta. La fibra, muy hinchada, absorbe los diversos productos secundarios formados por su paso en el ácido, tales como: nitroamiloidas, xantoproteínas, etc. Cuando el lavado subsiguiente, estos productos, o sus productos de escisión, se depositan bajo la forma de xantoproteidas hidrolizadas coloidales, por ejemplo. En el caso en el que el ácido nítrico empleado contenga celulosas débilmente nitradas, éstas resultan absorbidas por la fibra y se depositan o se incorporan en ella cuando el lavado final. La misma fibra del tejido tratado no contiene azoe. Finalmente, las substancias cerosas o grasas, las emulsiones de aceite, etc., pueden ser más o menos depositadas sobre la fibra, de manera que el género filanizado puede contener una débil cantidad de ácidos grasos en estado disperso. Todos estos elementos juegan, ciertamente, un papel importante en la producción del efecto lanoso.

Numerosos son los trabajos llevados a cabo que tienen por objeto la acción del ácido nítrico concentrado sobre el algodón, y a Ed. Knecht corresponde el mérito de haber determinado el límite de concentración que provoca aun un encogimiento de la fibra.

Si se considera que han sido necesarios más de treinta años para la realización racional de la mercerización, se puede presumir que precisará, asimismo, un número crecido de años hasta que la acción del ácido nítrico concentrado sobre el algodón sea aclarada y que el efecto lanoso producido sea llevado a su mayor grado.

La filanización, primeramente, pareció como cosa imposible, a muchos técnicos, que consideraron que las

fibras vegetales no podían ser tratadas corrientemente con ácido sulfúrico concentrado y menos con ácido nítrico de concentración elevada. Alguien pudo creer que las primeras patentes tomadas acerca la acción del ácido nítrico, eran patentes de disimulo y que, en realidad, con lo que se trabajaba era ácido sulfúrico. No fué hasta que las Farbwerke Höchst realizaron de una manera corriente la operación de la filanización, que se rectificó dicha opinión y que todo el mundo se convenció de que realmente se trabajaba con ácido nítrico.

Precisa hacer constar que en todas las publicaciones científicas dadas a luz hasta 1918 y, aun, después, no se trata más que de mercerización, es decir, de encogimiento de la fibra con aumento de la resistencia a la rotura, y una afinidad acrecentada para los colorantes directos. Por otra parte, cuando en la literatura textil, se estudia la acción de los reactivos sobre el algodón, se trata siempre de algodón blanqueado, es decir, de celulosa. En ninguna parte se halla la menor indicación acerca la acción de los ácidos concentrados, y del ácido nítrico en particular, sobre el algodón crudo. Se debe hacer observar que el algodón blanqueado está constituido por celulosa casi pura, y que el algodón en crudo contiene materias incrustantes naturales, productos pécticos, ceras y grasas y colorantes naturales; y que en el tejido en crudo se hallan, además del encolado, productos amiláceos, aceites solubles o emulsiones de aceite y de cuerpos grasos. Así, pues, no resulta lo mismo si se somete la celulosa pura o el tejido crudo con todas dichas sustancias extrañas, a la acción del ácido nítrico concentrado, desde luego en iguales condiciones.

Por otra parte, ninguna publicación menciona la obtención del efecto lanoso, debido a no haber sido observado o por no haberse manifestado de una manera suficientemente pronunciada. Debemos insistir en ello: dicho efecto lanoso no se obtiene, en condiciones determinadas, más que por el tratamiento de géneros en crudo, siendo muy difícil de obtenerlo en tejidos blanqueados. Esta es, sin ninguna duda, la razón por la

cual este efecto particular no ha sido observado o señalado antes de 1918.

No hay ninguna duda de que los autores que se han ocupado de semejante acción: Cross y Bevan, Schwalbe, Suvern, Beltzer, Clément y Rivière, Grandmougin, etcétera, hayan sacado conclusiones interesantes de sus investigaciones, pero ninguno señala el efecto lanoso característico que se obtiene por la acción del ácido nítrico concentrado.

La realización del procedimiento ha requerido pacientes estudios que han durado varios años y ocasionado gastos considerables. Los ensayos efectuados en pequeña escala en el laboratorio no dan indicaciones suficientes para trabajar en grande. No ha sido sino tratando el asunto industrialmente y a base de una instalación costosa y de gran perfección, la que, a pesar de ello, ha debido ser modificada varias veces durante la puesta en marcha, y manipu'ando millares de piezas de tejidos diferentes, que se ha llegado a los resultados actuales.

Como punto final, diremos que el tratamiento de los tejidos en crudo por el ácido nítrico solo, no es más que el primer estadio en la vía de la filanización; esta operación es susceptible todavía de ser largamente desarrollada en lo futuro.

He aquí el proceso de la filanización claramente explicado en diversos aspectos, por diversos químicos, entre ellos el propio autor, quien, además, deja entrever un más amplio desarrollo del proceso por él creado, y hay que admitirlo así, porque dentro de la química textil todas las hipótesis de hoy son realidades de mañana. Los trabajos que ahora han iniciado Emil Gminder para la cotonificación del lber, G. Heberlein para la opalización y Charles Schwartz para la filanización del algodón, llegarán a tener, indudablemente, la misma espléndida realización que lograron los descubrimientos de Chardonnet y de Mercer.

Por el resumen,
BARTOLOME FONT

Nuevas materias colorantes

de la Fabrique de Produits Chimiques ci-devant Sandoz

La Fabrique de Produits Chimiques ci-devant Sandoz, de Basilea (Suiza), representada en España por la casa Materias Colorantes S. A., acaba de completar su serie de Azules xylène sólidos con un nuevo colorante lanzado al mercado bajo el nombre de **Bleu xylène solide F. F.**

Este nuevo producto se distingue de las demás marcas ya existentes, por su matiz azul verdoso muy puro.

Este colorante se recomienda, especialmente, para la tintura sólida de la lana, por su tono hermoso y por sus cualidades de solidez muy notables.

Por este motivo, este colorante se puede emplear solo o bien combinado con otros colorantes ácidos de idéntica solidez, para la obtención de toda clase de tonos moda a los cuales se exige una buena solidez al uso.

El **Bleu xylène solide F. F.** es insensible a la

acción del hierro y del cobre y su matiz es tan sólo muy poco modificado por el bicromato, cualidad que lo hace apropiado para el matizaje de colorantes al cromo.

Los hilos de efecto de algodón son reservados, mientras que, en la tintura de tejidos Gloria, la seda y la lana son teñidas por igual.

Este colorante tira bien sobre la lana en baño neutro, por lo que es de gran utilidad en la tintura de la media lana.

La seda cargada y sin cargar es teñida perfectamente en baño de jabón de grés neutro, como también ligeramente acidulado.

El método de tintura es el mismo que para los colorantes ácidos.

M. C.

BIBLIOGRAFÍA

Las grandes figuras de la literatura textil: Mr. Herbert R. Carter

Plácenos inaugurar las reseñas bibliográficas del tomo del presente año con una breve biografía de uno de los autores más fecundos dentro de la literatura textil. Nos referimos a Mr. Herbert R. Carter, quien, por haberse especializado en las industrias del lino, del cáñamo y del yute, logró una reputación mundial.

Su gran experiencia en la hilatura de dichas mate-

rias textiles se formó prácticamente en distintas fábricas de Inglaterra, Bélgica y Francia. Así le vemos, a la edad de 16 años, empezar su aprendizaje, al lado de su padre, en una hilatura y tisaje de lino de Belfast, que después de siete años de trabajar en ella abandonó para pasar a dirigir una fábrica de Gand, en donde, a más de ampliar sus conocimientos en la materia, se ca-



pacitó profundamente de las lenguas francesas y flamenca, que dominó perfectamente. Reclamándole su padre para que le ayudase en sus trabajos de hilatura de desperdicios de lino, regresa a Inglaterra, pero antes viaja por Alemania y visita detenidamente las hilaturas de Bielefeld que, como es sabido, constituye un centro linero de importancia. Más tarde, para conocer la práctica de la fabricación de cuerdas y cables de cáñamo, el Sr. Carter entra a prestar sus servicios en una fábrica de Gateshead y una vez al corriente de esta industria vuelve a Gand para dirigir una industria de tal naturaleza, al frente de la cual estuvo un año, pues para mejorar en su carrera se traslada a Lille para dirigir otra manufactura, al frente de la cual estuvo cinco años. Durante su estancia en Lille fué cuando escribió su primera obra que tituló «*Traité sur la filature des brins longues vegetaux*» que le valió el premio y medalla de la Sociedad Industrial del Norte de Francia. Esta obra se consideró como clásica y se tradujo a varias lenguas. Por trabajos posteriores, la referida Sociedad concedió al Sr. Carter la medalla color de grana y le premió con corona de laurel.



MR. HERBERT B. CARTER
† 23 Septiembre 1923

Seguidamente nuestro biografiado instaló y dirigió una hilatura en Leclin, mas, al fallecer su padre, regresa a Inglaterra para cuidar, con su hermano, de la casa W. Carter & Sons, del Belfast, con cuyo impulso hizo que adquiriera muy pronto gran nombradía para la venta de máquinas de ocasión para la hilatura y tisaje de lino, cáñamo y yute y para cordelería; y a él recurrían, también, los Tribunales de Justicia para los peritajes y valoraciones de dicha clase de máquinas, ya fuera para seguros, ventas, subastas, etc.

Fué en este período de su vida que dirigió la revista «*The Yute, Hemp and Flax Spinners' and Manufacturers Rope and Twine Makers Journal*» y empezó a publicar una serie de obras relativas a los distintos aspectos que presenta la manipulación de las fibras de lino, cáñamo y yute, las cuales, por ser fruto de una larga experiencia adquirida prácticamente en diferentes centros fabriles, han debido ser de una utilidad bien evidente para los industriales que las han consultado.

De entre las varias obras publicadas por el Sr. Carter, conocemos las que a continuación reseñamos, editadas por la casa John Bale, Sons & Danielson, Limited, Oxford House 83-91 Great Titchfield Street, London, W. 1. Inglaterra.

Cordage Fibres. (Un volumen, 14×21 cms., de 112 páginas. Precio: 3 sh.). En esta obra, como su título indica, se estudian las fibras a propósito para la fabricación de cuerdas y, al efecto, el autor describe el yute de la India, el cáñamo blando, el cáñamo de Manila, el sisal, el cáñamo de la India, el áloe y la pita, el cáñamo de Nueva Zelandia, el ramio, la fibra de coco, el lino y otras fibras de menor importancia. Seguidamente se explica la operación de descortezado, se menciona el algodón y se detallan las características químicas de las fibras para cuerdas y sus estructuras físicas vistas en el microscopio. Completa la obra una breve relación acerca el comercio de lino ruso y la manera de distinguir entre sí las diversas fibras textiles en cualquier estado de su manufactura.

The Manufacture of linen, hemp and jute fabrics. (Un volumen, 14×21 cms., de 89 páginas. Precio: 4 sh.).

La presente obra trata de la fabricación de tejidos de lino, cáñamo y yute; y para el desarrollo de su plan el autor explica la historia de dicha industria, la preparación de la urdimbre y de la trama, describe el telar y sus mecanismos, indica los principios de la fabricación y las operaciones de acabados.

Rope, twine and thread making. (Un volumen, 14×21 centímetros, de 151 páginas. Precio: 7 sh. 6 d.). A la fabricación de cuerdas, bramantes e hilos se refiere la obra que nos ocupa y semejante fabricación es ampliamente descrita, no sólo por lo que a las fibras textiles se refiere, sí que, también, por lo que afecta a los bramantes de papel y a las cuerdas metálicas. El estudio comprende una serie de principios y reglas para los fabricantes de cuerdas y amplio detalle relativo al acabado de las cuerdas, bramantes e hilos.

Flax, hemp and jute spinners' catechism. (Un volumen 14×21 cms., de 268 páginas. Precio: 8 sh.). Catecismo de los hiladores de lino, cáñamo y yute se titula el libro que reseñamos, de manera que en él, en forma de diálogo, explica el autor del mismo cuanto afecta al origen, cultivo y extracción de las citadas fibras, a los mercados de la fibra en rama y a las diversas manipulaciones de la respectiva fabricación de hilados.

Practical mill and factory arithmetic. (Un volumen, 14×21 cms., de 187 páginas. Precio: 8 sh. 6 d.). El deseo del autor al publicar el libro que en este momento revisamos, ha sido el de dotar a quienes intervienen en las manipulaciones de las fábricas textiles, de una aritmética útil, en la cual los problemas caprichosos e inútiles fuesen substituídos por otros ejemplos que la práctica plantea constantemente.

The bleaching, dyeing and finishing of flax, hemp and yute yarns and fabrics. (Un volumen, 14×21 cms., de 164 páginas. Precio: 3 sh.). Como su título indica, la obra que motiva estas líneas trata del blanqueo, tintura y apresto de los hilos y tejidos de lino, cáñamo y yute. Inútil decir que en la descripción de tales operaciones el autor ha tenido en cuenta toda suerte de detalles y pormenores.

Combers and Combing. (Un volumen, 14×21 cms., de 132 páginas. Precio: 5 sh.). El texto del presente libro está destinado exclusivamente a la descripción de los distintos sistemas de peinadoras y de la operación de peinado. A tal efecto, el autor se ocupa de la primitiva y de la moderna peinadora Heilmann, y de las peinadoras Nasmith, Delette, Delette-Grun, Schlumberger, Alisy-Trübenach, Little and Eastwood, Lister, Holden y Noble, completándose el estudio con un detalle de la preparación de las materias textiles para su peinado.

Flax and its products. (Un volumen, 14×21 cms., de 311 páginas. Precio: 10 sh. 6 d.). En esta obra el autor trata extensamente del lino y sus productos, partiendo del cultivo de dicha fibra y terminando con el acabado de los tejidos con la misma fabricados. Es una obra de interés tanto para agricultores, como para fabricantes, puesto que el aspecto agrícola, como el industrial, son ampliamente estudiados.

Jute and its manufacture. (Un volumen, 14×21 cms., de 192 páginas. Precio: 5 sh.). En esta otra obra, relativa al yute y su fabricación, el autor, después de describir brevemente el cultivo del yute y sus cualidades, entra de lleno en el campo industrial y explica minuciosamente todas las operaciones, empezando por la abertura de la fibra y terminando con el acabado de la tela.

The Decortication of fibrous plants. (Un volumen, 14×21 cms., de 80 páginas. Precio: 4 sh.). El libro que pone punto final a la presente reseña bibliográfica y biográfica a la vez, se refiere al descortezado de las plantas fibrosas y contiene extensos extractos de las notas adicionales que acompañaban la memoria que acerca dicho tema presentó el autor al Congreso que, en 1913, celebró en Gand, el Instituto Textil de Manchester.

Perdone el lector paciente que ha ido siguiendo esta narración — nos hemos esforzado en hacerla lo más lacónica posible — que no tenga otro mérito que el de pretender rendir un humilde recuerdo a la buena memoria de aquel ilustre tratadista, fallecido en 1923, que se llamó Herbert H. Carter y que con tan valiosos trabajos enriqueció la literatura textil mundial.

CAMILO RODÓN Y FONT

LA INDUSTRIA DE LA CINTERÍA DE LA PASAMANERÍA Y DE LA ENCAJERÍA

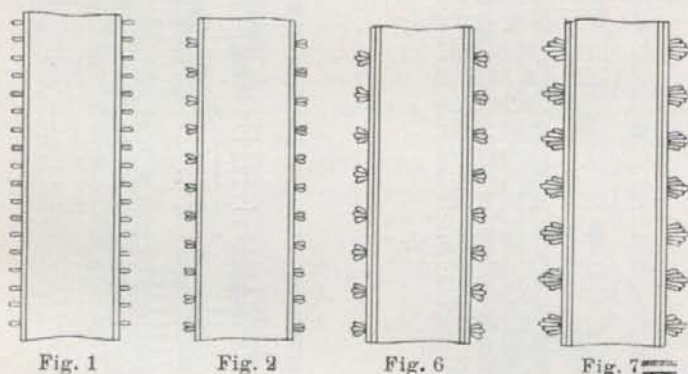
Suplemento al n.º 232 del tomo XX de "Cataluña Textil"

De las franjas en las orillas de las cintas

Las franjas que ofrecen más variedad de combinación y hermosos efectos, son las dichas puntilladas y festoneadas. Estos efectos sólo se obtienen en determinados artículos del ramo de cintería, del cual son una parte integrante de suma importancia y cuya feliz combinación y perfecta regularidad influye notablemente en el éxito de tales artículos.

Franjas puntilladas

Los efectos de puntillado consisten en unos rizados que a intervalos regulares y en longitudes y disposiciones diferentes se forman en las orillas de las cintas, ya sea por efecto de trama o por hilos de arrastre. Tanto en uno como en otro caso, los efectos de puntillado se consiguen mediante uno o más crines, o, bien, uno o más hilos de retensión, que se disponen a mayor o menor distancia según cual sea la longitud que se quiera dar al rizo, cuyos crines o hilos son alternativamente rodeados, ya sea por determinadas pasadas de trama o por hilo de arrastre al efecto dispuesto.

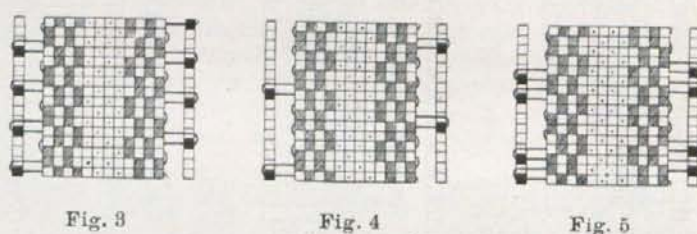


La presencia de los crines o hilos de retensión, en la fabricación de cintas, no es más que provisional y los mismos abandonan el tejido ya sea durante la operación de tisaje, de tratarse de crines, o bien después de terminada la misma, en el caso de hilos de retensión. El primer procedimiento es el más simple, puesto que los crines se fijan por uno de sus extremos a la parte posterior del telar y pasando por una malla del lizo correspondiente, para que puedan ser evolucionados en el momento oportuno, y por el peine, van a terminar junto el tejido en una extensión de pocos centímetros, lo suficiente para que pueda retener la trama y el tejido pueda escurrirse a medida que va siendo absorbido por el cilindro arrollador.

Semejante procedimiento, si bien es muy simple, ofrece el inconveniente de que los rizados, dada la poca resistencia de los crines, se deforman fácilmente. Así, pues, si se desea fabricar cintas cuyas franjas resulten del todo uniformes y regulares, precisa recurrir al segundo procedimiento referido, consistente en el empleo de hilos de retensión. Estos hilos deben ser de igual longitud que los demás hilos que constituyen la urdimbre de la cinta, si bien no precisa sean de igual calidad ni materia, y los mismos no son retirados del tejido sino después de la operación de acabado de la cinta.

Franjas por efecto de trama

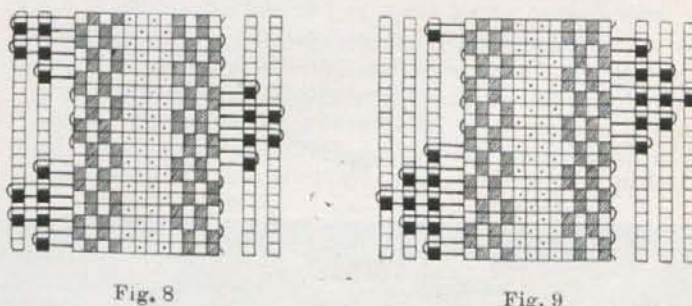
Para la obtención de efectos puntillados por trama, ya sean de igual longitud o de longitudes variables, precisa que la trama, para que quede retenida, dé la vuelta al crin de retensión, es decir, que pase por debajo del mismo al abandonar la calada, y por encima de él al introducirse nuevamente en ella, o sea, dicho en otros



términos más precisos, que el crin de retensión debe cambiar de posición en el punto que constituye la mitad del rizo.

Las figuras 1 y 2 demuestran dos ejemplos diferentes de puntillado recto. Para esta clase de puntillado basta disponer un solo crin de retensión en cada lado de la urdimbre, conforme demuestran los ligamentos de las figuras 3, 4 y 5 (véase también muestras A y C).

Las figuras 6 y 7 demuestran dos ejemplos distintos de puntillados de longitudes diferentes. Para esta clase de puntillados precisa disponer en cada lado de la urdimbre tantos crines de retensión como rizados de longitudes diferentes presente la franja. En este caso, los crines de retensión trabajan al igual que en el puntillado recto, pero con la particularidad de que si al formar un rizo se hallan otros crines entre el borde de la urdimbre y el crin de retensión que actúa, aquéllos deberán evolucionar conjuntamente con éste para que todos queden incluidos en el mismo rizo. Los efectos de rizo de longitudes diferentes que de esta manera pueden obtenerse, son numerosos. Las figuras 8 y 9 constituyen unos ejemplos de tales efectos (véase también, mues-



tra B). Es de advertir, sin embargo, que para las franjas con rizados largos y, asimismo, con rizados de longitudes diferentes, el empleo de crines no es de resultados muy prácticos, en cuanto a la uniformidad de los rizados se refiere. En tales casos se hace indispensable el empleo de hilos de retensión. Estos hilos se disponen de dos en dos, es decir, que cada crin se substituye por dos hilos de retensión. Como vía demostrativa del tisaje de fran-

jas con hilos de retención, damos las figuras 10 y 11 que corresponden, respectivamente, a los ejemplos para crines representados por las figuras 8 y 9.

Observaremos, solamente, que cada dos de estos hilos de retención trabajan inversamente uno de otro y su tex-

ramente introducido en forma de U, al mismo tiempo que por la parte exterior se halla retenido por el hilo de retención. Es del todo esencial, cada vez que el hilo de arrastre haya de ser introducido en el tejido, que la calada evolucione, por lo que a los hilos de la orilla se refiere, en paso abierto durante dos pasadas consecutivas, cuando menos.

El hilo de arrastre, por poder ser de número mucho más grueso que el hilo de trama, permite poder obtener orillas de mucho más cuerpo que el resto del tejido.

Las franjas con hilo de arrastre pueden elaborarse por crines o por hilos de retención y por tanto para uno como para otro caso rigen los mismos principios que para las franjas con efecto de trama; sólo el modo de hacer evolucionar dichos crines o hilos de retención difiere un poco. En las franjas de rizo recto, el crin evoluciona en toda la distancia de un rizo a otro en posición tomada o dejada alternativamente, o sea tal como

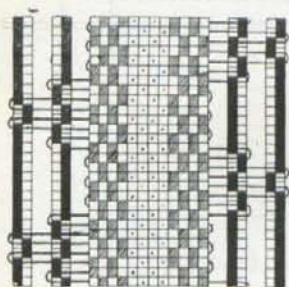


Fig. 10

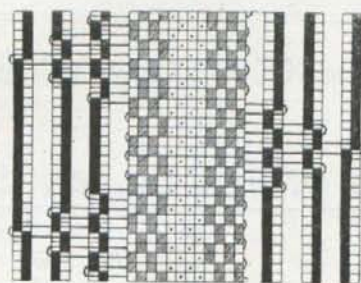


Fig. 11

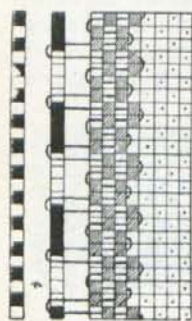


Fig. 12

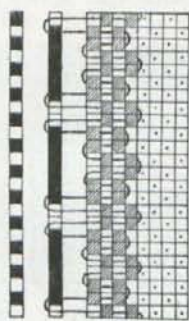


Fig. 13

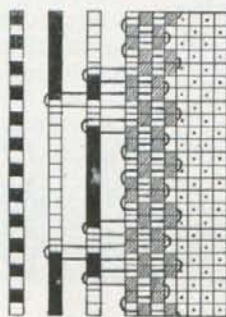


Fig. 14

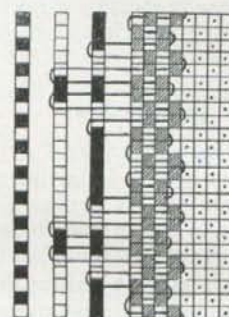


Fig. 15

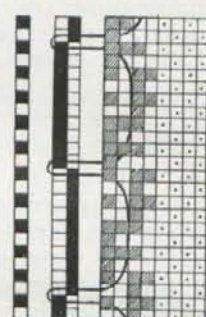


Fig. 16

tura se efectúa a base de un ligamento que no ofrezca dificultad para el subsiguiente deshilachado.

Franjas con hilos de arrastre

Para la obtención de efectos puntillados mediante hilos de arrastre, precisa que este hilo vaya dispuesto en un carrete individual y pasado por uno de los cla-

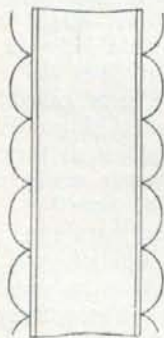


Fig. 17

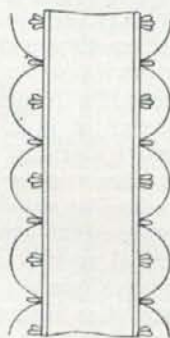


Fig. 18

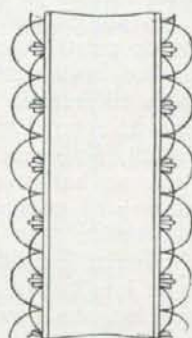


Fig. 19

ros del peine, a más o menos distancia de la urdimbre y por el lado exterior de los hilos de retención. De esta manera, cuando se hace ligar el hilo de arrastre con la trama, ésta se lo lleva consigo sin dificultad alguna, dada la facilidad con que se desarrolla del carrete, hacia el interior de la calada, dentro de la cual queda lige-

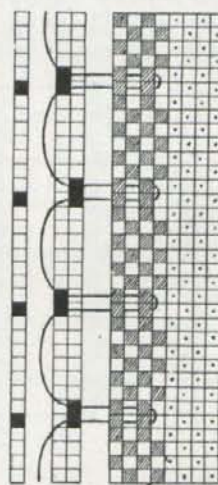


Fig. 20

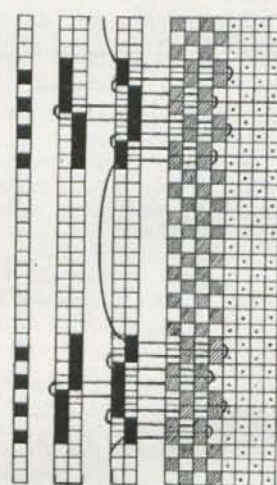
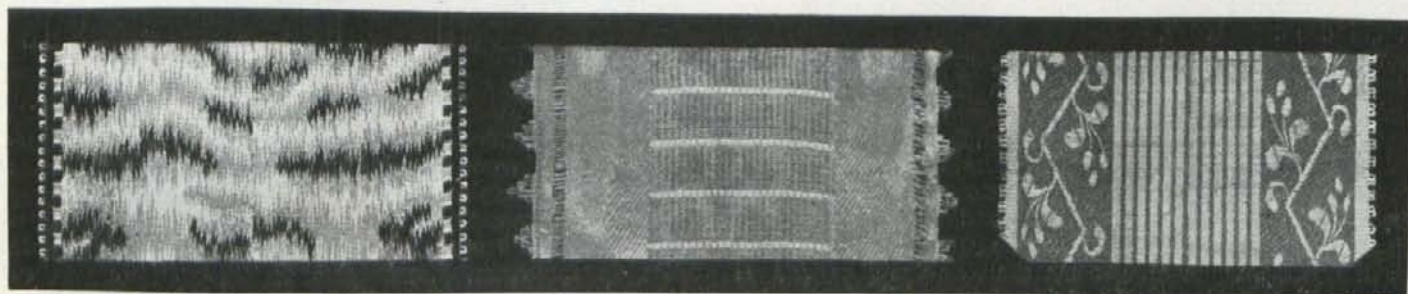


Fig. 21

demuestran, por vía de ejemplo, las figuras 12 y 13. Y en las franjas con rizados de diferentes longitudes, los crines deben cambiar de trabajo al mismo tiempo y en el mismo sentido, o sea tal como indican, por vía de ejemplo, así mismo, las figuras 14 y 15.

La obtención de franjas con hilo de arrastre por medio de hilos de retención no ofrece ninguna particularidad distinta de lo que se ha dicho para las franjas por trama con hilos de retención.



A

B

C

En los ejemplos anteriores de franjas con hilos de arrastre, se observa que dicho hilo de arrastre trabaja en cada pasada, forme rizo o no, de manera tal que el mismo constituye la única trama de la orilla, ya que la trama del tejido enlaza con él sin quedar retenida por los hilos de la orilla.

La disposición de las franjas en semejante forma tiene por objeto principal, como hemos dicho, el de producir orillas de más cuerpo que el resto del tejido. Sin embargo, semejante resultado se obtiene, asimismo, según otro procedimiento que substituye con ventaja el referido, ya que el hilo de arrastre se limita, tan sólo, a formar los efectos de rizo deseados. Se logra el que la orilla adquiera un mayor cuerpo haciendo que el hilo de arrastre quede disimulado por entre los hilos de la misma cuando no forma rizo, en cuyo caso el hilo de arrastre desempeña la función de un hilo de alma. Desde luego, en tal caso, el ligamento de los hilos de la orilla debe estar dispuesto de manera que la misma constituya una especie de tejido tubular.

La figura 16 demuestra un ejemplo de esta clase de franjas (véase también, muestras D, E y F).

Franjas festoneadas

Al revés de las franjas puntilladas en las que el efecto puntillado está formado por unos rizos de un ancho de dos pasadas, en las franjas festoneadas los rizos



están constituidos por un mayor número de pasadas, por lo cual pierden el aspecto de tales y adquieren, más bien el de arcos, los cuales, por ir unos a continuación de otros motivan la característica del festón. Las figuras 17, 18 y 19 dan una idea de esta clase de franjas.

Las franjas festoneadas, si bien se obtienen mediante hilo de arrastre, éste no tiene por objeto comunicar un mayor grueso a la orilla, sino el de constituir, sencillamente, un efecto ornamental al borde de la misma. La textura de dicho hilo tiene efecto de manera que después de haber sido arrastrado por una pasada de trama, queda retenido por el hilo de retensión durante un nú-

mero determinado de pasadas, (para esta clase de franjas el crin no es de ninguna utilidad práctica).

Las franjas festoneadas pueden obtenerse con uno o más hilos de arrastre y tanto en uno como en otro caso, los hilos de las orillas trabajan, por lo general, en talleton y en tafetán, si bien, en este último caso, cuando el



hilo de arrastre debe ser arrastrado hacia dentro de la calada, entonces ésta, por lo que afecta a los hilos de la orilla, evoluciona en paso abierto durante tres pasadas consecutivas, cuando menos, para mejor facilitar la introducción, en ella, del hilo de arrastre.

Como ejemplo demostrativo de esta clase de franjas, damos las figuras 20 y 21, que constituyen, respectiva-

mente, el ligamento de una franja festoneada simple y de una franja festoneada con efecto de rizo (véase también, las muestras G, H, I, J, K, L y M).

Al poner punto final a este breve estudio de las franjas en las orillas de las cintas, debemos decir que el mismo no constituye más que una simple indicación de los principios que rigen para la obtención de tal clase de franjas, pues éstas, en combinación con el fondo de la cinta, ya sea por el colorido de los hilos, por ligamentos labrados o por efecto de perdido, pueden dar lugar a mil variadas fantasías.

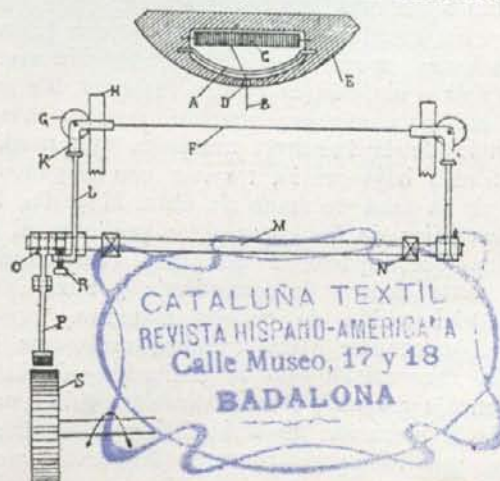
CAMILO RODÓN Y FONT

Para-tramas destinado a telares para cintas

El paro del telar, cuando se rompe la trama o al acabarse la trama de la lanzadera, se obtiene por un servomotor, que toma la fuerza necesaria de un eje del telar. El mecanismo se compone de un péndulo situado junto a una rueda calada en dicho eje, sobre la cual se apoya mediante un juego de palancas, accionado ordinariamente por un hilo tenso delante de la lanzadera; este hilo es arrastrado con el movimiento del batán por un arco metálico contenido en el interior de las lanzaderas, que la rotura de la trama hace salir al exterior. El péndulo es lanzado violentamente al ponerse en contacto con la rueda motriz y desembraga una biela articulada en un punto de su longitud destinada a parar el telar. La figura muestra el aparato visto de frente para una sola lanzadera, siendo el mecanismo igual para cualquier número de ellas.

Se compone de un arco de alambre de acero A, empujado por sus dos extremidades en la lanzadera, y pudiendo oscilar libremente por su simple peso. El hilo de trama B, arrollado en la bobina C, pasa por detrás del

arco A antes de atravesar el ojete D de la lanzadera E y lo mantiene en su interior. Paralelamente al plano en que se desplaza el batán, que lleva la lanzadera, está



tendido un hilo F, unido en sus extremos a dos garruchas G, que ruedan sobre dos reglas paralelas H. Una prolongación K de las chapas de las garruchas, se apoya en las palancas L, fijas en el eje M, que gira libremente en los cojinetes N. Sobre el eje M, está montada, a frotamiento suave, una palanca O, que sostiene en su extremo libre el péndulo P, cuya parte inferior tiene forma de arco de círculo, con su centro en el punto de suspensión Q. La palanca O descansa sobre un tornillo regulador R, situado sobre la palanca L de la izquierda. El péndulo P, está suspendido muy cerca de una rueda de llanta lisa S calada en un eje cualquiera del telar. En un punto T del péndulo P está articulada una biela U que acciona el mecanismo de disparo (desembrague o interruptor eléctrico). El conjunto se mantiene en equilibrio por un resorte antagonista V.

El aparato funciona del siguiente modo: Durante el movimiento del batán, la lanzadera pasa delante y junto al hilo F, sin tocarlo. Si el hilo de trama se acaba o se rompe, como no retiene ya el arco A, éste por su propio peso cae, saliendo de la lanzadera, y coge el hilo F, arrastrándolo hacia adelante, haciendo rodar sus extremos G sobre H. En los aparatos conocidos hasta ahora, el hilo F actúa directamente sobre el disparo del telar, pero el esfuerzo que necesita para ello, rompe o deforma pronto el arco A, y si para evitar esto se disminuye dicho esfuerzo, suele pasar que el disparo funciona a veces por la sola vibración del telar. Aquí el hilo F sólo embraga un mecanismo robusto y ligero que, por la acción del propio telar, lo para.

Un oficio de arte en peligro: El encaje a mano

La industria encajera, tanto manual como mecánica, está atravesando, en todas partes, una profunda crisis. En Inglaterra, hace algún tiempo, los fabricantes de Nottingham se quejaban en la Cámara de Comunes, de la competencia que, en su propio país, les hacían los artículos de Calais y de Candry. Los industriales franceses dieron a entender que se hallaban en igualdad de condiciones y que sufrían lo mismo, por paros forzados, como sus rivales del otro lado del Canal de la Mancha. Esto era en 1924 y desde entonces acá la situación no debe de haber mejorado mucho, pues la crisis en la industria encajera persiste de un modo general. Sin embargo, dentro de esta industria, la fabricación mecánica no sufre tan intensamente las consecuencias de la crisis como la fabricación manual y ello es debido, entre otras causas a la baratura del encaje mecánico.

La producción de encajes a precios moderados ha tomado en estos últimos años, a pesar de todo, un vuelco muy notable. Al lado de la antigua industria doméstica, practicada por las mujeres del campo, se ha constituido una industria urbana, concentrada en fábricas. Como ejemplo del desarrollo de la industria encajera mecánica, puede citarse el caso de que en la región de Puy, en Francia, no había, antes de la guerra, más que un centenar escaso de máquinas encajeras, y que en 1922 el número que de tales máquinas se hallaba en servicio excedía de dos mil.

En Alemania mismo, cuya industria encajera mecánica necesita, para existir, el comercio de exportación, los industriales encajeros han procurado hacer frente a la crisis actual, modernizando sus fábricas, en cuya tarea han sido alentados por los constructores de máquinas encajeras que han sabido aplicar a las mismas, en estos últimos tiempos, tan numerosas mejoras, que hoy, la fabricación mecánica de encajes, tanto en piezas como en aplicaciones, se realiza con una perfección asombrosa.

Con crisis o sin ella, el peligro incontestable es, pues, para la industria encajera manual, pues a más de la competencia de la industria mecánica que produce los encajes a más bajo precio, tropieza con el grave inconveniente de la falta de mano de obra. Hoy día, las mujeres y las hijas de los campesinos prefieren el trabajo de fábrica que, aparte de ser más remunerador, no requiere tanto tiempo de aprendizaje y tanta habilidad como la elaboración de encajes a mano.

Bajo el punto de vista artístico, sería una lástima grande la desaparición—no la limitación—de la industria del encaje a mano, como lo hubiera sido, por ejemplo, la de la ejecución de tapices. Bien está, pues, que se tomen medidas para proteger las artes manuales,

pero hay que tener en cuenta de que lo que se haga en beneficio de las mismas no resulte en perjuicio de otras industrias, aunque éstas sean mecánicas.

En Francia, la industria de la fabricación de encajes a mano atraviesa un período de tan profunda crisis, que ella ha preocupado hondamente tanto a industriales, como a gobernantes; y así vimos como el diputado por el departamento de la Haute Loire, M. Víctor Constant, en su afán de proteger la fabricación de encajes a mano, expuso, hace algún tiempo, un proyecto de ley en el que se estipulaba que todo encaje elaborado mediante un procedimiento mecánico cualquiera, debía llevar una etiqueta en la que constasen de un modo muy visible las palabras «encaje mecánico». Dicho proyecto de ley mereció una enérgica protesta de la Cámara Sindical de Encajes y Bordados, de París, por no considerar que los fabricantes y comerciantes fuesen tan desconocedores en la materia, que no supieran distinguir los encajes a mano de los mecánicos, y pidió que la aplicación del proyecto referido se limitase, en todo caso, a los encajes vendidos al consumidor.

La Comisión de Comercio y de Industria de la Cámara francesa, estimando que los intereses de ambas industrias no eran opuestos y que no había motivo, para proteger una de ellas, de desacreditar la otra, presentó otro proyecto en el que se disponía que todo encaje elaborado por un procedimiento mecánico cualquiera, debía llevar una etiqueta con la inscripción de la palabra «Encaje».

Pero visto que la industria de encajes a mano no encuentra remedio y que si la crisis no se agrava, persiste con toda su intensidad, el diputado M. Jules Boyer, sucesor del antes citado, ha vuelto a poner sobre el tapete el primitivo proyecto. Este será aprobado o no, pero su eficacia, en beneficio de los encajes a mano, será nula. En efecto, ¿es que puede suponerse que la crisis de la industria encajera manual es debida a que el consumidor adquiera los encajes mecánicos en la suposición de que sean elaborados a mano? Ni mucho menos. Los consumidores de encajes constituyen una clientela especial que tiene sobrado conocimiento de esta clase de labores para saber distinguir los trabajos elaborados a mano, de los ejecutados a máquina.

Si los encajes mecánicos perjudican, en verdad, los encajes manuales, no es porque el comprador pueda ser objeto de engaño, sino porque el incremento que en la democracia universal va adquiriendo el gusto por el lujo, favorece la fabricación intensa y económica de aquéllos; y si el consumidor deja de lado los encajes a mano, de un coste elevado, y muestra su preferencia

por los encajes mecánicos, es porque éstos le son ofrecidos más baratos, es decir, más en consonancia con su poder de adquisición.

El mal de que se pretenda hacer llevar a los encajes mecánicos una etiqueta con la denominación obligada de «encaje mecánico», no reside en el hecho de que se pueda pasar en disimulo su verdadero origen—la pronunciada diferencia de precio de venta entre unos y otros encajes hace ya imposible toda confusión,—sino en la intención de que la palabra «mecánico», por lo obligada, produzca en el público una sensación de menosprecio. Y en esto no se puede estar conforme, porque si respetables son los derechos de la industria de los encajes a mano, por artística que sea, no dejan de serlo menos

los de la industria encajera mecánica, que es vida de centros manufactureros muy importantes.

Cuando la moda vuelva a poner en boga las labores de encaje, para adorno de trajes y de lencería, entonces el encaje a mano volverá, indudablemente, a disfrutar de gran estima, y no le faltará la predilección de una parte de consumidores; pero la mayoría de éstos, por sus limitados recursos motivarán el éxito, sin duda alguna, del encaje mecánico; éxito que será más o menos esplendoroso según la mecánica vaya perfeccionando los medios de su fabricación, no sólo para lograr productos de una mayor belleza, si que, también, de una más gran baratura.

BARTOLOME FONT

La máquina encajera monófila

de la casa Ludwig Eberle, de Barmen

En la primavera del año pasado los encajes estuvieron muy en boga en Alemania, y si bien los elaborados a mano por las aldeanas de las montañas de Erzgebirge y de otras regiones se tuvieron en gran estima, no pudieron merecer, sin embargo, el favor del público, por resultar de muy costosa adquisición. Esto motivó el que la producción de encajes a mano fuese muy limitada y el que la fabricación mecánica tomase un gran incremento.

Las máquinas primeramente ideadas para la fabricación de encajes se han ido perfeccionando de una manera tan extraordinaria, que hoy los encajes de bolillos se imitan a máquina de una manera asombrosa. Para obtener una buena y exacta imitación de los encajes elaborados a mano, se exige, ante todo, una buena máquina que satisfaga las mayores exigencias en cuanto a funcionamiento y producción se refiere. Hoy día no es suficiente el que se produzcan encajes poco costosos; es preciso que los elaborados mecánicamente sean equivalentes, en cuanto a finura, al trabajo manual, si se quiere sean bien acogidos por el público.

Una máquina encajera, para llenar todas las aspiraciones industriales, debe presentar las ventajas siguientes: coste mínimo, larga duración, producción máxima y perfecta elaboración del género.

La máquina encajera monófila, construida por la casa Ludwig Eberle, de Barmen, Alemania, representada en España por D. Juan Kaegi, de Mongat, parece reunir las características referidas, según se demostró en las ferias de Leipzig y de Viena, en las que la citada casa constructora concurre, exponiendo, al efecto, una de sus máquinas encajeras monófilas, que tuvo constantemente en funcionamiento a una velocidad de 180 revoluciones por minuto y produjo, sin la menor imperfección, géneros en abundancia, los cuales llamaban la atención de los visitantes por su extremada finura. Este excelente resultado y el consiguiente aumento de producción no es debido más que a la especial disposición del dispositivo de mando de la máquina, que evita el paro y desvío de los husos, ya sea por la solidificación de residuos de aceite o de desperdicios de hilo, o a causa, también, de un paro prolongado de la máquina o de mucho frío en invierno. La disposición de referencia es posible aplicarla a las máquinas de antiguo sistema de la misma casa constructora, puesto que la máquina actual es fruto de una serie de innovaciones y perfeccionamientos que sucesivamente se han ido aplicando a la máquina que, con la denominación «Sistema Schmid», fué introducida en el mercado unos quince años atrás por la citada casa Ludwig Eberle.

La figura 1 representa la máquina en cuestión, cuya sólida construcción se ve claramente. Esta máquina se construye en varios tamaños, desde 32 a 124 husos (por series) y esto, tanto para accionamiento colectivo como para accionamiento individual. La superioridad de este último accionamiento es evidente, puesto que, comparado con el accionamiento por transmisión, origina ventajas importantes, tales como funcionamiento más regu-

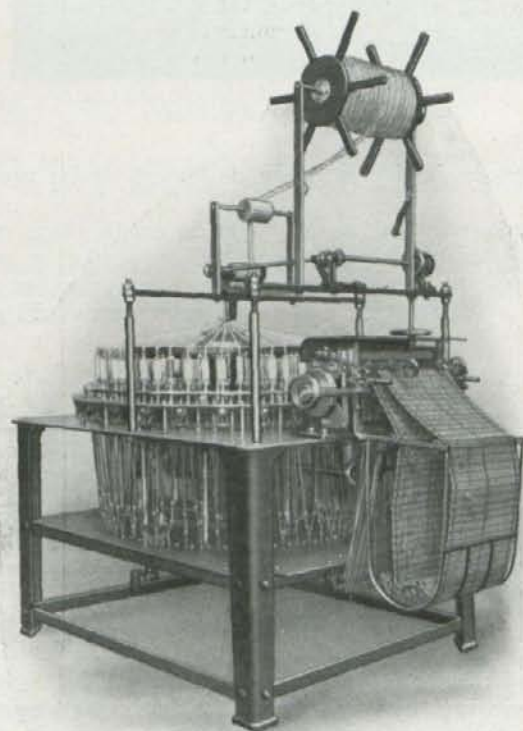


Fig. 1 — Máquina encajera monófila, con aparato Jacquard

lar y mayor rendimiento de producción; supresión de la complicada instalación de transmisiones; mayor libertad para disponer las máquinas y distribuirlas de la manera más conveniente; reducción de las pérdidas de trabajo por paros debidos a averías en la transmisión o en el motor, etc.

A más del disparo automático que poseen todas las máquinas, mediante el cual éstas se paran cuando se rompe el hilo o cuando el huso está agotado, la máquina

que nos ocupa va provista de otro dispositivo que para automáticamente el motor cuando aquélla tropieza con la menor resistencia, debido a que una aguja o cualquier otro accesorio ha caído entre los engranajes. De

peador permite elaborar un artículo de buen aspecto y de estructura uniforme, como así lo demuestran las figuras 2 y 3; además facilita la reparación de las averías eventuales.

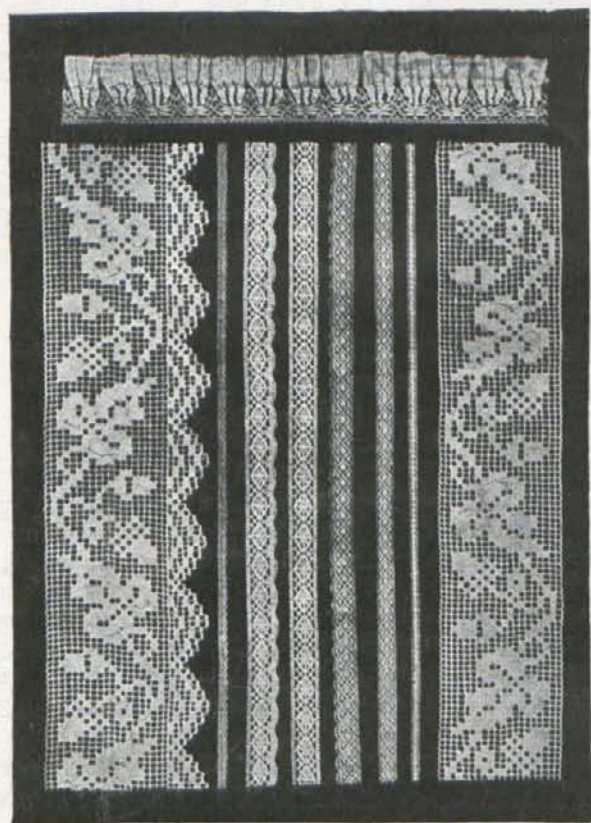


Fig. 2 — Muestras de encajes, en pieza

esta manera se impide la rotura de dientes de las ruedas dentadas.

La rueda principal se ha colocado en la placa inferior para facilitar el embrague del golpeador y para evitar, asimismo, el que se produzcan manchas en los encajes. La construcción extremadamente precisa del gol-

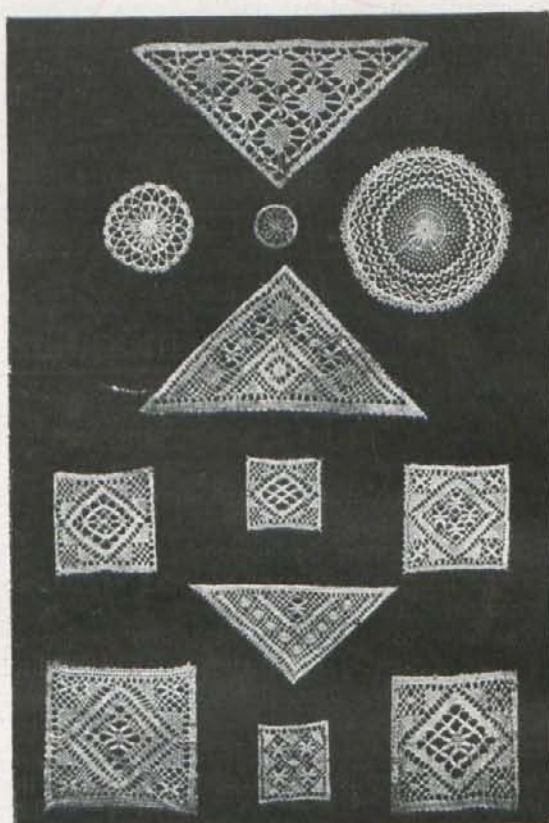


Fig. 3. — Muestras de encaje, en aplicaciones

El aparato Jacquard está basado en una combinación de excéntricos y en forma tal que sirve para todas las máquinas, prescindiendo del número de husos.

Hasta hoy día la máquina reseñada ha sido insuperable en cuanto a sencillez, rendimiento y duración.

(Del «Melliands Textil Berichte»).

BIBLIOGRAFÍA

L'art de reconnaître les dentelles, por Emile Bayard, Inspector en el Ministerio de Bellas Artes.— Editor: Ernest Gründ, 9 rue Mazarine, París.— Un volumen, 12×18 cms., de 345 páginas con 197 reproducciones.— Precio: 20 frs.

El señor Emile Bayard ha dado a la estampa unas veinticinco obras relativas a distintas manifestaciones de las artes, lo cual, al recordarlo nosotros, es para poner en evidencia, por este solo hecho, el que el autor de la obra que motiva las presentes líneas, a más de un tratadista consumado, es un escritor competente en la materia.

El arte de distinguir los encajes entre sí no es cosa fácil y, menos aun, la tarea de describirlo, pues nadie ignora que es en mucha profusión que figuran las clases de encajes distintas que se conocen. Eso no obstante, el Sr. Emile Bayard ha sabido desarrollar el plan

de su obra de una manera tan excelente, que bien puede decirse que la misma es una de las mejores que acerca tal naturaleza se han publicado.

La obra en cuestión, comprende, primeramente, una disertación, atrayente y bien documentada acerca la historia propiamente dicha del encaje. A continuación se describen las diferentes clases de encajes y se detallan, al efecto, los encajes hechos con aguja y con bolillos. Luego el autor se ocupa del tul, de los encajes bordados, etc. Cada una de las clases de encajes estudiada va acompañada de modelos cuidadosamente reproducidos en grabado. La obra se completa con una serie de fórmulas y recetas para el tratamiento de encajes y bordados. Sin entrar en más detalles, diremos que es una obra, en verdad, bien interesante dentro el ramo de las labores para señora.

C. R. F.