Cataluña Textil

REVISTA MENSUAL HISPANO-AMERICANA

Fundador y Editor: D. P. Rodón y Amigó

Director: D. Camilo Rodón y Font

TOM. XVII — Badalona, Octubre 1923 — NÚM. 205

Nuestros colegas: Bolletino della R. Stazione Sperimentale de Gelsicoltura e Bachicoltura di Ascoli Piceno

Esta es otra de las publicaciones italianas dedicadas al fomento de la sericicultura. La misma es de reciente aparición en el estadio de la prensa textil, por cuanto su primer número vió la luz en Marzo del pasado año, de manera que hasta ahora sólo se llevan publicados diez números. El Boletín que reseñamos se da a la estampa cada dos meses y los números, de un tamaño de 17 × 24 cm., constan de cincuenta páginas de texto, por término medio. Publica estudios de profunda investigación científica en el campo de la sericicultura y, principalmente, las reseñas de los ensayos que se llevan a cabo en la Estación Experimental de la cual es portavoz. Tan interesante publicación es dirigida por el sabio profesor Camillo Acqua. El presente Boletín es editado por la casa Giuseppe Cesari, de Ascoli Piceno, y el precio de suscripción es de 12 liras.

Capullos abiertos del gusano de seda obtenidos en condiciones anormales de alimentación

(Del "Bolletino della R. Stazione Sperimentale de Gelsicoltura e Bachicoltura")

Con los gusanos silvestres, es frecuente el caso de encontrar capullos abiertos por un extremo, lo que facilita la salida de la mariposa, mientras que los capullos del verdadero gusano de seda, son siempre normalmente cerrados. Nos ha causado una cierta sorpresa la comprobación de un hecho ocurrido en un experimento, y luego repetido en dos experimentos sucesivos de capullos abiertos por los dos extremos, en los cuales aparecía un agujero muy regular sólo cubierto de pocas hebras de seda, formando una especie de trama bastante clara, parecida a un velo sutil.

La primera observación fué hecha en un lote de 100 gusanos de seda oro chinos, en la última fase de su desarrollo y a los cuales les había sido suministrado (para otro objeto) hojas espolvoreadas con una mezcla de polvo de azufre y polvo de almidón por mitades iguales. El experimento fué obtenido el 3 de Junio. Después de veinticuatro horas de esta alimentación, las larvas huían de los cartones, moviéndose con mucha vivacidad. Pasadas otras veinticuatro horas, continuando las larvas en rehusar el cebo, se cambiaron los cartones, se limpiaron los gusanos para separar el polvo de azufre que podía haber quedado enganchado, y se les suministró hojas frescas.

Las larvas continuaron rehusando el alimento y acentuando su inquietud, saliendo de los zarzos y situándose desordenadamente en las partes altas y bajas de los castillejos. Una parte murió sin haber vuelto a tomar alimento; la otra parte volvió, poco a poco, a comer el cebo después de los tres días. Fueron muy pocos los que hicieron capullo, y éste se presentó agujereado en sus dos extremos. De éstos, 4 murieron apenas terminada la construcción del capullo, 3 se transformaron en crisálidas, muriendo durante la nimfosis.

Sorprendidos por este hecho, repetimos el experimento con gusanos japoneses en el Agosto siguiente y con dos lotes separados, o sea con las razas Awojikn y Nipponnishiki. El lote de la primera raza comprendía 117 larvas; el de la segunda, 80. Anteriormente, con gusanos bivoltinos y de otras razas se había ensayado la hoja espolvoreada solamente con azufre, pero se observó que era constantementee rechazada. De aquí que se empleara luego siempre la mezcla en partes iguales de azufre y almidón.

Dada a comer la hoja así tratada a los gusanos de los dos lotes supradichos, un día después del desarrollo de la última edad, se observaron los mismos fenómenos ya descritos, y finalmente se obtuvo, del primer lote, 20 capullos, y del segundo, 10. También estos capullos presentaban las puntas muy débiles y en algunos casos agujeros muy limpios y regulares. Este nuevo experimento fué más afortunado, pues durante la nimfosis se presentó sólo una mortalidad parcial, obteniéndose 16 mariposas en el primer lote y 7 en el segundo. Se acoplaron y se depositó nueva simiente, que tratada con ácido clorhídrico (por ser ya la tercera reproducción del bivoltino) servirían para una nueva cría.

Se tuvo cuidado en juntar las mariposas procedentes de los capullos que tenían los agujeros más bien marcados y regulares.

Antes de pasar a esta tercera cría, será conveniente entretenernos un poco en los resultados obtenidos en la primera. Que el anhidrido sulfúrico ejerce una acción deletérea sobre la seda, es cosa ya sabida, tanto, que los

capullos procedentes de crías que han sufrido la sulfuración, alcanzan, como es sabido, un menor precio en el mercado. En nuestro caso, el azufre fué ingerido y probablemente sufrió una lenta oxidación en el intestino, donde debió permanecer largo tiempo, según demostraron la persistencia de los fenómenos que presentaron las larvas. De aquí se desprende que los capullos deberían tener menor cantidad de seda y que los extremos podían ser más ligeros. Pero no tiene explicación, sin recurrir a la hipótesis de una extraña anomalía, el hecho de un agujero circular, regular o casi regular, con orilla casi limpia, mientras en el resto los capullos tienen un espesor notable. Se quiso medir el espesor de un cuadradito de corteza sedosa, cortándola con las tijeras en la parte mediana de un capullo agujereado, para compararlo con otro cuadradito sacado de un capullo normal de la misma marca y de una cría contemporánea.

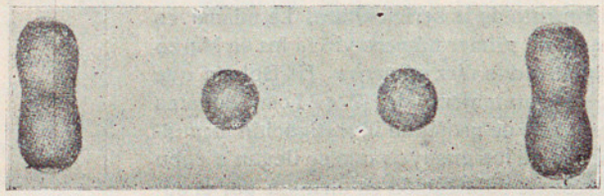


Fig. 1.

Para medir el espesor se colocó el cuadradito entre un cristal porta-objetos y un cristal cubre-objetos; el todo se colocó sobre la platina de un microscopio y se bajó el tubo hasta tocar con el objetivo el cristal superior. Leída la indicación en el tornillo micrométrico, se sacó el cuadradito, dejándo sólo los dos cristales; se bajó el tubo hasta obtener un nuevo contacto y se repitió la lectura.

La diferencia de separación del tubo da el espesor del cuadradito de corteza sedosa. Obsérvese que la leve presión ejercida tenía por objeto disminuir o anular el error que podía derivarse de la calidad del azufre empleado.

Con las dos mediciones, se obtuvieron los dos resultados siguientes:

Espesor de la corteza sedosa del capullo sulfurado, divisiones, 330.

Espesor de la corteza sedosa de control, divisiones, 340.

(100 divisiones del tornillo micrométrico corresponden a 0'1 mm.).

Resulta que la corteza sedosa en la parte media de los capullos tenía un espesor sensiblemente igual, lo que hace más interesante aún la presencia de aberturas en los polos.

Se recurrió al método de examinar el espesor y no al peso, porque los capullos sulfurados son siempre más pequeños y la comparación no es posible.

En las figuras que se acompañan, damos el aspecto de estos capullos agujereados. En la fig. 1 se reproducen dos capullos de raza bivoltina, y en la fig. 2 dos de raza oro; al lado de los capullos se ven sus casquetes, cuyos agujeros se observan por transparencia. Repetimos que los capullos no se presentan enteramente abiertos, sino que tienen el agujero cubierto por escasos hilos de seda formando como un velo sutil.

Se puede afirmar que la presencia de polvo de azufre en el intestino del gusano de seda, no sólo excita al animal, sino que provoca también un cambio en su instinto, haciéndole construir un capullo anormal, cuya estructura recuerda la de los capullos de algunos gusanos silvestres, si bien en éstos la abertura es sólo a un lado.

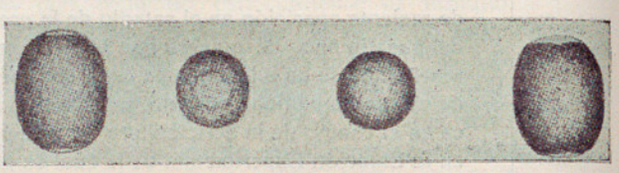


Fig. 2.

Las generaciones sucesivas obtenidas de los gusanos sulfurados, no sometidos ya a tratamiento especial, no presentan ninguna anormalidiad, pudiendo considerarse como gusanos normales. Pesando los capullos enteros y la corteza sedosa, no se encuentra ninguna diferencia apreciable comparados con los demás lotes.

Por lo expuesto no deja de tener interés el tomar nota de los datos y hechos observados, que ciertamente merecen ser descritos cuando menos como curiosidad científica. Nos parece que vale la pena de comprobar el hecho de que una determinada substancia introducida en el alimento es susceptible de producir modificaciones en el instinto o costumbres del insecto, y por ende en la construcción del capullo.

L. LOMBARDI.

Pana de bordones

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

(Continuación de la pág. 156)

VIII

Combinando de un bordón a otro de una misma muestra dos o más de los tres elementos o cambios de uno solo de los dos tramados invertidos que se han estudiado, respectivamente, en las figuras 67, 68, 69, 70, 71 y 72 del anterior artículo, se obtienen, como ya se ha visto, diversos efectos listados, alternados entre sí en la relación de cada uno que más convenga.

Si a más de estos cambios en sección horizontal, o sea de uno a otro bordón, se combinan en cada bordón dos o más de los seis elementos o cambios referidos, pueden producirse infinitos dibujos, tales como los que motivaron la patente de invención que obtuvo el autor en 30 de Marzo de 1905 por el nuevo resultado industrial «Panas con bordones o cordoncillos artísticos a dos o más tramas».

La característica de estos bordones artísticos consiste en que estando todos ellos constituídos por una continuidad o seguido de penachos de pelo unidos y compactos, no solamente en todo su ancho, sino que también en toda su longitud, como sucede en los bordones o cordoncillos a un solo color y en todos los que se han estudiado a dos o más colores en el presente trabajo, llevan combinados, dentro de los mismos, dibujos geométricos o de adorno, los cuales destacan en cada bor-

dón únicamente por la diferencia de color de sus penachos de pelo.

Este resultado se obtiene esquemáticamente cuadriculando la muestra de manera que cada bordón resulte

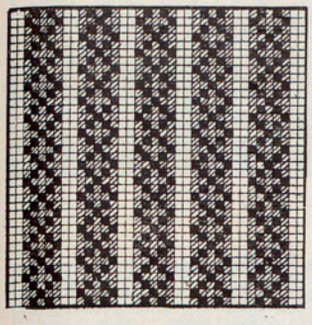


Fig. 81.

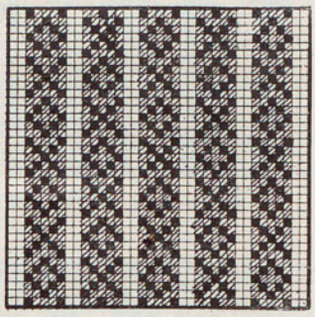


Fig. 82.

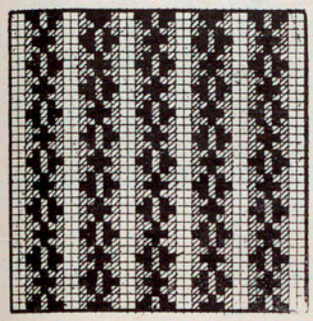


Fig. 83.

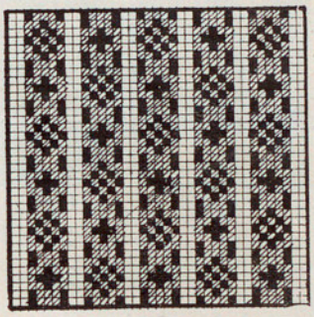


Fig. 84.

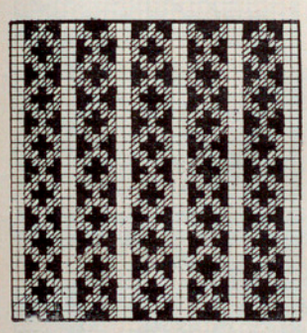


Fig. 85.

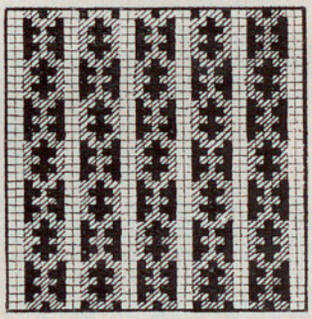


Fig. 86.

formado por un número impar de secciones verticales de cuadritos (cinco en el presente caso) y por el número de secciones horizontales que sean necesarias al proyecto o dibujo que se intente realizar, dejando entre bordón y bordón un espacio de dos renglones verticales. Hecho lo cual, se llenan los cuadritos de cada bordón con los respectivos colores que en ellos hayan de figurar, pero de manera que el dibujo de cada uno resulte simétrico, o sea a retorno, desde su eje ideal a cada uno de sus extremos, y sin que en ningún caso figuren, de un bordón a otro, en una misma línea horizontal, efectos de cambio pertenecientes a los distintos tramados referidos:

Las muestras así formadas pueden obtenerse más principalmente de las maneras siguientes:

Formando un mismo dibujo todos los bordones, generalmente en posición distinta de uno a otro de ellos, y sin secciones horizontales de color unido, conforme puede verse en las figuras 81, 82, 83, 84, 85 y 86.

Formando un mismo dibujo todos los bordones, generalmente en posición distinta de uno a otro de ellos y con secciones horizontales de color unido, conforme puede verse en las figuras 87, 88, 89, 90, 91 y 92.

Siendo formados los bordones por dos dibujos distintos, con o sin secciones horizontales de color unido, alternados en una relación de uno y uno de cada dibujo diferente, conforme puede verse en las figuras 93, 94, 95, 96, 97 y 98.

Siendo formados los bordones, de una u otra de las anteriores maneras, en una relación distinta de la de uno y uno de cada diferente dibujo, conforme puede verse en las figuras 99, 100 y 101.

En todos los anteriores casos, la puesta en carta de sus respectivos ligamentos es bien sencilla.

Basta dividir la cuadrícula en tantas secciones verticales de diez y seis hilos como bordones contenga el curso del dibujo por urdimbre y en tantas secciones horizontales de diez y ocho pasadas como líneas horizontales de cuadritos contenga el curso de la muestra por trama, escribiendo en cada rectángulo el ligamento o efecto de cambio correspondiente a su respectivo efecto de la esquema, cuyo efecto de cambio puede ser cualquiera de ellos en las secciones horizontales de color unido, conforme puede comprobarse en la puesta en carta de la fig. 103, correspondiente al dibujo esquemático de la fig. 88.

Es de notar que en todos los dibujos cuyas secciones horizontales pertenezcan a efectos diversos de un mismo tramado, el dibujo para el juego de cajones queda

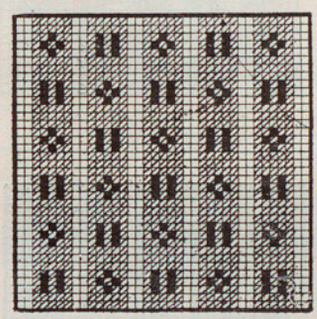


Fig. 87.

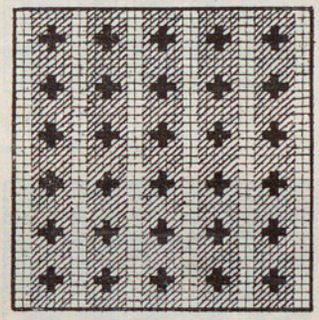


Fig. 88.

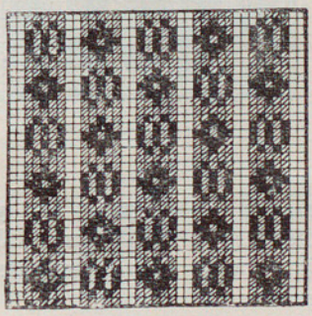


Fig. 89.

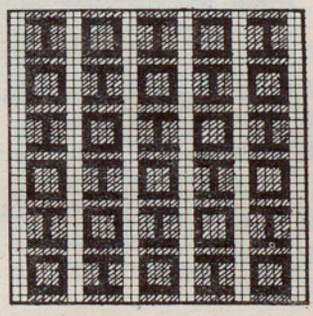


Fig. 90.

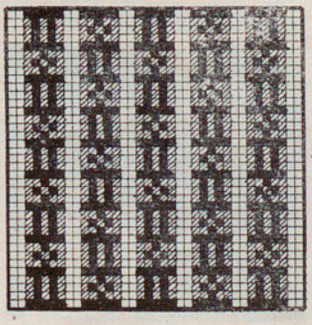


Fig. 91.

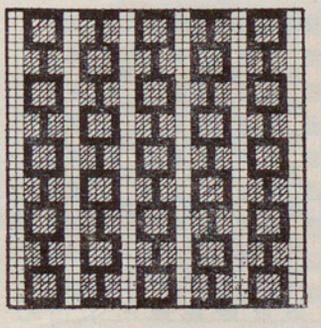


Fig. 92

circunscrito al del propio tramado en toda la extensión del dibujo.

Pero en aquellos otros casos en cuyas muestras figuren secciones horizontales de color unido o bien pertenecientes a efectos diversos de dos tramados distintos,

el dibujo para el juego de cajones debe estar apropiado a los diferentes efectos de sus respectivas secciones horizontales.

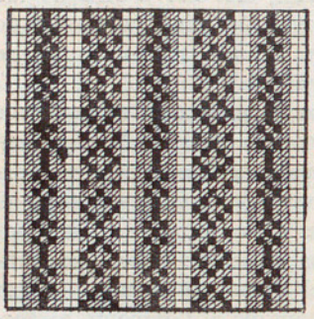


Fig. 93

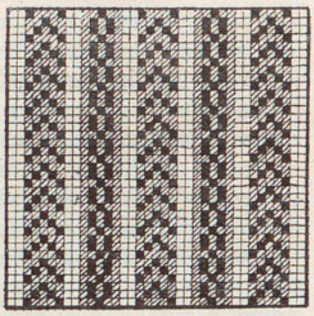


Fig. 94

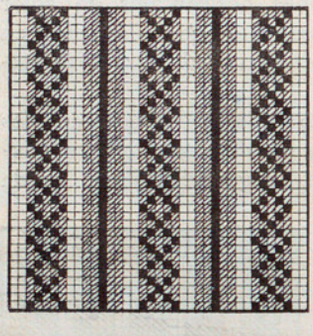


Fig. 95.

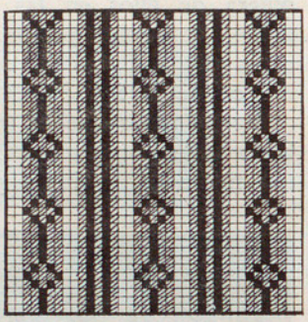


Fig. 96.

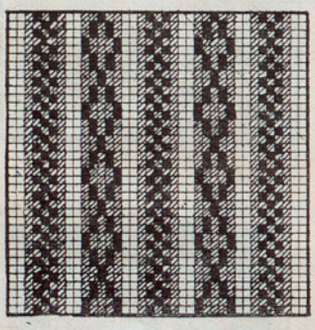


Fig. 97.

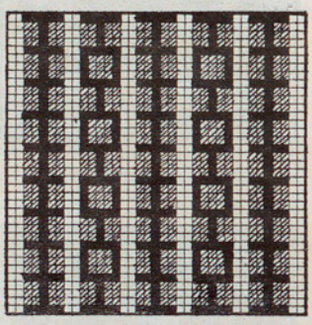


Fig. 98.

Así, por ejemplo: en el caso de las figuras 102 y 103, correspondientes a los dibujos de las figuras 83 y 88 respectivamente, el dibujo para el juego de cajones del telar sería del tenor siguiente:

Dibujo (fig. 83). Ligamento (fig. 102).

6	pasadas,	Gris.
4	»	Negro.
6	»	Gris.
$\frac{2}{6}$	»	Negro.
4	»	Gris.
6	»	Negro.
$\frac{2}{6}$	»	Gris.
4	»	Negro.
6	»	Gris.
2	»	Negro.
6	»	Gris.
4	»	Negro.
6	»	Gris.

$\frac{2}{6}$	»	Negro.
4	»	Gris.
6	»	Negro.
$\frac{2}{6}$	»	Gris.
4	»	Negro.
6	»	Gris.
2	»	Negro.

Dibujo (fig. 88). Ligamento (fig. 103).

6	pasadas,	Gris.
4	»	Negro.
6	»	Gris.
$\frac{2}{6}$	»	Negro.
4	»	Gris.
6	»	Negro.
$\frac{2}{6}$	»	Gris.
4	»	Negro.
6	»	Gris.
2	»	Negro.
54	»	Gris.

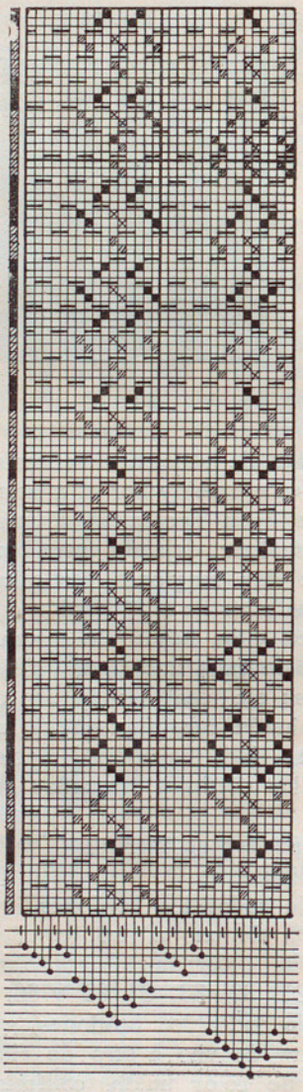


Fig. 102.

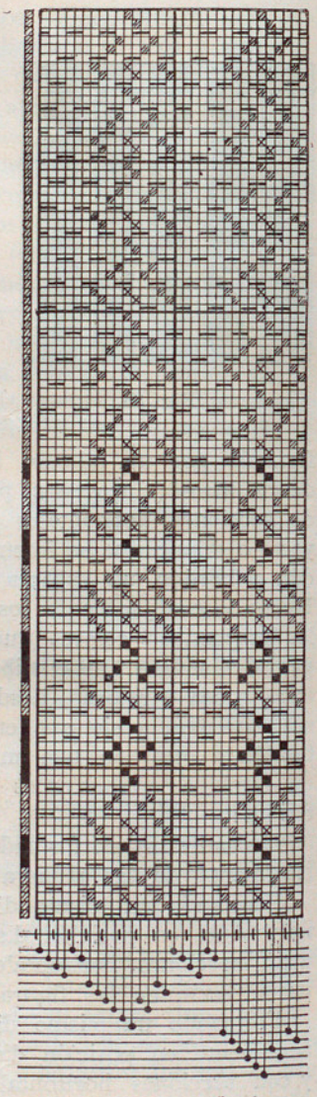


Fig. 103.

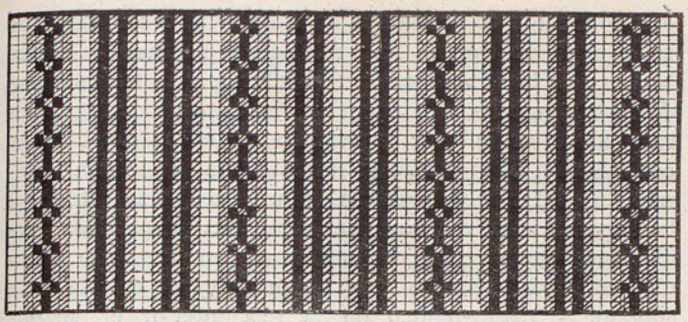


Fig. 99.

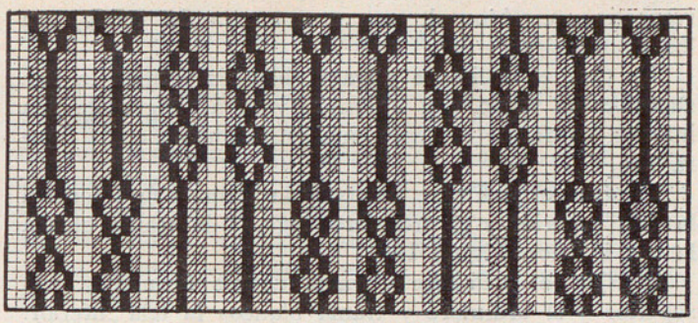


Fig. 101.

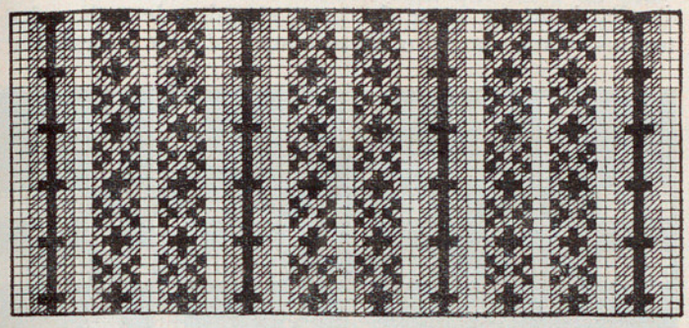


Fig. 100.

conforme puede comprobarse en su correspondiente gráfico, en las propias figuras 102 y 103.

Todas las muestras de esta clase de panas con bordones o cordoncillos artísticos a dos o más tramas, necesitan para su tisaje cuatro lizos para cada grupo de bordones de dibujo distinto que figuren en las mismas, unos y otros pasados tal como se ha efectuado en la figura 78 del artículo anterior y en las figuras 102 y 103 del presente.

P. RODÓN Y AMIGÓ

(Continuará)

Teoría del colorido de los hilos en el tejido

(Continuación de la pág. 81)

VI.— *Muestras de colorido cambiante.* — Son todas aquellas formadas, preferentemente, por medio de las múltiples telas de cambio siendo de colorido distinto, tanto el urdimbre como la trama de una a otra tela.

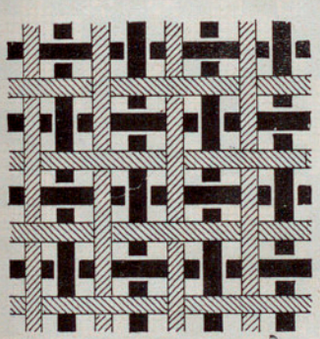


Fig. 195.

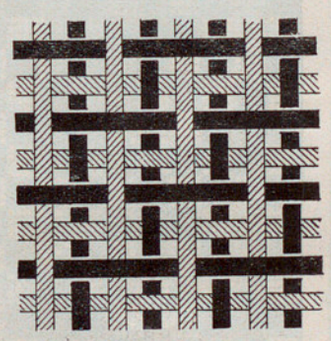


Fig. 196.

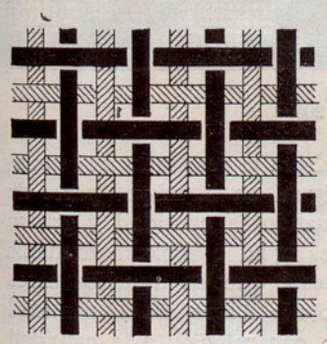


Fig. 197.

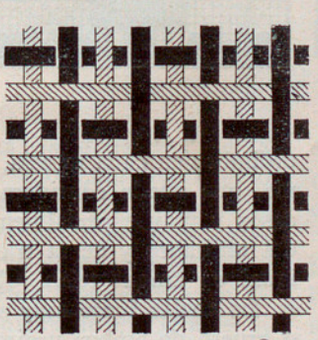


Fig. 198.

Las combinaciones de esta clase, de un modo general a todas ellas, debe procurarse que el dibujo, tanto en el sentido de la urdimbre, como en el sentido de la trama, qude centrado en cada cambio.

Las muestras de colorido cambiante, siendo formadas por dobles telas de cambio, comprenden los cinco grupos siguientes:

Primer grupo.—Lo constituyen todas aquellas combinaciones en las cuales todo el urdimbre y trama de

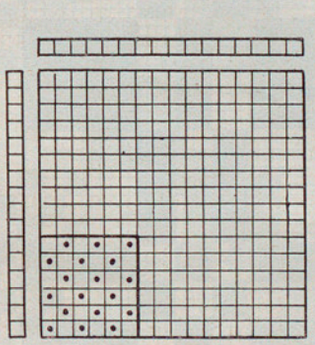


Fig. 199.

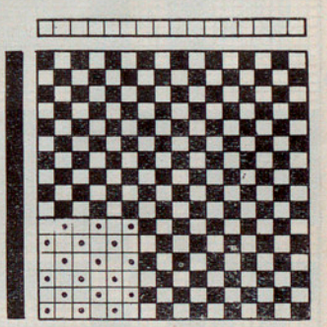


Fig. 200.

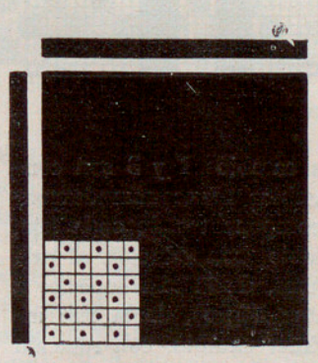


Fig. 201.

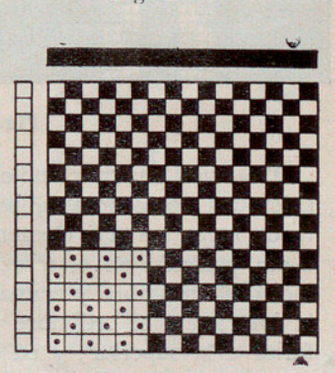


Fig. 202.

primera tela es de un solo color, blanco, por ejemplo, y todo el urdimbre y trama de segunda de otro color distinto, por ejemplo, negro.

En este caso, los distintos efectos de colorido que con dichos elementos pueden efectuarse, por medio de sus

respectivos cambios, de una a otra cara del tejido, son los cuatro siguientes:

1) Que el urdimbre y trama blancos formen la tela superior del tejido y el urdimbre y trama negros la tela inferior, conforme se representa gráficamente en la figura 195.

2) Que el urdimbre blanco y la trama negra formen la tela superior y el urdimbre negro y la trama blanca la tela inferior. Figura 196.

3) Que el urdimbre y trama negros formen la tela superior y el urdimbre y trama blancos la tela inferior. Figura 197. Y

4) Que el urdimbre negro y la trama blanca formen la tela superior y el urdimbre blanco y la trama negra la tela inferior. Figura 198.

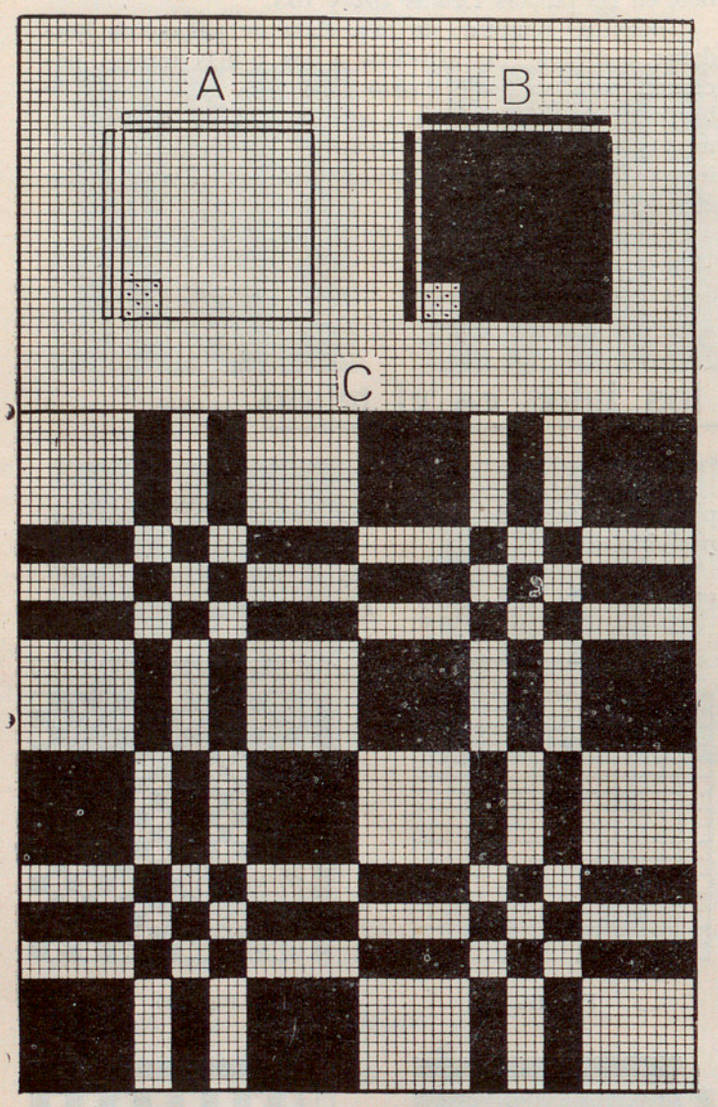


Fig. 203.

De estos cuatro cambios, los cambios 1 y 3 son considerados como totales, por cambiar mancomunadamente de lugar los dos elementos componentes de cada tela, o sea pasando en el tercer cambio, con relación al primero, el urdimbre y trama blancos, de la tela superior a la inferior, y el urdimbre y trama negros, de la tela inferior a la superior; y en el primer cambio, con relación al tercero, el urdimbre y trama blancos, de la tela inferior a la superior y el urdimbre y trama negros, de la tela superior a la inferior; cuyos cambios ocasionan un tono puro en cada tela, o sea blanco en la tela superior y negro en la tela inferior el primer cambio y negro en la tela superior y blanco en la tela inferior el tercer cambio. Y los cambios 2 y 4 son considerados como parciales,, por cambiar solamente de lugar uno de los dos elementos componentes de cada tela, o sea, pasando en el segundo cambio, con relación al primero, la trama blanca,, de la tela superior a la inferior y la trama negra de la tela inferior a la superior, sin cambiar de lugar sus respectivos urdimbres; y pasando en el cuarto cambio, con relación al segundo, la trama negra, de la tela superior a la inferior y la trama blanca de la tela inferior a la superior, sin cambiar de lugar sus respectivos urdimbres, cuyos cambios ocasionan un tono de mezcla en cada tela, o sea: blanco-negro en la tela superior y negro-blanco en la tela inferior el segundo cambio y negro-blanco en la tela superior y blanco-negro en la tela inferior el cuarto cambio; por cuyo motivo, en la mayor parte de casos, el orden de ambos elementos, blanco-negro o negro-blanco, dando prioridad al

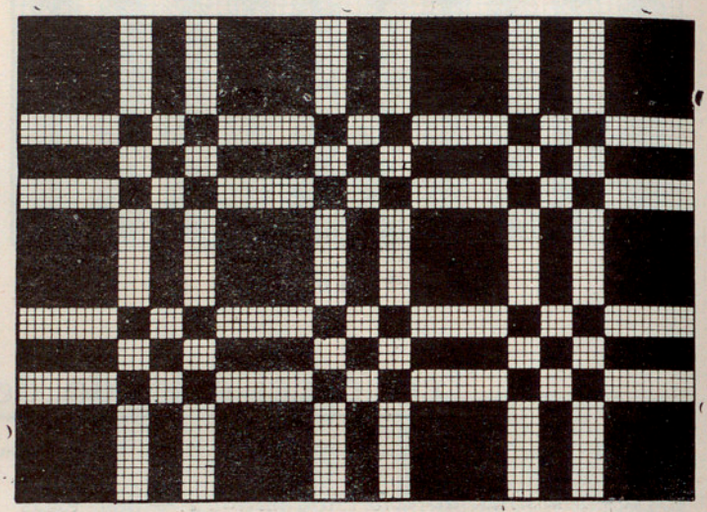


Fig. 204.

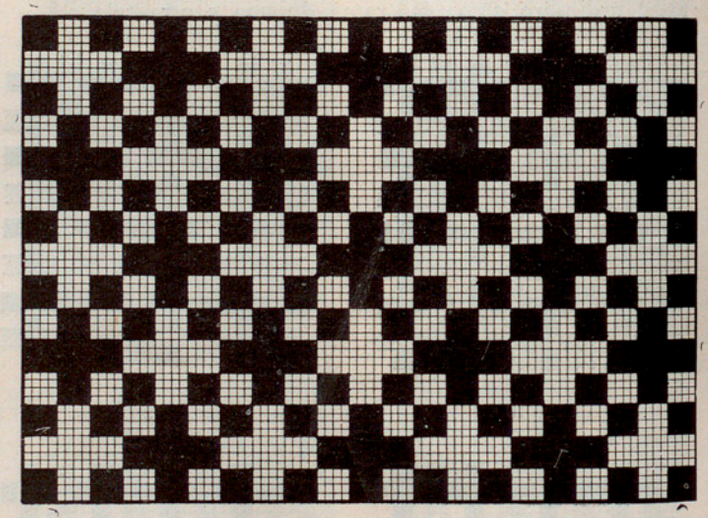


Fig. 205.

urdimbre en cada mezcla, no altera el resultado de la misma, que puede considerarse igual en la mayor parte de casos y muy especialmente cuando la cantidad y grueso del urdimbre y de la trama es igual o aproximadamente igual en ambas telas. Claro está que en aquellos casos en los cuales fuese muy sensible la diferencia de cantidad o grueso de ambos urdimbres, con relación a la cantidad o grueso de sus respectivas tramas, el resultado sería el de una mezcla de distinta intensidad de uno a otro cambio.

Por lo tanto, para la combinación de esta clase de muestras podemos considerar como prácticamente de utilización corriente, en cada cara del tejido, solamente tres de los cuatro referidos cambios, o sean los dos tonos puros, blanco y negro, en el presente caso, y un solo tono de ambos tonos de mezcla, que puede ser indistintamente

el 2.º o el 4.º. Con estos tres indicados tonos, las muestras de este primer grupo pueden obtenerse de las dos siguientes maneras:

a) Siendo formadas solamente por dos tonos puros, blanco y negro, por ejemplo.

b) Siendo formadas por dos tonos puros, blanco y negro, por ejemplo, y un tono de mezcla, forzosamente blanco-negro, o bien negro-blanco.

En ambos casos, y en todos aquellos otros que se irán estudiando en el presente capítulo, en los cuales cada sección de cambio sea de un curso de hilos y de pasadas mayor que el curso de hilos y de pasadas de su respectiva muestra, el resultado total que haya de producir sobre el ligamento de cada cambio el colorido

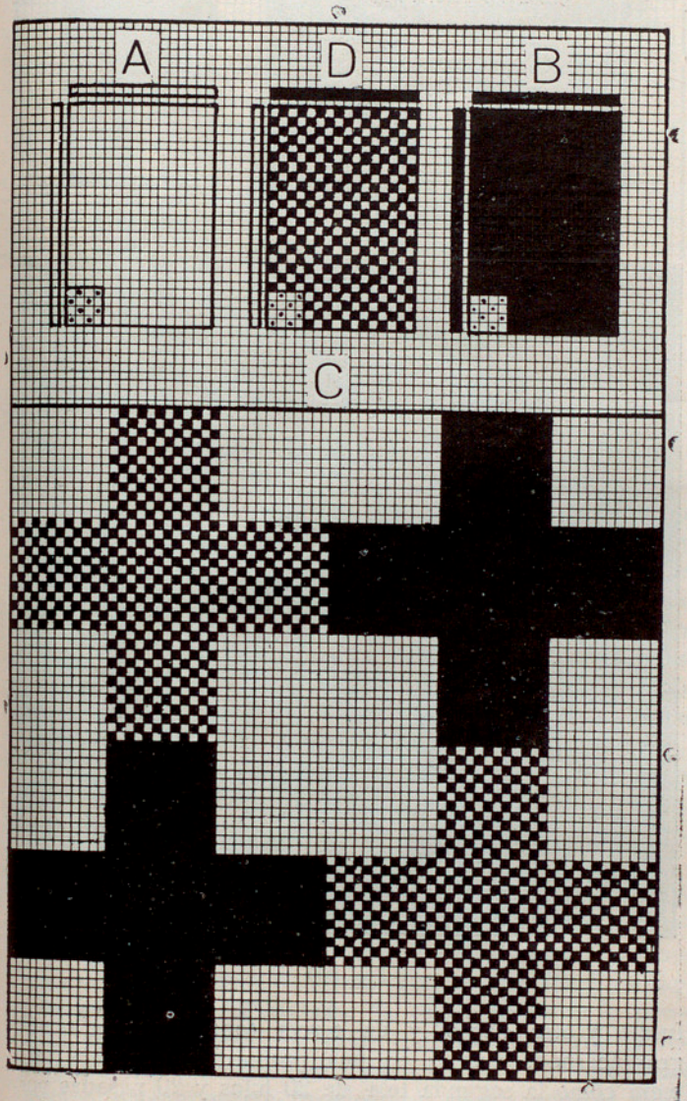


Fig. 206.

de sus respectivos hilos y pasadas, se determina de la manera general que se ha dejado establecida al comienzo de este trabajo, o de la manera especial que para ciertos casos particulares se ha reseñado en sus correspondientes capítulos, marcando en cada cambio solamente el efecto o resultado total de su tela superior, por cuanto en la inferior dichos efectos resultan inversamente iguales a los de la tela superior de unos a otros de sus cambios; siendo innecesario por este motivo indagar su resultado.

Así por ejemplo:

En el primer cambio representado gráficamente en la figura 195, la tela superior es formada por el urdimbre y trama blancos, siendo su resultado total sobre el ligamento, el tono puro blanco, conforme se demuestra en la figura 199. En este cambio, debajo el tono puro blanco de la tela superior, la tela inferior resultaría formada por el tono puro negro.

En el segundo cambio representado gráficamente en la figura 196, la tela superior es formada por el urdimbre blanco y la trama negra, siendo su resultado total, sobre el ligamento, el tono de mezcla blanco-negro, conforme se demuestra en la figura 200. En este cambio, debajo el tono de mezcla blanco-negro de la tela superior, la tela inferior resultaría formada por el tono de mezcla negro-blanco.

En el tercer cambio, representado gráficamente en la figura 197, la tela superior es formada por el urdimbre y trama negro, siendo su resultado total, sobre el ligamento, el tono puro negro, conforme se demuestra

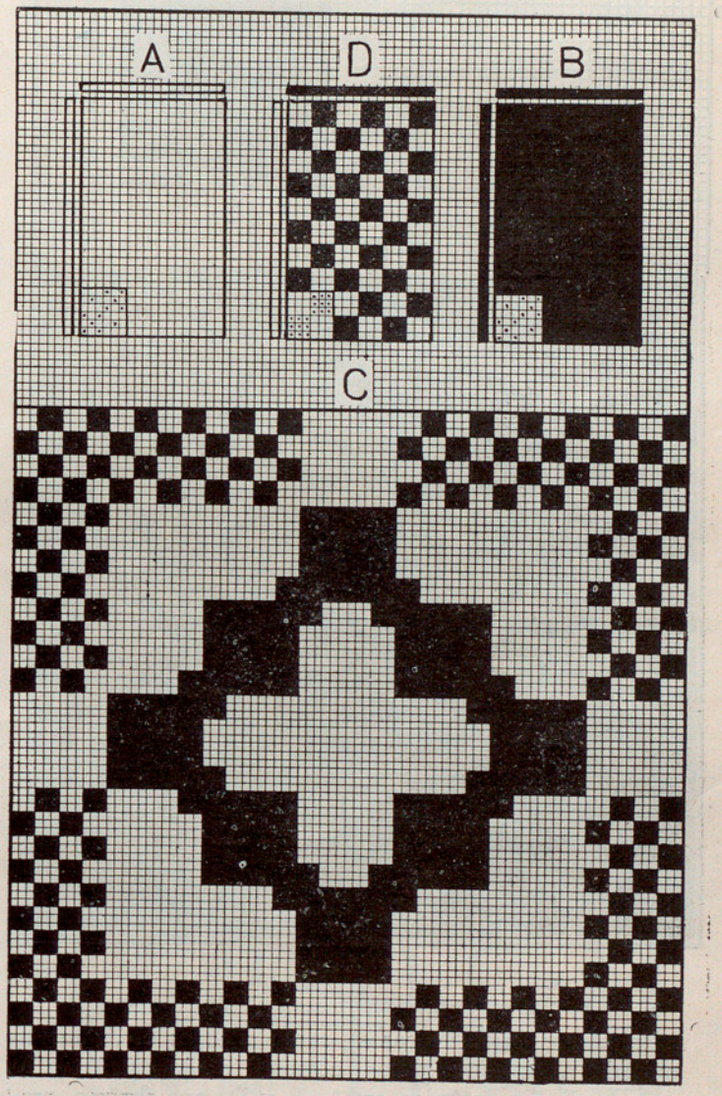


Fig. 207.

en la figura 201. En este cambio, debajo el tono puro negro de la tela superior, la tela inferior resultaría formada por el tono puro blanco.

Y en el cuarto cambio, representado gráficamente en la figura 198, la tela superior es formada por el urdimbre negro y la trama blanca, siendo su resultado total, sobre el ligamento, el tono de mezcla negro-blanco, conforme se demuestra en la figura 202. En este cambio, debajo el tono de mezcla negro-blanco de la tela superior, la tela inferior resultaría formada por el tono de mezcla blanco-negro.

Teniendo, pues, en cuenta todo cuanto más arriba dejamos dicho, en todas las combinaciones de esta clase formadas solamente por dos tonos puros, basta indicar, conforme se ha hecho en la figura 203, el respecti-

vo colorido de cada uno, A y B, respectivamente, que son los que aparecen formando el dibujo C de la propia figura y el de las figuras 204 y 205. Y de la misma manera, en las combinaciones formadas por dos tonos puros y uno de mezcla, debe indicarse el colorido de cada tono puro, siendo el de mezcla producido forzosamente por ambos tonos sobre los puntos activos y pasivos, respectivamente, del ligamento, aplicado a su correspondiente cambio, cuyo ligamento es generalmente de evoluciones equilibradas (tafetán, esterilla o batavía

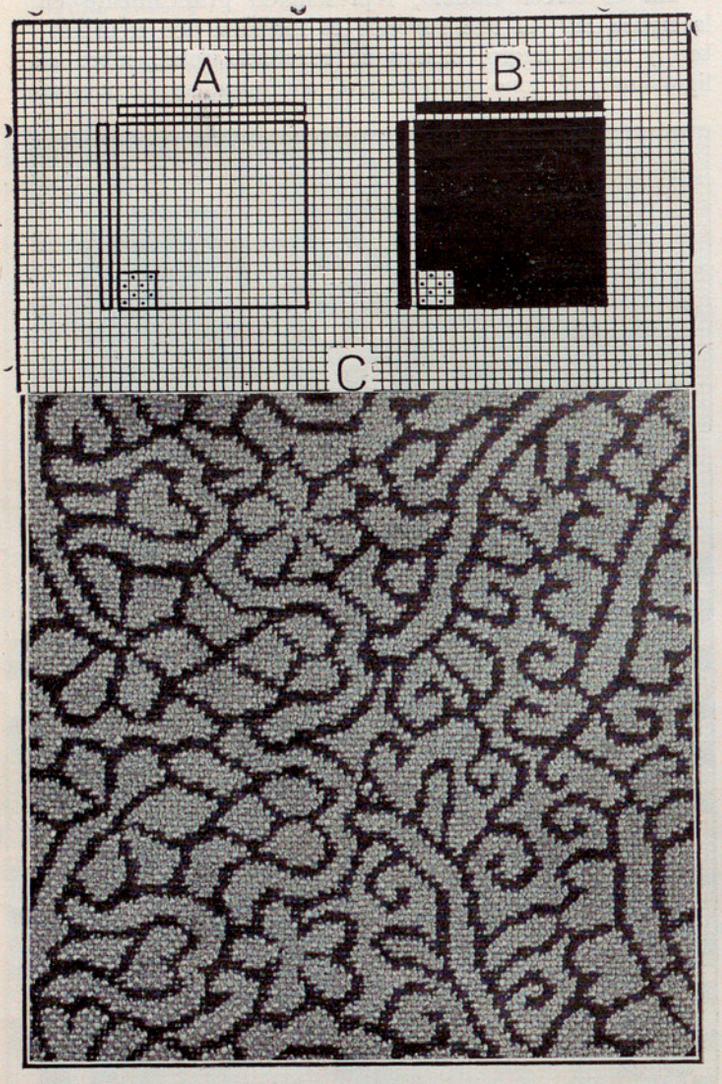


Fig. 208.

en la mayor parte de casos), tanto si lo es el ligamento aplicado a los tonos puros, como si no lo es. Todo lo cual puede comprobarse en A, B y D, que forman, respectivamente, los dos tonos puros y el tono de mezcla que aparecen formando el dibujo C de las figuras 206 y 207.

La fig. 208, C, representa fotográficamente la muestra de un tejido Jacquard en doble tela de cambio, formada por dos tonos puros: uno de rosa pálido en la primera tela, en una proporción de 12 hilos y 12 pasadas, por centímetro, unos y otras de sedalina a 2/c gruesos ligeramente retorcidos; y otro tono de encarnado fuerte en la segunda tela, en una proporción igual de 12 hilos y 12 pasadas, por centímetro, unos y otras de algodón a 1/c fuertemente retorcido; siendo el ligamento de cada tela, en cada uno de sus cambios, el tafetán, conforme puede verse en A y B en la propia figura.

Y la figura 209, C, representa fotográficamente la muestra de otro tejido Jacquard en doble tela de cambio, formada por dos tonos puros: un tono encarnado

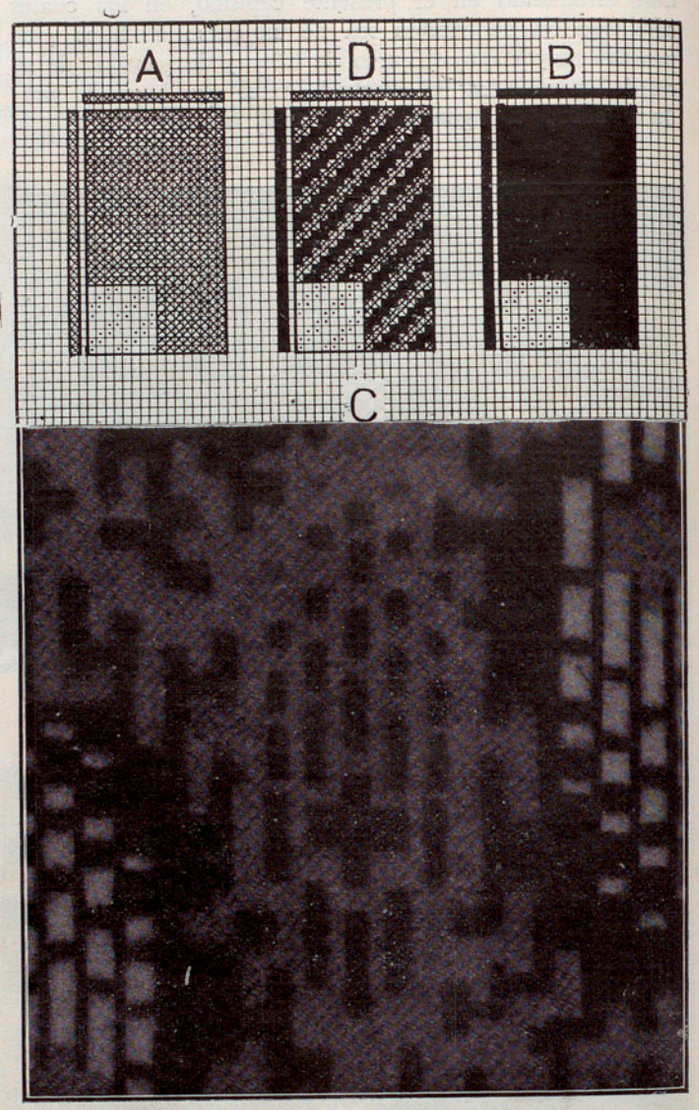


Fig. 209.

fuerte y otro negro, y un tercer tono de mezcla negro-encarnado fuerte; en una proporción, tanto la primera como la segunda tela, de 20 hilos y 20 pasadas por centímetro, siendo en ambas telas, de estambre fino, a 2/c los hilos de urdimbre y de estambre de igual grueso a 1/c las pasadas de trama; y siendo formadas la tela superior y la inferior, en cada uno de sus tres cambios, por la batavia de cuatro hilos y cuatro pasadas de curso, conforme puede verse en A, B y D en la propia figura.

P. RODÓN Y AMIGÓ.

(Continuará)

Telar automático "Rotary"

La historia del perfeccionamiento de los mecanismos para suministrar automáticamente y de un modo continuo trama a los telares, es uno de los más interesantes perfeccionamientos modernos en los mecanismos de los telares. Una satisfactoria solución de este problema es de vital importancia en la fabricación de tejidos, y por consiguiente se ha prestado gran atención a este respecto por los constructores de telares. La casa Geo, Hattersley

and Sons, de Keighley, en particular, durante los últimos veinte años ha gastado mucho tiempo y dinero experimentando mecanismos eficaces a este propósito; y un resultado de sus esfuerzos se ve en su nuevo modelo de telar automático de cambio de lanzadera. Una gran dificultad para los inventores de mecanismos automáticos para suministrar trama, ha sido que el telar hase considerado siempre una máquina de bajo precio y se ha en-

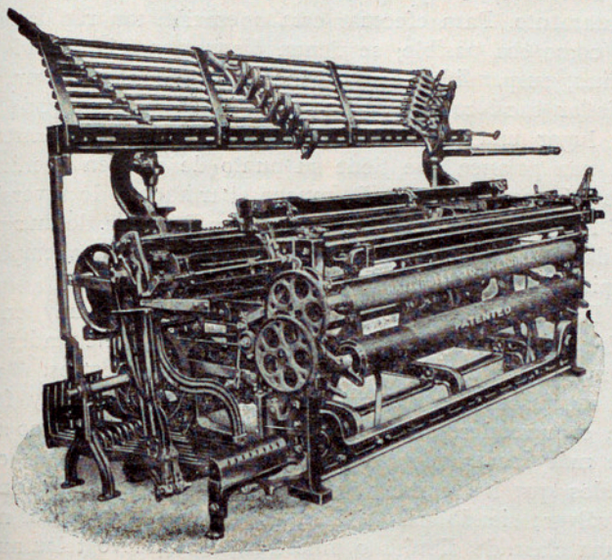


Fig. 1.

contrado que la adición de estos mecanismos ha aumentado mucho el coste del telar; siendo esto un gran inconveniente para su adopción. La fuerza de este factor fué tenida en cuenta muy pronto por los inventores de estos mecanismos, hasta el punto que muchos de los primeros intentos despreciaban importantes detalles que desde entonces se ha visto que eran esenciales para tener éxito. Ninguna de estas primeras soluciones al problema tuvo éxito; y su parcial o completo abandono puede ser atribuído, en gran parte,, a la imperfecta acción de los mecanismos que determinaban el cambio de lanzadera o canilla, es decir, la pieza o piezas que indican el fin de la trama en la canilla de la lanzadera que está trabajando o su rotura, y ponen el mecanismo automático en funcionamiento.

En los últimos años, sin embargo, estas piezas se han llevado muy cerca de la perfección, y puede ahora decirse que si están ajustadas propiamente, llenan sus funciones casi satisfactoriamente. En la dificultad de lograr esta condición, consiste la causa poderosa y principal, para la poca adopción de telares automáticos en este país. Hay otras razones, además, pero de una completa e incomprensible perversidad: contramaestres y tejedores, los primeros principalmente, han tomado aversión, por dejadez, a los telares automáticos, y han sido sostenidos en esta repulsiva actitud por los propios fabricantes. Estamos firmemente convencidos de que esta actitud es errónea, pero no hay duda de su realidad; y casos se conocen en que los fabricantes hubieran adoptado telares automáticos a no ser por la desafortunada oposición de los operarios. Sería obvio negar que cuidar telares automáticos requiere algún mayor grado de habilidad, que el cuidar telares ordinarios; pero ni por un momento imaginamos que esté fuera de la capacidad humana adquirir los necesarios conocimientos para dirigir el mecanismo perfectamente bien. Sin duda alguna, la aversión de los operarios a los telares automáticos ha retardado poderosamente su adopción en este país, y en deferencia a esta errónea actitud, o por consecuencia de ella, los señores Hattersley and Sons Limited, han lanzado al mercado un nuevo telar automático rotativo.

El telar, cuyos gráficos representamos, opera bajo el principio del telar revólver ordinario, esto es: tiene un cajón ordinario a un lado y una caja revólver de seis compartimentos al otro lado. El telar puede ser de cualquier modelo para tejer algodón, lana, lino o seda. Puede construirse de cualquier ancho y marcha a la misma velocidad de un telar revólver del mismo ancho y demás condiciones iguales. El revólver o almacén de lanzaderas contiene seis de ellas, y está bajo el control del paratramas, situado en la parte del telar del cajón ordinario. El paratramas determina el cambio de lanzadera cuando sólo quedan en la canilla 4 ó 6 pasadas de trama, haciendo rodar el revólver un sexto de vuelta y poniendo una nueva lanzadera en operación. Como cada lanzadera teje hasta quedar 4 pasadas en la canilla, el paratramas determina otro cambio; y cuando las 6 lanzaderas están agotadas, el telar para automáticamente. Las lanzaderas vacías son entonces reemplazadas a mano por otras nuevas, para facilitar lo cual, el revólver rueda en sentido inverso, apretando hacia abajo un pedal.

El cambio de las 6 lanzaderas puede hacerse en un minuto. El tiempo necesario para agotar las 6 lanzaderas, usando trama número 30 de estambre, en un telar de 65 pulgadas (166 c/m) ancho, dando 152 vueltas por minuto, es de 31 ½ minutos. Si la trama se rompe, el telar se para, actuado por la horquilla ordinaria; mientras que el telar podría ser más automático con la adición de una eficaz horquilla disparo para cuando se rompa la trama.

La figura 1 representa el telar con el mecanismo rotativo de cambio de lanzaderas vacías, por llenas, bastante claramente; y la figura 2 es el diagrama que muestra las piezas bastantes del mecanismo, para hacer comprender claramente su funcionamiento. Sería suficientemente explicado diciendo que el mecanismo que determina la rotación de la caja revólver es exactamente

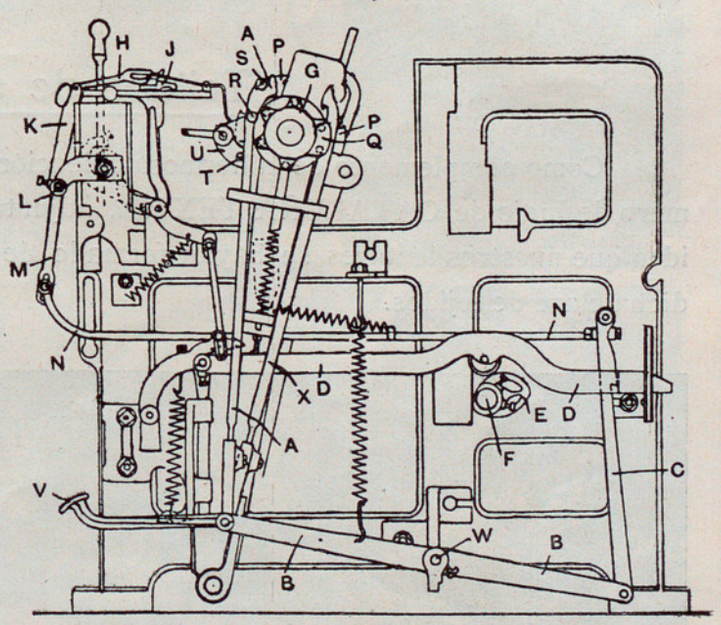


Fig. 2.

igual al del telar revólver común, pero simplificado,, por estar suprimido el dibujo de muestra; porque mientras el telar funciona, el revólver es sólo movido automáticamente en una dirección. Este movimiento se efectúa por medio de un trinquete de forma corriente A, que está unido a un extremo de una palanca B, de primer grado, que tiene en su otro extremo un nuevo trinquete C. Este último está dispuesto para ser movido por

la palanca D, la cual tiene un movimiento continuo alternativo de sube y baja, producido por el excéntrico E, situado en el árbol de debajo del telar F.

La rotación de la caja revólver sólo tiene lugar cuando se termina la trama de la lanzadera, lo que responde a la actuación del paratramas especial.

Las canillas de trama tienen una hendidura en sentido del eje, en la parte cónica. Al llenar las canillas, se arrolla sobre su parte cilíndrica de la base, inmediatamente antes de la hendidura, una longitud de trama igual a cuatro pasadas aproximadamente, y se llena después del modo corriente. La pared frontera de la lanzadera está también provista de una abertura que permite la entrada del para-trama especial, para que toque la trama arrollada en la canilla al avanzar las tablas y sea empujado hacia adelante. Mientras la trama cubre la hendidura de la canilla, el para-trama es empujado cada dos pasadas y el telar continúa tejiendo normalmente. Cuando la trama no cubre ya la hendidura, el para-trama no es empujado más, y entonces la pieza H no es levantada sobre la nariz J, siendo empujada por ella. Esta pieza H mueve la palanca K, cuyo punto de giro está en L, hacia adelante y el brazo M hacia atrás, moviendo la palanca trinquete C por medio de la varilla N, y haciendo que ajuste con la nariz de la palanca D. Como el trinquete C es levantado por la palanca D, el trinquete A resulta atraído hacia abajo, moviendo de un diente, la estrella G del revólver P, que gira un sexto de vuelta. Esto pone en situación de actuar una lanzadera llena para continuar tejiendo, hasta que su respectiva canilla está exhausta, volviendo entonces a efectuarse el cambio descrito, automáticamente.

Cuando la trama de la última lanzadera se ha acabado, el telar para de un modo automático. El telar teje normalmente, aun cuando la trama se acaba, pero el diente de la estrella G correspondiente a la última lanzadera tiene una oreja Q, que entra en contacto con un perno R del trinquete A, levantando este trinquete que no actúa sobre el diente de la estrella, durante su descenso; que tiene lugar al acabarse la trama de la sexta lanzadera. Pero simultáneamente, al no tomar el trinquete A el diente de la estrella, y moverse hacia abajo, el perno S, situado en el mismo trinquete, empuja el perno T de una palanca U, que mediante mecanismos apropiados para el telar.

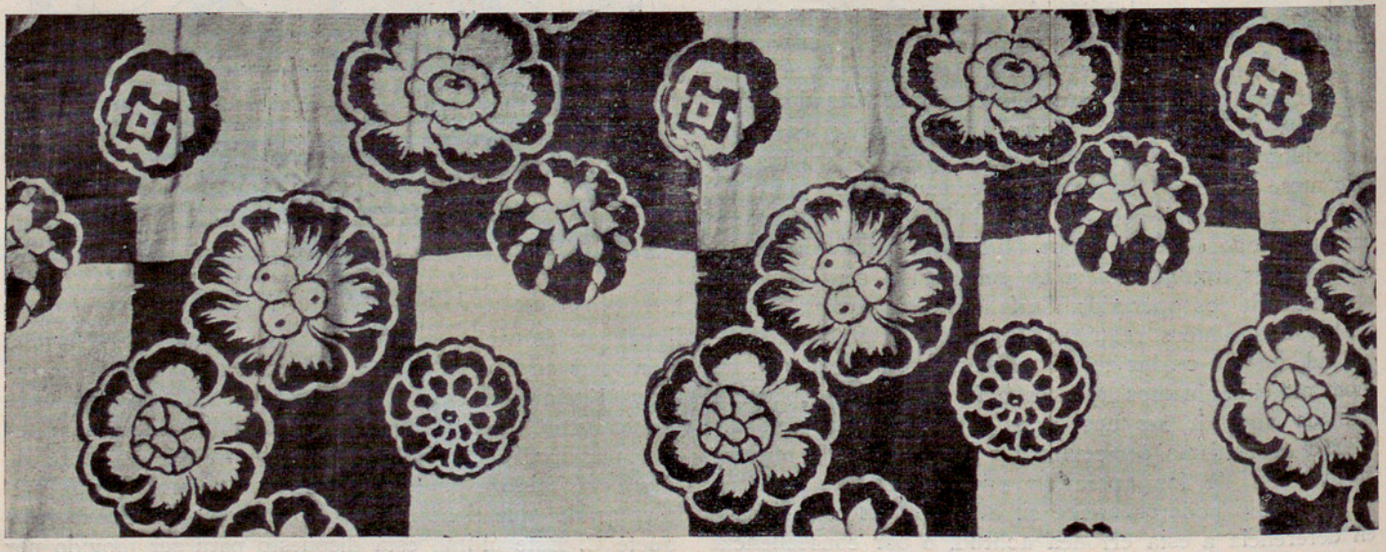
Entonces, el tejedor llena de nuevo el revólver, inmediatamente. Para efectuar esta operación tan rápidamente como sea posible, se tienen dispuestas seis lanzaderas llenas, suspendidas en la bancada, junto al revólver. El tejedor saca con viveza una lanzadera vacía y pone en su lugar una llena. Un pedal V, dispuesto al extremo de una palanca que tiene su punto de giro en el mismo eje W que la palanca B, mueve el trinquete de reversión X. Apretando el pedal V, el revólver P. rueda de un sexto cada vez en sentido inverso, permitiendo el reemplazo rápido de las lanzaderas del depósito revólver.

De esta descripción se desprende que no hay en el telar ninguna pieza que pueda causar dificultades ni complicaciones a los tejedores ni contramaestres. Todo el mecanismo es de un carácter bien conocido y fácil de comprender. Su modo de actuar es seguro y no tiene más inconvenientes en su ajuste, ni exige más cuidados que los experimentados con los telares corrientes revólver; siendo más simple, por no contener en sí ninguna clase de dibujos o muestras. Este nuevo telar automático rotatorio, puede ser construído con igual facilidad para excéntricos, maquinita o Jacquard. Ofrece a un bajo coste una solución parcial al problema de renovar la trama, y todos los tejedores que emplean tramas gruesas o medianas, cuyo cambio de canillas es frecuente, harían bien en investigar por sí mismos las ventajas de este nuevo telar. Creemos que los constructores están dispuestos a enseñar este telar trabajando, en todo tiempo, si se les avisa con oportunidad.

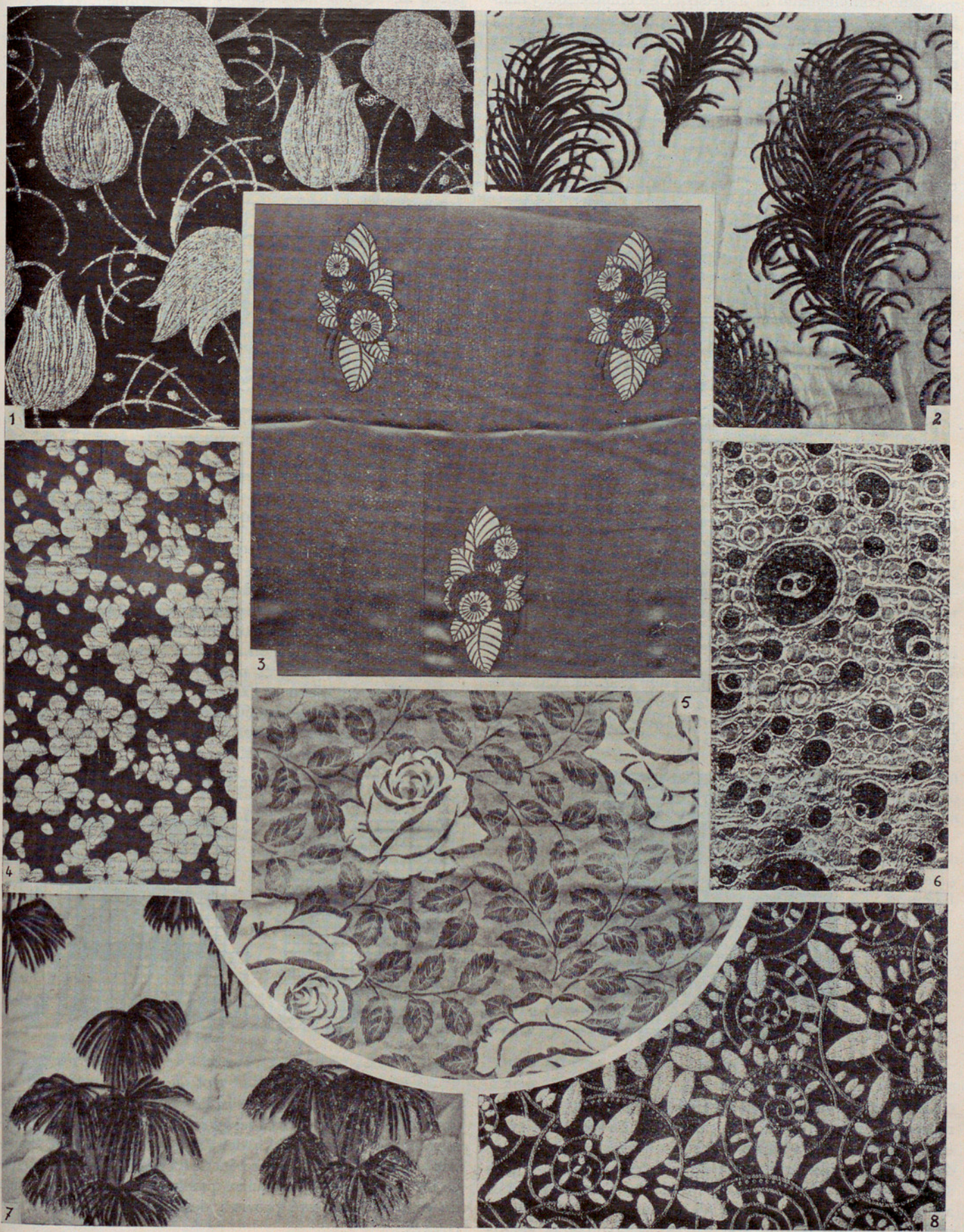
(De «The Textile Manufacturer»).

Tejidos de seda ligeros

Como complemento de la hermosa colección de tejidos de seda ligeros que se publicó en el número de Junio de CATALUÑA TEXTIL, adjuntamos algunas muestras más para mejor ampliar la idea que nuestros lectores se hayan formado de la forma ornamental que impera actualmente en dicha clase de tejidos.



TEJIDOS DE SEDA LIGEROS



Tejidos de punto Jacquard

Como complemento al artículo «Descomposición y análisis de los géneros de punto» (1) creo útil añadir las siguientes notas, que vienen a ampliar el análisis de las muestras Jacquard y sirven para la ejecución práctica del entretejido, con el consiguiente batido de los cartones que se emplean en la máquina rectilínea Jacquard.

Es sabido que toda máquina rectilínea está compuesta de dos placas de agujas, la interior y la posterior. Cada una de éstas lleva las agujas dispuestas intercaladas con relación a las de la placa contraria, tal como puede verse esquemáticamente en la fig. 1. Siendo la máquina en cuestión del tipo Jacquard, cada aguja puede ser accionada separadamente, o sea que puede asumir a voluntad las tres siguientes posiciones:

1.ª En reposo.
2.ª En función normal (punto liso).
3.ª En función semi-normal (punto inglés).

Fig. 1.

Las agujas se cuentan partiendo de la primera a la izquierda de la placa anterior y terminando en la última a la derecha de la placa posterior (fig. 1). Las agujas de delante formarán *mallas rectas*, las agujas dispuestas al detrás formarán *mallas invertidas*, anchas con respecto al observador.

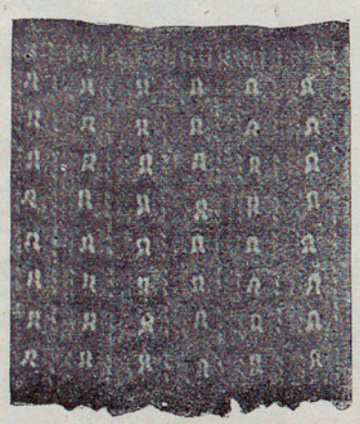


Fig. 2.

El entrecruzado de la muestra en cuestión, o sea la representada por la fig. 2, está indicado por la fig. 3, en la que se ve claramente que las hileras longitudinales de mallas son alternativamente rectas o invertidas, y esto según correspondan a una aguja de la placa anterior o a una de la placa posterior. (Los números de la fig. 1 indican las agujas que son anexas a las hileras relativas del entrecruzado de la fig. 3).

El curso del dibujo (como es visible claramente al repetirse las mismas evoluciones en la fig. 3) está dado por 6 hileras longitudinales de mallas, es decir, que después de 6 hileras se reproduce exactamente en las agujas del dibujo, y después de 8 hileras transversales, o pasadas, se repiten las mismas inserciones del hilo. Estas últimas están divididas de la manera siguiente:

4 pasadas de hilo negro.
2 pasadas de hilo blanco.
2 pasadas de hilo negro.

y así sucesivamente.

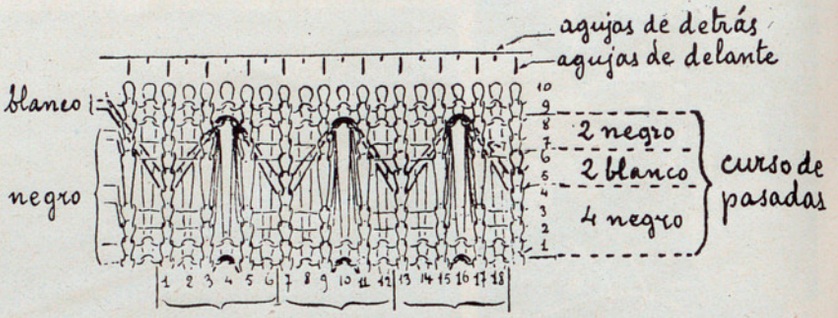


Fig. 3.

Observando el entrecruzado, se advierte a primera vista que tanto las agujas delanteras, como las traseras, son accionadas por aparatos Jacquard, o sea:

1, hilera del curso (aguja anterior) en función normal para todas las 8 pasadas.

2, hilera (aguja posterior) en función normal para 2 pasadas, el resto en semi-función (6 pasadas).

3, hilera (aguja anterior) en función normal para 4 pasadas, en semi-función para 2 pasadas, en función normal otra vez para 2 pasadas.

4, hilera (aguja posterior) en función para 2 pasadas, el resto en semi-función (6 pasadas).

5, hilera (aguja anterior) como la hilera 3.

6, hilera (aguja posterior) como la hilera 2.

De esta combinación se deduce que a más de haber un aparato Jacquard para cada placa de agujas, figura también el aparato para el punto inglés (función semi-normal de las agujas). Además, teniendo cada 6 pasadas de hilo negro la inserción de 2 pasadas de hilo blanco, es lógico que la máquina que sirve para la producción de esta muestra esté provista de aparato de rayar a dos colores.

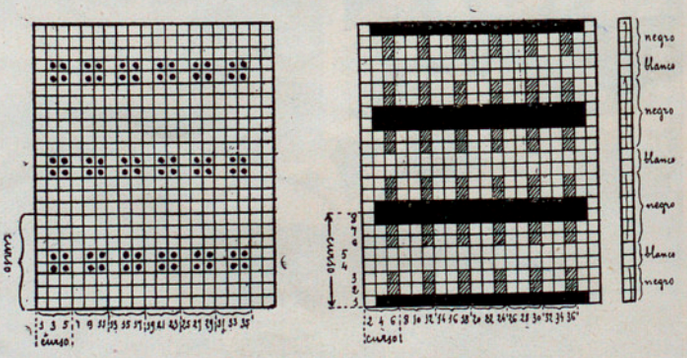


Fig. 4.

El batido de los cartones se efectúa según la fig. 4. A la izquierda está indicado el accionamiento de las agujas anteriores, y a la derecha el de las posteriores. Con auxilio de la fig. 3 es fácil seguir la fig. 4, sabiendo que:

(1) Véase el número de Agosto de "Cataluña Textil".

1º Los cuadritos con un punto indican la malla del punto inglés para la placa de agujas anterior, función semi-normal de las agujas.

2º Los cuadritos sin ningún signo indican el batido completo del cartón, o sea la inacción de las agujas para las que estaban en reposo (derecha de la fig. 4) y la formación normal de las agujas para las que estaban en función (izquierda de la figura 4).

3º Los cuadritos llenos indican el funcionamiento normal de las agujas para la malla lisa común.

4.º Los cuadritos rayados indican la malla de punto inglés de la placa de agujas posterior (agujas en semi-función).

Para terminar el análisis, hay que determinar con ayuda del microscopio y con la balanza, cuidadosamente empleada, la calidad y el número de los hilados empleados. En la muestra en cuestión, fig. 2, se ha encontrado que el hilo negro o hilo de fondo es del número 30/3 titulación métrica de la lana merino, mientras que el hilado a rayas (blanco) es de *shappe* del número 60/2 (titulación métrica). Además, hay que determinar la *reducción* del tejido, es decir, el número de pasadas longitudinales y de hileras por una cierta longitud. Se ha encontrado el número 12 que representa el número de agujas por pulgada inglesa y 8 hileras por centímetro.

La disposición para un tejido elaborado con máquina Jacquard, como el observado, se obtendrá del siguiente modo:

Máquina número 12 con aparato de rayar a dos colores, con dos aparatos Jacquard.

Materias: hilado de lana número 30/3 con tres vueltas (6 hileras).

Reducción: 8 pasadas por un cm.

Puesta en carta: Fig. 4, leer *cuadritos con punto* para la placa de agujas anterior; *cuadritos blancos* para la placa de agujas posterior.

Cadena de accionamiento: leer *cuadritos llenos*, de malla lisa; y *cuadritos rayados*, malla de punto inglés.

ATTILIO TREMELLONI

(De «Y Progressi nelle Industrie Tintorie e Tessili».

Fabricación de agujas para géneros de punto

Theodor Groz & Sohne - Ebingen (Alemania)

Las agujas.—Estas piezas, que son la parte de menos apariencia, pero la más importante de las máquinas para la fabricación de géneros de punto, han sido motivo de muchos quebraderos de cabeza para poder llegar a fabricarlas de un modo racional y barato, pues son muchas las exigencias a que están sometidas: no deben ser ni demasiado duras, ni demasiado blandas; deben poder colocarse perfectamente rectas en los canales, sin apretar demasiado; deben ser perfectamente pulidas, sin mostrar ninguna parte áspera; deben tener un remache perfecto, a fin de que no caiga la lengüeta. La lengüeta en sí es una verdadera obra de arte, y no menos la colocación del remache en las dos finísimas paredes entre las que va la lengüeta. La lengüeta no debe quedar ni demasiado floja, ni demasiado fuerte; debe además cubrir perfectamente el gancho de las agujas y no mostrar ningún canto vivo que pueda romper el hilo.

Toda persona técnica que reflexione sobre cuanto tiene que aguantar una buena aguja, debe pensar que solamente con un trabajo penoso y cuidadoso puede conseguirse su fabricación

Agujas verdaderamente perfectas pueden reputarse las que suministra la casa de fama mundial Theodor Groz & Sohne de Ebingen (Alemania), que desde hace más de setenta años trabaja sin descanso en el mejoramiento de las máquinas inventadas y construídas por ella misma para la fabricación de las agujas, a fin de responder en un todo a las exigencias cada día mayores de la clientela. Además, dispone de personal propio creado en la misma fábrica, cuyos conocimientos prácticos se han ido trasmitiendo y mejorando de padres a hijos y a nietos.

A causa de la guerra se detuvo algo el desarrollo constante en la fabricación, poniendo actualmente la firma Theodor Groz & Sohne todo el interés en recuperar lo perdido. El número de trabajadores que la misma ocupa en la actualidad es de 1,600, que sufrirá un aumento de consideración tan pronto quede terminada la nueva fábrica cuya construcción toca ya a su fin.

La casa Theodor Groz & Sohne es representada en España por la importantísima Sociedad «Automóviles y Maquinaria, S. A.», Gran Vía Layetana, 23, principal, Barcelona.

Fabricación de artículos negros mercerizados

La fabricación de artículos negros mercerizados, ha merecido durante estas últimas décadas mucha atención de parte de industriales y constructores de máquinas, y en la actualidad se efectúa de una manera muy distinta que diez años atrás. La gran competencia a que está sometido el artículo en los mercados, así como el elevado precio de la mano de obra, ha hecho muy difícil obtener colores lo suficientemente económicos para hacer posible la venta.

Se han introducido nuevos métodos de fabricación o modificaciones de los métodos antiguos, en los cuales la mano de obra ha sido reducida al mínimo, a la vez que se han obtenido el máximo de ventajas que ofrecen los más recientes perfeccionamientos mecánicos. Ello ha dado ánimos a los constructores de máquinas e ingenieros, los cuales no han omitido ningún esfuerzo para que la manipulación de las piezas sea lo más rápida y económica posible.

Las máquinas antiguas han sido modificadas y se han construído nuevos aparatos especiales en los cuales el género puede ser trabajado continuamente desde el comenzamiento del proceso hasta el fin.

En la actualidad se emplean instalaciones especiales en las cuales el tejido pasa rápidamente de las calderas de lejiación al mercerizado y al tinte, sin necesidad de ninguna manipulación intermedia. En estas instalaciones se ha prestado mucha atención a la distribución de las máquinas en el establecimiento, disponiéndolas de ma-

nera que se evite toda pérdida de tiempo a causa de las distancias o de la mala organización. Por ejemplo, la cámara de las calderas está situada muy cerca de la del mercerizado, de manera que la tela, en forma de cadena, puede ser pasada a través de pequeños agujeros practicados en los muros, directamente de las calderas de lejiación a las máquinas extendedoras y de éstas a la instalación para el mercerizado. El taller de tintorería está también muy cerca de la cámara de mercerizar y la tela puede pasar directamente sobre el «jigger» en estado húmedo por medio de un servicio bien dispuesto de árboles de madera. Los mismos árboles o plegadores que han servido durante el tinte, son también empleados para transportar el tejido a las máquinas de secar en una cámara vecina. La cámara de calandra o de acabado está también muy cerca de la cámara de secar y el tejido seco, estando bien tendido, puede ser acabado en seguida con muy poco consumo de mano de obra.

Se han obtenido también otros perfeccionamientos en la parte química del proceso de fabricación, que han reducido mucho el precio de la ebullición con carbonato de sosa o cal viva. En la cámara de mercerizado la sosa cáustica,, que antes se tiraba, puede ahora recuperarse con muy poco gasto.

Para dar una idea de la perfección que ha alcanzado el tratamiento mecánico de las piezas de tejido de algodón, se obtiene ahora un artículo especial en muy grande escala sin emplear la ebullición con baño alcalino o el maltage. En este caso el artículo es mercerizado en crudo, tal como lo entrega el tejedor y después de haber dejado la máquina de mercerizar queda bastante libre de apresto para permitir un tinte más o menos uniforme. El poco apresto aun contenido como una modificación formada por la sosa cáustica, contribuye a dar al tejido un acabado especial característico, que es necesario para ciertos artículos del mercado.

Hay que observar, no obstante, que este procedimiento puede solamente ser empleado en los establecimientos en que se fabrican los tejidos o en los que se encuentran en estado de procurarse géneros conteniendo una cierta cantidad de apresto.

Los industriales que se trabajan ellos mismos los tejidos, están en mejores condiciones, para este procedimiento, que los que los han de comprar, ya que les es posible regular cuidadosamente la calidad y la cantidad del apresto empleado en la hilatura o en el tisaje, reduciendo de esta manera la cantidad de la materia inutilizable y aumentando la cantidad de sosa cáustica recuperada.

La mercerización de los tejidos muy aprestados, sin ningún tratamiento con carbonato de sosa o de cal, queda descartada, pues ocasiona solamente el espesamiento de los líquidos de lavado, y perjudica toda recuperación; ni aun empleando las mayores cantidades de cal durante el proceso de la caustificación, es entonces posible poner en libertad la sosa cáustica ni permitir una mercerización económica.

Por esta razón, muchos fabricantes prefieren aún continuar con los procedimientos antiguos, pero seguros, de hacer hervir el carbonato de sosa o la cal, debiendo indicarse que si se desea un efecto «silk-finish» perfecto, el género debe estar en lo posible libre de apresto, pues si queda apresto en él, se reduce notablemente la brillantez y la ligereza de los artículos acabados.

La recuperación de la sosa cáustica empleada durante la mercerización, se efectúa en instalaciones especiales, que dan muy buenos resultados sin necesidad de ningún cambio especial en los aparatos de mercerizar. En efecto, con una instalación bien montada, las piezas pueden ser mercerizadas aun más rápidamente que antes, pues el lavado es más completo y las aguas de lavaje, conteniendo la sosa cáustica, pueden ser libradas de la mayoría de las substancias espesantes o de las impurezas que pueden enturbiar el líquido si durante la caustificación, procedimiento ideado para devolver su fuerza original a la lejía de sosa cáustica, se añade un exceso de buena cal viva con algunos kilos de acetato de plomo.

Esta recuperación de la sosa cáustica puede efectuarse tan completamente, que prácticamente se pierde muy poca. El que esto escribe ha debido algunas veces caustificar líquidos que eran completamente negros y tan espesos como un jarabe; a pesar de ello, después de la caustificación, reforzado y concentración, pudieron emplearse aun varias veces muy bien en el mercerizado.

Es fácil de comprender que empleando la misma sosa cáustica varias veces, con un poco de adición de carbonato de sosa y de cal, el precio del mercerizado se reduce considerablemente, especialmente si se tiene en cuenta que con una instalación bien montada puede fácilmente recuperarse con poco gasto del 85 al 90 por 100 de la sosa cáustica original.

Estas mismas instalaciones han sido también sometidas a cambios de importancia considerable, y hace algunos años una fábrica alemana de maquinaria introdujo en la práctica una instalación con la cual el lavado de las piezas se hace más completo tratándolas de una manera continua con vapor a presión. El aparato trabaja bien y la recuperación de la sosa cáustica, extraída por lavaje, se aumenta mucho y haciendo una mezcla de la tela más espesa y de la más fina y regulando a la vez la velocidad de las máquinas, se obtienen resultados excelentes. Desgraciadamente, este aparato tiene otras desventajas, pues permitiendo que las máquinas trabajen demasiado aprisa, se presentan manchas parduzcas en toda la longitud de la tela, debidas principalmente a un lavaje demasiado corto después de la vaporización.

Se han aplicado perfeccionamientos en las instalaciones más recientes de mercerización y el alargamiento del tejido se efectúa a menudo con una cadena más larga que anteriormente, lo que permite un lavado más fácil y reduce, con el alargamiento gradual, la rotura de los orillos, lo que sucedía bastante a menudo empleando las antiguas máquinas de cadena corta y alargamiento rápido. Una de las importantes economías aportadas por el procedimiento de recuperación, es la reducción del ácido sulfúrico necesario para neutralizar los últimos restos de sosa cáustica que el tejido mercerizado retiene siempre a despecho del tratamiento más enérgico con agua.

Los tejidos de algodón mercerizado, al salir de la cámara de mercerización son teñidos en seguida, sin someterlos a ningún secado. Los colores generalmente empleados para está operación acostumbran a ser los siguientes:

Para los rojos: Rojos directos de tonalidades como la Benzopurpurina 4B y la Benzopurpurina 10B, es decir, un rojo escarlata y un rojo Burdeos. Para los azules: Generalmente un azul celeste y azules como los directos 3B y 3R que se hacen algunas veces más bri-

llantes con una preparación en un baño de azul metileno, es decir, un azul pálido y un azul obscuro.

Para amarillos y anaranjados: Crisofenina G (un amarillo claro) y un anaranjado directo, es decir, un amarillo claro y un tono anaranjado intermedio. Para verdes: Casi en todos los casos se emplea un tono intermedio verde y otro obscuro.

Para violetas: Generalmente violetas de tonos intermedios.

Para pardos: Si bien hay disponibles en el mercado una infinidad de pardos al azufre, los pardos directos han sido hasta ahora preferidos por los tintoreros y especialmente los catequinas directos de tono verdoso, es decir, los pardos grisáceos.

Para negros: Los negros al azufre sustituyen rápidamente a los negros de anilina, los cuales dentro de poco tiempo dejarán totalmente de ser empleados en estos artículos. Los productos ordinariamente empleados son de tono verdoso.

Casi siempre se tiñen estos colores en el «jigger». Para evitar la formación de manchas pardas que se presentarían si la mercancía no estuviera bien lavada después del tinte, al teñido sigue un baño de jabón, efectuándose la operación en un «jigger» colocado lo más cerca posible. En algunos establecimientos, para evitar en lo posible la pérdida de colorante, los «jiggers» están provistos de rodillos compresores. En el caso de colorantes al azufre, la jabonadura indicada separa el colorante mal fijado, el cual, dejándolo sobre la fibra del algodón, formaría manchas pardas muy difíciles de quitar con tratamientos sucesivos. Por esta razón, no hay que olvidarlo nunca.

El negro al azufre obtenido empleando la mayor parte de colorantes del mercado, no es, sin embargo, un buen substituto del negro de anilina, y sólo puede ser empleado para ciertos artículos en los cuales no es necesario el brillo, el tacto y la impermeabilidad que presentan los géneros tratados con negro de anilina.

Si se desea imitar exactamente uno de los artículos negro anilina más vendido en los mercados europeos, sin un gasto elevado, será muy útil el método siguiente: El negro al azufre empleado como se indica más arriba, después de bien lavado en agua corriente, pasa a un baño muy débil de bicromato de potasa o de sosa al 3 por 100, conteniendo una pequeña cantidad de sal de anilina. Se entran las piezas en frío y después de algún tiempo, se lleva el baño lentamente a la ebullición, en la que se conserva hasta haber obtenido el tinte deseado.

Sólo un obrero tintorero puede determinar el momento oportuno para cerrar su «jigger», ya que una ebullición excesivamente prolongada es completamente inútil, pues la reacción sobre la fibra de algodón no requiere mucho tiempo y un tratamiento prolongado puede dar lugar a un debilitamiento inútil del material y a que el negro tome un tono opaco o bronceado.

Este sencillo tratamiento basta para convertir el tono rojizo de muchos negros al azufre en un hermoso negro verdoso y para dar al tejido una apariencia más gruesa y más rica. Además, adquiere un tacto suave como el negro anilina y toma un lustre vivo, que se parece mucho al del negro de anilina, y en cuanto a impermeabilidad es aún superior a este último.

Otro factor de gran importancia que debe ser tenido en cuenta es la fuerza del material tratado, la cual no es de ninguna manera reducida si el proceso ha sido bien conducido y permite, para la fabricación de estos negros, emplear materiales de fuerza también inferior. Esto no es posible con el negro anilina que debilita considerablemente el tejido.

La cantidad de baño de tratamiento empleado, puede reducirse a cifras muy pequeñas, con tal que la cantidad de cromo empleado sea suficiente para la reacción. En todo caso la fuerza del baño debe ser siempre de un 3 por 100 sobre el agua. La cantidad de sal de anilina a añadir varía con el espesor del tejido; pero de todas maneras, no es muy grande en ningún caso.

La reacción que tiene lugar entre el negro de azufre y el poco negro de anilina que se forma en el baño de tintura, puede explicarse poco más o menos como sigue:

El negro de azufre, cuando es depositado sobre el tejido del baño de reducción conteniendo el sulfuro de sosa, es oxidado por el aire para formar la laca negra sobre la fibra; sin embargo, no es completamente oxidado. La oxidación completa es producida por esta razón por el baño de bicromato de potasa o de sosa, que produce un negro más o menos rojizo sustituído por un hermoso negro verdoso con el poco de laca de negro anilina, con el cual parece combinarse.

Pasando el material así preparado por la calandra «silk-finish» o «Schereiner», sin el empleo de vapor o de agua caliente para su humidificación, se obtiene un acabado completo de seda brillante, que posee también un tacto muy agradable y es completamente impermeable al agua si se deja en contacto con ella durante veinticuatro horas.

El negro así obtenido puede competir con todos los artículos de negro anilina, y ciertamente merece la preferencia, puesto que no requiere ninguna de las instalaciones dispendiosas requeridas por éste, y cada tintorero puede producirlo en los «jiggers» ordinarios.

Todos los prácticos que han producido una vez el negro por este procedimiento, confirman que el precio de fabricación es poco más caro que el del negro al azufre, pues a causa de la acción muy intensa del negro de anilina, es posible reducir, cuando se tiene alguna práctica, la cantidad de negro al azufre empleado para el fondo, lo que compensa el cromatado de más que hay que hacer.

Una precaución es necesaria antes de enviar el género a la cámara de desecación, y es escurrirlo bien para expulsar el ácido dejado en el tejido por el tratamiento con el negro anilina. Se elimina completamente sometiendo las piezas de tejido de algodón a un ligero enjabonado. Este no actúa solamente como neutralizador, sino también es un medio para aumentar mucho el brillo del negro, pues al tratar en la calandra el tejido después de seco, aparece un acabado muy brillante, que es probablemente debido a la formación de una combinación entre el jabón, el negro de anilina y el negro de azufre. Además, el tacto suave que recuerda los géneros antiguos obtenidos con el largo procedimiento de de tintura al negro de anilina, se presenta también en el tejido.

RAFFAELE SANSONE

Génova, Agosto, 1923.

BIBLIOGRAFÍA

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

Traité théorique et pratique de tissage, por Paul Lamoitier.—Editor: Librairie Polytechnique Ch. Béranger, 15 rue des Saints Péres, París.—Un volumen 15'5 ×24 centímetros, 570 páginas y 225 figuras.—Precio: 53'25 francos, encuadernado, franco portes.

El autor de este tratado teórico y práctico de tisaje, M. Paul Lamoitier, el malogrado publicista técnico que hace tres años falleciera prematuramente, fué un escritor fecundísimo; desde 1900, en que apareció su primer libro, hasta 1914, es decir, los comienzos de la gran guerra, puesto que ésta no sólo interrumpió su trabajo, sí que también puso fin a su vida, había dado a luz unas seis obras diferentes, de las cuales, la más importante, fué indudablemente la que motiva estas líneas. El hecho de haberse efectuado una segunda edición, a pesar de las varias obras que luego se han venido publicando sobre el mismo tema, corrobora lo que nosotros afirmamos.

Las materias que se estudian son las siguientes: la lana, la seda, el algodón y demás fibras vegetales, la descomposición de tejidos y los cálculos de fabricación en la primera parte; la preparación antes del tisaje, el telar a mano y el telar mecánico, en la segunda parte; el estudio de los ligamentos, los derivados de los ligamentos fundamentales, los ligamentos múltiples y compuestos, el estudio de los labrados por el dibujo, el sombreado y la materia textil, y el estudio de los ligamentos y de los labrados dependientes de su manipulación y apresto, en la tercera parte; las manipulaciones finales, la tintura y el apresto en la cuarta parte.

La aparición de un segundo tiraje del primer libro que escribiera Paul Lamoitier, viene a ser, en los actuales momentos, una especie de consagración de la loable tarea que llevara a cabo, y nosotros, al poder hacerlo constar así, sentimos honda satisfacción, por cuanto el malogrado publicista fué uno de los colaboradores titulares de CATALUÑA TEXTIL, para la cual sentía una gran simpatía.

* * *

Los Aranceles de Aduanas, anotados y adicionados por Francisco J. de la Rosa.—Un volumen de 24 por 16 centímetros, con 1,070 páginas. Precio: en rústica 25 pesetas. Encuadernado, 30 pesetas. De venta en casa del autor, Clarís, 97, Barcelona.

Este trabajo tiene por objeto reunir en un solo volumen todas cuantas disposiciones se han dictado relacionadas con la aplicación de los Aranceles de Aduanas vigentes. Se halla en la obra una ligera descripción de todas las operaciones a que están sometidas las mercancías, desde que empieza la importación, hasta que son despachadas en la Aduana.

Se anotan todas las leyes y disposiciones vigentes sobre Aranceles, incluso las relativas a impuestos y rentas especiales que se relacionan con la de Aduanas.

En cada clase de Arancel se hace una ligera explicación de los productos más conocidos que la misma comprende.

A continuación de cada partida se encuentra la tarifa reducida y los países que la disfrutan, ya sea por estar comprendida en sus respectivos Convenios o Tratados o por gozar del trato de la nación más favorecida; señalándose las de este último caso con las iniciales de Francia, Suiza, Noruega e Inglaterra.

Se incluyen las resoluciones de expedientes publicadas por «El Eco de las Aduanas» hasta el 31 de Diciembre de 1922, señalados con la misma numeración, a fin de poder hallar el extracto que de cada expediente se inserta al terminar el texto del Arancel, acompañando a esta relación un índice alfabético.

Se trata también del marchamo o marca de fábrica y circulación de hilados, tejidos y pasamanería; siendo tantas las disposiciones que regulan la circulación de estos artículos, y tal la confusión a que se presta su aplicación, sobre todo a los tejidos de producción nacional, que se incluyen en «Generalidades sobre los tejidos», debidamente comprobados, los requisitos que en cada caso son necesarios para su circulación por todo el territorio nacional y zona especial de vigilancia, así como el Reglamento por el cual se rige el Marchamo Comercial.

En los ocho apéndices se encuentran todos los Convenios y Tratados de Comercio en vigor desde su publicación del Arancel; intervención y vigilancia de los Depósitos francos; cambios, coeficientes y disposiciones que los regulan desde la fecha de su implantación; el Impuesto de Transporte; el Reglamento para la Administración y recaudación del impuesto sobre la fabricación de la achicoria tostada o molida; importación y circulación de bandajes, cubiertas y cámaras de aire; equivalencias con el sistema métrico decimal de las principales pesas y medidas extranjeras; relación de algunos productos químicos y farmacéuticos, con indicación de la partida que se considera les corresponde y algunas otras disposiciones de interés.

Esta obra, redactada por una persona autorizada en la materia, conocedora a fondo de cuanto afecta a los aranceles, es de gran utilidad, por la mucha atención que presta a la industria textil, a todos los fabricantes de hilados y tejidos españoles.

* * *

Modern Textile Machinery. — La conocida y reputada casa constructora de maquinaria textil que gira bajo la razón social Brooks & Doxey (1920) Ltd., de Manchester, ha publicado con el título que encabeza esta nota, una especie de álbum de las diferentes máquinas que construyen para la elaboración de toda clase de hilos de algodón, hilos para coser, desperdicios de algodón e hilos de lana.

Cada una de las máquinas aparece reproducida con suma perfección. Además, en este álbum van incluídas una serie de vistas interiores y exteriores de hilaturas de algodón, lana y seda, que han sido instaladas por la casa Brooks & Doxey (1920) Ltd. Pone fin al álbum que nos ocupa, un crecido número de proyectos y planos completos de fábricas de hilados.

* * *

También hemos recibido un ejemplar del catálogo general de la «Sociedad Española de Construcciones Babcock & Wilcox», Alcalá, 73, principal, Madrid, en el cual se detalla, con esmerada presentación y gran lujo de ilustraciones, todas las construcciones que efectúa la referida Sociedad, como son: locomotoras, calderas acuotubulares de vapor para usos terrestres y marítimos, grúas eléctricas, tubos de acero, sin soldadura, estirados en caliente y en frío, fundición de hierro y de bronce y construcciones metálicas.

Un ejemplar de la monografía que la Cámara Oficial de Comercio e Industria de Sabadell, ha redactado sobre la industria textil lanera de esa localidad, con motivo del I Congreso Nacional del Comercio Español en Ultramar.

—Igualmente se nos ha remitido un ejemplar de la Memoria Reglamentaria correspondiente a los ejercicios de 1920-21 de la Cámara Oficial de Industrias de Barcelona.

C. R. F.