Cataluña Textil

REVISTA MENSUAL HISPANO-AMERICANA

Fundador y Editor: D. P. Rodón y Amigó

Director: D. Camilo Rodón y Font

TOM. XVII Badalona, Febrero 1925 NÚM. 197

Nuestros colegas: The Journal of the Textile Institute

La presente revista es publicada por el Instituto Textil de Manchester, en el cual están congregadas las más sobresalientes personalidades de la industria textil inglesa. La revista que nos ocupa es, además, el órgano oficial de cuatro asociaciones británicas de investigación relacionadas, respectivamente, con la industria del algodón, con la de la lana y estambre, con la del lino y con la de la seda. Por esto los artículos que en la misma aparecen son trabajos, la mayoría de ellos, de profunda investigación científica. Aparece mensualmente y cada número, que tiene un tamaño de 16 × 28 cm., consta de un promedio de 18 páginas de anuncios y de 24 páginas de texto, en las cuales, además de los artículos originales, se publican, clasificadamente por grupos, extractos de los más interesantes artículos aparecidos en las principales publicaciones mundiales relacionadas con la industria textil. La colección completa de *The Journal of the Textile Institute* consta actualmente de 14 volúmenes. La misma sólo se reparte a los miembros del citado Instituto.

Aceites usados en la industria lanera

(De "The Journal of the Textile Institute")

El aceite de oliva es usado en las hilaturas de estambres porque entre los aceites denominados no secantes es el que puede obtenerse con mayor facilidad y a precios razonables; es el más estable y presenta menores inconvenientes que los demás aceites secantes. Se ha comprobado, no obstante, que los ácidos grasos libres de aceite de oliva oxidan más fácilmente que el aceite neutral; tales ácidos quedan casi completamente oxidados por oxidación lenta mucho antes de que el aceite neutral empiece a presentar señales de oxidación. Sin embargo, el aceite de oliva neutral, es decir, el aceite libre de ácidos grasos, llega a oxidarse también con el tiempo, formando una masa viscosa. La oxidación es favorecida por la temperatura elevada y por la luz solar directa.

Los peinadores rechazan los aceites de oliva de un contenido elevado de ácidos grasos, porque dicen que atacan las púas de acero de los peines. Este resultado es originado por la acción electrolítica que se produce por hallarse juntas las púas de acero y el engaste de latón. Semejante inconveniente puede evitarse, no obstante, en gran parte, con la adopción de un diferente sistema de fijación de las púas de acero, al objeto de que no haya lugar a ninguna acción electrolítica.

La oxidación del aceite de oliva aumenta con las reacciones secundarias mediante las cuales el aceite de oliva se descompone en ácidos grasos libres y glicerol. Estas descomposiciones son causadas por las bacterias, hongos y enzimas que se introducen en el aceite al esparcirse por la lana. El que suscribe ha podido comprobar, gracias al examen físico y químico, que el aceite de semillas de té contribuye grandemente a la producción de defectos en el tinte de los géneros, dando lugar a productos de oxidación y polimerización que no desaparecen con los métodos ordinarios de lavado a que se someten los artículos de estambre. El calor extraordinario del verano de 1921 fué una de las causas que contribuyeron a hacer más sensibles dichos defectos del aceite de oliva.

La afirmación hecha anteriormente de que los ácidos grasos libres del aceite de oliva se oxidan antes que el aceite neutral, es aplicable a todos los demás aceites. Los aceites cuanto más saturados están de ácidos libres, más fácilmente se oxidan. No obstante, al considerar los aceites más fácilmente oxidables, lo de menos es el valor relativo de la oxidación de los ácidos libres y del aceite neutral. Los aceites oxidables, incluso los de menor proporción, al mezclarse con los aceites no secantes, aumentan catalíticamente la oxidación, es decir, que actúan como agentes transportadores del oxígeno de la atmósfera a los aceites no secantes. El hierro y el cobre son agentes oxidantes catalíticos muy activos y las más pequeñas cantidades de estos metales tienen un efecto muy perjudicial en el aceitado del estambre. Dichos metales pueden fácilmente ser transportados en el hilo por fricción, durante las operaciones de la hilatura. Los aceites de nueces, de aráquida, de semillas de té y las mezclas de los mismos con el aceite de oliva, no son recomendables en la hilatura de estambres, a pesar de que en muchos casos han dado y continúan dando buen resultado. De todas maneras su empleo puede recomendarse en aquellos casos en los cuales el período de elaboración de los productos es relativamente corto; en cambio, no debe emplearse cuando se trata de géneros que se han de entregar a comisión o cuando el tiempo de fabricación es largo o no puede fijarse con exactitud.

Los defectos de los aceites inadecuados en los géneros de estambre son, en muchos casos, observables ya antes de terminar la fabricación y, a menudo, después de lavar el material. En otros casos no se pueden ver estos defectos

sino hasta que el género está ya teñido. Ello es debido a la dificultad de separar el aceite oxidado por los métodos de lavado ordinarios y como la oxidación del aceite no es enteramente uniforme a través de todo el material, se hace visible por las diferencias en la penetración y absorción del colorante y también por las diferentes propiedades reflectoras de la luz de las distintas superficies.

En ciertos géneros, los defectos debidos al aceite oxidado, aumentan aún por otras causas; la acción del calor sobre el aceite oxidado modifica sus propiedades físicas y químicas de una manera mucho más importante que cuando se trata de aceite inoxidable. El moho al desarrollarse en la lana modifica en gran parte las propiedades de la materia, particularmente en lo que se refiere al tinte. Ciertos aceites son también afectados por las fungosidades y desprenden ácidos libres y glicerol; estos aceites experimentan cambios debidos a la oxidación y polimerización mucho más fácilmente que los aceites neutrales. Un cambio similar se produce por la acción de las bacterias y los enzimas.

Hay aquí un campo de investigación que puede ser muy provechoso para la hilatura del estambre. Hasta ahora, pocos son los agentes preventivos que se adoptan contra estas reacciones; sólo se emplean algunas recetas para evitar el enmohecimiento del hilo. El que suscribe ha llevado a cabo una serie de experimentos para evitar o retardar la oxidación de los aceites, habiendo encontrado un buen número de agentes que pueden ser de utilidad a este objeto; sin embargo, en la actualidad, estos tienen solamente un interés científico debido a otras acciones que dichos agentes producen en los estambres y que modifican las propiedades del material para los efectos del tinte y del acabado.

Muchos químicos oponen objeciones a la utilización de los aceites no saponificables en la hilatura del estambre, porque son más difíciles de emulsionar y, por consecuencia, no pueden separarse fácilmente con el lavado. Conviene hacer observar que en el comercio figuran muchos aceites compuestos por partes iguales de ácidos grasos y aceite mineral propios para aceitar la lana antes de la hilatura. Esta mezcla u otras mezclas similares conteniendo aceite mineral, ácidos grasos y aceites saponificables, se elimina completamente con el lavado de los géneros de lana antes del tinte o acabado.

Sin embargo, dichas mezclas de aceite no se pueden usar para el tratamiento de estambres, porque el aceite puede oxidarse completamente a causa de las finas películas del mismo que quedan expuestas a la acción de la atmósfera. El aceite mineral también sufre modificaciones al ser expuesto a la luz o al aire, pero no después de haber sufrido un tratamiento químico que le convierta en un producto estable.

Es digno también de mencionarse otro compuesto neutral; el obtenido destilando grasa natural de lana con vapor recalentado a baja presión. El producto obtenido por la destilación contiene oleina (ácido oléico) y ácidos de elevado punto de fusión, junto con un producto neutral que es mucho más flúido que la grasa neutral de lana, pero no tan flúido como el aceite de oliva. Este compuesto neutral puede emulsionarse fácilmente; no se oxida estando expuesto a la luz y al aire, pero es oxidado por el bicromato neutral o más rápidamente aún por ácido y bicromato. Es, no obstante, un producto que puede usarse en todas las operaciones relativas a la lana y al estambre.

L. L. LLOYD.

La producción nacional de algodón

Como complemento de la larga serie de artículos que acerca el problema algodonero hemos venido publicando de algún tiempo a esta parte, creemos conveniente reproducir el presente artículo que ha visto la luz en "La Industria Española", al objeto de que nuestros ilustrados lectores puedan mejor orientarse acerca una cuestión de tanta importancia como es la de la producción nacional de la primera materia de la industria algodonera.

No haremos historia del cultivo del algodón en España, porque sobre ello se ha escrito sobradamente y no haríamos, en todo caso, más que repetir lo que por otros ha sido dicho con anterioridad.

Es nuestro objeto tratar de desvanecer algunos equívocos y prevenciones, cuya persistencia podría comprometer al franco y rápido desarrollo del cultivo, y extendernos en consideraciones acerca de los complejos factores que integran uno de los problemas que afectan fundamentalmente a nuestra más importante industria.

Debemos insistir, no obstante haberse tratado algunas veces éste tema, sobre las causas primordiales de su abandono, hasta el extremo de declararse el algodón planta exótica en España, cuando tantos siglos había sido considerada justamente como base de primer orden en la riqueza agrícola de nuestra Península.

¿Acaso el abandono fué debido a privilegio de clima o a superior calidad de las tierras americanas dedicadas a este cultivo, en relación a las nuestras? Ciertamente que no; por cuanto las condiciones climatológicas de España para el algodonero, son en general mejores que las del continente norteamericano; y por lo que hace referencia a los resultados de producción, basta saber los obtenidos en los cultivos que en escala comercial se llevan a cabo bajo la protección de la benemérita entidad «Catalana Agrícola Algodonera», demostrándose que, con variedades de Norteamérica (Texas, por ejemplo), se han llegado a obtener producciones casi del doble que en aquellas tierras, con la particular ventaja de una notable mejora en la calidad y regularidad de la hebra, de 28/30 m/m. de longitud, y de una finura y resistencia no igualadas por las similares americanas. Cuantos han consumido el algodón que durante estos tres años de reinstauración del cultivo ha sido vendido en plaza, nos han hecho observar, no solamente las excelentes condiciones apuntadas, sino que, con un sobre precio de cotización, será preferido siempre al de clasificación Fully Good Middling.

Demostrado queda, pues, que en los factores determinantes de la decadencia y abandono completo del cultivo del algodón en España en el siglo XVIII, no entraron para nada ni las condiciones físicas del terreno ni las climatológicas de nuestra Península, sino que, muy al contrario, éstos factores esenciales en agricultura arrojan un saldo considerable a favor del agricultor español.

El factor que determinó el abandono de tan necesario cultivo y que no se tuvo en cuenta en aquella época, fué única y exclusivamente la diferencia del coste en la desmotación y empacado del producto, y por lo tanto debemos atribuirlo a un factor puramente industrial, sin que en aquel abandono hubieran influído en modo algu-

no deficiencias de carácter agrícola-económico; criterio éste que erróneamente ha sido sustentado por la mayoría de tratadistas en nuestros tiempos.

Sabido es que el algodón, una vez recogido del campo, se somete a la operación de desmotado, con el fin de separar la fibra adherida a la semilla, para cuya operación adoptaron desde un principio los norteamericanos procedimientos mecánicos, reduciendo por este medio considerablemente el precio del producto, dando por resultado que, mientras nuestros agricultores, desmotaban su algodón a mano, elevaban por esta sola operación el precio de coste en 75 pesetas cada 100 kilos, en Norte-América se desmotaba y empacaba por 4 dollars una bala de 400 libras de algodón.

En su vista y en defensa de sus legítimos intereses, buscaron, aunque sin éxito, los agricultores de aquella época el necesario apoyo de su gobierno, pidiéndole prohibiera la introducción de algodón procedente de Nueva Orleans y el aumento de los derechos que pagaba el de Pernambuco, sin detenerse en el examen de las causas que motivaban el desequilibrio en los precios de una y otra procedencia: conducta ésta de los agricultores en armonía con la simplicidad de procedimientos que caracteriza a los intereses agrícolas, como lo demuestra el hecho de que sin esfuerzos ni grandes preocupaciones reemplazaron su tan conocido cultivo por el de la caña de azúcar algunos y los demás por el de la remolacha después.

En concepto nuestro, nadie en aquella época supo comprender la trascendencia de aquellos momentos. El gobierno, con su tradicional pasividad; agricultores e industriales atentos al interés inmediato, sólo supieron ver en aquella dejación de cultivo un incidente que se solucionó por las partes actoras con un cultivo nuevo y un ventajoso proveedor, de los cuales nos ocuparemos más adelante.

Puesta en claro una de las varias torcidas interpretaciones y consecuentes con el propósito que nos anima, entraremos en el examen de otra prevención, muy generalizada por cierto y que se refiere al temor de que, al compás del desarrollo del cultivo, lograran los agricultores una protección arancelaria del gobierno para su producto, perjudicando así los intereses de la industria textil nacional.

El fundamento de esta opinión se relaciona en los expuestos antecedentes sobre el intento de los algodoneros, cuando, en 1832, pidieron la prohibición de entrada del algodón procedente de Norte América y el aumento de los derechos del que procedía de Pernambuco.

Aquel temor quedará desvanecido muy pronto, con sólo fijar nuestra atención en el progreso experimentado en el orden de ideas económicas, cuyas fórmulas eran desconocidas en aquellos tiempos y que en nuestros días pueden perfectamente armonizar intereses considerados antaño como antagónicos.

Diversas causas de previa correlación, nos llevan como de la mano a demostraciones concluyentes relegando a término secundario el infundado temor de protección arancelaria para nuestra naciente producción nacional de algodón; recelo temeroso que puede hacer mella únicamente en quienes su pasividad les tiene ensimismados en las veleidades de un arancel y alejados, por lo mismo, de la esencialidad que entraña la solución de ese gran problema nacional, básico para la vida de nuestra industria algodonera.

Solo en el supuesto de que España no pudiera producir su algodón en condiciones económicas iguales a las de sus proveedores, sería llegado el momento de pensar en una protección arancelaria, pero aún así no titubeamos en declarar cuestión secundaria a aquella supuesta protección.

Grecia e Italia, países europeos productores de algodón por sus condiciones climatéricas y económicas tan semejantes a las nuestras, no bastando la producción nacional para el consumo de sus industrias, vemos, que en la primera, que es la mayor productora, no existe arancel sobre la entrada de algodón en rama, y en la segunda solo el de 3 libras por los 100 kilos para destinarlas al fomento del cultivo en sus colonias.

En España, ni aún en el lejano futuro de una abundante producción se vislumbra la necesidad de aquella medida protectora, toda vez que podemos producir algodones de grado Good Fully Middling Texas, teniendo en cuenta el mayor coste actual de los jornales en las labores agrícolas, equiparando calidades y cultivos, a menos de 95 pesetas los 50 kilos, (21'17 $ quintal catalán), cuando todos sabemos que Norte América ha demostrado serle imposible producirlo a la citada paridad, sin serias dificultades. Es más, esta nuestra superioridad la vemos corroborada en el orden agrícola estableciendo comparaciones de producción por las cuales vendremos en conocimiento de que, mientras nuestros terrenos de secano aptos para el cultivo del algodón producen sin esfuerzo 1'75 balas por hectárea, en los mismos cultivos de aquel país apenas se obtiene una bala por igual superficie. Recordemos además que por causas del «boll weeil» son reducidas todos los años aquellas cosechas a pesar de los esfuerzos de los Gobiernos en la desaparición de aquella plaga; pensemos en la influencia que en favor de nuestro cultivo ejercen el mayor coste de los transportes, el factor circunstancial cambio y por último no carece de interés para nuestro objeto la forma como son hechas actualmente las transacciones que requieren en su mayoría siete intervenciones desde origen al consumo, cuando en nuestro país serán más que suficientes tres clases de intervenciones, ginnadores, corredores y comerciantes.

Con lo expuesto queda suficientemente clara la improcedencia de tan equivocado criterio sobre la delicada cuestión del cultivo algodonero español y creemos haber llegado por ello a la conclusión de que la producción nacional de algodón, hijuela de la que allá por el año 1832 se dirigía al Gobierno de Fernando VII herida de muerte por el arma fantástica de supuestos competidores, no necesitará en nuestros tiempos de protección ninguna arancelaria para su normal evolución y completo desarrollo; le sobran, como hemos visto, elementos de vida que la mantendrán a cubierto de aquella contingencia.

Por un fenómeno psicológico de difícil comprensión nos empeñamos generalmente en interponer a cuantos problemas se presentan a la solución las más ilógicas dificultades, llegando en ocasiones a inverosímiles y absurdas preocupaciones, en vez de orillar dificultades buscando su solución por medio de razonado estudio. Tal ha venido sucediendo con el del algodón, evidentemente de los de mayor transcendencia para la economía de nuestro país, para cuya solución, se tienen dados los primeros pasos, y ha llegado a producirse otra vez algodón en España, en las ventajosas condiciones que dejamos expuestas.

Hemos transcrito hasta aquí, anatómicamente la situación de nuestra producción algodonera en el aspecto que podríamos llamar inicial, ya que con respecto a los factores clima y terrenos, estamos por fortuna en un todo conformes, por cuanto no han de ofrecer en absoluto ningún obstáculo al desarrollo de una gran producción algodonera, si bien diferimos en los métodos hasta el presente practicados para conseguirlo, por considerarlos de una extremada lentitud, y por consiguiente incompatibles con la apremiante necesidad sentida por nuestra industria textil.

(Concluirá) J. R.

Teoría del colorido de los hilos en el tejido

(Continuación de la pág. 121 del tomo XVI)

*** Los efectos de perdido simple, compuesto y mixto por urdimbre que acabamos de estudiar, pueden obtenerse sobre fondos de color unido, que es tal como se ha efectuado en todos los anteriores ejemplos; o bien sobre fondos listados por el múltiple colorido de sus respectivos hilos; o bien sobre fondos de dibujos a cuadros formados por el múltiple colorido de sus respectivos hilos y pasadas, especialmente, en este último caso, cuando por formar el perdido efectos interrumpidos entre sí y

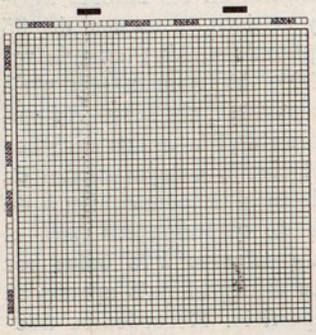


Fig. 151.

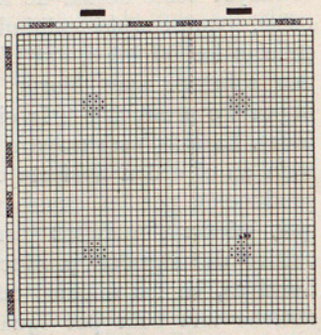


Fig. 152

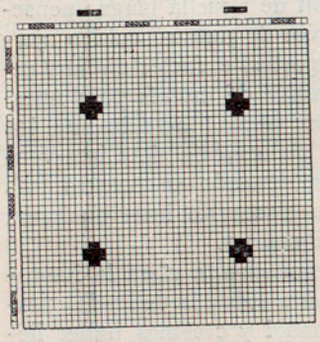


Fig. 153.

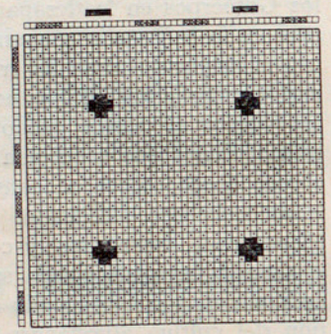


Fig. 154.

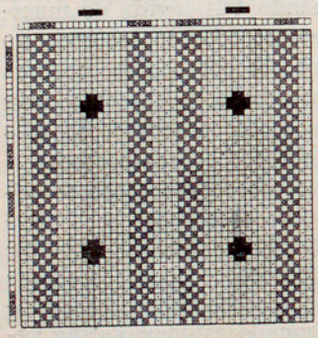


Fig. 155.

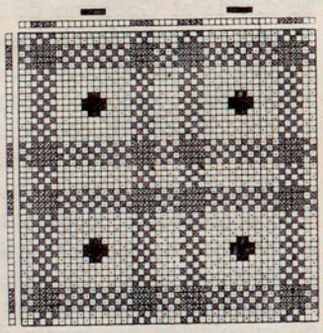


Fig. 156.

más o menos distanciados los unos de los otros, pueden éstos estar combinados en el centro de cada cuadro o solamente en parte de los mismos o bien en el punto de cruzamiento de sus respectivas listas verticales y horizontales; como así mismo pueden obtenerse sobre fondos de tejido mosaico.

Tanto en uno como en otro caso, ya sea el ligamento de fondo el tafetán u otro cualquier ligamento distinto, el dibujo definitivo, o sea el resultado total que haya de producir en el tejido el dibujo de perdido sobre el dibujo del colorido de sus respectivos hilos y pasadas de fondo, puede determinarse previamente en carta reducida marcando encima del ligamento, en una línea general de cuadritos, el colorido correspondiente a los hilos del tejido de fondo y en una línea parcial, para cada uno de sus respectivos cuerpos, el de los hilos de perdido, cada uno de ellos sobre sus correspondientes hilos del ligamento y marcando a la izquierda del propio ligamento el colorido correspondiente a las pasadas (fig. 151). Hecho lo cual, se puntean primeramente los efectos del dibujo de perdido en sus apropiados lugares (fig. 152) marcando enseguida, sobre los mismos, el colorido de sus respectivos hilos (fig. 153) y en segundo lugar se puntea alrededor de los referidos efectos el ligamento de fondo (fig. 154) marcando después, sobre los puntos tomados, el colorido de sus respectivos hilos de urdimbre (fig. 155) y finalmente, sobre sus puntos dejados, el colorido de sus respectivas pasadas de trama (fig. 156), siguiendo en un todo la regla general que hemos dejado establecida al comienzo de este trabajo.

En el presente ejemplo, la combinación del colorido, para cada curso de la muestra, se ha combinado de la siguiente manera:

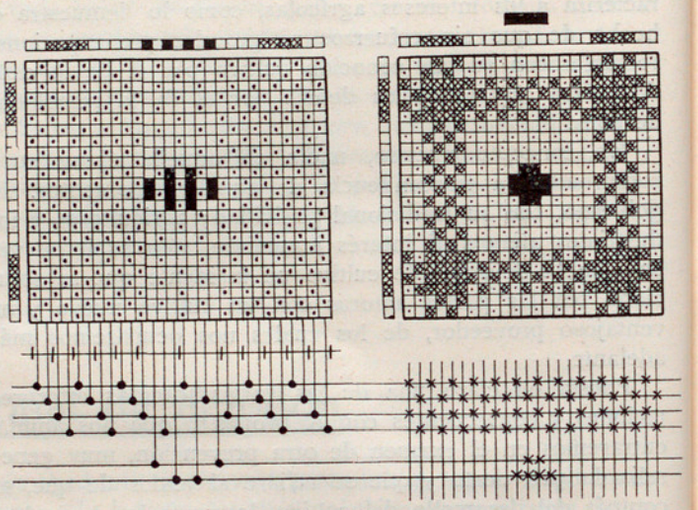


Fig. 157.

Urdimbre de fondo

2	hilos,	Blanco
4	»	Gris
12	»	Blanco
4	»	Gris
2	»	Blanco
24	hilos	

Urdimbre de perdido

4 hilos, Negro

Tramado

2	pasadas,	Blanco
4	»	Gris
12	»	Blanco
4	»	Gris
2	»	Blanco
24	pasadas	

conforme puede comprobarse en su respectiva carta reducida de la figura 156, la cual ha sido ampliada o puesta en carta, en la figura 157, de conformidad a la siguiente descripción y leído:

Cada línea vertical del dibujo reducido, sin negro, representa un hilo de fondo y cada línea vertical, con negro, un hilo de fondo y otro de perdido.

Cada línea horizontal representa una pasada.
Hilos de fondo: toman tafetán en todas las pasadas.
Hilos de perdido: toman negro del dibujo,
Cuyos hilos de ambos urdimbres quedan alternados en el tejido, en cada curso de la muestra, de la siguiente manera:

2 hilos, Blanco
4 » Gris
5 » Blanco
1 » Negro, de perdido
1 » Blanco
1 » Negro, de perdido
1 » Blanco
1 » Negro, de perdido
1 » Blanco
1 » Negro, de perdido
4 » Blanco
4 » Gris
2 » Blanco
28 hilos

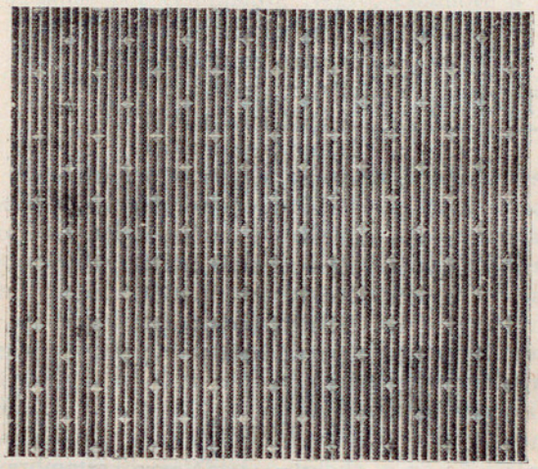


Fig. 158.

conforme puede comprobarse en la parte superior externa de su respectivo ligamento (fig. 157).

La figura 158 representa fotográficamente una muestra de tejido finísimo de algodón con efectos de perdido simple por urdimbre, de seda artificial, cuya carta reducida (fig. 159) ha sido ampliada o puesta en carta, en la propia figura, de conformidad a la siguiente disposición y leído:

Cada línea vertical del dibujo reducido, sin puntos, representa un hilo de fondo y cada línea vertical, con puntos, un hilo de fondo y otro de perdido.

Cada línea horizontal representa una pasada.

Hilos de fondo: toman tafetán abordonado en todas las pasadas, tal como está indicado en la propia carta reducida, continuándolo debajo del punteado del dibujo.

Hilos de perdido: toman el punteado del dibujo.

Esta muestra, que ha sido tejida empleando un peine de 21 ½ claros por centímetro, pasado tal como se indica en su correspondiente parte del gráfico, ha sido combinada, en cada curso de la misma, de la siguiente manera:

Urdimbre de fondo

2 hilos, Negro
2 » Blanco
2 » Gris
2 » Negro
2 » Blanco
2 » Gris
2 hilos, Negro
2 » Blanco
2 » Gris
2 » Negro
2 » Blanco
2 » Gris
2 » Negro
2 » Blanco
2 » Gris
2 » Negro
2 » Blanco
2 » Gris
36 hilos, algodón a 2/c.

Urdimbre de perdido

16 hilos, Blanco, seda artificial

cuyos hilos de ambos urdimbres quedan alternados en el tejido, en cada curso de la muestra, de la siguiente manera:

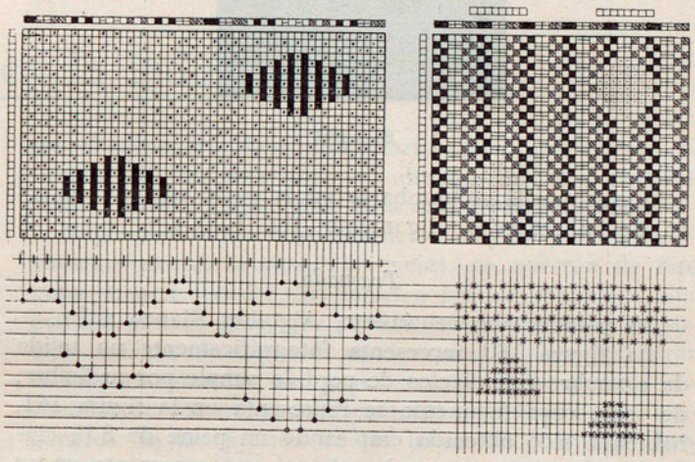


Fig. 159.

2 hilos, Negro
2 » Blanco
2 » Gris
1 » Blanco, de perdido
1 » Negro
1 » Blanco, de perdido
1 » Negro
1 » Blanco, de perdido
1 » Blanco
1 » Blanco, de perdido
1 » Blanco
1 » Blanco, de perdido
1 » Gris
1 » Blanco, de perdido
1 » Gris
1 » Blanco, de perdido
1 » Negro
1 » Blanco, de perdido
1 » Negro
2 » Blanco
2 » Gris
2 » Negro
2 » Blanco
2 » Gris
1 » Blanco, de perdido
1 » Negro
1 » Blanco, de perdido
1 » Negro
1 » Blanco, de perdido

1 hilos, Blanco
1 » Blanco, de perdido
1 » Blanco
1 » Blanco, de perdido
1 » Gris
1 » Blanco, de perdido
1 » Gris
1 » Blanco, de perdido
1 » Negro
1 » Blanco, de perdido
1 » Negro
2 » Blanco
2 » Gris

52 hilos

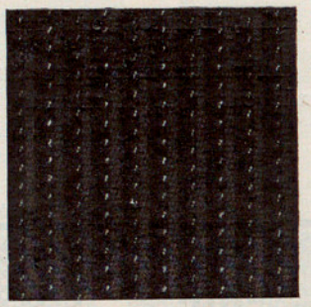


Fig. 160.

conforme puede comprobarse en la parte superior externa de su respectivo ligamento (fig. 159).

Tramado

38 pasadas por centímetro, Algodón Blanco a 1/c.

La figura 160 representa fotográficamente un tejido de estambre con efectos de perdido simple por urdimbre, de seda, cuyo ligamento se representa en la figura 161, habiendo sido obtenido empleando un peine de 8 ½ claros por centímetro, pasado tal como se representa en su correspondiente parte del gráfico y siendo su combinación de colorido, en cada curso de la muestra, la siguiente:

Urdimbre de fondo

5 hilos, Gris
6 » Negro
5 » Gris
6 » Negro

22 hilos, estambre a 1/c.

Urdimbre de perdido

4 hilos, Blanco, seda a 2/c.

cuyos hilos de ambos urdimbres quedan alternados en el tejido, en cada curso de la muestra, de la siguiente manera:

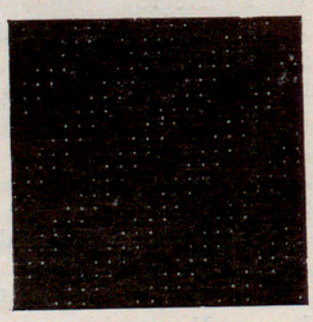


Fig. 162.

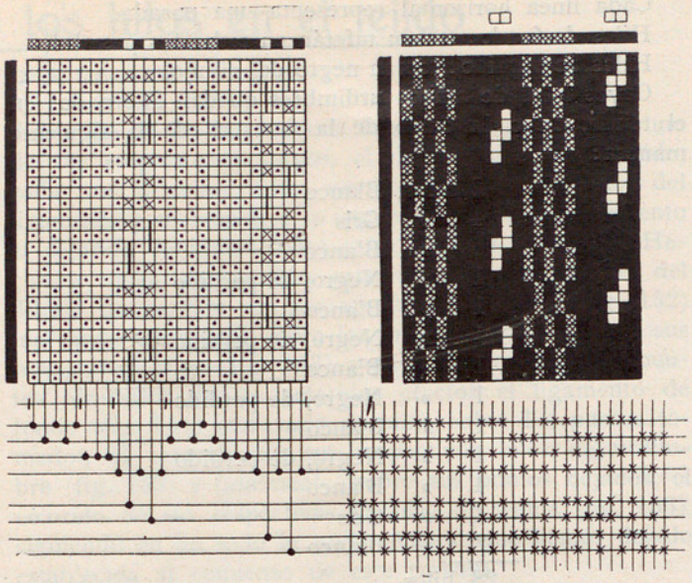


Fig. 161.

5 hilos, Gris, estambre a 1/c.
4 » Negro, estambre a 1/c.
1 » Blanco, seda a 2/c.
1 » Negro, estambre a 1/c.
1 » Blanco, seda a 2/c.
1 » Negro, estambre a 1/c.
5 » Gris, estambre a 1/c.
4 » Negro, estambre a 1/c.
1 » Blanco, seda a 2/c.
1 » Negro, estambre a 1/c.
1 » Blanco, seda a 2/c.
1 » Negro, estambre a 1/c.

26 hilos

Tramado

36 pasadas por centímetro, Negro, estambre 2/c.

La figura 162 representa fotográficamente un tejido de estambre con efectos de perdido simple por urdimbre, de seda, cuyo ligamento se representa en la figura 163, habiendo sido obtenido empleando un peine de 6 claros por centímetro, pasado tal como se indica en su correspondiente parte del gráfico y siendo su combinación de colorido, en cada curso de la muestra, la siguiente:

Urdimbre de fondo

24 hilos, Negro, estambre a 2/c.

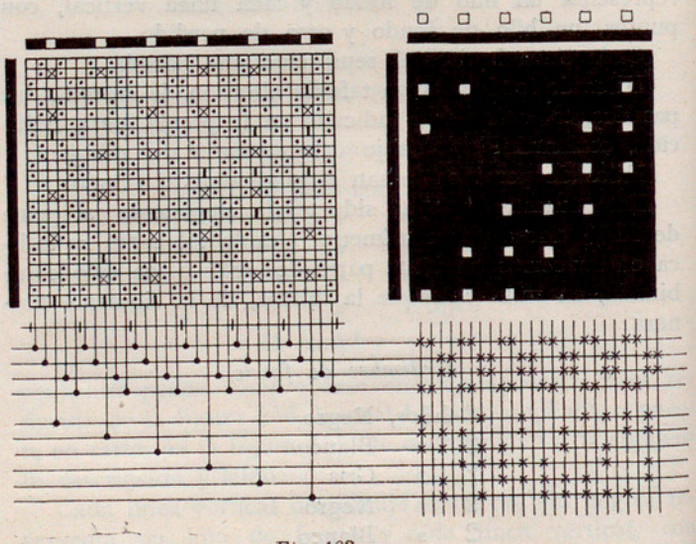


Fig 163.

Urdimbre de perdido

6 hilos, Blanco, seda a 2/c

cuyos hilos de ambos urdimbres quedan alternados en el tejido, en cada curso de la muestra, de la siguiente manera:

2	hilos,	Negro, estambre a 2/c.
1	»	Blanco, seda a 2/c.
4	»	Negro, estambre a 2/c.
1	»	Blanco, seda a 2/c.
4	»	Negro, estambre a 2/c.
1	»	Blanco, seda a 2/c.
4	»	Negro, estambre a 2/c.
1	»	Blanco, seda a 2/c.
4	»	Negro, estambre a 2/c.
1	»	Blanco, seda a 2/c.
4	»	Negro, estambre a 2/c.
1	»	Blanco, seda a 2/c.
2	»	Negro, estambre a 2/c.
30	hilos	

Tramado

20 pasadas por centímetro, Negro, estambre a 2/c.

Los hilos de perdido, en estas dos últimas muestras, cuando no forman dibujo en el haz del tejido no quedan tampoco flotando del todo en el envés, como sucede en los demás ejemplos que dejamos estudiados, por resultar en tales sitios de estas dos muestras ligados de trecho en trecho con el cuerpo del tejido, pero de manera que tales puntos no queden visibles en el haz, por cuyo motivo no se marcan en el gráfico del resultado total.

Esta manera de ligar los hilos de perdido se hacía casi en todas las muestras de lana, para trajes de caballero, en las cuales se empleaban tales efectos y que tanta boga alcanzaron en los primeros años de la segunda mitad del pasado siglo. Actualmente, apenas son usados los efectos de perdido en esta clase de géneros, pero sí en algunos artículos de estambre y lana para vestidos de señora, en cuyo caso, su contextura puede ser, también, como la de los tejidos de algodón y los de seda en los cuales aparecen combinados tales efectos.

P. RODÓN Y AMIGÓ.

(Continuará).

El actual momento en la industria lanera

Es evidente que los precios de las lanas han subido extraordinariamente, muy especialmente desde final del pasado año. Las noticias que se van recibiendo acusan constantemente nuevas alzas en los precios, vendiéndose, por otra parte, cuantas partidas se presentan en las subastas de Londres, Melbourne, Verriers y Sidney.

Frente a esta, casi inesperada alza, nuestros fabricantes y comerciantes han decidido comprar lo estrictamente necesario para el día. Nosotros nos preguntamos si en esta ocasión la prudencia observada por la mayoría de nuestros compradores, está acertada o no. Nuestro parecer—por cierto muy modesto—es que los precios cotizados actualmente se sostendrán por mucho tiempo y más pronto en miras a nuevas y sucesivas alzas.

Nuestro criterio, lo basamos en las causas siguientes:

Que las lanas españolas—propias para la industria lanera—procedentes del último corte han sido en gran parte vendidas y solamente faltan a vender pequeñas partidas sin importancia. Por otra parte, las impresiones del nuevo corte no son muy halagadoras, debido a la grande sequía porque atraviesa nuestro país; y si en buenos tiempos nuestras lanas son ya de sí algo flojas, qué fuerza y resistencia tendrán las lanas de este año, no habiendo sido las ovejas lo necesariamente alimentadas para producir una lana excelente, de berza fuerte y larga? Desgraciadamente, en tiempos de sequía ni el campo ni el monte producen alimento para los rebaños y entonces el ganadero debe alimentarlos con granos, etc.; es sabido que en este caso el alimento escasea enormemente, produciéndose una lana con poca resistencia.

Suponiendo que los ganaderos hayan procurado el alimento necesario para sus ovejas, no querrán de ninguna manera vender sus lanas a precios limitados, sino pedirán precios altos, que puedan compensarles de la pérdida sufrida. Procurarán vender alto, y sino preferirán la mayoría guardar sus pilas; será probable que el consumidor se vea obligado a comprar a precios quizás exagerados. Si los precios de las lanas del país son altos, más lo son las lanas extranjeras, además de los gastos que acarrean a su entrada en España y que imposibilitan competir con las del país. En tiempos normales importamos grandes cantidades en peinados y lanas de Australia, punchas merinas, desperdicios, cruzas, mohair, etc., que nos son absolutamente necesarios para la fabricación de ciertos artículos especiales, a los que no podemos sustraernos.

Especialmente, las lanas finas y entrefinas propias para el peinaje, serán muy buscadas y seguramente pagadas a precios más altos que los actuales.

Dejamos al tiempo, para que se encargue de descifrar la verdad.

JUAN GIRBAU.

Sabadell, Febrero 1923.

El agua en el lavado de la seda

La mejor clase de agua para usar en el baño de lavado que se efectúa inmediatamente después de la impregnación de la fibra con la solución de estaño, es la que posee de 50 a 100 partes por millón de dureza. La dureza temporal debida a los bicarbonatos es preferible a la dureza permanente debida a los sulfatos o cloruros. También es de dudoso valor la debida a los compuestos de magnesio. Por otra parte, el agua que se emplea para el lavado después del tratamiento del fosfato, debe estar libre de dureza en todo lo posible. Generalmente se aplica el método de la sosa caliza para templar el agua, la cual con este procedimiento llega a reducirse a unas 25 partes por millón de dureza y también se emplea mucho el proceso a la zeolita, mediante el cual puede llegar a obtenerse agua de una dureza de cero grados. Las ventajas de emplearse agua con un grado tan bajo de dureza, son que el baño de fosfato de sosa se mantiene más fácilmente en estado de pureza y uniformidad, hay menor pérdida de fosfato y se preserva mejor el lustre y la buena calidad de la seda.

(Resumen de un artículo del «Dyer and Calico Printer»).

Impermeabilización de tejidos

Los tejidos impermeables se fabrican, en gran parte, con género de algodón. Para la protección completa del género impermeabilizado precisa evitar el enmohecimiento, pues los organismos vivos que son los agentes más activos en la destrucción de la celulosa, todos requieren humedad. Los agentes destructivos son algas que requieren una constante aplicación de agua: *mucus*, que requieren humedad y oscuridad, y hongos, la clase más destructiva cuyos esporos están esparcidos por todas partes. Las algas se envenenan con solución de cobre; los mucus requieren un tratamiento con resinatos orgánicos; los hongos deben tratarse con desinfectantes como el fenol, el cresol y la piridina, todos los cuales hay que mezclarlos con ingredientes que los retengan y los fijen en las fibras para evitar su volatilización. Un método reciente consiste en saturar el género con una solución amoniacal de cobre y separar el exceso de amoníaco, quedando la fibra impregnada de un compuesto de cobre y celulosa que rechaza el agua y evita el moho.

(Resumen de un artículo del «Dyestuff»).

Nueva pasta para encolado

Con el nombre «Noviganth» se distingue un nuevo producto, elaborado en Alemania, que se recomienda grandemente como substituto del tragacanto en el estampado de indianas. Este producto es soluble al agua y puede eliminarse fácilmente del género mediante el lavado después del estampado. Hay ciertas clases de artículos que pueden tratarse exclusivamente con este producto y como solo precisa emplear una cantidad muy pequeña de pasta, que se puede dejar secar en el género, sin que sea necesario lavarlo. Con ello se obtiene una economía en el coste del lavado y secado del género. Esta pasta puede usarse con géneros de cualquier peso.

El nuevo producto puede emplearse con colores desarrollados y colorantes a mordiente. Se acostumbra mezclar el producto con almidón, goma inglesa y dextrina. Como tipo, se toma el 10 % de solución «Noviganth». Los colores desarrollados se estampan con una mezcla de almidón «Noviganth» en la proporción de uno a uno. Los colores a mordiente al tanino se estampan con una mezcla de «Noviganth» conteniendo 25 a 30 gramos de ácido fórmico por 10 kilos de pasta.

La adición de pequeñas cantidades de trementina o petróleo evita que la solución colorante haga espuma.

El «Noviganth» puede usarse para encolar y cargar seda, pero hay que usar solamente productos de la mayor pureza con los colores sensibles. Para preparar la pasta, se disuelven unos 10 kilos del producto en 100 litros de agua a la temperatura de 30 a 40 grados y se deja reposar durante la noche. Se añade a la mezcla un litro de líquido amoniacal a 15° Bé. y se calienta hasta disolverse. Esto requiere de 2 a 3 horas. La solución puede luego usarse directamente o bien dejarla reposar durante 2 o 3 días, con lo cual, generalmente, se aumenta la eficacia de la pasta.

La carga de la seda

En un artículo publicado en la revista alemana «Textil Berichte» acerca de la carga de la seda, su autor W. Keiper dice que además del aumento que origina la carga, se produce un hinchamiento de la fibra, particularidad esta muy importante, de manera que en una seda negra muy cargada puede alcanzarse un aumento de 200 %.

El procedimiento de carga a base de fosfo-silicato de estaño se efectúa de la siguiente manera: La seda se manipula muy lentamente en una centrífuga recubierta interinamente de cauchú endurecido, durante 1 a 2 horas, en una solución de cloruro estánico de 30° Be., después de lo cual se escurre y se lava. A continuación la fibra se sumerje, a la temperatura de 50° C., en una solución de fosfato de sodio de 5°-7° Be., que tiene por objeto fijar de una manera permanente el hidróxido de estaño y aumentar al mismo tiempo la afinidad de la seda para con el cloruro estánico. Esta operación se repite tantas veces como es necesario, después de lo cual y una vez la seda ha sido lavada, se trata a la temperatura de 50° C., en una solución de vidrio soluble de 3°-5° Be.; el ácido silícico al depositarse origina un aumento considerable de peso. Finalmente, la seda se jabona, se acidifica, se lava y se tiñe.

Con una sola operación se obtiene un aumento de 5 a 20 % el cual, con la repetición del tratamiento puede llegar hasta el 80 a 100 %. Para seda en negro, la carga y la tintura son combinadas.

Blanqueo de las fibras textiles por compuestos oxigenados

Las fibras de seda o de lana que han sido deterioradas por el cloro, deben ser tratadas por otros agentes para ser blanqueadas. Estos son, en general, el peróxido de sodio, el peróxido de hidrógeno y el perborato de sodio, que dan a la fibra, aparte de un blanqueo permanente, una suavidad, una brillantez y una elasticidad remarcables. Pero, para lograr un resultado satisfactorio, precisa controlar la operación de manera que el oxígeno no sea desprendido en la materia que debe blanquearse, más que de un modo lento y continuo. Una elevación de temperatura activa su desprendimiento y viceversa; así es que al preparar un baño, se disponen 450 litros de agua y se añade un kg. de ácido sulfúrico, agitando fuertemente el baño; luego se adiciona de 900 a 1000 gramos de peróxido de sodio hasta que el baño queda neutralizado. A continuación se incorpora a la masa líquida 1'800 kg. de silicato de sosa ligeramente diluído. De esta manera la evolución del oxígeno naciente resulta favorecida por la alcalinidad que se manifiesta en el baño, mientras que sería retrasada por una reacción ácida.

Cuando se trata del blanqueo de artículos de algodón, el baño puede emplearse tal cual, con tal que se mantenga durante una hora al estado inmediato a la ebullición.

Para la lana, el baño debe contener además 2'800 kgs. de peróxido y 0'900 de trifosfato de sodio por 400 litros de agua. La temperatura no debe ser inferior a 60° C. El blanqueo se prosigue hasta alcanzar el blanco deseado.

Para la seda, el baño debe ser más concentrado que para la lana y la temperatura más elevada. La alcalinidad se obtiene mediante la adición de silicato de sodio.

Para todas estas materias textiles, el blanqueo se efectúa en cubas de madera y cuando se debe conservar el baño durante los períodos que no se utiliza, se acidula ligeramente con ácido sulfúrico.

El centenario de Pasteur

Louis Pasteur.

El 27 de Diciembre de 1822, acaban de cumplir cien años, nació en Dôle, Louis Pasteur, el insigne biólogo francés, gloria humana que, en medio siglo de obstinado trabajo y de sabias investigaciones, descubrió la vacuna contra la rabia, preparó el advenimiento de la cirugía antiséptica y fué precursor de la moderna estereoquímica y abrió camino a los trabajos de Roux, de Koch y de Behring.

La industria textil también le debe a Pasteur meritísimos estudios de investigación, pues en 1864 se dedicó al estudio de la *pebrina*, enfermedad del gusano de seda que en aquel entonces arruinaba la industria sericícola francesa. Tal estudio lo prosiguió y lo profundizó durante algunos años y después de varias experiencias prácticas logró comprobar que aquella enfermedad era debida a un parásito e indicó los medios correspondientes de destrucción.

Tales trabajos fueron de suma utilidad para todos los pueblos dedicados al cultivo de la sericicultura y dado lo mucho que beneficiaron a algunos de ellos, el Gobierno austriaco concedió en 1868 a Pasteur un premio de 10.000 francos por los trabajos que éste llevó a cabo acerca la enfermedad del gusano de seda.

Los estudios y averiguaciones que realizó Pasteur acerca la pebrina, los dió a conocer en el libro que algún tiempo después dió a la estampa y que apareció en 1870 con el título *Etudes sur la maladie des vers à soie, moyen pratique assuré de la combatre et d'en prevenir le retour.*

Muchas son las ciudades que han erigido sendos monumentos a la imperecedera memoria de Pasteur y muchas, también, las capitales que han establecido «Institutos Pasteur» análogos al que él fundara en París. La ciudad de Alais, centro sericícolo donde Pasteur fué a estudiar la pebrina, le erigió un monumento conmemorativo de los trabajos que llevara a cabo en beneficio del cultivo del gusano de seda.

CATALUÑA TEXTIL, al publicar estas líneas, quiere contribuir con un pequeño recuerdo a honrar la memoria de uno de los bienhechores de la industria textil, en el centenario de su nacimiento.

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).*

En uno de nuestros artículos últimamente publicados, dijimos que habíamos tenido ocasión de comprobar en un viaje de estudio que hicimos recientemente, los esfuerzos que en el presente momento está haciendo Alemania en pró de la cultura de su pueblo, especialmente por lo que al arte textiliario se refiere, pues muchas son las obras que tratando de los tejidos de arte—las alfombras en particular—han aparecido de un año a esta parte.

El estudio del arte de las alfombras orientales tiene para el historiador, a más del encanto que ofrece la sorprendente belleza de las mismas, el atractivo del misterio que envuelve los orígenes de la fabricación de tales productos.

Unos veinte años atrás se consideraba como imposible hacer una clasificación general de las alfombras de Oriente pero los arqueólogos alemanes—que tanto se han especializado en el estudio de las alfombras—adoptaron, como base de sus investigaciones, los modelos de alfombras representados en los cuadros de las escuelas de pinturas flamenca, holandesa e italiana de los siglos XV y XVI, lo cual demostró un excelente y bien orientado criterio, pues la frecuente presencia de ciertas clases de alfombras en los cuadros de pintura de las tres mencionadas escuelas, daba la certidumbre que tales modelos de alfombras no podían ser de una época anterior a la cual los cuadros habían sido pintados. Tal método de clasificación, dijeron otros arqueólogos debía mirarse con cierto escepticismo, pues las alfombras representadas en los cuadros de pintura podían muy bien ser repeticiones modernas de las alfombras antiguas, ya que sabido es de todos el gran respeto que los artesanos del Oriente tienen a sus tradiciones. Esta objeción nosotros la consideramos sin mucha importancia, pues si los tejidos antiguos debemos mirarlos como espejos de las corrientes artísticas que han seguido los pueblos en su evolución y progreso, no representa ningún perjuicio—a nuestro entender—para la historia del arte, el que una alfombra fabricada en una época determinada sea considerada como perteneciente a otra época posterior si en la misma continuaba perdurando el mismo estilo decorativo — supuesta repetición de modelos, en el presente caso — de los siglos anteriores. En todo caso ello puede resultar en perjuicio de la exacta determinación del comienzo de un estilo decorativo, pero nunca para la precisión de la época en que el mismo imperaba en las artes suntuarias.

De todas maneras, el método de clasificación adoptado por los arqueólogos alemanes es el que ha dado más luz sobre la materia y así, uno tras otro, los diferentes trabajos que los historiadores alemanes han ido llevando a cabo en estos últimos tiempos, han contribuído grandemente a desvanecer las sombras que dificultaban, en algunos casos, la clasificación de las alfombras orientales con verdadera exactitud.

De entre los aludidos trabajos cabe citar, por lo interesantes, las cuatro obras que detallamos a continuación, las cuales nos han sido remitidas para registrar su reciente aparición en esta sección bibliográfica.

Der Orientteppich, seine Geschichte und seine Kultur, por Werner Grote-Hasenbolg.—Editor: Scarabaeus-Verlag (G. m. b. H.) Berlín. — Tres volúmenes de 25 × 25 cms. — Precio: 80 ptas. encuadernados.

Por su mucha importancia y por su espléndida presentación, la presente obra, publicada a fines del pasado año, puede conceptuarse como una de las más bellas flores aparecidas en el campo de la literatura textil. En efecto, el volumen de texto, que comprende 228 páginas, está dividido en doce capítulos que tratan respectivamente de la técnica de fabricación; de la estética de las alfombras; de su empleo en las habitaciones; del manejo y reparación de las alfombras; de consejos para su estudio y compra; de orientaciones para obtener alfombras de viejas marcas; del nacimiento del arte islámico; de la historia del Islam hasta fines de la dominación mongólica; del período persa; del período turco; de las alfombras en los primeros tiempos y de los centros de fabricación. En este último capítulo, que es muy extenso, se describen por secciones, las alfombras del Asia Menor, del Cáucaso, de la Persia, del Asia Central, de la India, del Turkestán y de la China.

Los referidos capítulos son abundante y espléndidamente ilustrados, pues el volumen de texto contiene 163 ilustraciones, 21 láminas, algunas en colores, 3 acuarelas y 7 hojas de motivos ornamentales. Los otros dos volúmenes, que son de láminas, contienen 120 reproducciones a todo color, en un tamaño de 14 × 10 cms., de los más remarcables modelos de alfombras de los distintos centros productores.

La obra es una de las más interesantes y mejor documentadas que para el estudio del arte de las alfombras han sido escritas hasta el presente y con la misma, su autor, el Sr. Werner Grote-Hasenbalg, se ha consagrado una personalidad verdaderamente autorizada en la materia.

◆ ◆ ◆

Eine Sammlung Orientalischer Teppiche, por Heinrich Jacoby.—Editor: Scarabaeus-Verlag (G. m. b. H.) Berlín.—Un volumen de 31 × 24 cms.—Precio: 75 pesetas.

La presente obra, que ha aparecido a comienzos del presente año, trata exclusivamente de una pequeña colección de 47 alfombras persas, siendo, por este motivo una especie de contribución a la historia general del de las alfombras orientales. La misma contiene 136 páginas de texto impresas sobre magnífico papel couché, las cuales son ilustradas con 97 figuras. En estas páginas aparece primeramente una larga introducción consistente en una historia bastante documentada del arte de las alfombras orientales, desde los tiempos más remotos hasta nuestros días. Luego se estudia y describe una serie de 47 alfombras de las diferentes regiones de la Persia, cada una de las cuales dió a tales productos características ornamentales especiales. De cada una de las citadas alfombras que son reproducidas sobre cartulinas de un tamaño de 31 × 23 centímetros, se detalla el largo y ancho; el número de nudos que entran en 10 centímetros, tanto en el sentido de la urdimbre como en el sentido de la trama; clase de la materia textil empleada y número de hilos de los nudos. Además, de cada una de las alfombras es historiada separadamente y para mejor facilitar su estudio, se reproducen en tamaño pequeño, otras alfombras similares y motivos ornamentales relacionados con las alfombras que constituyen la citada colección.

Esta obra, espléndidamente presentada, es interesantísima bajo todos conceptos y su autor, el Sr. Heinrich Jacoby, puede estar orgulloso de haber llevado a cabo un trabajo que debe ser considerado como una de las más bellas joyas de la literatura textil.

◆ ◆ ◆

Handbuch der Orientalischen Teppichkunde, por Rudolf Neugebauer y Julius Orendi.—Editor: Karl W. Hiersemann, Königstrasse, 29, Leipzig.—Un volumen de 23 × 17 cms.

De esta obra, que vió la luz a últimos del año 1909, ha aparecido recientemente una nueva edición. La misma ofrece la particularidad de tratar principalmente de las alfombras orientales modernas. En efecto, el libro consta de 246 páginas y de ellas sólo unas sesenta están destinadas a la descripción de las alfombras orientales, desde los tiempos más antiguos hasta nuestros días. Dicho conjunto de páginas constituye la primera parte y el resto de páginas—112 páginas—que forman la segunda parte, está dedicado al estudio de tales productos textiliarios durante el transcurso del pasado siglo. En esta segunda parte, después de una corta introducción, los autores se ocupan de la preparación de las alfombras: tisaje y anudado, materia textil, tamaño de las alfombras, colorido y dibujo; y de la clasificación o agrupamiento de las alfombras por regiones productoras: alfombras de Turquía, del Cáucaso, de la Persia y del Asia Central. El estudio de estos grupos de alfombras los autores lo han podido llevar a cabo con un gran conocimiento del asunto y con toda suerte de detalles, pues uno de ellos, el Sr. Orendi, que es un gran comerciante de tales productos, establecido en Viena, conoce a la perfección, por haberlos recorrido para efectuar sus compras, todos los centros productores del Oriente y sabe cuáles son las características de las alfombras de cada una de ellas.

El texto de la obra va ilustrado con 152 reproducciones en negro y 16 reproducciones en color de los modelos de alfombras modernas más remarcables. Completan tan interesante trabajo 12 hojas de motivos ornamentales y un mapa geográfico de los centros productores.

La presente obra ofrece la ventaja de contener, en un manual, un estudio minucioso y concienzudo de cuanto a las alfombras modernas de Oriente se refiere.

◆ ◆ ◆

Vorderasiatische Knüpfteppiche aus Alterer Zeit, por Wilhelm von Bode y Ernst Kühnel.—Editores: Klinkhardt & Biermann, Leipzig. Un volumen de 26 × 19 cms., encuadernado.

A mediados del pasado año apareció la *Vorderasiatische Knüpfteppiche aus Alterer Zeit*, que es una tercera edición algo aumentada de la famosa obra que con el mismo título publicó en 1901 el director de las Galerías de Pintura del Museo Real de Berlín, Wilhelm Bode. Esta obra, por ser su autor un profundo conocedor del arte antiguo y moderno, que había acreditado ya su nombre con la publicación de numerosos trabajos sobre pintura y arqueología, tuvo un éxito sorprendente. Dado su mucho interés e importancia, fué preciso imprimir una segunda edición, la cual, no habiendo sido suficiente para atender las demandas de los aficionados al estudio de las artes textiliarias, ha hecho necesaria la aparición de una tercera edición, que es la que motiva estas líneas.

La presente edición, al igual que la anterior, ha aparecido con la colaboración del Sr. Ernst Kühnel, quien ha revisado y aumentado el contenido de la obra.

El libro que reseñamos trata de las alfombras del Occidente asiático. El estudio de tales productos se ha subdividido y clasificado de la siguiente manera: alfombras persas con ornamentación basada en la fauna; alfombras persas con ornamentación basada en la flora; alfombras persas, dichas de Polonia; alfombras indo-persas; alfombras dichas de Armenia; primitivas alfombras de Anatolia; alfombras del Asia Menor y alfombras dichas de Damasco. La obra está completada con 88 páginas de hermoso y blanco papel que contienen 95 reproducciones de los más bellos ejemplares de alfombras que figuran en los Museos y colecciones mundiales.

Esta obra, como las anteriores, se hace recomendable a todos cuantos se interesan por un arte tan bello y tan atractivo como es el de la fabricación de alfombras.

Todos los libros que acabamos de reseñar en esta sección bibliográfica son interesantísimos no sólo bajo el punto de vista artístico, pues las excelentes reproducciones de alfombras antiguas y modernas que contienen, que figuran en número considerable y casi todas ellas diferentes, constituyen una perfecta selección de los más bellos y remarcables ejemplares de las colecciones mundiales, entre las cuales figuran algunas, como la del Kunstgewerbe Museum de Berlín y la del Castillo Imperial de Schoenbrun, que tienen un extraordinario valor.

La industria del género de punto

Suplemento al n.º 197 de "Cataluña Textil"

Pedagogía Industrial: La Escuela de Canet

Un gran acontecimiento de carácter cultural y docente tuvo lugar el año pasado para la industria de fabricación de géneros de punto, que es de lamentar que no haya alcanzado, hasta la fecha, mayor resonancia que la de unas cuantas reseñas periodísticas.

Nos referimos, como habrá podido adivinar el lector, a la creación y apertura de la Escuela Industrial del Género de Punto con que se embellece y honra el pintoresco pueblo de Canet de Mar.

Dentro de la pedagogía de carácter industrial con nociones o enseñanzas detenidas y profundas sobre materias científicas y artísticas de carácter universal de que Cataluña puede mostrarse muy orgullosa de tener muy desarrollada, las escuelas de especialización señalan indiscutiblemente un estado de preponderancia y de perfección de aquella industria sobre la cual se trata de crear un tecnicismo culto y científico con el afan de refinar aún aquella perfección y de dotarla, por consiguiente, de todos los elementos de lucha que la competencia interior y extranjera reclama cada día con más fuerte imperiosidad.

En ninguno de los grandes centros industriales de Alemania, Inglaterra, Estados Unidos, Francia, Italia, etc., caracterizados por reunir el mayor número de fábricas de géneros de punto, se carece desde hace muchos años de una escuela especial para la preparación de operarios y directores de sección o fábrica. En algunos de los aludidos grandes centros industriales esos centros de cultura técnica están instalados en inmensos, suntuosos y confortables palacios que son ostentosa decoración urbana y justificado motivo de orgullo para las ciudades sobre cuyo suelo se yerguen majestuosamente. Son esos fastuosos edificios prodigioso crisol en que se elabora el progreso y prosperidad económica de los pueblos.

Cuantas veces hemos contemplado alguna de las grandes escuelas a que nos referimos, la tristeza se ha apoderado de nuestro espíritu y un irreductible sentimiento de envidia nos ha hecho lamentar amargamente que nuestra Cataluña, en cuyas ciudades se agrupa la casi totalidad de la industria española de fabricación de géneros de punto, no tenga en pleno y brillante desarrollo una gran escuela especial para esta industria.

En adelante, ya no sentiremos más ni esa tristeza ni esa envidia. Si no poseemos todavía una gran escuela como la más modesta entre las que nos han de servir de patrón y guía, tenemos ya con la de Canet el germen, lleno de las más halagüeñas esperanzas, de la gran escuela de Cataluña que habrá de ser, dentro de pocos años, un modelo más para los pueblos que vayan aún a la zaga del nuestro.

Las escuelas de otros países representan, desde el punto de vista de su creación, el esfuerzo aunado de todo el pueblo. Una patriótica y altamente plausible ambición de progreso ha reunido la colaboración del Estado con el Municipio, con las Cámaras sindicales de patronos y hasta con las asociaciones obreras para llevar a cabo la obra, y unos con sus medios y otros con su experiencia técnica y su sabiduría, han levantado el nuevo baluarte para guerrear con mejores elementos en la pugna industrial y económica entre los hombres y los pueblos.

Es posible que la escuela de Canet hubiera desde sus comienzos constituído una institución perfecta, si en su creación hubiésemos visto también coincidir el esfuerzo de todos aquellos elementos que estaban obligados a prestar su concurso. Pero el Estado ha permanecido ausente de la obra y todo el esfuerzo ha sido soportado únicamente por la Mancomunidad de Cataluña y el Ayuntamiento de Canet. Rindamos a estas dos Corporaciones el honor a que son acreedoras por haber asistido patrióticamente con la prestación de los elementos económicos, que son el factor básico de toda gran empresa, cualquiera que sea su carácter, a los que tuvieron la concepción y han sido el alma de este nuevo y magnífico alarde pedagógico de Cataluña.

Y al hablar de los promotores de la gran obra que hoy nos ocupa, no podemos por menos que proclamar la deuda de reconocimiento que Cataluña entera, pero muy particularmente aquellas localidades que viven casi exclusivamente de la industria de géneros de punto, tienen contraída con D. José Fors, que ha sido en este caso la inteligencia, la voluntad firme y la energía que, batiéndose con todo el cúmulo de dificultades y adversidades tan familiares a los apóstoles y a los innovadores, ha conseguido, secundado naturalmente por cuantos acogieron el proyecto con simpatía desde el primer momento, sacar adelante y ver realizada su gran concepción escolar para Canet.

Es de esperar que con el mismo noble desinterés y patriotismo con que otras localidades del litoral y Barcelona misma, tan dignas como Canet de poseer la escuela especialista, han asistido sin envidias ni bajo sentimiento alguno de competencia a la creación de aquella magnífica institución cultural: todos los interesados en el progreso sin tregua de esta importantísima rama industrial de nuestro país se esforzarán por hacer fructífero el esfuerzo de la Mancomunidad y del Municipio de Canet de Mar con su adhesión y su concurso directo, si es menester, en aras de la mayor gloria de nuestra generación y de nuestra patria.

JOSÉ VILALTA.
Gerente de la Anónima Nam.

LOS NUEVOS MODELOS

Estos tres modelos de jerseys es de lo más remarcable que la industria del género de punto ha puesto de moda en Nueva York. El primer modelo consiste en una especie de blusa de fina alpaca gris, pespunteada en la parte superior con hilos de color azul y encarnado. El segundo modelo es un jersey de mohair con efectos labrados de seda artificial. Y el tercer modelo es un jersey de sport de pelo de camello perchado, con anchas listas de color horizontales.

Cuestiones de nomenclatura textil

Acerca de la denominación "telar de cadena"

Es de empleo corriente en la industria del género de punto la denominación *telar de cadena* para distinguir determinadas máquinas propias para la elaboración de tejidos de punto en pieza, máquinas que, según sus características, se subdividen formando los grupos conocidos con los sobrenombres de *telar milanés, telar Rachel,* etc.

La denominación genérica de *telar de cadena* es una de tantas expresiones que han logrado tomar estabilidad en la lengua castellana gracias al constante uso que de las mismas ha hecho el vulgo, pero que, por lo erróneas, resultan inadmisibles si se examinan detenidamente. Veamos el por qué.

Al desarrollarse en España la industria del género de punto, la maquinaria que fué necesaria para tal fabricación procedió, sino totalmente, en gran parte, a lo menos, del vecino país de Francia y así resultó que para distinguir aquellas máquinas y piezas de las mismas, que vinieron a montar operarios extranjeros, se emplearon como equivalente de determinadas denominaciones y vocablos franceses, voces tomadas fonéticamente o traducciones literales, por desconocimiento de los nombres propios o más adecuados que aquellos tenían, a veces, en la lengua castellana.

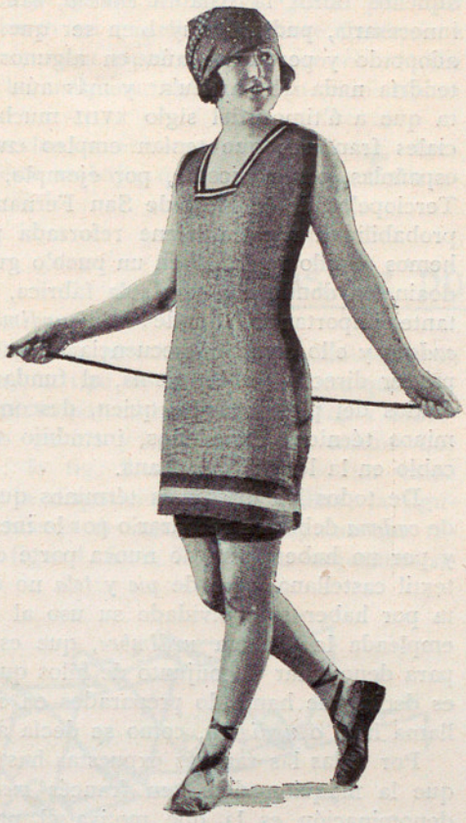
Esto último fué lo que sucedió al introducirse en España el telar que en 1775 inventara Crane y que en Francia se bautizó con el nombre de *metier à chaine.* En castellano el vulgo le dió el nombre de *telar de cadena,* pero es indudable que si los operarios o fabricantes de géneros de punto de nuestro país hubiesen conocido el doble significado del vocablo *chaine* no lo hubieran traducido por *cadena,* de la misma manera que no tradujeron *metier* por *oficio.*

La máquina que nos ocupa debe su nombre a la característica que presenta comparada con las demás máquinas propias para la fabricación de géneros de punto, característica que consiste en el hecho de que todos los hilos componentes de la pieza van dispuestos en un plegador y extendidos de idéntica manera como tiene efecto en la fabricación de los tejidos ordinarios, o sea los que son elaborados a base de hilos rectilíneos en dos direcciones perpendiculares. Unos de estos hilos, los que van arrollados en el plegador o sea los que constituyen la longitud de la pieza tejida, forman el conjunto denominado en francés *chaine* y por esto, el telar de Crane que tiene la particularidad de presentar los hilos que deben constituir todo el tejido de punto dispuestos en igual forma, recibió el nombre de *metier à chaine.*

No sabemos por qué razón aquel conjunto de hilos se distingue en francés con el nombre de *chaine* que quiere decir *cadena* en castellano. En la lengua alemana y en la italiana sucede lo mismo, pues las palabras *kette* y *catena,* empleadas respectivamente al efecto, significan, asimismo, *cadena* en el idioma castellano.

Para mejor aclarar las consideraciones que luego formularemos, debemos decir que el *Dictionnaire Technologique,* publicado en 1823, dá la siguiente definición acerca del vocablo *chaine:* «El conjunto de los hilos de que hablamos, ha recibido el nombre de *chaine* por la forma que se les dá al plegarlos». No queremos discutir, por no ser necesario, la veracidad de esta afirma-

LOS NUEVOS MODELOS



Dos hermosos modelos de trajes de baño que la industria de géneros de punto de los Estados Unidos ha puesto de moda para la temporada veraniega americana.

ción, puesto que el plegado de los hilos de la urdidera se efectuaba, antes de la invención de los urdidores mecánicos, en forma de cadena, pero advertiremos que esto sólo tenía efecto en algunos casos ya que, en otros, el plegado de aquellos hilos se efectuaba, también, arrollándolos sobre un bastón en forma de ovillo y añadiremos, al mismo tiempo, que no puede suponerse prioridad a ninguna de estas formas de plegado por cuanto en la obra *L'art du fabricant d'etoffes de soie*, publicada en 1773, luego de describir la operación del plegado de los hilos de la urdidera en forma de ovillo y en forma de cadena, dice que antiguamente se desconocía el sistema de sacar los hilos de la urdidera para plegarlos en la forma como se practicaba en aquel entonces. Sin embargo, cualquiera que sea el origen de las análogas denominaciones *chaine*, *kette* y *catena*, francesa, alemana e italiana, respectivamente, diremos que su averiguación no es indispensable al objeto del presente artículo.

Dejando esto aparte, tenemos que en la lengua castellana, el conjunto de hilos que constituye la mayor longitud de una pieza de tejido, se distingue con la denominación de *urdimbre*, que deriva del verbo *urdir*, del latín *orderi*. En el libro *Espectáculos de la Naturaleza*, que traducido del francés apareció en 1772, al definirse los términos más ordinarios en las manufacturas de lanas, se dice lo siguiente: «El hilo *torcido* se dispone y se saca de la lana peinada o con el huso o con el torno pequeño y sirve para estambre fino o para estambre común o también para la urdimbre que ha de ser el campo de las telas ordinarias; también se le llama *urdimbre* a los hilos largos, que sirven de primer fondo o campo a una pieza de paño». Para mejor comprensión añadiremos que al hablarse de los enjullos, en el citado libro se dice: «la *urdimbre* se afirma a un lado del telar sobre el enjullo y se arrolla al otro lado en el arrollador que es un cilindro más grueso. A proporción que la *urdimbre* se va llenando de hilo de trama, se va cayendo y arrollando en el tercer cilindro, o desarrollador, que está debajo del telar, de modo que se va quitando otro tanto hilo de *urdimbre* del arrollador cuanta tela se va introduciendo en el desarrollador». Lo transcrito hasta aquí deja bien precisado, sin lugar a la menor duda, en lo que consiste la *urdimbre*.

En la citada obra *Espectáculos de la Naturaleza* se hace constar que en los telares de Madrid había alguna variedad en los términos empleados en los telares de Toledo y es de suponer que esta misma variedad se registraría, también, en los telares de otros lugares de España, en los de Barcelona, en los de Valencia o en los de Granada, por ejemplo. A esto se debe seguramente, que a últimos del siglo XVIII se usasen las palabras *tela* y *pie* para designar la *urdimbre*, como lo comprobó personalmente el traductor de la tantas veces citada obra *Espectáculos de la Naturaleza*, al visitar los telares de Madrid, Toledo y Talavera.

El uso de la palabra *tela* para designar la *urdimbre*, sin estar aún tejida, parece corroborado por las Ordenanzas que en 1769 mandó observar Carlos III a las fábricas del Principado, en las cuales se establece que «La hilaza para la *tela* deberá ser delgada y se habrá de torcer bien al ingenio para que tenga la consistencia necesaria a sufrir los golpes del telar con menos quiebra de hilos y estorbo del tejedor; y la hilaza para la trama ha de ser solamente con la torcida natural del torno y aún algo flojita para que se apañe mejor en el telar», y también por las Ordenanzas, mucho más antiguas, concedidas por Felipe V, en 1736, para el régimen y gobierno del Colegio del Arte Mayor de la Seda

de la ciudad de Valencia, en las cuales hay un párrafo que dice: «Por cuanto la experiencia ha mostrado, que muchos sin ser maestros de dicho Colegio, tienen en su casa urdidores para urdir *telas*, lo que es en grave daño y perjuicio, no sólo de los maestros si también de las fábricas, pues por no entenderlo, ni estar hábiles los que las urden, se origina el no poder salir las fábricas con la perfección que se requiere y también suele acontecer estar detenida una *tela* en el telar cinco o seis meses sin hallar quien la quiera trabajar por estar mal urdida, y si alguna vez se texe es a costa del maestro, pagando este a los oficiales por las maniobras un doble de lo que vale: Por tanto, ordeno y mando, que así por ser el urdidar las *telas* el primer examen de dicho arte de la seda, como por los inconvenientes expresados, no pueda persona alguna, que no sea maestro examinado de dicho arte, o viuda de tal maestro, tener plantado urdidor en su casa, ni urdir *telas*, baxo la pena de veinticinco libras, el urdidor y la tela que se encontrare en él perdida y traída a la Casa de dicho Colegio, y vendido dentro de tres días en público encante; cuya pena de las veinte y cinco libras se ha de repartir en tres tercios, uno para las penas de la Cámara de mi Real Junta de Comercio y de Moneda, otro para el acusador, y el otro con el urdidor y la *tela* para el común de dicho Colegio».

Y el empleo de la palabra *pie* para designar asimismo la urdimbre, aparece demostrado por las *Memorias de la Sociedad Económica* publicadas en 1787, en una de las cuales, la presentada en 1778 acerca el recogimiento y ocupación de pobres y medios de evitar la mendicidad con el fomento de fábricas, al detallar el coste anual de los telares destinados a fabricar bayeta fina, bayeta regular, sempiterna, sarga fina y sarga ordinaria, se dice que estos tejidos tienen «el *pie* de estambre y la trama de lana cardada» o que tienen «el *pie* y trama de estambre». Así mismo, en la obra *Noticia Instructiva del uso y operaciones de la lana*, publicada en 1786, se corrobora el empleo de *pie* como equivalente de *urdimbre*, pues al hablar de la graduación de hilazas para la fabricación de cada tela, se dice: «Esto mismo se advierte en las hilazas, las cuales colocadas sin el orden correspondiente y con confusión, es a saber, haciendo que lo perteneciente al *urdimbre o pie* sirva para el través o trama o, al contrario, que lo que es para la trama se emplee en el *pie o urdimbre*, no pueden dejar de causar, como confusas y desordenadas, graves perjuicios tanto a las fábricas como a los tejidos».

Entre esta variedad de términos empleados para designar la *urdimbre*, hay otro, la palabra *cadena* que en la «Enciclopedia Universal Ilustrada Europea Americana» aparece acompañada de la siguiente explicación: «En los telares ordinarios es lo mismo que urdimbre». No sabemos de qué fuente la citada Enciclopedia habrá sacado semejante conclusión, ya que nosotros, a pesar de los muchos documentos consultados, no hemos hallado el menor indicio de que la palabra *cadena* hubiese sido o fuese empleada como sinónima de *urdimbre* en ninguno de los telares de Madrid, de Toledo, de Talavera y de tantos otros lugares que fueron famosos por sus productos textiliarios. Sólo en algunos libros, aparecidos en el último tercio del siglo dieciocho, traducidos de textos franceses, vemos la citada palabra usada en aquel sentido, pero hay que advertir que este hecho no significa que la palabra *cadena* fuese de uso común en la lengua castellana, sino que fué una traducción literal del vocablo francés *chaine*, como así lo da a entender muy bien el traductor de la obra *Espectáculos de la Naturaleza*, al advertir lo siguiente: «Urdimbre o cadena, *según lo llaman en Francia*».

Como consecuencia de lo muy empleada que fué en aquellos libros la palabra *cadena*, tan inexpresiva como innecesaria, pudiera muy bien ser que su uso se hubiese adoptado y perdurase aún en algunos lugares. Ello no tendría nada de particular y más aún teniendo en cuenta que a últimos del siglo XVIII muchos fueron los oficiales franceses que tenían empleo en las manufacturas españolas, como sucedía, por ejemplo, en la Fábrica de Terciopelos de la Real de San Fernando. Esta supuesta probabilidad nuestra, viene reforzada por un hecho que hemos podido registrar en un pueblo guipuzcoano, en Andoain, en donde hay una sola fábrica, por cierto de bastante importancia, donde a la *urdimbre* la denominan *cadena* y ello como consecuencia de haber sido francés el primer director de la misma, al fundarse por allá a mediados del pasado siglo, quien, desconocedor de los términos técnicos castellanos, introdujo también aquel vocablo en la lengua castellana.

De todos los diferentes términos que hemos citado, el de *cadena* debemos rechazarlo por lo inexpresivo del mismo y por no haber formado nunca parte de la nomenclatura textil castellana y los de *pie* y *tela* no entran ya en cuenta por haber sido olvidado su uso al ser exclusivamente empleada la palabra *urdimbre*, que es la más adecuada para denominar el conjunto de hilos que han sido *urdidos*, es decir, que han sido preparados en el *urdidor*, como se llama hoy, o *urdidera*, como se decía antes.

Por todas las razones expuestas hasta aquí, es evidente que la máquina dicha en francés *metier à chaine*, cuya denominación es la que motiva el presente estudio, no puede titularse en castellano *telar de cadena*, por lo innecesario e inexpresivo de la palabra *cadena*, conforme hemos demostrado, sino *telar de urdimbre*, por ser el vocablo *urdimbre* el único equivalente adecuado en el tecnicismo de la fabricación de tejidos, del nombre francés *chaine*.

La cuestión parece ya definida, pero antes de terminar debemos hacer alguna otra declaración para evitar posibles dudas o confusiones. El telar cuya denominación nos ocupa y que, como hemos dicho, tiene en francés el nombre de *metier à chaine*, ofrece la particularidad de que el órgano que actúa la máquina del mismo, consiste en una especie de cadena y como sea que la palabra francesa *chaine* en su sentido ordinario significa *cadena* pudiera muy bien parecer, al decirse en francés *metier à chaine* que la palabra *chaine* se refiere a la cadena que constituye el dibujo y no a la urdimbre y por lo tanto, que la denominación castellana *telar de cadena* es del todo correcta. Acerca de este particular diremos que en los telares en cuestión, antes de estar constituído por una cadena el dibujo accionador de la máquina de los mismos, estaba formado por un excéntrico, de manera que mal podían denominarlo desde buen principio, *telar de cadena* por una cadena que no tenía.

Para mayor claridad y para mejor desvanecer la menor sombra de duda, diremos que si bien los equivalentes alemán e italiano de *metier à chaine*, *Kettenstuhl* y *telai a catena*, respectivamente, ofrecen por las palabras *Ketten* y *catena*, que significan a la vez *cadena* y *urdimbre*, la misma ambigüedad que la palabra francesa *chaine*, en cambio tenemos el equivalente inglés de *metier à chaine* que es *warp loom*, del cual la palabra *warp* significa exclusivamente *urdimbre*, mientras que el vocablo correspondiente a *cadena* es *chain*.

Es evidente que si la denominación *telar de cadena* hizo fortuna en el habla castellana, fué porque tratándose de una máquina no se creyó que la palabra *cadena* pudiese ofrecer alguna incoherencia, pero no pudo suceder lo mismo por lo que hace referencia a la denominación genérica de los tejidos elaborados en tales telares,

pues la denominación francesa *tricots chaîne* no podía traducirse por *géneros de punto de cadena*. Quizás por esto tales tejidos no tienen en castellano nombre genérico y sólo se conocen, en cada caso especial, con el nombre característico de la máquina en que han sido elaborados.

Expuestas todas las anteriores consideraciones, diremos, resumiendo este trabajo, que la denominación castellana *telar de cadena* es del todo errónea y, por lo tanto, inadmisible, para servir de nombre a los telares para géneros de punto en los cuales se dispone una *urdimbre* o sea un conjunto más o menos importante de hilos que por su mucha extensión van arrollados en un plegador; y que, por esta razón, la única denominación adecuada es la de *telar de urdimbre*.

CAMILO RODÓN Y FONT.

Géneros de punto a dos caras

Recientemente ha sido patentado por un industrial de los Estados Unidos, un tipo de género de punto que presenta el mismo aspecto por ambas caras. La fig. 1 muestra los dos tejidos unidos y las mallas del mismo que forman el género; la fig. 2 muestra una de las caras del tejido doble y la disposición de las mallas; la figura 3 muestra dos hileras de agujas y las agujas que reciben el hilo; las figs. 4, 5, 6, 7 y 8 son esquemas si-

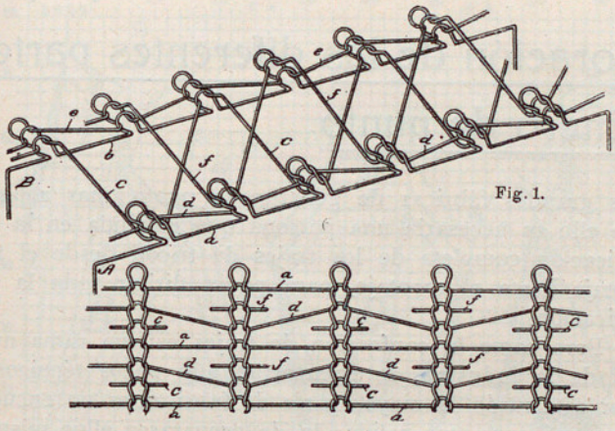


Fig. 1.

Fig. 2.

milares mostrando las agujas alimentadas por sus respectivos porta-hilos sucesivamente.

El género se elabora en una máquina circular en la cual van dispuestas dos hileras de agujas distintas llamadas agujas radiales y agujas del cilindro, todas las cuales trabajan en ángulos rectos. Estas agujas están asociadas a pares y dispuestas de manera que una aguja radial pasa muy cerca de una aguja del cilindro. Esto constituye una gran ventaja al operar con la máquina, pues el trabajador tiene una visión muy clara de todas las agujas. Hay seis porta-hilos, cada uno de ellos dando un hilo independiente a las agujas. Hay también excéntricos asociados con cada porta-hilos, que accionan las agujas.

En las figs. 3 a 8, las agujas radiales están indicadas en 1, 3, 5, 7, 9, etc., y las del cilindro en 2, 4, 6, 8, 10. Con un alimentador de hilo son puestas en posición de trabajo agujas alternas del cuadrante y del cilindro. Las agujas alternas del cilindro que entran en función a un tiempo, se ajustan a las agujas alternas del cuadrante y el hilo es conducido al par de agujas 1-2, luego al par de agujas 5-6 y luego al par de agujas 9-10.

Con el siguiente alimentador de hilo, los excéntricos proyectan todas las agujas del cuadrante en posición de trabajo, mientras todas las agujas del cilindro permanecen inactivas, sosteniendo las mallas. Con este alimentador de hilo, este pasa por las agujas 1, 3, 5, 7, 9, etc.

Con el siguiente alimentador de hilo, los ecéntricos hacen que las agujas del cuadrante estén inactivas, mientras las del cilindro pasan a su posición activa y el hilo pasa por las agujas 2, 4, 6, 8, 10, etc., según indica la fig. 5.

Con la siguiente alimentación de hilo los excéntricos ponen en posición de trabajo los pares de agujas del cuadrante y del cilindro que estaban inactivas, mientras el hilo es distribuído, según indica la fig. 3. El hilo ahora pasa por las agujas 3-4, 7-8, 8-12, etc.

Con la siguiente alimentación de hilo los excéntricos ponen las agujas del cuadrante en posición de trabajo, según indica la fig. 7.

Con la siguiente alimentación de hilo las agujas del cilindro son puestas en posición activa según indica la fig. 8.

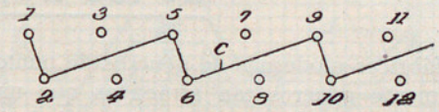


Fig. 3.

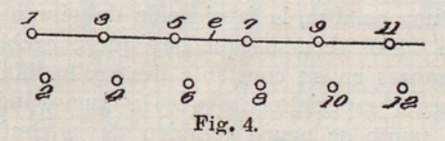


Fig. 4.

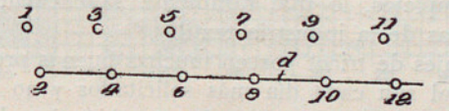


Fig. 5.

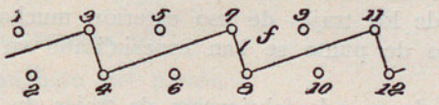


Fig. 6.

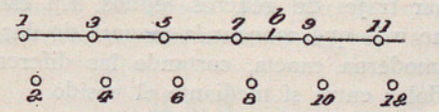


Fig. 7.

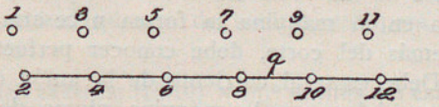


Fig. 8.

Así el proceso de elaboración del género doble consiste en formar series de mallas en todas las agujas de uno de los dos grupos asociados de agujas, luego en formar series de mallas en todas las agujas del otro grupo asociado de agujas, y luego en formar series de mallas entrecruzadas alternativamente, primero en agujas alternas de un grupo y después de otro; después se forman series de mallas en todas las agujas de un grupo, luego en todas las de otro grupo y luego series de mallas

en las agujas que quedaron inactivas en los grupos respectivos durante el primer cruzamiento.

El género se elabora con seis hilos, dos de los cuales forman un tejido liso en una cara del género, es decir, que las mallas se forman según indican las figuras 4 y 7, mientras que dos hilos más forman la malla lisa en el otro tejido, o sea la cara que está indicada en las figuras 5 y 8. Los otros dos hilos forman el punto cruzado que une los dos tejidos y están dispuestos de manera que forman el enmallado respectivamente con pares alternos de agujas; así cuando los seis hilos son aplicados en una misma línea o en seis líneas, las mallas de cada línea serán las mismas en número.

La estructura y aspecto del género puede verse en las figuras 1 y 2. Conforme puede verse en ellas hay una hilera de mallas *a* del tejido A opuesta a otra hilera de mallas *b* del tejido B, unidas ambas por una hilera de mallas de cruzamiento *c*, con la cual se unen los pares alternos de mallas de los tejidos. Luego sigue la hilera de mallas *d* que une todas las mallas del tejido A y otra hilera de mallas similar *e* que une todas las mallas del tejido B y a continuación sigue otra hilera de mallas de cruzamiento que une los otros pares alternos de mallas de los tejidos. Sucesivamente van produciéndose nuevas hileras de mallas en el orden indicado.

El hilo que forma el punto liso de un tejido puede ser de color distinto del que forma el del otro tejido, haciéndose las dos caras en parte de diferentes colores. Los hilos de cruzamiento deben ser también de diferente color, resultando una disposición diagonal de las mallas en el hilo de cruzamiento que aparece en la cara opuesta del género. Por otra parte, los hilos de cruzamiento pueden ser asimismo del mismo color del hilo que forma una de las caras del género, en cuyo caso resulta una cara de un solo color. Usando hilos de diferentes colores pueden obtenerse efectos distintos en las dos caras del género.

Hay el mismo número de mallas en cada seis hileras de mallas, fig. 2, produciendo un género de aspecto uniforme y liso en cada cara. Con el punto cruzado en pares de mallas alternas, el género adquiere gran elasticidad en sentido longitudinal, tanto como transversal.

(De «Textiles»).

Procedimiento práctico para la elaboración de las diferentes partes de los trajes de género de punto

En las fábricas modernas de géneros de punto se fabrican actualmente géneros tan atractivos que muchas veces resulta difícil distinguirlos de los verdaderos tejidos; así pueden verse frecuentemente forros imitados de (tricot) punto. En una palabra, la fabricación de géneros de punto dispone de tantos recursos que hay que concebir las mejores esperanzas en su constante desarrollo. Hay que tener en cuenta especialmente que la nueva industria de género de punto se ocupa también de la confección de trajes completos, lo que raramente se encuentra en las otras ramas de la industria textil.

Los trajes de tricot poseen muchas buenas propiedades, por lo cual son cada día más solicitados y no solamente las prendas de uso interior, sino también las de uso exterior alcanzan cada día mayor demanda. Debido al uso creciente de los trajes de uso exterior, muchas fábricas de géneros de punto se han especializado en estos artículos.

Refiriéndonos a la fabricación de trajes de punto hay que decir que es mucho más complicada que el arte de confeccionar trajes de géneros tejidos. En estos el sastre no tiene más que conocer la manera de dar al vestido la forma moderna exacta, cortando las diferentes piezas y reuniéndolas entre sí mediante el cosido.

En la fabricación de géneros de punto, en la cual la mayor parte de las veces las diferentes piezas de vestido reciben ya en la máquina la forma necesaria, el fabricante, además del corte, debe conocer perfectamente el tricotaje. Debe estar al corriente de la unión de las mallas y saber elaborar a la máquina piezas de cualquier forma. Al tratar de montar el traje, deberá continuar las mallas a mano si es preciso y ser también apto para comprender y juzgar las cualidades de los diferentes cosidos elásticos a fin de determinar cual es la más conveniente para cada parte del artículo.

En general, el fabricante de trajes de tricot debe ser un artista completo, ya que debe reunir todos los conocimientos repartidos entre varios especialistas cuando se trata de la fabricación de trajes con tejidos de urdimbre y trama.

Naturalmente, también está subdividido el trabajo en las grandes fábricas de géneros de punto, mas a pesar de ello es necesaria una persona que entienda en la fabricación completa de los trajes de tricot, desde el tricotaje hasta el montaje, para poder dirigir toda la fabricación.

Pero como la confección de trajes es una rama nueva de la industria, se encuentran aún pocos técnicos y por esta razón la mayor parte de fabricantes no encuentran más que una salida: la de prepararse ellos mismos para dirigir esta fabricación.

Para facilitar su aprendizaje, vamos a darles aquí algunas indicaciones prácticas. Primeramente, vamos a tratar de la confección de los patrones de corte, indicándoles el procedimiento de elaboración de las piezas del vestido a la máquina, de conformidad con los modelos aceptados.

Antes de establecer los patrones de corte, será preciso procurarse un modelo corriente que servirá para determinar la forma y las dimensiones de las diferentes piezas.

Los modelos corrientes para trajes de tricot pueden encontrarse en los periódicos de modas, en los cuales las concepciones son a menudo obra del dibujante, pero un buen fabricante no tendrá necesidad de acudir a ellos; será él mismo el que dibuje el modelo tomando las medidas de un maniquí viviente.

Como el tricot es siempre bastante elástico, un error de uno o dos centímetros en las medidas del corte no tiene gran importancia; es solamente necesario conocer el largo y ancho deseados.

Por ejemplo, tomemos por modelo un paletó de esport que se compone de las piezas siguientes (patrones): Un dorso A, dos delanteros B-B′ y dos mangas C-C′. Además, esta chaqueta lleva corrientemente un cuello chale, un cinturón, dos bolsillos y dos paramentos para las mangas.

Para el dorso, se tomará primeramente la medida desde abajo hasta el cuello, medida que es de 74 cm. para la talla núm. III. Luego mediremos la anchura inferior b-$b_1 = 56$ cm., la anchura bajo los brazos c-$c_1 = 40$ cm., la anchura del dorso d-$d_1 = 32$ cm. y por último la anchura del cuello f-$f_1 = 12$ cm.

Medir enseguida las diferentes longitudes tales como son: la longitud de las caderas (10 cm. para la talla número III); la longitud *b c* (bajo los brazos) = 40 cm.; la manga *c d e* = 4 + 14 cm y por último el ancho de la espalda = 10 cm. (altura 6 cm.).

En cuanto a los delanteros derecho e izquierdo, las longitudes son las mismas que para la espalda y sólo los anchos son algo menores, sin embargo, un poco mayores que la mitad del dorso.

Las medidas pueden ser indicadas fácilmente sobre nuestro dibujo.

Las dos mangas se toman de la manera siguiente: mídase la longitud inferior, luego la superior, después la anchura de los paramentos y la de la espalda. Las líneas *c-d*, *d'-c'* de las dos mangas determinan las junturas, las que deben corresponder exactamente a las del dorso y de delante (líneas *c-d-e*, *d-e-f-g*).

Entonces se cosen las piezas de manera que las longitudes del dorso y de delante sean cosidas conjuntamente hasta la juntura, así como también las dos líneas de la espalda *h-g* y *e-f*.

Admitamos que el paletó representado en la figura sea montado en una máquina de punto vuelto, es decir, que la parte baja del paletó, el cuello, la cintura, los paramentos unidos (M_1 y el resto del paletó en dibujos punto vuelto M_2).

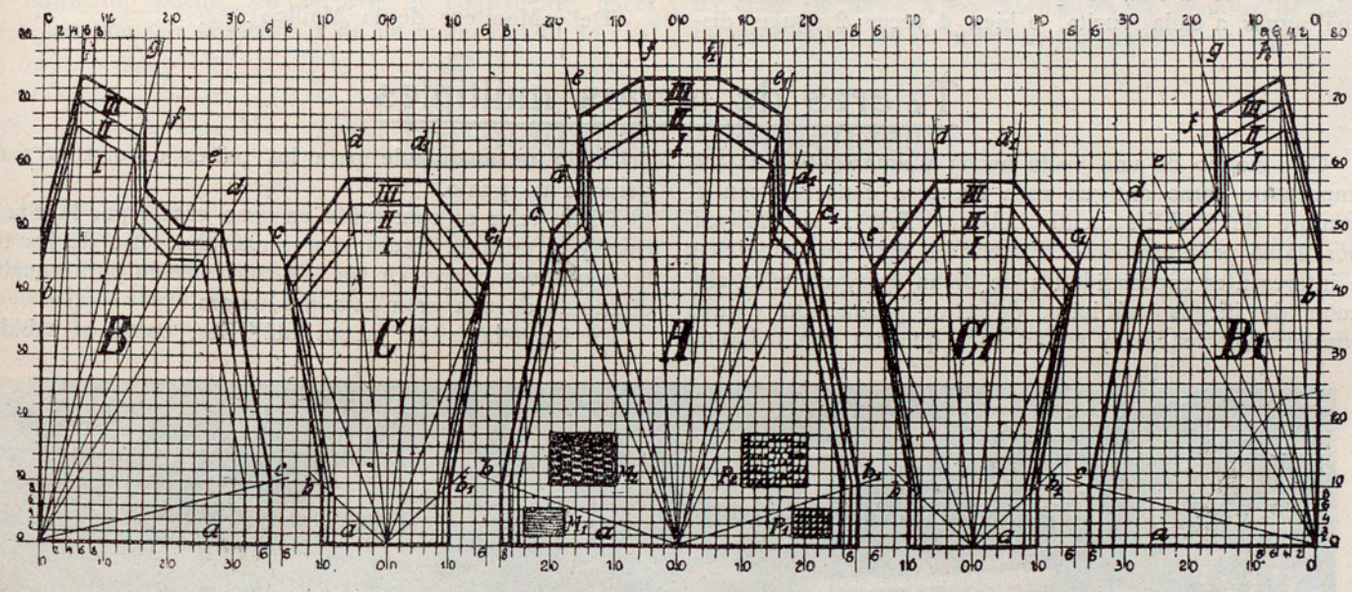
Si queremos trabajar el dorso de la talla III, contemos primeramente cuantas mallas se encuentran:

1º En el ancho de los puntos de manga M_1 y M_2.

2º En el largo de los puntos de ensayo M_1 y M_2 encontrando para el punto M_1 por ejemplo:

12 mallas en 6 cm. de ancho y
8 mallas en 4 cm. de alto.

Entonces se busca cuantas veces el ancho del punto de ensayo está contenido en el dorso talla III de 56 cm. y se multiplica por el número de mallas comprendidas en el ancho M_1 para obtener el número de agujas que se han de poner en funcionamiento. Así para un ancho de dorso de 56 cm. en tricot M_1 será preciso accionar un número de agujas de:



Las mangas se cosen hasta la línea de la juntura y fijadas luego en el dorso y delante.

En la industria del tricot, se fabrican generalmente varias tallas de cada modelo, lo que ocasiona mucho trabajo, pues son necesarias siempre nuevas medidas para cada talla. Por este motivo, vamos a ensayar aquí un procedimiento idéntico al empleado para la construcción de formas de medias. Para determinar los diferentes patrones de las piezas de los trajes, es preciso primeramente dibujar los patrones precisos para una talla determinada a escala natural o reducida. Luego, se trata de encontrar los puntos de contacto que permitirán trazar las líneas determinantes de los diferentes anchos y largos. Para ello es preciso por lo menos conocer los largos y anchos de las tallas inferiores de las que se buscan los patrones, a fin de que de este punto puedan dibujarse las líneas rectas que se dirigen siempre sobre las líneas radiales.

Dibujaremos primero la talla III y luego para las tallas II y I tomaremos un punto interior a 4 cm. de la línea del cuello (patrón del dorso); de este punto, tiraremos todas las paralelas al contorno del primer patrón, operando de la misma manera para delante y las mangas.

Para poder elaborar las piezas del paletó en la tricotosa, hay que hacer primeramente una pieza-tipo con el material y el punto escogido y con esta pieza obtendremos el número de agujas y de vueltas (hileras de mallas) que hay que aplicar.

$$\frac{56 \text{ cm.} \times 12 \text{ mallas}}{6 \text{ cm.}} = 112 \text{ agujas}$$

Si se representa por:

B la anchura del patrón;
b la anchura de la muestra-tipo;
N el número de puntos de la muestra-tipo;
A el número de agujas que han de funcionar para obtener un tricot de una anchura B; hay la fórmula siguiente:

$$\frac{B \times N}{b} = A$$

En cuanto al número de vueltas, se opera de la misma manera:

$$\frac{(\text{altura de las caderas: } H=10) \times (\text{n.º vueltas del extremo: } r=3)}{(\text{altura del cabo de ensayo: } h=4)} = (\text{número total de vueltas: } R=20)$$

de donde se deduce la fórmula general:

$$\frac{H \times r}{h} = R$$

Ahora, si hacemos la parte del dorso que va desde la cadera hasta c-c_1 según la muestra de mallas vueltas M_2, para cuya prueba es necesario:

20 mallas por 10 cm. de ancho y 12 mallas por 8 cm.

de alto, tendremos que emplear para la altura del dorso c-c' que tiene 40 cm. de ancho

$$\frac{40 \times 20}{10} = 80 \text{ agujas.}$$

Sólo deberán quedarnos 80 agujas en funcionamiento al alcanzar la línea c-c_1, y como teníamos 112 agujas en lo alto de la cadera, deberemos simbolizar $112 - 80 = 32$ agujas, 16 veces una aguja de cada lado del lecho de agujas, haciéndose esta supresión cada x mallas, cifra que vamos a determinar.

Antes deberemos conocer el número de vueltas total para el dorso: siendo la altura de 40 cm. y la muestra de ensayo de 8 cm. de altura por 12 hileras, tendremos

$$\frac{40 \times 12}{8} = 60 \text{ vueltas.}$$

Si debemos disminuir 16 veces en 60 hileras, operaremos cada disminución cada $\frac{60}{16} = 4$ hileras.

La juntura se ha de disminuir de 4 cm en altura sobre un ancho de 4 cm., lo que nos da 8 disminuciones de una aguja a cada vuelta, o bien 4 veces 2 agujas disminuídas cada 2 vueltas. Se continuará el trabajo durante 14 cm., es decir, durante

$$\frac{14 \times 12}{8} = 21 \text{ vueltas.}$$

Enseguida viene la disminución de las espaldas: ancho 10 cm. y altura 6 cm. En 10 cm. tenemos 20 mallas y por lo tanto hay que disminuir 20 agujas de cada lado. En 6 cm. de altura tenemos unas 10 vueltas, no se ha disminuído más que 10 veces en la espalda, pero siempre 2 agujas de una vez; nos quedará entonces para el cuello:

112 agujas al principio
— 32
— 16
— 40
———
24 agujas.

Las otras piezas del traje se calcularán según las mismas fórmulas. Pero sólo en las piezas delanteras no se disminuirá más que por un solo lado hasta la juntura y las mangas se harán por aumentos sucesivos.

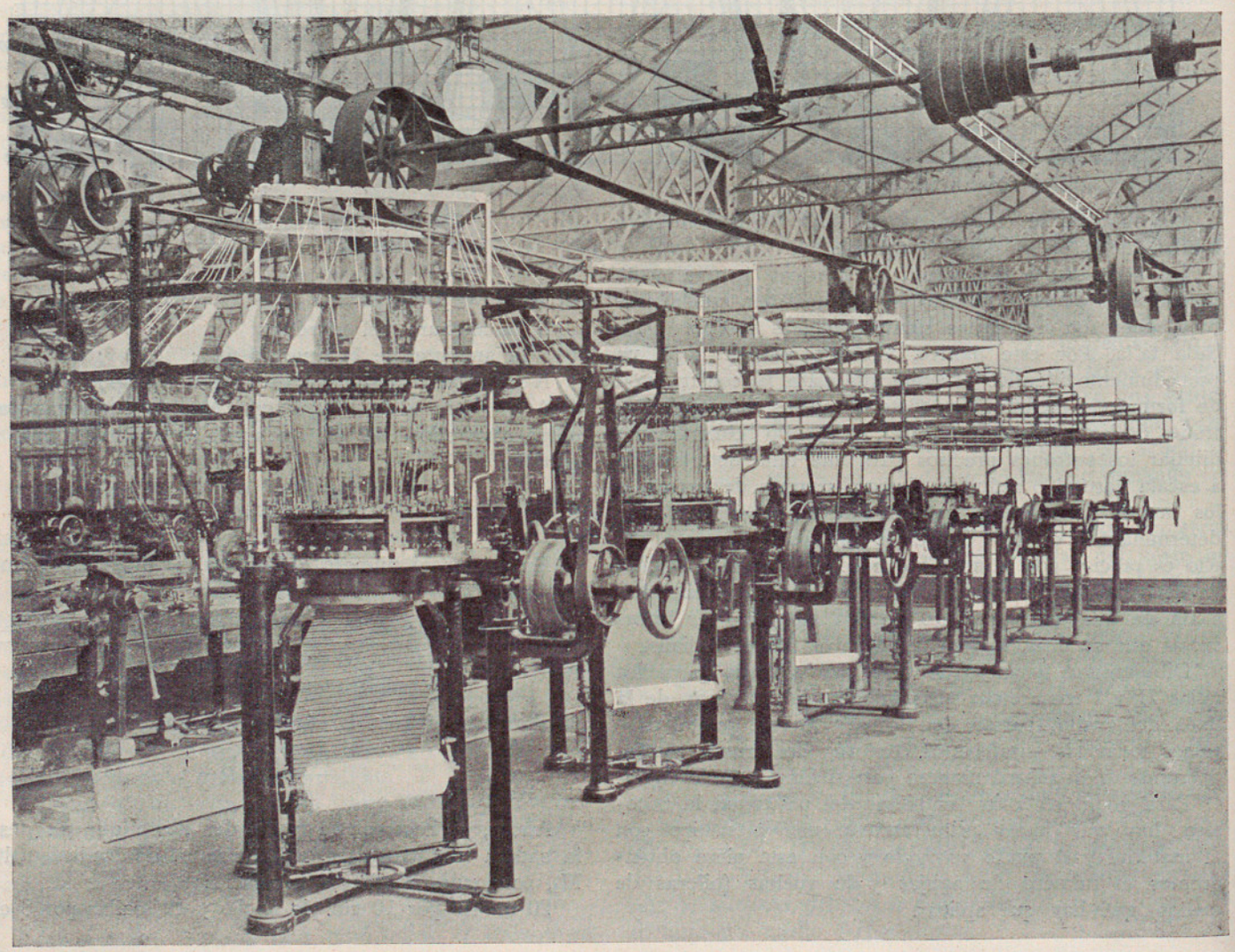
(Del «Moniteur de la Maille»).

Telares de juegos múltiples

Con motivo de una visita hecha últimamente a la tan importante como antigua casa francesa conocida con el nombre de Etablissements Lebocey Frères, de Troyes, nos llamó poderosamente la atención, entre otras muchas e interesantes especialidades de dicha casa, un telar circular de juegos múltiples, de gran producción y cuya construcción sencilla y sólida hace que sea una máquina del todo recomendable para los países exportadores de géneros de punto.

Dicho telar es construído en gran escala por la citada casa y la adjunta figura representa una serie de los telares que nos ocupa, en vías de construcción para atender el pedido de una gran casa productora.

En los telares de juegos múltiples, como es sabido,



pueden emplearse cualquier clase de agujas, pero los Etablissements Lebocey Frères sólo los construyen a base de agujas automáticas, dichas, también, de lengüeta, siendo el cilindro rotativo. La subida y el descenso de las agujas es originado por una sucesión de excéntricos o juegos repartidos en un círculo fijo.

Cada telar contiene un círculo de pequeñas platinas colocado frente del cilindro, de manera que cada platina trabaja entre dos agujas y recibe un movimiento de vaiven horizontal originado igualmente por excéntricos, mientras que el movimiento que recibe la aguja tiene efecto verticalmente de abajo hacia arriba. La función de tales platinas es la de sujetar el tricot en el momento del prensado y de impedir de que suba con la aguja.

Además, cada telar va provisto de alimentadores de hilo, generalmente dos para cada juego, los cuales tienen por objeto regular la entrega de hilo a las agujas.

El cilindro, del cual hemos hablado más arriba, está dispuesto con divisiones en acero formadas por placas, y en el caso de rotura de una de estas divisiones, el fabricante puede, sin recurrir al constructor, hacer la reparación por sí mismo y de un modo rápido, lo cual constituye, indudablemente, una ventaja enorme, si bien debemos añadir que tal eventualidad tiene lugar muy pocas veces.

El telar de juegos múltiples que describimos, va provisto de señaladores eléctricos que tienen por objeto provocar el paro instantáneo de la máquina en el caso de tener lugar la rotura de un hilo, la formación de un agujero en el tejido, o de producirse uno cualquiera de los inconvenientes inherentes al tisaje. Además, en estos telares pueden trabajarse diferentes materias, por poder efectuarse rápidamente el regulado de la malla, regulado que se efectúa por medio de unas prensas regulamallas. Finalmente, cada juego posee un ajustado independiente.

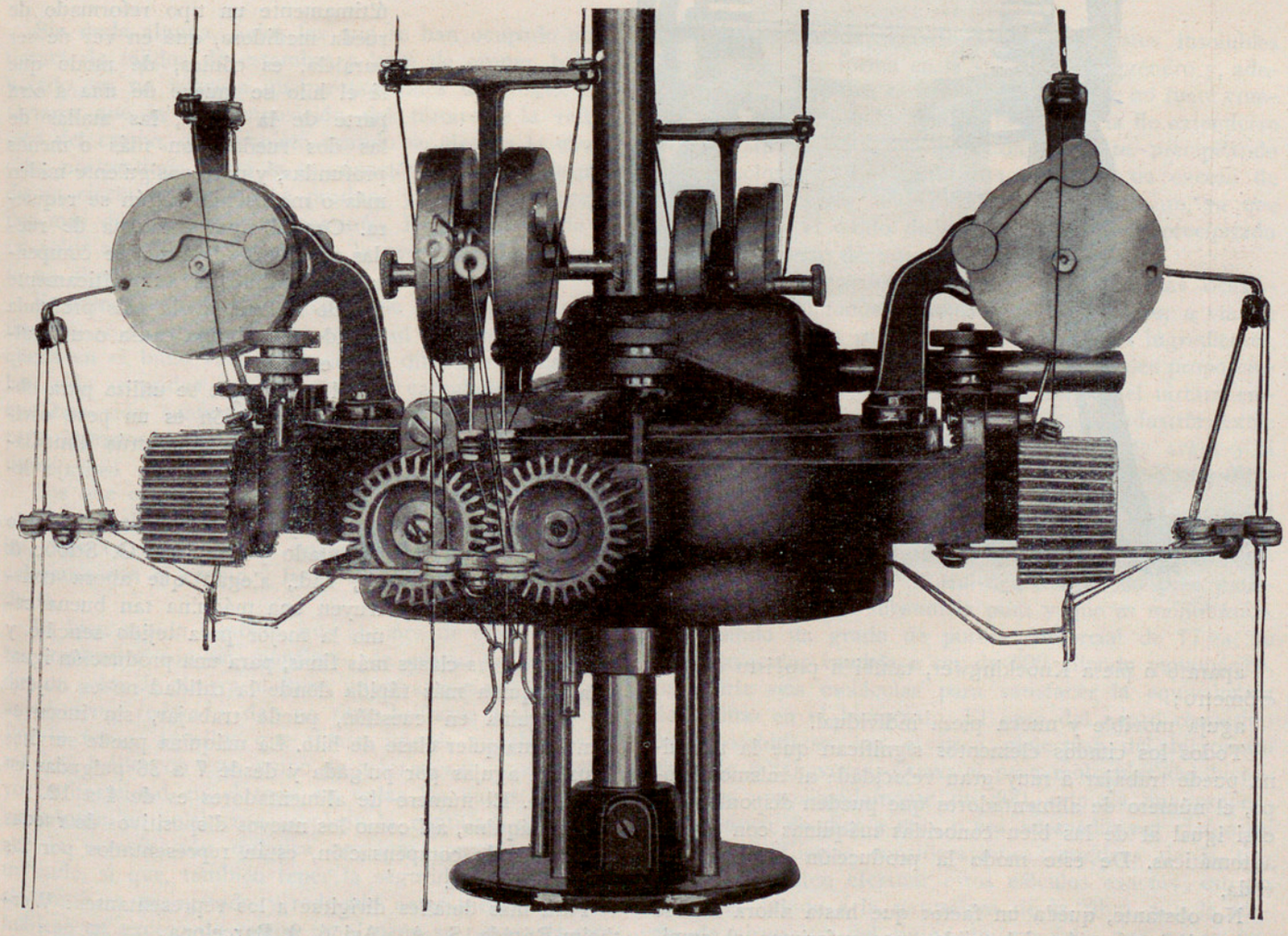
Los telares de juegos múltiples de los Etablissements Lebocey Frères pueden destinarse especialmente a la fabricación de tejidos perchados o de urdimbre, como así también, a la fabricación de tejidos de fantasía con dibujos.

Los representantes de la citada casa, Sres. F. y R. Klein, Gran Vía Layetana, 12, Barcelona, facilitarán toda clase de datos a los fabricantes de géneros de punto interesados en la indicada especialidad de telares.

La máquina "Challenger"

La máquina «Challenger», introducida en el mercado desde hace muy poco tiempo, ha recibido últimamente tales perfeccionamientos que le permiten presentar características desde largo tiempo esperadas por los fabricantes de géneros de punto que desean obtener, a la vez, la mayor perfección en el tejido y el máximo de producción, condición esta última que si bien había sido lograda por las máquinas de gran velocidad, era, sin embargo, a cambio de la calidad del producto.

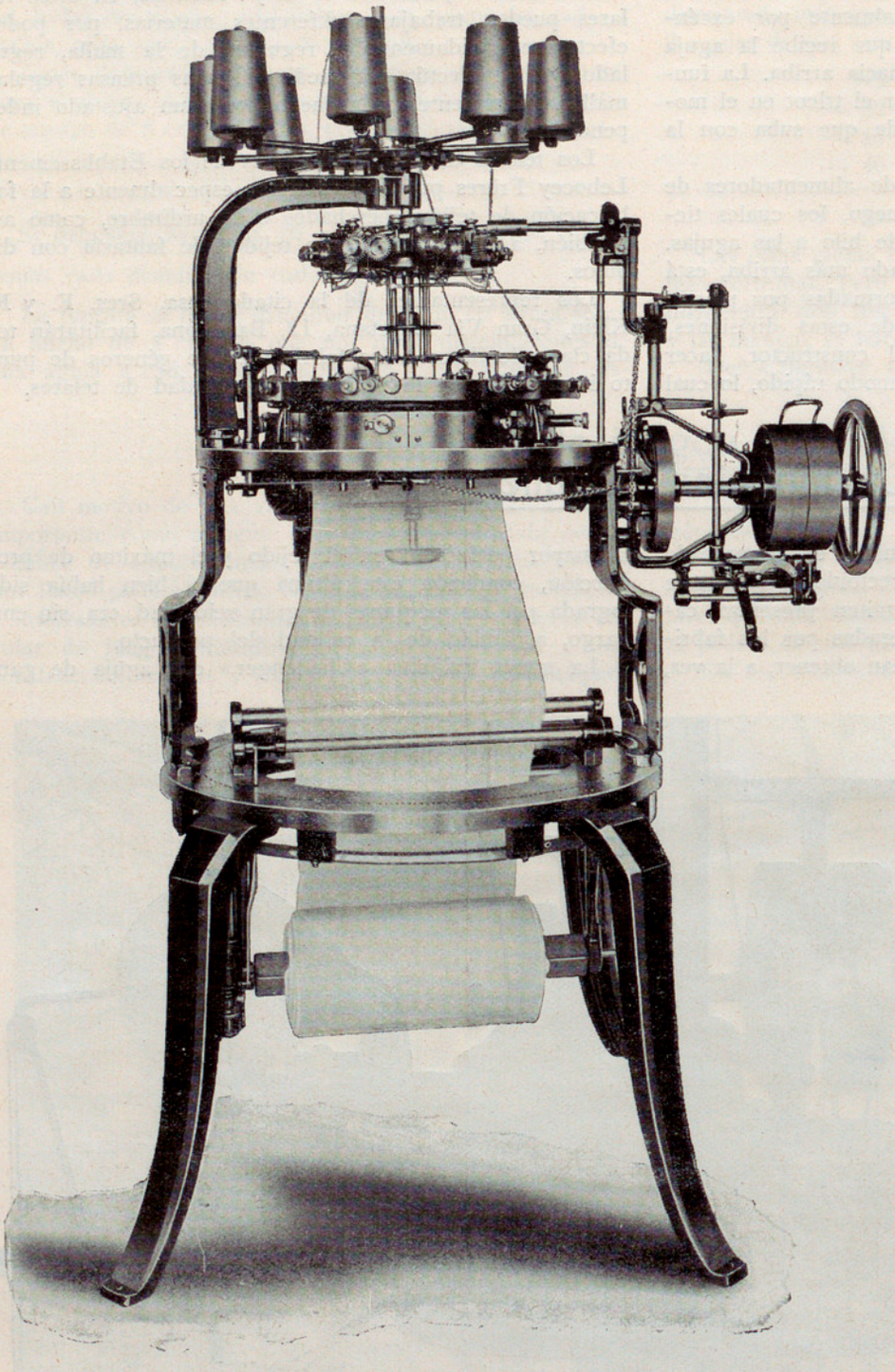
La nueva máquina «Challenger» con aguja de gan-



cho contiene en sí todos los elementos reconocidos hasta el presente por los expertos, como características esenciales para la elaboración de un tejido perfecto a gran velocidad. Tales características pueden enumerarse brevemente como sigue:

agujas de gancho de cabeza pequeña;

regulador de la puntada, provisto de micrómetro fácil y perfecto;



aparato o pieza Knockingwer, también provisto de micrómetro;

aguja movible y nueva pieza individual.

Todos los citados elementos significan que la máquina puede trabajar a muy gran velocidad; al mismo tiempo, el número de alimentadores que pueden disponerse es casi igual al de las bien conocidas máquinas con agujas automáticas. De este modo la producción es muy elevada.

No obstante, queda un factor que hasta ahora ha ido contra la perfección del tejido; nos referimos al suministro de hilo a las agujas. En la máquina en su estado original, como en todas las otras máquinas de la misma clase, forzosamente se produce irregularidad en el tejido cuando se presentan irregularidades en el abastecimiento del hilo. Estas irregularidades son inevitables aun en la mejor devanadera. Los nudos, el exceso de estiraje debido a varias causas, tales como la humedad irregular, el pegarse las fibras, y el hecho de que algunas bobinas se devanan más tiempo que otras, todo contribuye al suministro irregular de hilo en la aguja. Para asegurar el aprovisionamiento perfecto, los Sres. G. Stibbe & Cº, Ltd. de Leicester, aplicaron a sus máquinas tejedoras sencillas, un sistema de ruedas medidoras. Estas ruedas consisten en un par de ruedas de engranaje que cogen holgadamente el hilo y lo miden de acuerdo con la longitud de la malla, de cuya manera es, naturalmente, fácil de ajustar.

Dichas ruedas aseguran el suministro de hilo a las agujas sin estiraje alguno. No obstante, como las ruedas deben tener suficiente juego para evitar el coger o enredar el hilo y debe, por consiguiente, haber una cierta cantidad de repliegue hacia atrás, significa esto la irregularidad del hilo caso de ocurrir algún estiraje violento o repentino.

Para contrarrestar esta irregularidad, los Sres. Stibbe han ideado últimamente un tipo reformado de rueda medidora, que en vez de ser paralela, es cónica, de modo que si el hilo se mueve de una a otra parte de la rueda, las mallas de las dos ruedas son más o menos profundas, y por consiguiente miden más o menos hilo según se requiera. Con el nuevo sistema de ruedas medidoras cónicas de compensación, el hilo es automáticamente metido en una malla más profunda cuando por alguna causa ocurre algún estiraje.

El medio que se utiliza para obtener esta acción es un peso oscilante o balanza que actúa inmediatamente cuando algún estiraje levanta el peso.

Semejante procedimiento ha sido patentado y los Sres. G. Stibbe & Cº, Ltd., alegan que ahora construyen una máquina tan buena como la mejor para tejido sencillo y perfecto en las clases más finas, para una producción igual a la máquina más rápida donde la calidad no es objeto. La máquina en cuestión, puede trabajar, sin inconveniente, cualquier clase de hilo. La máquina puede servirse hasta 34 agujas por pulgada y desde 7 a 36 pulgadas en diámetro. El número de alimentadores es de 4 a 12.

La máquina, así como los nuevos dispositivos de ruedas medidoras de compensación, están representados por las adjuntas figuras.

Para más detalles dirigirse a los representantes: Wertheim-Rápida S. A., Aviñó 9, Barcelona.