

Cataluña Textil

REVISTA MENSUAL HISPANO-AMERICANA

Fundador y Editor: D. P. Rodón y Amigó

Director: D. Camilo Rodón y Font

TOM. XVII

Badalona, Noviembre 1925

NÚM. 206

Nuestros colegas: La France Textile

Esta revista es órgano de la Asociación de ex-alumnos de la Escuela Superior de Hilatura y Tisaje del Este de Francia y la misma fué fundada en los comienzos del pasado año por los Sres. Zeller y D. de Prat, Director y Redactor Jefe, respectivamente, que hasta Diciembre de 1921 habían desempeñado iguales cargos en la Revista «L'Avenir Textile» de Cuebwiller (Alsacia). *La France Textile* figura entre las grandes revistas francesas. Aparece mensualmente en un tamaño de 25 5 x 19 5 cm. y cada número consta de unas 60 páginas de anuncios, 40 páginas destinadas a la parte comercial y unas 50 páginas a la parte tecnológica, en la cual se estudia todo cuanto afecta a las diversas ramas de la industria textil. La Administración de *La France Textile* está en Mulhouse, 5, Avenue du Marechal Foch. El precio de suscripción es de 30 francos al año.

El empleo de los aceites solubles en la industria lanera

(De «La France Textile»)

Sabido es que los aceites solubles son productos de la acción del ácido sulfúrico sobre los cuerpos grasos.

El prototipo de estas substancias es el aceite para rojo, muy conocido de los prácticos en la tintura del algodón. El empleo de los aceites para rojo fué, durante muchos años, limitado a la industria tintórea. Pero, desde hace una decena de años, sus propiedades han venido siendo objeto de estudios más profundizados; algunos de sus caracteres, particularmente interesantes, han sido puestos al descubierto y han sido perfeccionados sus procedimientos de fabricación. Diversas industrias hacen hoy día un consumo considerable de aceites solubles y, en particular, estos son susceptibles de prestar, en diferentes casos, muy buenos servicios a la industria lanera.

Los aceites solubles se presentan bajo la forma de una masa oleaginosa muy espesa, coloreada de un amarillo pálido a un pardo oscuro, que desprende el olor característico del aceite de ricino.

Dichos aceites sólo se disuelven parcialmente en el agua, pero pueden engendrar fácilmente en ella una emulsión poco estable. Cuando los aceites son neutralizados por un álcali, entonces se disuelven formando una solución límpida, espumosa, untosa como el aceite, no desasociada, y que posee, en cierto grado, algunas de las propiedades características de los jabones.

Las soluciones de los jabones elaborados con aceites sulfurados, tal como el jabón Monopol, no se desasocian, ni aún en el estado de gran dilución: tales soluciones son insensibles a la acción de las soluciones ácidas, calcáreas o magnéticas suficientemente diluidas. En soluciones suficientemente concentradas, dichos jabones disuelven importantes cantidades de disolventes volátiles, especialmente el tetracloruro de carbono, cuya solución no se descompone por dilución ulterior. De esta manera se obtiene tetracloruro de carbono «soluble en el agua» que posee propiedades desgrasantes y actúan como tal, más bien por

vía de disolución, que por vía de deterción. Las soluciones de estos jabones poseen propiedades emulsivas más débiles, en verdad, que las de jabones de oleína.

En su relación con la lana, las soluciones de aceites solubles y de jabones de aceite sulfurado poseen una característica de los jabones: la de «mojar» espontáneamente la lana, aún en frío. Pero, contrariamente a los jabones, dichas soluciones poseen todavía tal propiedad aun cuando la solución presente una reacción ácida. Además, las soluciones, en cuestión, están desprovistas de propiedades enfieltrantes.

Es en razón de las diversas propiedades enumeradas que los aceites solubles han hallado en la industria lanera los diversos empleos que a continuación vamos a describir.

Lavado de las lanas en bruto.—Las lanas en bruto pueden desgrasarse por medio de jabón de aceite de ricino sulfurado, que está dotado de propiedades emulsivas, o bien por medio de aceite para rojo turco al tetracloruro, que actúa principalmente como disolvente.

El interés de estos productos reside en el hecho de que estando desprovistos de propiedades enfieltrantes, se obtiene una materia perfectamente abierta. Se puede señalar, también, que tales productos, no estando desasociados, la lana no resulta atacada por los álcalis cáusticos y luego la fibra se conduce mejor cuando es cromatada después de la tintura.

Pero sucede que los perfeccionamientos llevados a cabo en las construcciones de los leviatanes, reducen al mínimo el enfieltro a despecho del empleo del jabón. Además, los jabones de aceites sulfurados tienen un precio más elevado que los jabones ordinarios y su rendimiento es menor. Los lavadores que temen perjudicar la lana con el empleo del jabón, hallan manera de reducir aún su consumo, desgrasando la lana por medio de disolventes volátiles antes del lavado.

Es por todo esto que el empleo de aceites solubles en el lavado de las lanas en bruto no ha tenido desarrollo.

Untado de la lana.—Debido a sus propiedades, los aceites solubles son especialmente designados como materias untadoras. De una manera general es conveniente no emplear en el untado de las lanas más que productos obtenidos tratando el aceite de ricino con un máximo de 14 % de ácido sulfúrico. Los aceites que han sufrido un grado de sulfuración más enérgico están sujetos a volverse pegajosos, por lo cual perjudican la calidad del textil. Los aceites solubles destinados al untado pueden emplearse al estado de solución límpida o de emulsión.

Consideremos un aceite para rojo, sulfurado por medio de 12 a 14 % de ácido sulfúrico y exactamente neutralizado. Este aceite da una solución límpida, untosa y grasienta, suficientemente higroscópica para no secarse en las salas de cardado, de peinado o de hilatura. Semejante solución está dotada de las propiedades lubricantes convenientes a una composición de untado, pues se extiende sobre las fibras en una capa delgada que les proporciona untuosidad y elasticidad. No es propensa a deteriorar los órganos metálicos de las máquinas, ni dejar residuos en las guarniciones de las cardas, en los manguitos, ni en los peines. Además, es soluble al agua y se elimina por un simple lavado en agua tibia.

Si la lana debe ser teñina en estado graso, el untado no solamente no entorpece la tintura, sino que, por lo contrario, la facilita favoreciendo la penetración del tinte. Es por estas razones que diversos centros industriales han adoptado las soluciones de aceites sulfurados para el untado de las lanas.

Sin embargo, hay industriales que prefieren emplear dichas soluciones en estado de emulsión. Un aceite para rojo «ácido», es decir, preferentemente neutralizado, siendo diluído con agua, forma una emulsión debido a que la fracción neutralizada del aceite se disuelve y, por estas propiedades emulsivas, mantiene en suspensión la fracción no neutralizada. Semejante método de untado posee, pues, propiedades intermediarias entre las emulsiones jabonosas de aceites grasos y las soluciones de aceite rojo. El untado se elimina de la fibra por medio de un lavado en un baño tibio de sosa, de potasa o de amoníaco, que disuelve los glóbulos de aceite.

Hay también composiciones para el untado de las lanas en las cuales los aceites solubles son asociados a emulsiones jabonosas de aceites grasos.

La tintura.—Los aceites para rojo fueron primeramente utilizados en la tintura del algodón, en la cual se utilizaban para preparar la fibra para el mordentado. Más tarde se utilizó el jabón de aceite sulfurado como auxiliar en la tintura de la lana.

Hemos dicho que los jabones de aceites sulfurados no son desasociados por los líquidos ácidos muy diluídos, como son los baños de tintura. En semejante medio ácido, resultan disueltos y comunican la propiedad de mejorar la lana, es decir, de darle la propiedad de dejarse penetrar espontáneamente por los baños de tintura. Es por

esto que los tintoreros encuentran ventajoso añadir a los baños de tintura un jabón de aceite sulfurado cuando deben tratar materias de penetración difícil, y por esta práctica favorecen poderosamente la uniformidad del tinte.

El estampado.—En el estampado de las cintas de lana peinada, llamado estampado Vigoureux, y también en el estampado de los tejidos de lana, era costumbre antiguamente de cloratar la materia antes de la aplicación del color, puesto que la lana cloratada absorbe mejor el color que la lana cruda.

Pero el cloratado constituye una operación dispendiosa y, además de perjudicar la fibra, es esencialmente irregular. Por otra parte, ciertos colorantes producen sobre lana cloratada matices menos sólidos que sobre lana cruda. El empleo de los jabones de aceite sulfurado ofrece la misma ventaja que el cloratado y en cambio no presenta los mismos inconvenientes.

Es de práctica general añadir al color de estampación una pequeña cantidad de aceite para rojo turco o de jabón de aceite sulfurado. Para el estampado Vigoureux existen, sin embargo, dispositivos especiales por medio de los cuales el color y el aceite son estampados por separado, respectivamente sobre las dos caras de la cinta. Del hecho de la acción del jabón sobre la fibra, la materia textil absorbe el color de una manera más uniforme y se obtienen matices notablemente más llenos y más regulares. Además, cuando el color de estampado contiene un aceite soluble, resulta más untoso y, en el caso del estampado de las cintas de lana peinada, las fibras tienen menos tendencia a pegarse a los cilindros estampadores y a efectuar arrollamientos.

Los aprestos.—Una de las condiciones esenciales de un buen lavado y, en general, de un buen apresto de los tejidos de lana, es la de un desgrasado completo del tejido. Este desgrasado se efectúa generalmente por medio de jabón adicionado de sosa o de amoníaco, lo cual da, además, muy excelentes resultados.

Pero se presentan, sin embargo, casos en los que la delicadez de los matices requiere un tratamiento en frío o apenas tibio con productos del todo neutros. Por otro lado, a veces es necesario obtener del tejido acabado el máximo de suavidad y blandura y, por consiguiente, se deben evitar las causas de un enfieltro que se produciría inevitablemente por el empleo del jabón. Es en estos casos especiales en los que los aceites solubles de tetracloruro son de una utilidad preciosa. Estos productos tienen una reacción del todo neutra y, por consiguiente, se conducen bien con los matices más delicados y, además, están desprovistos de propiedades enfieltantes. Como que actúan por vía de disolución y no por vía de emulsión o de salificación, permiten de que se pueda efectuar el desgrasado en frío o en tibio y, en casos muy difíciles, hacen que sea posible aún obtener tejidos perfectamente desgrasados y limpios, de los cuales las cualidades de la fibra y del colorido resultan completamente respetadas.

J. ROUFFIN.

Las importaciones de tejidos de algodón en los cuatro primeros meses del año actual

CATALUÑA TEXTIL, al poder ofrecer a sus cultos lectores el siguiente artículo debido a la prestigiosa firma de D. Francisco Martí Bech, siente la viva satisfacción de ver honradas sus páginas por escritor tan competente en los asuntos económicos de la industria textil.

La Dirección General de Aduanas ha publicado el cuaderno conteniendo las cifras y valores de nuestro comercio internacional correspondiente al mes de Abril próximo pasado. No es flojo el retraso con que se dá a conocer al

país datos tan interesantes para el conocimiento de su vida económica. Seis meses, cuando antes se daban con un retraso de dos; esto es, conocíamos las cifras de nuestro comercio internacional de Abril en Junio. ¡Y pensar

que estamos en Noviembre, y no conocemos otras más recientes que esas de Abril! Esto no pasa en ningún país de vida normal en Europa más que en nuestra España.

Este retraso o desidia, explica la desorientación económica en que vivimos, y que en materia de nuestras relaciones económicas con el exterior, se digan verdaderas enormidades, con las cuales se desconcierta, se extravía a la opinión. De Inglaterra, a los quince o veinte días de terminado el mes, el público conoce las cifras provisionales del comercio internacional; de Francia se conocen al mes y medio o dos meses; y dentro de este período de tiempo se conocen las de todas las naciones con vida normal y relativa importancia comercial. Sólo España constituye una excepción a la cual es de suponer pondrá término el Directorio militar que rige los destinos de nuestro país. Pues lo que se viene tolerando es una vergüenza.

Y es tanto más necesario que se acabe con el abuso de publicar con tardanza lesiva los resúmenes mensuales de nuestro comercio exterior, a fin de que la opinión se dé cuenta de la gravedad de la situación en cuanto se refiere a nuestras relaciones comerciales con el extranjero, que de no atajarla con mano fuerte, producirá la ruina económica de España.

Las cifras correspondientes a los primeros cuatro meses del año en curso son aterradoras. Mientras las importaciones alcanzan la elevada cifra de 1067'4 millones de pesetas, las exportaciones sólo llegan a 521'5 millones, esto es, menos comprado por valor de 545'9 millones de pesetas más de lo que hemos vendido. Y este déficit de 545'9 millones de pesetas, que de continuar la diferencia entre las compras y las ventas en lo que resta de año alcanzaría la enorme suma de 1637 millones de pesetas, como dicha cantidad es el excedente de lo que en nuestro comercio internacional no hemos podido pagar con productos—que es como debiera saldarse, de ser otra nuestra situación,—tendrá que saldarse con dinero, con lo cual se empobrece al país, se quebranta nuestro crédito, y se arruina nuestra economía.

Por eso principalmente, por ese resultado negativo de nuestro comercio exterior se deprecia cada día más nuestra peseta, y su depreciación es una causa de la carestía, del mayor coste de la vida, del encarecimiento de todos los productos.

Esta diferencia entre las importaciones y las exportaciones, es además causa agravante de la crisis que atraviesa la industria española, pues los productos industriales que entran en España, restan trabajo a nuestras fábricas y talleres, fomentan el paro forzoso de los obreros, y traen el malestar y la miseria en el país.

Por lo que se refiere a la industria de tejidos de algodón, el fenómeno es desconsolador. Mientras las fábricas se cierran, o trabajan en su mayoría solamente tres días o menos por semana, son cada vez mayores las cantidades de tejidos de algodón que entran por nuestras aduanas, y por el margen de ellas. Y hay quien se atreve a afirmar que este arancel es prohibitivo.

Según las cifras oficiales, en los cuatro primeros meses del corriente año 1923, la importación del algodón y sus manufacturas, asciende a 201'4 millones de pesetas, contra 142'7 en el mismo período del año anterior. El aumento correspondiente al corriente año es de 58'7 millones de pesetas, de los cuales 40 millones corresponden a

la importación de algodón en rama y 18'7 millones a las manufacturas de algodón, cuya importación, según los datos oficiales—que bien pudieran no representar la verdadera cifra de lo importado,—asciende a 37'6 millones de pesetas, contra 18'8 millones en el mismo período del año anterior. En los cuatro primeros meses del año actual se han importado tejidos de algodón por doble valor que lo importado en el mismo período del año anterior.

En las importaciones de algodón hilado, llama la atención el escaso valor de los hilos finos importados. Del número 101 al 125, han entrado algodones hilados por valor de 99 mil pesetas, y del 125 en adelante 10.000 pesetas.

En la importación de tejidos, es digno de notarse que la mayor cifra de la importación corresponde a los tejidos que entran por la partida 1112, por la cual se aforan los tejidos de mayor peso, esto es, los fabricados con hilos gruesos o sean los tejidos de más de 120 gramos el metro cuadrado y 20 hilos en el cuadrado de seis milímetros. La rutina de nuestra burocracia no admitió como medida para contar los hilos el centímetro cuadrado, y se conservó el cuarto de pulgada rebautizándolo con el nombre de cuadrado de 6 milímetros.

De esos tejidos gruesos, que como sabemos todos constituyen la especialidad de la fabricación de tejidos de algodón española, que en los cuatro primeros meses del año anterior se importaron según los datos oficiales por valor de 4'1 millones de pesetas, en los cuatro primeros meses, o sea de Enero a Abril del corriente año, se han importado por 14'7 millones de pesetas, o sea un 350 por 100 más que de Enero a Abril del año anterior. En cambio, en el resto del grupo o sea en las 13 partidas de las 14 de que se compone el grupo de «Tejidos de algodón llanos y cruzados crudos, blancos o teñidos», la diferencia es tan sólo de un 120 por ciento, correspondiendo 8'5 millones al año actual y 4'5 millones al año anterior.

En el grupo de «Tejidos de algodón estampados y fabricados con hilos teñidos», pasa todo lo contrario. La importación es escasa. La primera partida no llega al millón de pesetas, pero las trece restantes, suman más de 3 millones de pesetas.

La exportación de tejidos de algodón, es insignificante. En los cuatro meses de que hablamos, se han exportado manufacturas de algodón por 20'3 millones de pesetas, contra 17'2 en el mismo período del año anterior. No obstante, si las demás industrias españolas hubiesen exportado en la proporción que hay entre las importaciones y exportaciones de manufacturas de algodón, el saldo de nuestra balanza comercial no se presentaría con la cifra aterradoramente que lamentamos, no vendría la depreciación de nuestra peseta, ni faltaría trabajo al obrero, ni el malestar económico tendría las proporciones que hoy lamentamos.

Cierto que las importaciones de algodón en rama han importado 163 millones de pesetas, pero con ese algodón se han elaborado productos por más de 325 millones de pesetas, la mitad de cuyo valor es mano de obra, trabajo con que se ha beneficiado la economía nacional; manantial de prosperidad y bienestar para innumerables familias, y una fuente de ingresos para el Tesoro de la nación.

Barcelona, Noviembre 1923. F. MARTI BECH.

Una nueva continua de retorcer muy perfeccionada

La nueva continua de retorcer de la casa W. Schlafhorst & Co., de M. Gladbach, Alemania, está perfeccionada en alto grado y con arreglo a los más modernos principios para el tratamiento de toda clase de hilados, como algodón, seda, seda artificial, lino y otros, a cuyo fin se han tenido en cuenta las correspondientes características en la construcción de la máquina. En la ejecución de la máquina se emplean materiales de superior calidad. Todas las partes de la continua son fáciles de cambiar y las ruedas dentadas son fresadas con exactitud. El mecanismo de movimiento es fácilmente accesible, permite cambiar las ruedas sin dificultad, y está dispuesto de tal manera que se puede trabajar con diferentes torsiones en los dos lados de la máquina.

Los husos tienen manguito interior flexible, y para poder parar los husos, independientemente de la marcha de la máquina, cada uno de ellos va provisto de un freno de rodilla.

La máquina lleva doble hilera de tambores, una de 250 milímetros de diámetro a cada lado de la continua. Los tambores son construídos de hojadelata extraordinariamente resistente, con fondos bien pulimentados y ejes de acero Bessemer cuidadosamente rectificadas. Los tambores se prueban con un número de revoluciones muy superior al que da la continua en su trabajo normal, lo cual garantiza un funcionamiento irreprochable.

Los cojinetes principales y los de los tambores son de engrase continuo, y van provistos de largas mangas cuya abertura es de fácil acceso para el engrase. A fin de que el movimiento resulte más suave, los cojinetes se han montado con profusión.

La máquina se construye para enrollado cilíndrico, en forma de husada o sobre carretes especiales permitiendo la salida del hilo en la máquina siguiente con rapidez.

Para los torcidos en húmedo y también algunas veces para los hilos que deban torcerse mucho, se emplean generalmente los anillos corredores en forma de oreja. En los demás casos se emplean generalmente anillos reversibles tipo de hilatura, cuya duración es doble.

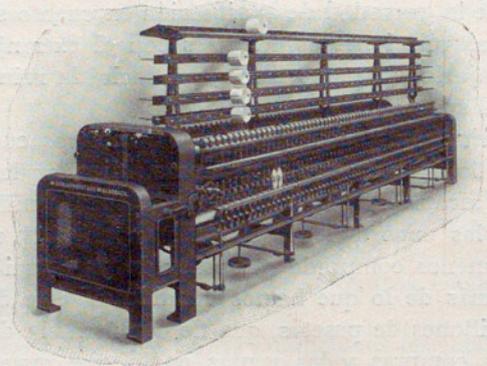
La fileta lleva generalmente bobinas de reunidora sobre husillos de hierro atornillados en listones. Para hilados muy finos las bobinas van ajustadas en husillos de madera algo inclinados que giran sobre pequeños soportes de cristal. Las dos clases mencionadas de fileta requieren la reunión previa de los hilados sueltos en una reunidora, lo cual es siempre preferible a la torsión directa desde las husadas de la hilatura, visto que de este modo se evitan las roturas del hilo en la continua de retorcer, disminuyendo considerablemente los desperdicios y los salarios totales, y ofreciendo el torcido un aspecto más uniforme.

Para el torcido en seco los cilindros inferiores son de acero Bessemer y exactamente rectificadas. Por regla general giran hacia afuera, en la operación de retorcer en seco; sin embargo, también se pueden disponer para girar en dirección al interior, para casos especiales. Los cilindros superiores son de hierro fundido. Las planchitas guía-hilo, de madera o de acero, están dispuestas de tal modo que pueden moverse separadamente.

Para el torcido en húmedo según el sistema inglés, los cilindros inferiores son de acero Bessemer revestido de latón sin soldadura. Generalmente están dispuestos para girar hacia adentro; en este sistema el hilo entra por debajo del cilindro inferior, pasa por entre los dos cilindros y sale por encima del superior; no obstante, en casos

especiales puede también disponerse el cilindro inferior para girar hacia afuera. Los cilindros superiores son de hierro fundido revestido de latón; en caso contrario van provistos de hendiduras especiales, a ambos lados, para la colocación automática de los hilos que se hayan desprendido del cilindro. Las planchitas guía-hilos se construyen de madera de roble, con varillas de cristal, móviles separadamente y con arañas esmaltadas. Las cubetas son de gruesa plancha de cobre y están colocadas detrás de los cilindros. Generalmente se construye una sola cubeta para cada lado de la máquina, con una válvula de desagüe en su extremo.

Las barras de cristal colocadas en el interior de las cubetas pueden levantarse fácilmente por medio de una palanca situada al extremo de la continua.



Si se desea, la máquina se construye con sistema de engrase inferior para los husos (con tuerca tapón con rosca), de un mecanismo para parar el cilindro superior en caso de rotura del hilo (disminuyendo los desperdicios e impidiendo la formación de torcidos defectuosos), de un contador y de cojinetes de bolas para los tambores de hojadelata.

La producción por huso resulta muy alta, como se ve de los detalles siguientes por semana de cuarenta y ocho horas de trabajo, según el número de torsiones por metro y contando con dos horas de paro por semana. De las producciones indicadas hay que deducir la correspondiente a los necesarios paros de la máquina debidos a los cambios de material o de operación, etc., y son, por lo tanto, variables según las condiciones de trabajo.

Número inglés del torcido	Número de torsiones por m.	Revoluc. huso por minuto	Producción por semana en kg.	Número inglés del torcido	Número de torsiones por m.	Revoluc. huso por minuto	Producción por semana en kg.	Número inglés del torcido	Número de torsiones por m.	Revoluc. huso por minuto	Producción por semana en kg.
6/2	272	4500	9 04	6/3	221	4000	14'52	6/4	191	3500	19'62
8/2	3 5	5000	6'40	8/3	267	4500	10'23	8/4	221	4000	14'61
10/2	350	6000	5'63	10/3	288	4750	7'98	10/4	249	4000	10'25
12/2	386	6'00	4'17	12/3	316	5000	6'40	12/4	272	4500	8'89
14/2	415	6000	3'55	14/3	340	5000	5'08	14/4	296	4500	7'03
16/2	444	7250	3'29	16/3	365	6000	4 98	16/4	315	5000	6'40
20/2	498	7250	2'73	20/3	405	6000	3 60	20/4	350	5500	5'08
24/2	543	7250	1'79	24/3	444	6500	2'95	24/4	386	6000	4'17
28/2	590	725	1'42	28/3	463	6500	2'42	28/4	415	6000	3'53
32/2	630	80 0	1'28	32/3	516	7250	2'13	32/4	445	6500	2'95
36/2	668	8000	1'07	36/3	544	7250	1'79	36/4	478	6500	2'44
40/2	704	8000	0'91	40/3	574	7250	1'52	40/4	498	6500	2'10
50/2	788	8000	0'65					50/6	455	7250	3'09
60/2	862	8000	0'50					60/6	497	7250	2'55
80/2	985	8000	0'32					80/6	576	7250	1'58
100/2	1110	8500	0'24					100/6	644	8000	1'20
120/2	1220	8500	0'19					120/6	705	8000	0'91
140/2	1319	8500	0'15					140/6	762	8000	0'72

Los tipos normales de las continuas de retorcer de la casa W. Schlafhorst y Cia., son los siguientes:

Distancia entre los husos	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105
Diámetro de las bobinas	33	39	45	52	55	57	61	64	70	75
Revoluciones de los husos por minuto	8500	8000	7250	6000	5500	5000	4750	4500	4000	3500

Rheydt, Octubre 1923.

H. EIGESBERTZ.

Teoría del colorido de los hilos en el tejido

(Continuación de la pág. 176)

Segundo grupo.—Lo constituyen todas aquellas combinaciones en las cuales siendo de un solo color todo el urdimbre y trama de una sola de ambas telas, forma la otra tela una muestra perteneciente a una u otra de las clases que se han estudiado en los anteriores capítulos del presente trabajo.

Por lo tanto, las combinaciones de este primer grupo admiten los siguientes casos:

2) Siendo formada la primera tela por un tono puro y la segunda por una muestra en la cual domine el efecto del colorido de los hilos sobre el ligamento (Capítulo II); o sea tal como se representa esquemáticamente en la figura 211, C, cuya primera tela, que podemos suponer efectuada con ligamento de batavia de cuatro, tiene el urdimbre y trama de color gris (gráfico A), siendo la

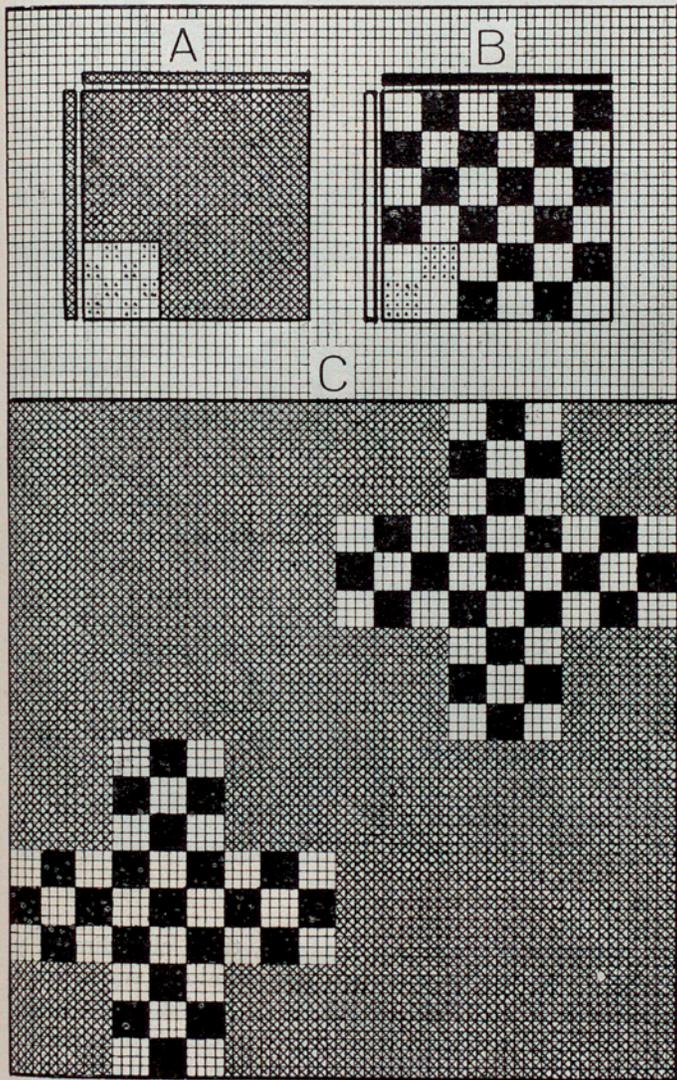


Fig. 210.

1) Siendo formada la primera tela por un tono puro y la segunda por una muestra en la cual domine el efecto del ligamento sobre el colorido de sus hilos (Capítulo I); o sea tal como se representa esquemáticamente en la figura 210, C, cuya primera tela, que podemos suponer efectuada con ligamento de esterilla de cuatro, tiene el urdimbre y trama de color gris (gráfico A), siendo la segunda tela, con ligamento de esterilla de ocho, constituida por un urdimbre negro y una trama blanca (gráfico B).

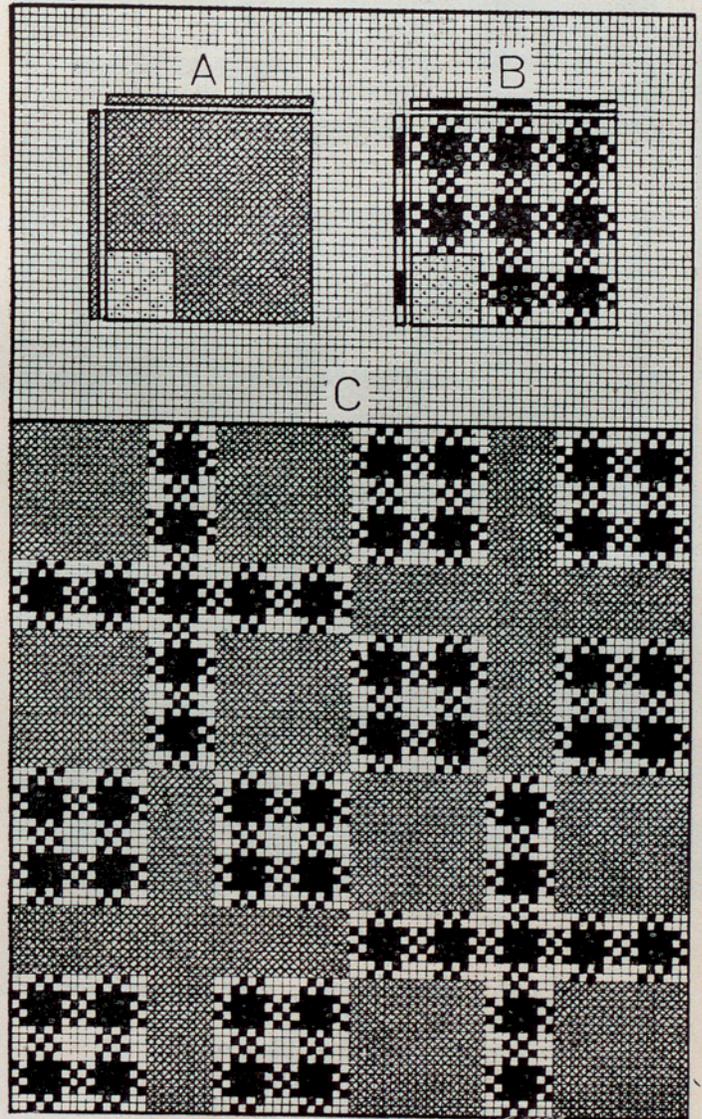


Fig. 211.

segunda tela, con ligamento tafetán, constituida por un urdimbre compuesto constantemente de

4 hilos, Blanco

4 » Negro

empezando por 2 hilos, Blanco; y un tramado formado consecutivamente por

4 pasadas, Blanco

4 » Negro

empezando por 2 pasadas, Blanco (gráfico B).

3) Siendo formada la primera tela por un tono puro y la segunda por una muestra en la cual dominen, conjuntamente, de un modo parcial o total, el efecto del ligamento y el del colorido de sus hilos (Capítulo III); o sea tal como se representa esquemáticamente en la figura 212, C, cuya primera tela, que podemos suponer efectuada con ligamento tafetán, tiene el urdimbre y trama de color gris (gráfico A), siendo la segunda tela, con ligamento labrado a tres armuras simétricas distintas, constituida por un urdimbre compuesto constantemente de

10 hilos, Blanco
2 » Negro

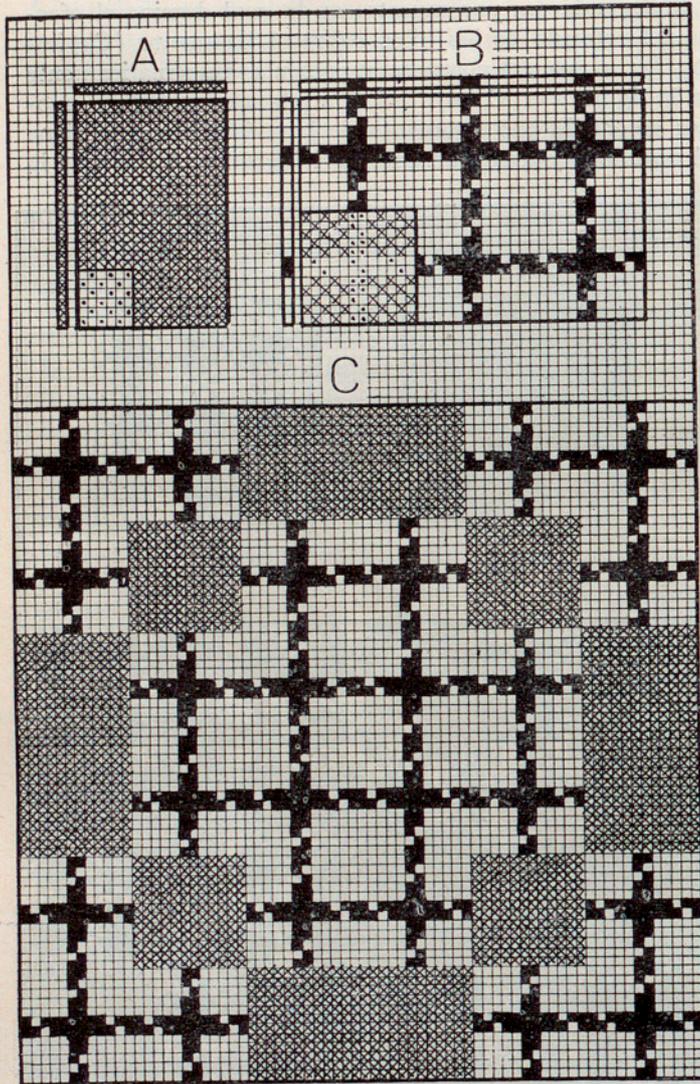


Fig. 212.

empezando por 5 hilos, Blanco; y un tramado formado consecutivamente por

10 pasadas, Blanco
2 » Negro

empezando por 5 pasadas, Negro (gráfico B).

4) Siendo formada la primera tela por un tono puro y la segunda por una muestra en la cual el ligamento y el colorido de sus hilos contribuyan, mancomunadamente, a la formación de un dibujo de estructura distinta de la del ligamento y de la de la combinación del colorido de sus hilos (Capítulo IV); o sea tal como se representa esquemáticamente en la figura 213, C; cuya primera tela, que podemos suponer efectuada con ligamento simétrico de batavia de seis, tiene el urdimbre y trama de color gris (gráfico A); siendo la segunda tela, con ligamento radiado adamascado por rotación, constituida por un urdimbre compuesto constantemente de

4 hilos, Blanco

2 » Negro

empezando por 2 hilos, Blanco; y un tramado formado consecutivamente por

4 pasadas, Blanco

2 » Negro

empezando por 2 pasadas, Blanco (gráfico B).

5) Siendo formada la primera tela por un tono puro y la segunda por una muestra a pequeños labrados de colorido independiente del del fondo del tejido (Capítulo V); o sea tal como se representa esquemáticamente en la figura 214, C; cuya primera tela, que podemos supo-

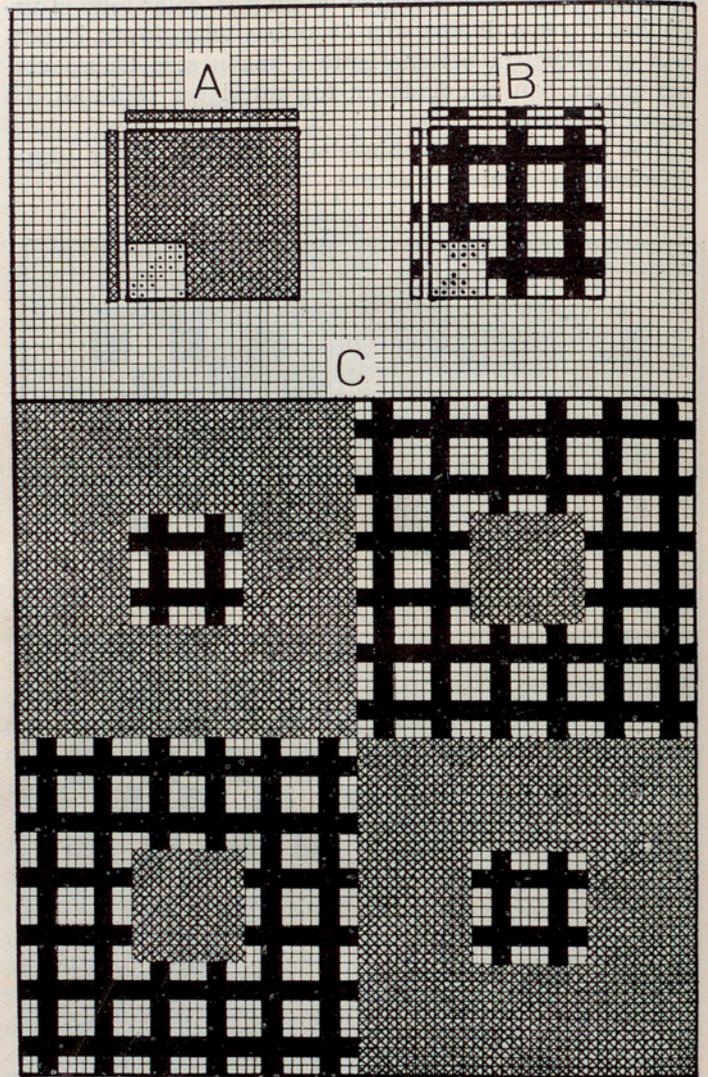


Fig. 213.

ner efectuada con ligamento tafetán, tiene el urdimbre y la trama de color gris (gráfico A); siendo la segunda tela, con ligamento tafetán y efectos de perdido por urdimbre en la lista vertical (gráfico B) y con ligamento tafetán y efectos de perdido por trama en la lista horizontal (gráfico D), constituida por un urdimbre compuesto constantemente de

73 hilos, Blanco

1 » Negro

1 » Punteado

1 » Blanco

1 » Negro

1 » Punteado

1 » Blanco

1 » Negro

1 » Punteado

} de perdido

} de perdido

} de perdido

- 1 » Blanco
- 1 » Negro } de perdido
- 1 » Punteado
- 3 » Blanco
- 1 » Negro } de perdido
- 1 » Punteado
- 1 » Blanco
- 1 » Negro } de perdido
- 1 » Punteado
- 1 » Blanco
- 1 » Negro } de perdido
- 1 » Punteado

- 1 » Blanco
- 1 » Negro } de perdido
- 1 » Punteado
- 3 » Blanco
- 1 » Negro } de perdido
- 1 » Punteado
- 1 » Blanco
- 1 » Negro } de perdido
- 1 » Punteado
- 1 » Blanco
- 1 » Negro } de perdido
- 1 » Punteado

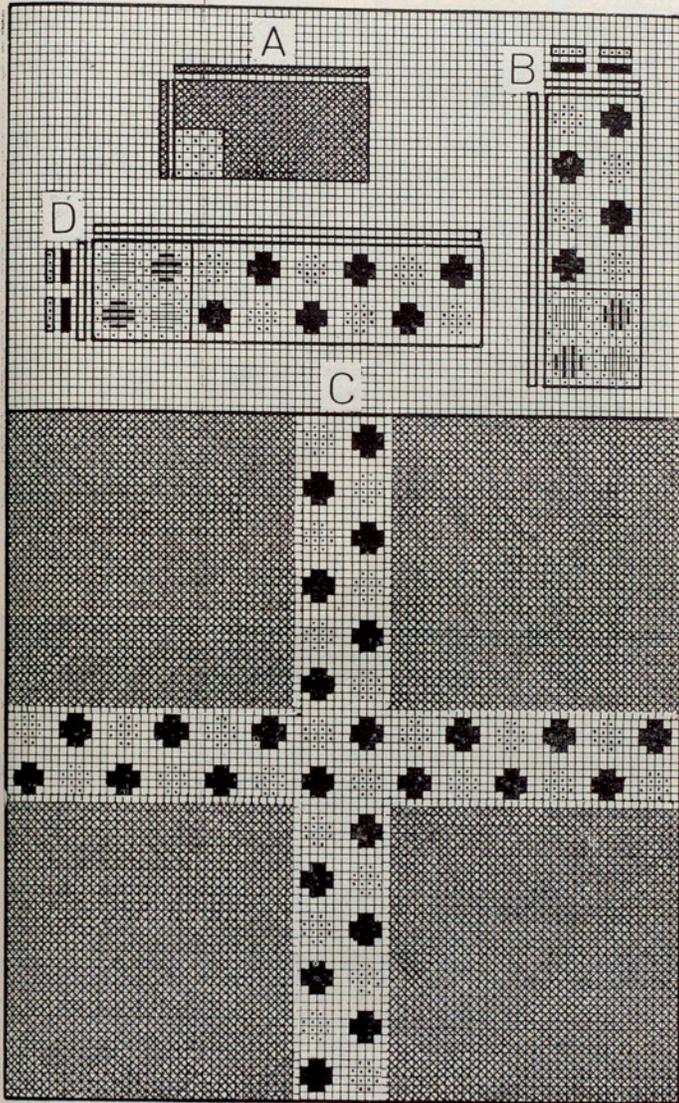


Fig. 214.

- 1 » Blanco
- 1 » Negro } de perdido
- 1 » Punteado
- 1 » Blanco

empezando, por 37 hilos, Blanco; y un tramado formado consecutivamente por

- 73 pasadas, Blanco
- 1 » Negro } de perdido
- 1 » Punteado
- 1 » Blanco
- 1 » Negro } de perdido
- 1 » Punteado
- 1 » Blanco
- 1 » Negro } de perdido
- 1 » Punteado

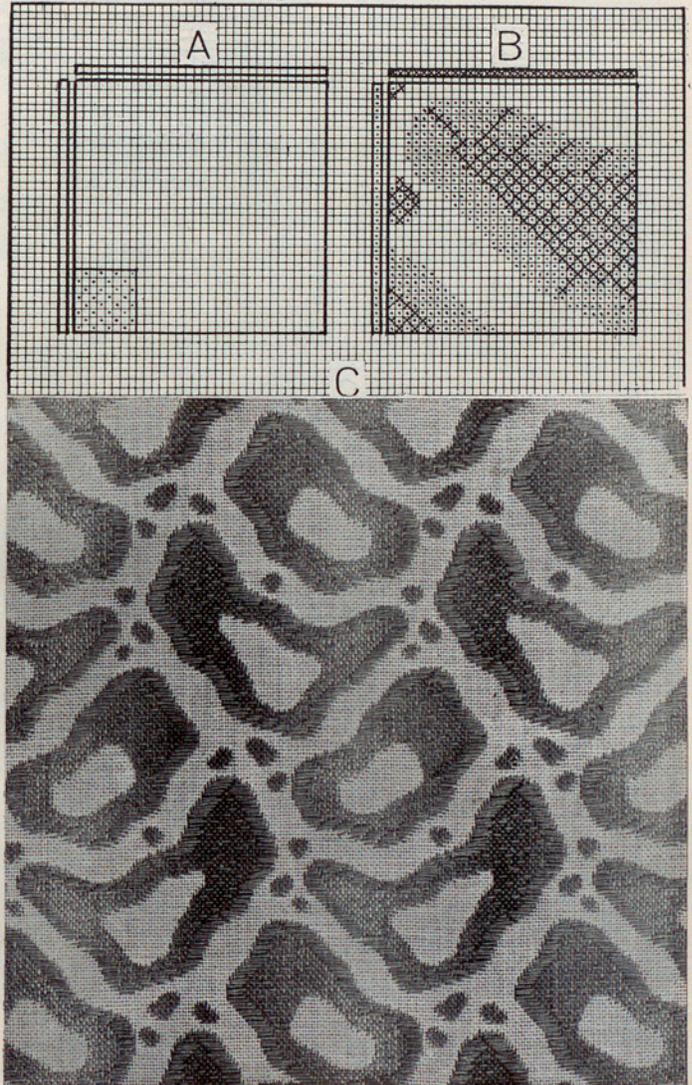


Fig. 215.

- 1 » Blanco
- 1 » Negro } de perdido
- 1 » Punteado
- 1 » Blanco

empezando por 37 pasadas, Blanco.

La figura 215, C, representa fotográficamente la muestra de un tejido Jacquard en doble tela de cambio formada por un tono puro blanco en la primera tela, en una proporción de 23 hilos y 21 pasadas, por centímetro, unas y otras de finísima sedalina a 2/c; y una muestra en la segunda tela en la cual domina el efecto del ligamento sobre el colorido de sus hilos, en una proporción también de 23 hilos dobles de finísima sedalina a 2/c, color azul y 21 pasadas dobles de seda, color verde; siendo el ligamento de la primera tela el tafetán de uno a otro de sus

cambios y formando la segunda tela el dibujo labrado del haz y tafetán en el envés, de conformidad a lo representado en los gráficos A y B de la propia figura; en el segundo de los cuales, conforme ya así se desprende de su correspondiente disposición de urdimbre y de trama, los cuadrillos cruzados representan los efectos de urdimbre del dibujo y los punteados sus efectos de trama, representando el blanco el cambio con ligamento tafetán en el envés del tejido.

La figura 216, C, representa fotográficamente la muestra de un tejido Jacquard en doble tela de cambio formada por un tono puro blanco en la primera tela, en una proporción de 17 hilos y 16 pasadas, por centímetro, unos

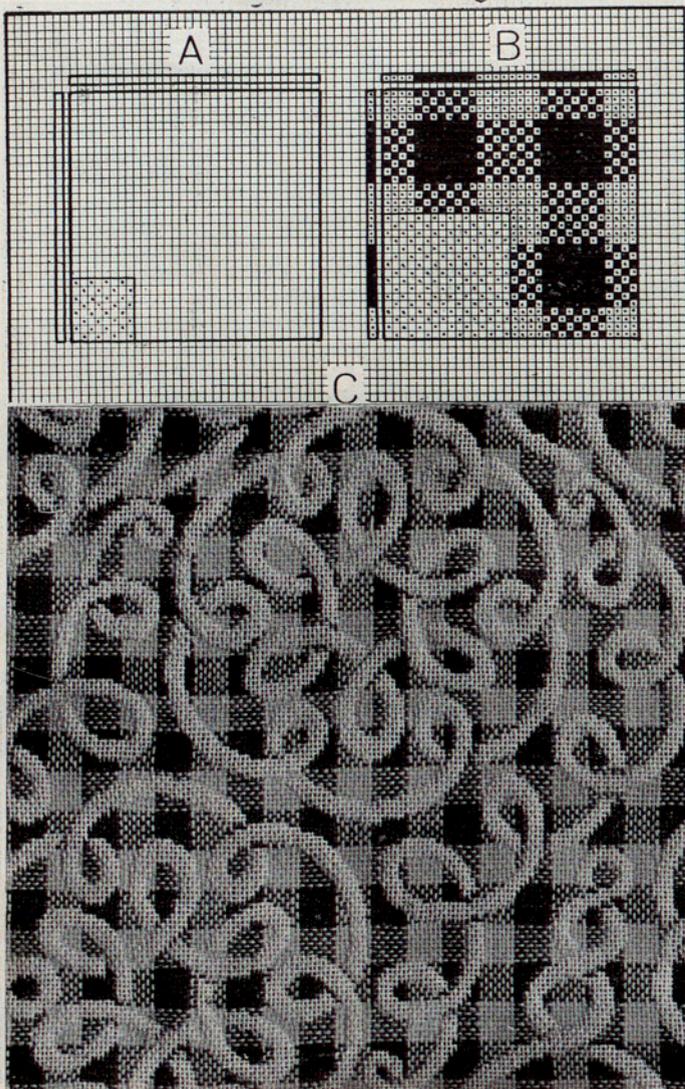


Fig. 216

y otros de sedalina a 2/c; y una muestra en la segunda tela en la cual domina el efecto del colorido de sus hilos sobre el ligamento, en una proporción también de 17 hilos y 16 pasadas por centímetro, unos y otras de estambre a 2/c, en la siguiente forma:

Urdimbre:

8 hilos, Ceniza
8 » Negro

empezando por 4 hilos, Ceniza.

Tramado:

8 pasadas, Ceniza
8 » Negro

empezando por 4 pasadas Ceniza; siendo el ligamento de cada tela, en cada uno de sus cambios, el tafetán, confor-

me puede verse en los gráficos A y B, de la propia figura; en la segunda de las cuales los cuadrillos punteados representan, en sus lugares correspondientes de la disposición, los hilos y pasadas de color ceniza y, en la muestra, los efectos del propio color.

Las figuras 217 y 218 representan, respectivamente, el haz y el envés de un tejido en doble tela de cambio, formada por un tono puro blanco en la segunda tela, en una proporción de 16 hilos y 14 pasadas, por centímetro, unos y otras de sedalina a 2/c; y una muestra en la primera tela en la cual domina el efecto del colorido de sus hilos sobre el ligamento, en una proporción de 32 hilos y 28

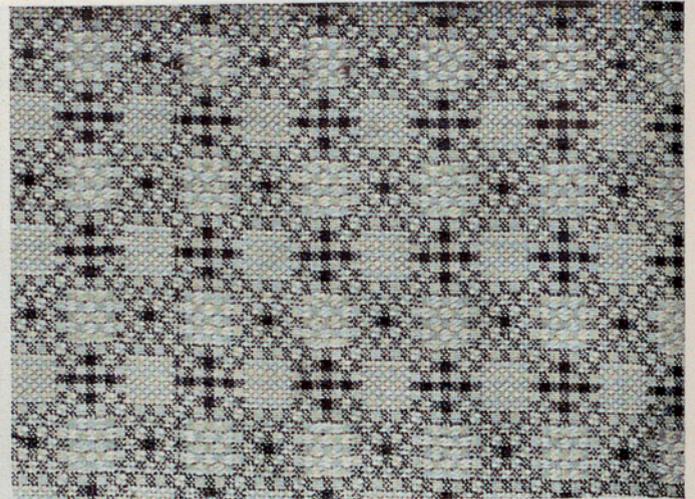


Fig. 217.

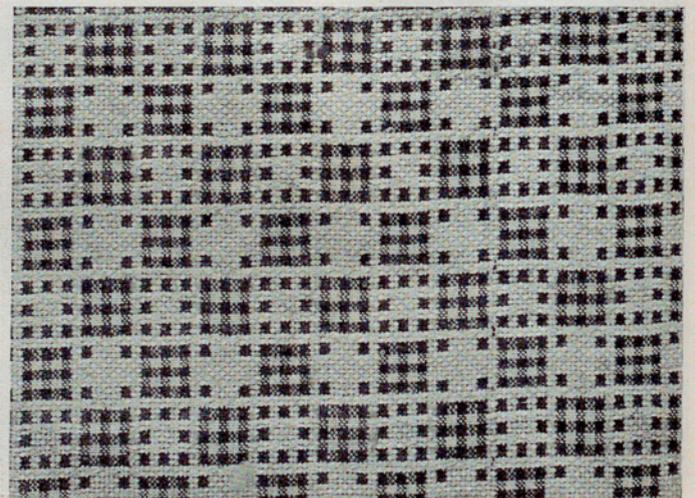


Fig. 218.

pasadas, por centímetro, unos y otras de sedalina a 2/c, en la siguiente forma:

Urdimbre:

4 hilos, Negro
4 » Blanco

empezando por 2 hilos, Negro.

Tramado:

4 pasadas, Negro
4 » Blanco

empezando por 2 pasadas, Negro; siendo el ligamento de la primera tela, de uno a otro de sus cambios, el tafetán; y siendo formada la segunda tela, en la cara del haz, en unos puntos por el ligamento tafetán y en otros por la esterilla de cuatro, conforme se indica en el gráfico

B, de la propia figura; y en la cara del envés por el ligamento tafetán.

Esta muestra ofrece la remarcable particularidad de presentar en el envés un dibujo muy distinto del del haz, a causa de ser algunas de sus secciones de cambio de un curso de hilos y de pasadas menor, respectivamente, que el curso de hilos y de pasadas del colorido de la muestra.

Cuando esto ocurra y se desee indagar el resultado que

219, y después el de ambas telas en la cara del envés, tal como haya de resultar por este lado del tejido, B, figura 220, juntamente con la disposición externa, en cada gráfico, del respectivo colorido de los hilos y pasadas de la tela o telas que no sean de color puro, por cuanto en las que son de tal naturaleza ya se conoce previamente el efecto resultante. Hecho lo cual, el resultado total se determina, para cada cara, de la manera general que hemos

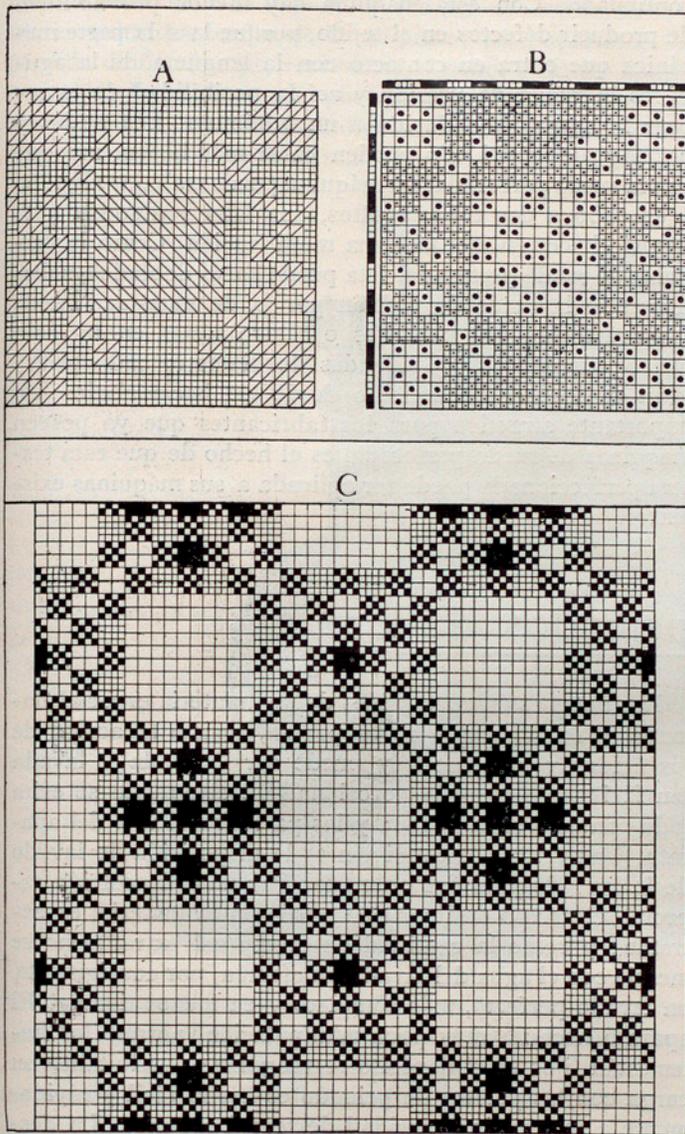


Fig. 219.

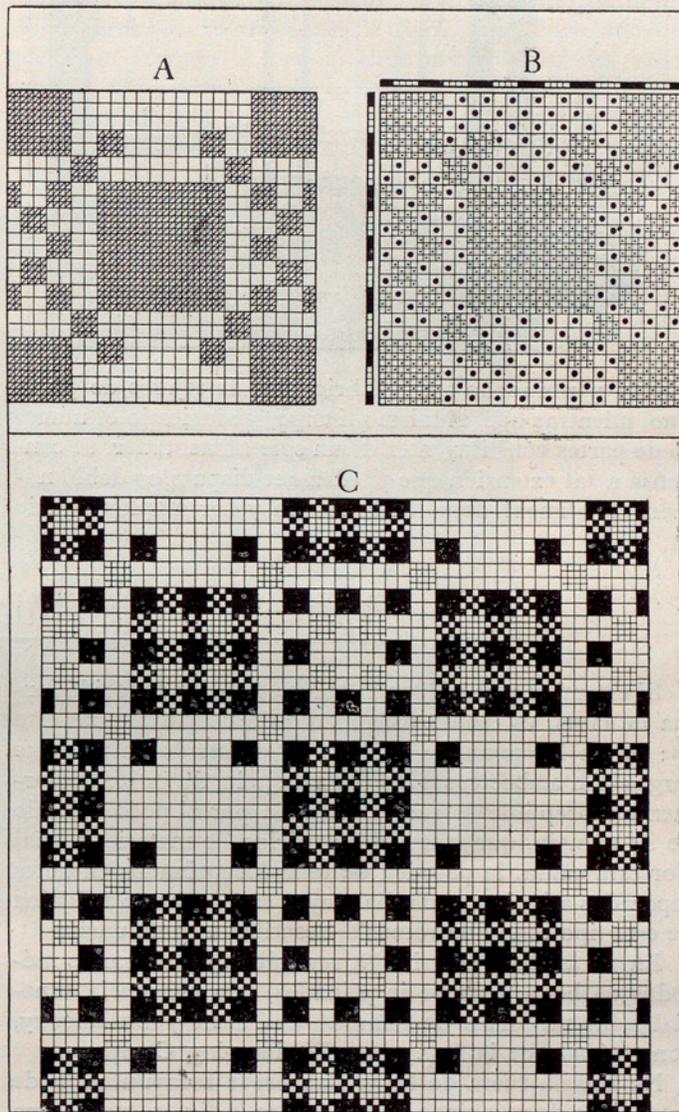


Fig. 220.

haya de producir en cada cara del tejido la combinación del colorido de los hilos y pasadas sobre cada uno de sus respectivos cambios, es preciso trazar previamente la esquema del dibujo de cambio, que es el mismo en cada cara, indicando en cada una de ellas, de manera distinta, cada sección de ligamento diferente que en las mismas haya de figurar, conforme se ha hecho para la cara del haz y para la cara del envés, de la presente muestra, en A de las figuras 219 y 220, respectivamente; marcando después el ligamento de ambas telas en la cara del haz, B, figura

dejado establecida, aplicando en cada uno de sus cambios el colorido de los hilos y pasadas de la tela que los forman, conforme se ha verificado para la cara del haz en C, figura 219 y para la cara del envés en C, figura 220; en todos cuyos gráficos cada cambio se ha determinado sobre una cuadrícula adecuada a la reducción de los hilos y a la de las pasadas de ambas telas.

P. RODÓN Y AMIGÓ

(Continuará)

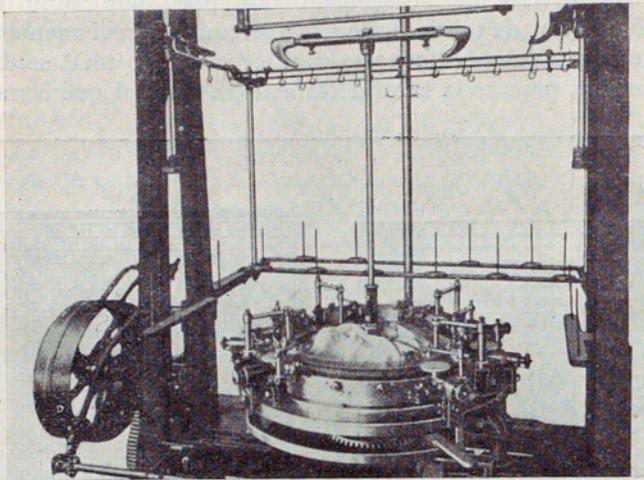
Un nuevo telar circular para género de punto

La Billson's Patents Limited, Beck Works, Brook-Street, de Nottingham, ha ideado un nuevo telar circular para género de punto, el cual fué lanzado al mercado, por primera vez, a mediados de este año, durante la exposición de maquinaria que organizó el Nottingham University Colle-

ge. En aquella ocasión inspiró gran interés entre los fabricantes y los operarios; a los primeros, por razón de la perfección del tejido producido, su gran producción y su precio; y a los segundos, por razón de su sencillez y facilidad de trabajo. Esta máquina está representada en

la figura adjunta, que muestra sólo su parte principal, con los porta-bobinas vacíos.

El objeto del inventor ha sido conservar las ventajas de la máquina de rueda perforada, empleando agujas de len-



güeta; permitiendo así la fabricación de tejidos de punto fino, mientras que, al mismo tiempo, reduciendo el número de partes constituyentes de un sólo alimentador, se condensa a tal extensión que puedan ser dispuestos doble número de alimentadores en la testera y dar amplio espacio

para el trabajo. Esto se ha obtenido descartando la aguja fundida con el plomo y substituyéndola por una aguja móvil recorriendo una canal excéntrica.

La rueda perforada también ha desaparecido, siendo el hilo alimentado directamente debajo de la lengüeta de la aguja.

No existen ni barras de platinas ni sus respectivos aros y, por consiguiente, el tejido mal elaborado, no puede ser continuado. Con esta máquina hay menos probabilidad de producir defectos en el tejido, porque la sola parte mecánica que entra en contacto con la lengüeta de la aguja, es la rueda de presión y así la posibilidad de estropear la aguja, es reducida a un minimum. Los nudos y partes gruesas del hilo pueden pasar más libremente que con la rueda perforada. La máquina puede trabajar algodón a un cabo, a dos cabos sueltos, lana, lana y algodón a la vez, sin hacer en ella ninguna modificación. Como la máquina de rueda perforada, ésta puede hacer doblados, substituyendo la rueda de presión por la de muestra. Puede ser construída con una, dos o cuatro testas en un solo banco; desde 7 a 35 pulgadas de diámetro cada testa; y en cualquier ecartamiento desde 40 hacia abajo. Un importante atractivo para los fabricantes que ya poseen máquinas de rueda perforada, es el hecho de que esta testera perfeccionada puede ser aplicada a sus máquinas existentes.

Aparato para teñir peinados de lana

El estambre peinado, en la universalmente conocida forma de cinta, es teñido usualmente de dos maneras; esto es: ya en la forma de pelotas, ya devanado en madejas largas. En ambos casos, la cinta de peinado es particularmente susceptible de ser perjudicada por el poco cuidado de su manejo, que causa desperdicios de materia buena. Por esta causa, la práctica de teñir los peinados en botes separados adquiere cada día mayor favor; y una máquina de este tipo es la que vamos a describir a continuación.

En un artículo anterior (1), revistábamos los varios métodos en boga, para teñir peinados, con referencia especial a las máquinas de teñir de Callebaut y De Blicquy, construídas por la Longclose Engineering Company.

No estaría fuera de lugar una breve recapitulación de estos tipos de máquinas. Como indica la fig. 1, que es una vista general de una máquina recientemente construída, un depósito de madera rectangular admite un cierto número de vasijas cilíndricas, comúnmente llamadas «botes». Normalmente, cada bote tiene capacidad suficiente para admitir dos pelotas de peinado, o el mismo peso de madejas.

Durante la tintura cada bote está cubierto por una tapa perforada y desde que el material está colocado en los botes, no tiene que ser manejado, hasta que acabada la tintura completamente, el peinado se saca de la máquina. Al tener que sacar la materia teñida, se quitan las tapas de los botes y, enseguida, se pone la bomba en movimiento, cuya acción levanta paulatinamente las pelotas o madejas de los botes; entonces pueden ser quitados estos y levantada la materia en buenas condiciones, con un mínimo de trabajo y sin hacer desperdicios.

Se ha tomado especial prevención contra la desigualdad de corriente del baño; y como la bomba está dispuesta para hacer circular el baño tintóreo en ambos sentidos, esto es: de abajo arriba a través del material y de arriba abajo, a través del mismo, la provisión de baño es hecha para teñir siempre con un mismo nivel.

Los botes están construídos de una materia especial llamada «Vitalite» que no es porosa, resiste la acción de los ácidos y colorantes, y puede ser limpiada y lavada tan fácilmente como la porcelana. De este modo se evita todo contacto entre la lana y las partes metálicas del aparato. Una ventajosa condición es la disposición de lavado de la lana después del cromado. Por una disposición especial, el exceso de licor que queda en la materia, es extraída; y como la cantidad de cromo así extraído no se mezcla con el agua del lavado, se efectúa, por consiguiente, un lavado perfecto, más completo y en menos tiempo. El aparato necesita muy poca manipulación, porque los botes están fijos en el depósito rectangular; por lo tanto, su carga con las pelotas de peinado es hecha fácil y rápidamente a mano, sin necesidad de ternal superior. La descarga, como hemos dicho, se efectúa por el levantamiento de la materia, debido a la acción de la bomba.

El objeto principal del presente artículo, es dirigir la atención a un perfeccionamiento recientemente patentado para este aparato, que permite poner algunos botes fuera de acción, cuando se quiere teñir con el mismo, pequeñas cantidades de materia que no llenen toda su capacidad. Esto es de gran conveniencia, que será seguramente muy apreciada por los tintoreros; ya que, aunque los aparatos pueden ser construídos con 1, 2, 4, 8, 14, 28 o 32 botes, en la práctica es imposible disponer la materia de tal modo que sea suficiente para llenar siempre todos los botes, en especial en la última barcada de una partida. Si esto pudiera hacerse, sería el ideal y daría la mejor manera de aprovechar la capacidad total de la máquina. Pero en la práctica resta frecuentemente una cantidad incompleta de materia para llenar todos los botes en la última barcada; y, forzosamente, hay que dejar algunos botes vacíos. Los tintoreros de peinados, necesitan, desde hace mucho tiempo, una máquina o aparato que resuelva esta dificultad, y muchos intentos se han probado, pero siempre con escaso éxito.

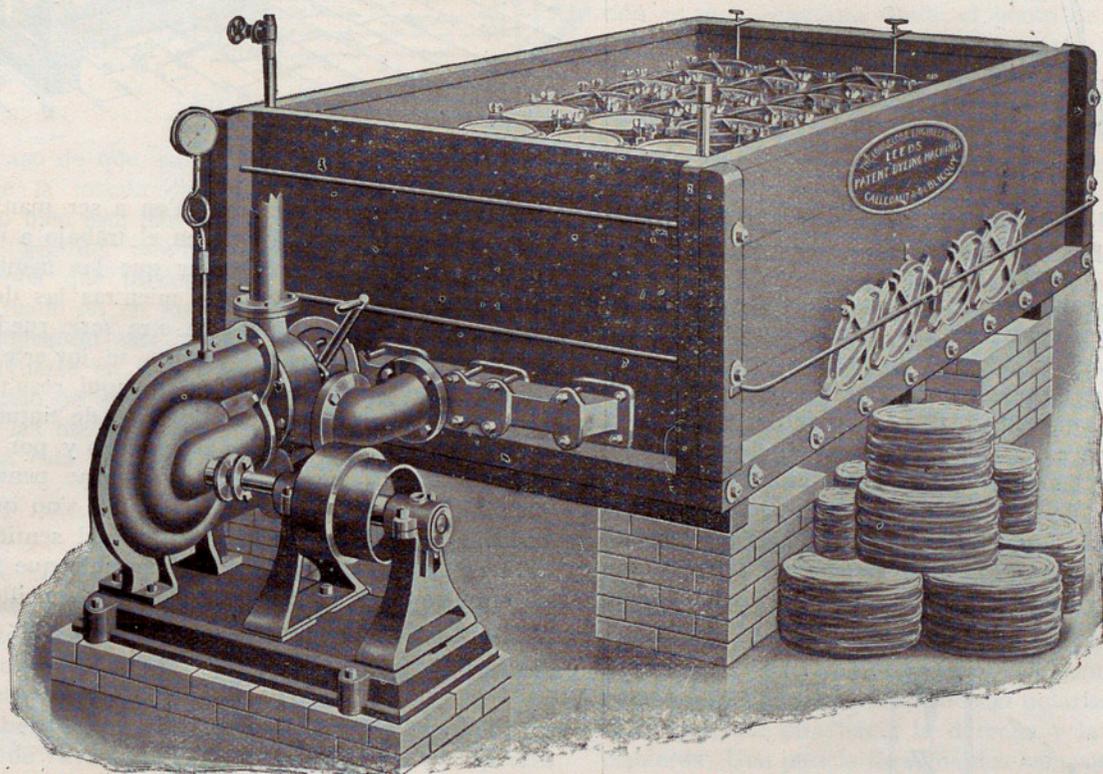
Es obvio decir que, para que tal perfeccionamiento sea

(1) N.º 186 «Cataluña Textil», Marzo 1922.

en general aceptable, debe ser sencillo y no aumentar mucho el coste del aparato. Después de muchas experiencias y pruebas de varias soluciones a este problema, la Longclose Engineering Company proclama haber encontrado una solución satisfactoria. Su plan consiste en disponer una reducida, pero constante circulación de baño a través de los botes que se han dejado vacíos.

La consideración del problema muestra algunas dificultades a resolver. Una manera de reducir el número de botes, es quitar los vacíos de la máquina; pero aparte de la pérdida de tiempo que representa el poner y quitar botes, este procedimiento es muy poco deseable. Si los botes están provistos de válvulas individuales, por medio de las que se pueda cortar la circulación de los botes vacíos,

quede asentado sobre la respectiva válvula cónica. Este saliente está construido con dos conductos; uno mayor que admite el total del baño suministrado por el tubo de entrada; y diametralmente opuesto a éste, existe el otro conducto mucho menor. En posición fija y en la parte inferior de la válvula hay dos rebordes de parada colocados a 180° uno de otro. Fijado al pie del bote hay otro reborde dispuesto para hacer contacto con los dos anteriores fijos en la válvula. Así, si el bote es girado de derecha a izquierda, los rebordes lo fijan al conducto mayor, quedando cerrado el menor. Una media vuelta del bote, esto es, 180° de izquierda a derecha (la cursa permitida por los rebordes), cierra el conducto mayor y pone en acción el conducto menor. Cuando el bote está lleno de pei-



estos se llenan de baño que no circula y permanece estancado en ellos hasta después de quitar el baño del aparato.

Todas estas dificultades se han resuelto en el último modelo de aparato de Callebaut and De Blicquy. Todo lo que hay que hacer, es dar un cuarto de vuelta, de izquierda a derecha, a los botes que queden vacíos. En la práctica, un aparato para 14 botes tendría 6 botes giratorios; de modo que se podría teñir en este aparato con 8, 9, 10, 11, 12, 13 o 14 botes llenos. Otros aparatos serían construidos con una cantidad proporcional de botes giratorios.

La disposición esencial de los botes giratorios patentada, consiste en un modelo especial de válvula. Cada bote, tiene una cavidad cilíndrica que proyecta una parte saliente hacia abajo, que se introduce en el tubo de entrada de baño procedente de la bomba; parte de este saliente es có-

nado, el conducto mayor es el que funciona; cuando el bote está vacío, entonces sólo funciona el conducto menor, cuyas dimensiones han sido concienzudamente estudiadas para que permitan el paso de una cantidad de baño suficiente, para que la circulación tenga efecto en los botes vacíos, pero sin reducir ni alterar la presión requerida para la circulación del baño a través de los botes llenos. El dispositivo es simple, relativamente barato y muy completamente eficaz. Los botes se ajustan correctamente, sin llaves, al instante, simplemente moviéndolos a mano, media vuelta.

Para más informes, los lectores interesados pueden dirigirse a los constructores de la máquina descrita, The Longclose Engineering Company Limited, Bowman-Lane, Leeds, Inglaterra.

Máquina automática para teñir madejas en barca

Creemos interesante informar a nuestros lectores acerca de una máquina ideada por el Dr. Ildebrando Rosina, de Novara, la cual tiene por objeto suprimir por completo el trabajo manual en el manejo de las madejas durante su tinte en barcas ordinarias, y por consiguiente, eliminar los numerosos inconvenientes a que da lugar el trabajo a mano.

En la última Feria de Milán tuvimos ocasión de ver

funcionar una de tales máquinas, y quedamos admirados del buen trabajo de la misma, comparado con el sistema manual universalmente usado, que dista mucho de ser perfecto, y es por esto que queremos dar aquí una breve descripción, invitando a todos a quienes pueda interesar mayores datos, a dirigirse al Dr. I. Rosina (Novara. Baluardo & Sella 34).

Como es sabido, la manipulación de las madejas a mano

durante la tintura en barca, consiste en tres movimientos que se ejecutan simultáneamente, a saber:

1º Dar media vuelta a la madeja sobre la barra, de modo que la parte superior quede en la parte inferior.

2º Movimiento vertical de la barra, levantando las madejas y volviéndolas a sumergir, y

3º Desplazamiento horizontal de la barra y madejas, de derecha a izquierda y viceversa.

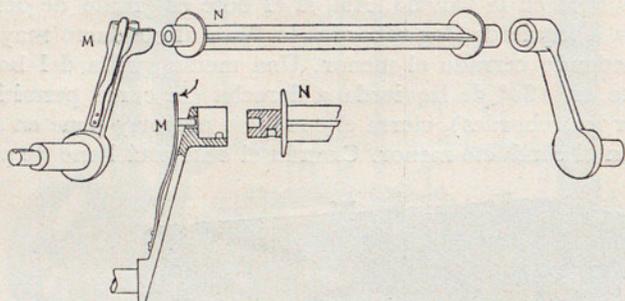


Fig. 1.

La máquina ideada por el Dr. Rosina produce, a nuestro entender, estos tres movimientos de un modo neta y genialmente sencillo y práctico.

Una especie de doble manivela, fig. 1, a la cual está sólidamente fijada una barra poligonal, ruedan formando un todo, alrededor de sus dos pernos; a cada vuelta, corresponde un desplazamiento de las madejas sobre la barra, de una longitud igual a la periferia de esta barra. Si esta periferia es de 105 mm. como en el caso que hemos observado, las madejas habránse desplazado de media vuelta (siendo de 1 ½ yarda la vuelta entera de aspe) después de unas 7 vueltas de manivela. Si un cierto número de manivelas, con sus respectivas barras, giran a la vez a la velocidad de 5 vueltas por minuto (velocidad muy reducida por cierto), como observamos, para una barca de 10 paquetes de cabida, las madejas dan media vuelta en menos de 1 ½ minutos.

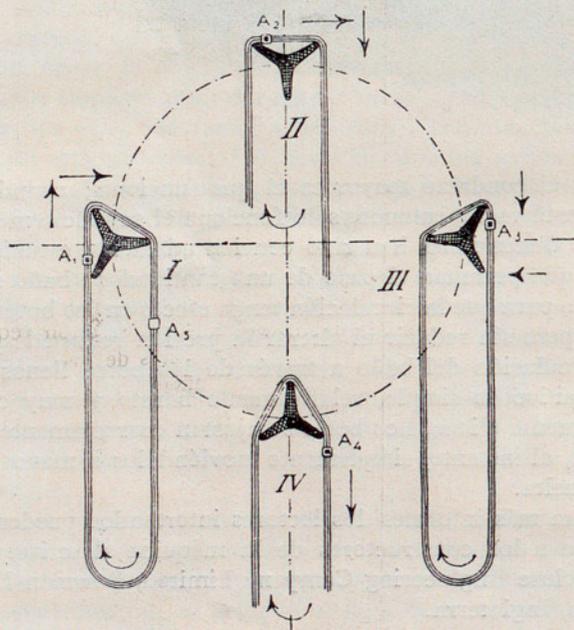


Fig. 2.

La fig. 2 muestra esquemáticamente cómo tiene lugar el desplazamiento de las madejas, sobre la barra, en una vuelta completa de la manivela.

Dos operarios, para dar media vuelta a 10 paquetes de hilado, emplean unos cinco minutos; y como sabemos, dan durante la tintura tres o cuatro veces movimiento lateral a los barrotes y madejas, como a maximum y cua-

tro o cinco veces movimiento vertical a las mismas. La máquina, en cambio, a cada vuelta de las manivelas efectúa dos desplazamientos en sentido horizontal y dos en sentido vertical, de las barras y madejas; de modo que, si como hemos visto, en 7 vueltas (1 ½ minuto) sólo se da a las madejas media vuelta, experimentan 14 desplazamientos horizontales y 14 verticales en el mismo

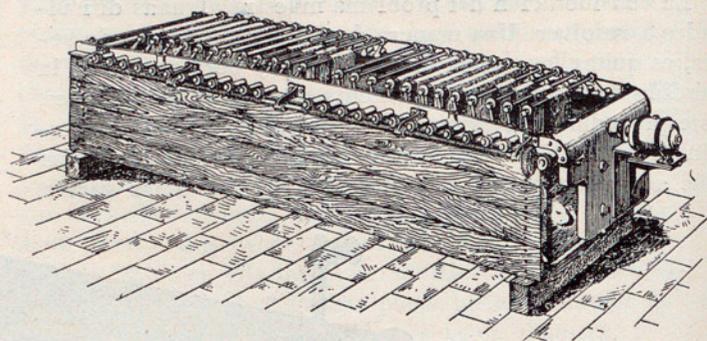


Fig. 3.

período de tiempo; que equivalen a ser manipuladas 10 veces más intensamente que en el trabajo a mano. Además de esto, débese observar que las manivelas están dispuestas en dos series, que mientras las de una serie ruedan a la derecha, las de la otra serie ruedan a la izquierda; y que a cada 7 vueltas se invierte el sentido de rotación automáticamente. De aquí resulta un enérgico movimiento de mezcla del baño de tintura; un alargamiento del hilo gradual y espontáneo y, por consiguiente, una mucho más segura y uniforme penetración del baño tintóreo. No sólo estas ventajas, sino que a consecuencia de la inversión automática del sentido de rotación de las manivelas, resulta imposible que las madejas se enreden, y se evitan de este modo sencillo y perfecto las roturas de hilos. En la máquina que vimos fun-

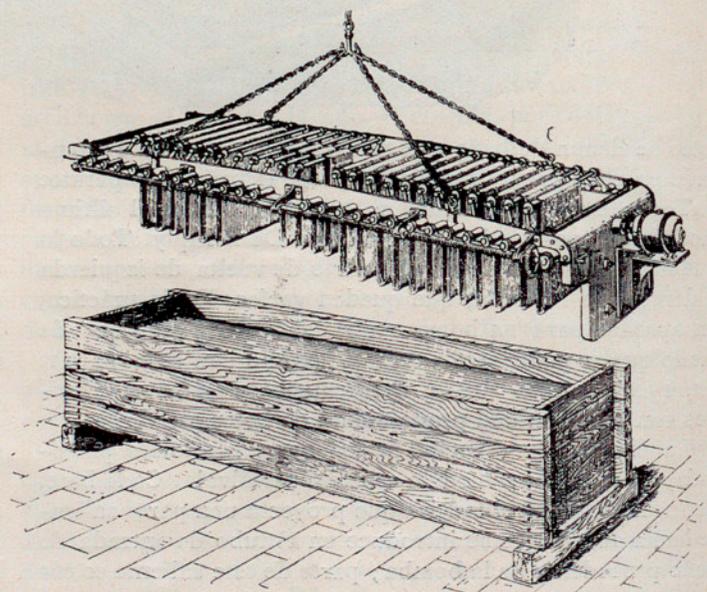


Fig. 4.

cionando en la Feria, había madejas que giraban en ella y sumergidas en el baño, durante quince días, y ni un solo hilo de ellas estaba enmarañado ni roto.

Nos parece que esta máquina, aunque sólo se ha aplicado al tinte de algodón, es perfectamente adecuada para la tintura de materias más finas y delicadas, como seda, seda artificial, lana, lino, etc.

Las barras pueden ser construídas de aluminio, hierro, vidrio, porcelana, etc., según los casos.

Todas las manivelas, con las barras, son fijadas en

un bastidor, completamente independiente de la barca, que lleva en sí todos los órganos para el movimiento, junto con un motorcito de $\frac{3}{4}$ o 1 caballo de potencia, que es suficiente para mover una máquina para 10 ó 15 paquetes de hilado (fig. 3).

Siendo la máquina independiente, puede ser aplicada a cualquier barca de dimensiones convenientes y mediante un ternal móvil, puede elevarse y transportarse junto con el motor, de una barca de teñir a otra de lavar (fig. 4).

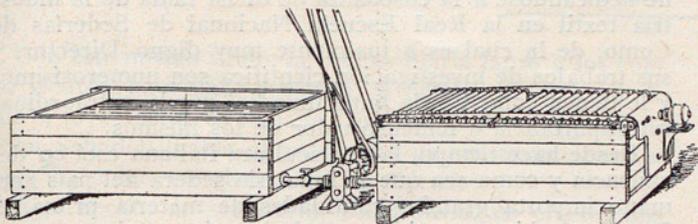


Fig. 5.

En el caso de que, para comodidad del trabajo, o necesidad de la instalación, no se pueda transportar la máquina, o bien esté movida por correa desde una transmisión en vez del motor, se puede disponer una pequeña bomba que trasiego el baño a un depósito de reserva, situado en un lugar cualquiera del local, o viceversa. Empleando una bomba rotativa, esta operación puede efectuarse en 3 ó 4 minutos. (Fig. 5).

En el caso de que sea necesario dar las primeras volteadas de las madejas dentro el baño más rápidamente, la máquina está provista de un cambio de marcha que

permite empezar el trabajo a 9 vueltas por minuto, por ejemplo, y luego a voluntad reducir la velocidad a 5 vueltas.

Una de las características que más admira de esta máquina es su extrema sencillez, que a nuestro juicio si no la más importante, es una de las principales cualidades para obtener un seguro funcionamiento y un buen trabajo irreprochable; de modo que estamos convencidos de que la máquina ideada y construída por el doctor Rosina, puede substituir, de un modo absoluto, el trabajo manual, mejorándolo mucho; además de la ventaja que representa la seguridad debida al trabajo automático, esta máquina reúne grandes ventajas apreciables a simple vista.

Débase, además, observar que la máquina en cuestión es muy ventajosa desde el punto de vista higiénico, porque evita a los obreros el contacto con baños ácidos o alcalinos, la exposición inmediata y constante de los vapores y exhalaciones perjudiciales, como los de cloro, del bisulfito, del sulfuro, del aceite de anilina, etcétera, que de ningún modo son recomendables para la salud.

La máquina que acabamos tan someramente de describir, por falta de espacio, fué vista funcionar por muchas personas competentes italianas y extranjeras, que no han podido menos que expresar la satisfacción que les ha producido una creación genialmente ideada y perfectamente traducida a la práctica, especialmente por los más interesados en la tintura de hilados de cualquier fibra que sean.

(Del «Bolletino della Cottoniera»).

Verificación del apresto de las telas de lino

La revista inglesa *Irish and Scotch Linen and Trade Journal* ha publicado un artículo relativo a la verificación del apresto en las telas de lino, en el cual, en resumen, viene a decir lo siguiente:

Para saber si el tejido contiene almidón, se frota con los dedos, de cuya manera pierde mucho de su aspereza. Para averiguar si se ha empleado un apresto cargado, se rompe un pedazo de tela, en cuyo caso se desprende polvo. Para determinar los elementos constitutivos del almidón, se somete el tejido, durante algunas horas, a la acción de agua hirviente, de cuya manera se disuelve la fécula, el almidón, las sales solubles, el alumbre, los sulfatos, las materias terrosas, etc., y luego se filtra el líquido para separar las materias solubles de las insolubles.

Al objeto de asegurarse de la naturaleza de la solución obtenida, se hace evaporar una parte del líquido y el resto se trata con algunas gotas de yodo, de cuya manera, si hay almidón, el líquido se vuelve azul. Si resulta que no hay almidón, se hace concentrar toda la solución y luego se añade dos o tres veces su volumen de alcohol, de cuya

manera se precipita la dextrina y la goma. Aplicando una solución de tanino se descubre la presencia de la gelatina al precipitar esta última materia. La goma puede distinguirse de la dextrina por medio del polariscopio, por cuanto la dextrina gira hacia la derecha y la goma hacia la izquierda. Una mezcla de estos dos cuerpos puede reconocerse por medio de acetato básico de plomo que, en frío, precipita la goma, pero no la dextrina. Si no se obtiene precipitado alguno, pero si la incineración sobre un disco de platino, evidencia ello la presencia de una substancia orgánica.

El China Clay se halla bajo la forma de producto insoluble. Para descubrir la presencia de resina se hace hervir una muestra de tejido en una solución de carbonato de sosa que la disuelve, demostrándose su presencia por la precipitación del ácido abiético obtenido tratando el líquido con un ácido. Hay otras materias grasas que no dan precipitado, pero sí solamente un fluido aceitoso que sobrenada. La glicerina, si la hay, puede descubrirse, después de evaporación, a base de sulfato de potasa.

Nueva fabricación del añil

El ácido monocloracético que sirve para fabricar industrialmente el añil, puede obtenerse de una manera muy económica, hidratando, por medio del ácido sulfúrico, un carburo clorado: el tricloretileno.

Los inventores del procedimiento, los señores Simon y Chavannes, explican que esta síntesis es una consecuencia de la del acetileno, puesto que el tricloretileno es uno de los carburos que resultan de la acción del cloro sobre

el acetileno. Ello es una nueva confirmación de las previsiones de Berthelot sobre los derivados del carbono.

El descubrimiento de la nueva fabricación del ácido monocloretileno se hizo durante la gran guerra en el transcurso de investigaciones realizadas con otro fin. El resultado del mismo ha sido dar salida en gran escala al cloro electrolítico, que hasta parecía no tener empleo.

BIBLIOGRAFÍA

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

Manuel de théorie du tissage, por C. Villard.—Société Anonyme de l'imprimerie A. Rey, 4 rue Gentil, Lyon.—Un volumen de 16'5 × 25 cm., 288 páginas y 140 figuras.—Precio: 25 francos.

Con la publicación del presente libro, el autor del mismo, profesor de tisaje desde hace años, en Lyon y en la Escuela Profesional de Tarare, ha pasado a engrosar las filas de autores textiles, y al hacerlo—bien puede decirse sin precipitación alguna—ha sido con un trabajo meritorio.

Este libro, cuya aparición no ha tenido otro móvil que el de dotar la industria sedera de un manual de tisaje, puede reputarse como interesantísimo y de suma utilidad, por cuanto, además de no existir ninguno otro sobre el mismo tema, ofrece un conjunto de estudios, nociones esenciales de la ciencia del tisaje, cuyo conocimiento servirá de guía a todos los empleados de las fábricas sederas.

El texto del presente libro está constituido por el estudio y descripción de las siguientes materias: la seda; el tussá; el schappe; la lana; el algodón; el ramio; el lino; el cáñamo; las sedas artificiales; la tintura de la seda en madejas; la tintura del tussá, del algodón y de la lana; la tintura en piezas; el cálculo del peso por metro; las operaciones preparatorias del tisaje; el remetido de los hilos; el tafetán; la sarga; el raso; los acanalados y el reps; los tejidos sin envés, a dos caras y en doble tela; los terciopelos; los pekings, bayaderas y tejidos a cuadros; la gasa de vuelta; la descomposición de las muestras unidas y labradas, y el estudio del precio de coste.

El éxito que el presente libro ha tenido en el vecino país, desde el momento mismo de su aparición, demuestra a todas luces la falta que el mismo hacía y esto es el mayor elogio que de tal libro puede hacerse.

• • •

Lyon et le commerce de la soie, por Louis Gueneau.—Imprimerie L. Bascou, Rue Sala 42, Lyon.—Un volumen de 16'5 × 25 cm., 266 páginas y 7 diagramas.

Conforme dice el autor de la obra, los estudios sobre la seda y las sederas constituyen una literatura abundante, tanto en francés como en las demás lenguas. Algunos de estos estudios han llegado a ser clásicos, pero hoy día están faltados de actualidad por cuanto describen unos tiempos que no corresponden a las condiciones modernas del comercio de la seda.

Por consiguiente, el presente trabajo está consagrado exclusivamente al estado actual del mercado de Lyon y al papel que desempeña en el comercio mundial, de manera que la comparación de los años de antes y después de la guerra y el estudio de las transformaciones comerciales emprendidas ya antes de 1914, constituyen el objeto esencial del libro que reseñamos.

Para dar una mejor idea del mismo, enumeramos a continuación el título de cada uno de los capítulos que forman el texto de la obra: Nociones técnicas generales; nociones históricas generales; los comerciantes de seda de Lyon; la producción francesa; la producción mundial; las operaciones comerciales; el papel de Lyon en el comercio mundial y las materias primas otras que la seda.

Se trata de un estudio sobre el comercio de la seda muy bien concebido y muy bien expuesto. El autor del mismo, el Sr. Louis Gueneau, Profesor al Liceo del Parque y Agregado a la Universidad de Lyon, es Doctor en Letras y Doctor en Derecho, por todas cuyas cualidades no es de extrañar haya podido llevar a cabo, con facilidad, el impropio trabajo con que ha enriquecido la literatura de una de las ramas más bellas de la industria textil.

• • •

La Scienza e l'Industria Bacologica, por Attilio Lenticchia.—Tipografía Cooperativa Comense «A. Bari», Como.—Un volumen de 15 × 21 cm., 92 páginas y 51 figuras. Precio: 5 francos.

El autor del presente trabajo, el Dr. Attilio Lenticchia, es una de las personalidades más ilustres con que cuenta la sericultura mundial. Desde hace unos treinta años viene dedicándose a la enseñanza de dicha rama de la industria textil en la Real Escuela Nacional de Sederías de Como, de la cual es actualmente muy digno Director, y sus trabajos de investigación científica son numerosísimos y le tienen conquistada fama mundial por la extraordinaria importancia e inmenso valor de los mismos.

Desde hace tiempo, la sericultura italiana está en decadencia y como sea que la industria sedera del país hermano importa grandes cantidades de materia prima, el Dr. Lenticchia, ha creído sería de interés para la propagación de la sericultura en su país, el reunir en un pequeño libro todo cuanto sus estudios y su experiencia le han hecho considerar puede ser de interés y utilidad a los agricultores profesionales.

Este ha sido el motivo que ha dado origen al libro que nos ocupa y por cuya razón se describe en él la metamorfosis; la semilla; la desinfección previa; el tratamiento racional del gusano; el método de cría; el cultivo de la morera; las enfermedades del gusano y la segunda cría.

El desarrollo de cada uno de estos temas ha sido hecho en una forma clara, fácil y corriente, al objeto de que todas las explicaciones estuviesen al alcance de todas las inteligencias.

En resumen: diremos que es inútil hacer constar que el Sr. Lenticchia, con su nueva contribución, ha prestado otro gran servicio a la industria sericícola mundial.

• • •

La abolición del Salariado y la Realidad, (*La participación del obrero en los beneficios*), por D. Francisco Martí Bech.—Editorial Científico Médica. Plaza Urquinaona 8, Barcelona.—Un volumen en 4º de 228 páginas.—Precio: en rústica, ptas. 5; encuadernado en tela, ptas. 7.

El autor de la presente obra que es una de las personalidades de más relieve en la industria algodonera de Cataluña, que ha pasado la vida en la fábrica empezando como obrero y acabando en ser uno de los industriales más influyentes, que ha ocupado cargos como el de Presidente de la Agrupación de Fábricas de Hilados y Tejidos de San Martín en la época más azarosa del terrorismo, y que preside en la actualidad la Agrupación de Fabricantes de Tejidos de Fantasía y Novedad del Fomento del Trabajo Nacional, trata los problemas relacionados con la abolición del salariado, y convertir los obreros en propietarios y capitalistas, con la extensión de quien domina estos asuntos; y con una visión clarísima de la realidad, pone de relieve todo lo falso, lo descabellado, lo ilusorio e inocente, de querer resolver el complejísimo problema social por medio de combinaciones tan sencillas como la participación del obrero en los beneficios y el accionariado de trabajo. El problema social según el autor, apoyado en autoridad tan excelsa en estas cuestiones como el gran Pontífice León XIII, no es un problema material, sino un problema moral, un problema de ética.

La abolición del Salariado y la Realidad es una obra de palpitante actualidad. Los problemas de la participación forzosa en los beneficios, el accionariado de trabajo obligatorio, con los cuales se pretende convertir a los obreros en propietarios de la empresa donde prestan sus servicios poniendo en sus manos capital y trabajo y por lo tanto acabar con el salariado, con la lucha de clases, con la guerra social que trae al mundo conturbado o enloquecido, y obtener la paz y armonía social tan esperada, todos esos problemas están tratados, con un gran sentido de la realidad, demostrándose, hasta la evidencia, que todo ello es una ilusión propia de sociólogos cuya sociología la han adquirido solamente en los libros, y desconocedores de la realidad en que se desenvuelve la vida industrial y las relaciones del patrono y los obreros.

La electricidad en la industria textil

Suplemento al n.º 206 de "Cataluña Textil"

El telar eléctrico

Con este mismo título, la prensa diaria lanzó a los cuatro vientos, hace unas semanas, la noticia sensacional de que el joven inventor italiano Giacomo Giordano, residente en Sabadell, había aplicado una de sus invenciones al telar mecánico, convirtiéndolo en eléctrico.

Este hecho, de ser cierto, constituiría, en efecto, una innovación importante en la industria textil, conforme dijeron y repitieron los periódicos que dieron la noticia, si bien este problema data de muy antiguo. Si los datos que poseemos archivados son verídicos, ya a mediados del pasado siglo, un tal Bonelli, de Turín, llegó a construir un telar eléctrico, el cual, sin embargo, no tuvo aplicación práctica en la industria por estar desprovisto, como dijo muy acertadamente un crítico al ocuparse de dicho invento, de aquella sencillez en la cual radica el mérito principal de toda invención. Sin embargo, la idea del telar eléctrico estaba lanzada y desde entonces acá no han faltado inventores que se hayan preocupado de resolver tan importante problema.

Uno de los aspectos más interesantes de esta cuestión, ha consistido en la aplicación de la electricidad para el lanzamiento o picado de la lanzadera, que es el factor del tisaje que se considera más trascendental, por cuanto el dispositivo o juego de picar es el que origina más desperfectos en los telares y el que más dificulta el buen funcionamiento de los mismos. Por consiguiente, si se lograra idear un dispositivo que prácticamente impulsase la lanzadera de uno a otro lado del telar, además de evitar aquellos desperfectos, se lograría dejar sin efecto la casi totalidad del ruido que producen los telares al estar en funcionamiento.

A este fin responden algunas patentes obtenidas recientemente en Francia y en Inglaterra y como sea que la novedad más característica del nuevo telar del Sr. Giordano es el picado electro-magnético por el cual el inventor ha conseguido impulsar la lanzadera por medio de la electricidad y sin ningún elemento mecánico intermediario, inútil decir que hemos procurado visitar al inventor del nuevo telar al objeto de formarnos una idea del mismo y poder informar a los lectores de esta Revista con más conocimiento de causa.

Según lo que vimos, podemos decir que en el nuevo telar se suprime por completo la picada, es decir, el dispositivo

de espada o de garrote. La lanzadera, de un sistema especial, se mueve por influencia de un campo magnético, dando un impulso muy suave y sin ningún golpe. El impulso que recibe la lanzadera no es un golpe por detrás, como sucede actualmente, sino una aspiración magnética por delante, lo cual contribuye a dar a la lanzadera una gran estabilidad de marcha. La característica del funcionamiento de la lanzadera consiste en el hecho de que durante el tiempo que la misma requiere para pasar de un lado a otro del telar, el batán permanece inmóvil y sólo se pone en movimiento para acompañar la pasada de trama al cuerpo del tejido. Así resulta que el batán sólo consiste en la parte que corresponde al peine; los cajones laterales donde se aloja la lanzadera son fijos. De esta manera se consigue reducir aún más la fuerza motriz requerida para el accionamiento del telar.

La picada eléctrica, nos dijo el inventor, es tan sencilla, comparada con la mecánica, como lo es un motor eléctrico en relación con un motor de explosión o de vapor. Por otra parte, la nueva picada eléctrica queda afinada una vez para siempre por el constructor y, ni al tejedor, ni al contraamaestre, les habrá de ocasionar después ninguna molestia. Además, para el tejedor, un telar equipado con la nueva picada eléctrica, será igual que otro, en el sentido de ponerse en marcha y pararse y no requerirá de su parte ningún aprendizaje especial; en cambio, el contraamaestre deberá aprender la nueva técnica que es prácticamente muy sencilla.

La invención, bajo el punto de vista teórico, nos pareció muy admirable; bajo el punto de vista práctico, no sabemos qué resultados satisfactorios dará el telar del señor Giordano. En las pruebas privadas que se hicieron en presencia de un grupo de ingenieros de la Energía Eléctrica de Cataluña, S. A., el telar funcionó regularmente a 65 pasadas por minuto, si bien el inventor cree, como consecuencia de las modificaciones que se están llevando a cabo con gran actividad, que se podrán superar las velocidades que ahora se tienen como normales. Cuando se efectúen las pruebas oficiales, que creemos será en breve, procuraremos poder dar una más amplia información de este nuevo invento.

BARTOLOMÉ FONT.

Continua de hilar lino de aletas eléctricas

Con motivo del viaje que dos redactores de CATALUÑA TEXTIL hicieron últimamente al norte de Francia, tuvimos ocasión de enterarnos de la interesantísima conferencia que en la *Société Industrielle*, de Lille, dió el ingeniero alemán Heinrich Schneider, profesor de la Escuela Linera de Sorau, acerca de una continua de hilar de aletas eléctricas, por él inventada.

Durante algún tiempo se llevaron a cabo repetidos ensayos de la nueva continua, primeramente en Inglaterra y luego en los Estados Unidos de América, pero sin grandes resultados. Sin embargo, después de nuevos estudios

y de nuevos experimentos llevados a cabo en Alemania, Tcheco-Slovaquia y Suiza, éstos han demostrado la excelencia de la nueva continua de aletas eléctricas, a lo menos por lo que a la hilatura de los números gruesos se refiere.

Los hiladores franceses hicieron observar que el empleo de tales continuas eléctricas no parece muy fácil actualmente, por ser el precio de construcción de las mismas muy elevado, además de que la manutención de un motor eléctrico por bobina representaría un gasto considerable.

En cambio el inventor de la máquina en cuestión, estima que si bien el precio de construcción de la continua eléctrica es muy elevado (unos 108.000 francos por máquina para la hilatura en húmedo y unos 116.000 francos para la hilatura en seco) en comparación con el coste de una máquina ordinaria (70.000 y 75.000 francos por máquina, respectivamente, para cada uno de ambos procedimientos), la diferencia de precio resulta compensada por las ventajas que se obtienen: una economía considerable en la mano de obra, que se puede evaluar en unos 3.600 francos por año para la continua de sistema húmedo y 5.400 francos para la continua sistema en seco; un aumento de producción, originado por la regularidad de la rapidez de la marcha y por la regularidad de la tensión, aumento que puede variar entre 33 % a 50 %, o sea un promedio de 3.600 francos y 4.400 francos, respectivamente, para cada una de ambas continuas; y, además, las economías resultantes de las correas que no se requieren, de los tambores que no hay que reparar, de los contrapesos que quedan suprimidos y una disminución, aunque pequeña, en el consumo de fuerza motriz. Todas estas economías, según dice el autor, permiten amortizar rápidamente los gastos de construcción de las nuevas máquinas.

Dejando aparte las consideraciones de carácter práctico y ateniéndonos solamente al punto de vista científico, diremos que la máquina continua de hilar de aletas eléctricas, ha merecido calurosos elogios por parte de los industriales interesados en la hilatura del lino y por esto creemos oportuno publicar una descripción del nuevo invento.—N. de la R.

Principio del invento.—Según ha explicado el propio inventor, todas las continuas de hilar el lino, sean de anillos, sean de aletas (de las cuales se ha intentado mover eléctricamente sus órganos), producen un hilo que forma un balonamiento alrededor de cada bobina, y las fuerzas centrífugas que se producen, por la rotación de este balonamiento, lanzan, sobre todo, en la hilatura en mojado, agua grasa y otras suciedades sobre las bobinas vecinas y sus soportes. Los motorcitos eléctricos situados debajo de las bobinas y, por lo tanto, debajo de estos balonamientos, resultan de ello muy perjudicados; resultan continuas interrupciones de funcionamiento, como cortos circuitos y calentamiento de los soportes. Aunque se recubran estos dispositivos con capas, es muy difícil obtener un cierre que los preserve en absoluto de tales inconvenientes. Se trataba, por lo tanto, de situar estos motorcitos fuera del alcance de los efectos de la fuerza centrífuga. El señor Schneider ha resuelto este problema, colocándolos encima de las aletas entre los cilindros de delante y la punta o vértice del balonamiento. El motor es por tal medio usado como soporte del huso tubular que lleva la aleta, resultando una especie de huso invertido; y el motor se coloca tan cerca de los cilindros, que el punto de salida del hilo del huso tubular se halla inmediatamente debajo de ellos.

Para obtener en la puesta en marcha de los husos una parada rápida y segura, los distintos motorcitos de los husos están acoplados por una puesta en circuito, sin conmutador, a un generador excitado por una corriente independiente, cuya fuerza viva, después de la interrupción de la fuerza motriz, es consumida rápidamente por el consumo de la energía que produce. Al objeto de llegar a un frenado rápido, apropiado en cada caso al número del hilo, la superficie de soporte del pie del huso está formada por un anillo circular, cuyo diámetro permite determinar la tensión exacta de arrollar el hilo según su finura. Pero, entremos en detalles.

Disposición del motor encima de las aletas.—La mecha de lino que se hila, *a*, sale de los cilindros de estiraje *bb'* (fig. 1) en la dirección de las bobinas *c*. El camino descrito por el hilo, es en principio rectilíneo y no

circular; de manera que durante este trayecto ninguna materia es proyectada por el hilo. Esta parte es, pues, aquella que conviene a los motorcitos eléctricos *d*, cuyos ejes son dispuestos verticalmente en la misma dirección de los hilos. Esto proporciona la feliz solución de conducir el hilo por el interior de un tubo completamente cerrado lateralmente, o sea en la parte donde serían inconvenientes las proyecciones y salpicaduras. En la extremidad inferior el tubo está unido a la aleta *e*. En este punto es donde el hilo *a*, después de haber atravesado la zona de las partes delicadas, encerrado en el tubo, vuelve a estar libre; formando a partir del mismo los balonamientos. Las salpicaduras no pueden ya perjudicar a los motores así dispuestos.

Lo que importa, ante todo, no es ni la dirección del hilo, ni el sistema de electromotores empleado; sino la distancia comprendida entre los cilindros y el ojete de arrollamiento, es decir, entre el punto *f* de los cilindros *bb'* y el ojete de entrada *g* situado en el eje del motor (figs. 1 y 3). Generalmente, si la distancia es grande, la tensión

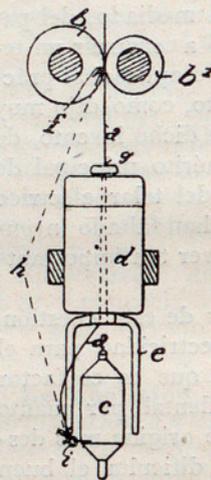


Fig. 1.

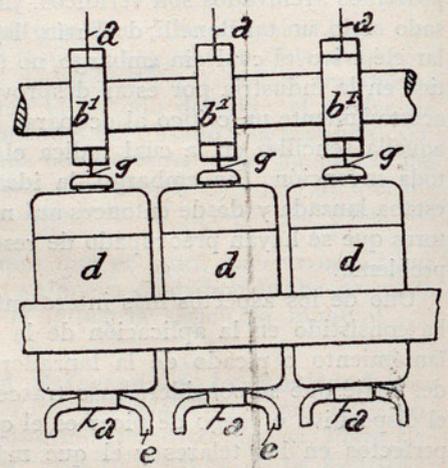


Fig. 2.

dada se reparte siempre desigualmente sobre la longitud libre *h* existente entre el punto de salida *f* y el ojete de arrollamiento *i*; de modo que las partes delgadas del hilo tienen más tensión que las partes gruesas.

Para obtener un producto uniforme, es necesario acortar al mínimo la longitud *h*, es decir, disponer el motor tan junto como sea posible de los cilindros. Esta disposición no ha sido posible hasta el presente, porque es necesario un espacio libre para que pueda anudarse el hilo a mano. Sin embargo, el empleo de motorcitos eléctricos protegidos, permite no tener que dejar este espacio libre, cuando la máquina está en marcha.

Freno automático de los husos.—Las continuas de aletas, empleadas hasta ahora, necesitan para plegar o arrollar el hilo de un modo regular sobre la bobina, un frenado del huso, el cual vaya creciendo a medida que aumenta el diámetro de la bobina, para conseguir una tensión uniforme del hilo. Se han ideado diferentes dispositivos para obtener automáticamente una tensión constante; pero sólo han tenido éxito aquellos que se valen del aumento de peso de los husos, sea indirectamente, apretando unos frenos a mordazas sobre poleas de freno, sea directamente, escogiendo las dimensiones de los husos de un peso específico apropiado. Este último principio es el que se ha aplicado aquí. La acción de freno de los husos no es debida más que a sus dimensiones, que es necesario escoger exactamente, quedando, entonces, invariables y sobre las que las obreras no pueden tener ninguna influencia.

Es, por lo tanto, necesario encontrar un medio de obte-

ner constantemente una tensión exacta por medio de las dimensiones y peso de los husos. Cuando se hila, por ejemplo, hilo núm. 20 a 30 y se emplea un huso calculado para el núm. 20, dando, a partir de un peso inicial de 50 grs. hasta un final de 150 grs. siempre la misma tensión correspondiente al núm. 20, sucederá, naturalmente, que al hilar el núm. 30 sobre el mismo huso, el hilo sufrirá una tensión superior a su resistencia; resultando imposible el funcionamiento de la máquina. La adaptación más fácil y próxima, sería disminuir las dimensiones del huso, por ejemplo: su altura. Pero ni esto, ni la modificación del diámetro de arrollamiento, son posibles en la

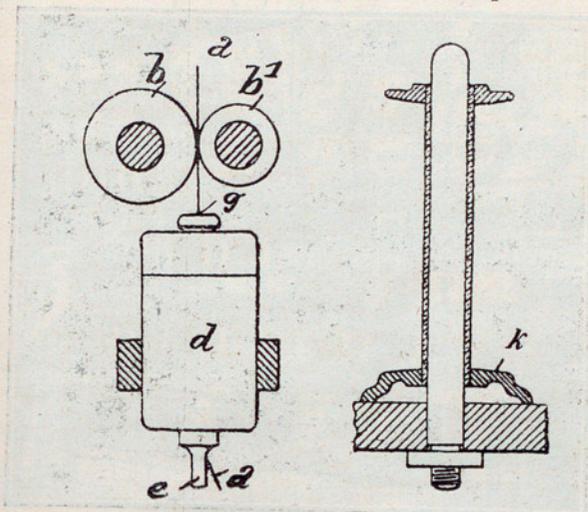


Fig. 3.

Fig. 4.

práctica; puesto que disminuiría el rendimiento al tener que cambiar husos y aletas al cambiar el número del hilo, sin tener en cuenta, por otra parte, que no es nada fácil este cambio y el ajustado correspondiente.

La disposición que vamos a describir, tiene de común con la anteriormente citada, la parte fundamental sobre que se basa; que la superficie de contacto entre la bobina y su soporte consiste en la superficie de un anillo, cuyo diámetro es proporcionado al número de hilo que se fabrica.

Soporte del collar de las aletas.—La figura 4 muestra que no es en realidad el soporte del huso, sino su pie, que es anular en *k*. De esto resultan ciertas ventajas. Ante todo, es esencial que la superficie anular no sea fija, sino que dé vueltas por sí misma. De este modo se llega a desembarazar el pie del huso de los restos de grasa o cola vegetal que no pueden amasarse en el espacio existente en el interior del anillo. Además, en este sistema, la altura del cuello anular disminuye con el tiempo; y este dispositivo permite emplear cualquier dimensión de anillo.

Aplicación de corrientes polifásicas a los motorcitos de los husos.—La figura 5 muestra una conexión propia para los electromotores empleados en esta máquina: *l* es un motor de corriente continua en derivación, acoplado al alternador trifásico *m* que produce la corriente para los motorcitos *d*, *d*¹, *d*²,... que mueven las aletas *e*. Los inductores de las dos máquinas no están representados en la figura, porque no tienen que ver con el sistema propia-

mente dicho; son alimentados por un circuito independiente a corriente continua. El mismo circuito proporciona la corriente para el motor *l* y para excitar el alternador *m*, y tiene un conmutador, *n*, que puede ser enchufado desde cualquier punto de la máquina. Los motorcitos *d*, *d*¹, *d*²,... están puestos en circuito con el alternador, sin conmutadores. La rueda dentada *o*, acciona los cilindros de estiraje *bb'*. Este sistema de conexiones tiene por objeto obtener para los motorcitos de las aletas una armonía tan completa como es posible entre la producción del hilo y el efecto de torsión, aun durante la puesta en marcha y al parar la máquina; y de disminuir el período de paro. Cuando tiene lugar la ruptura del circuito, por desenchufe del conmutador *n*, los inductores del alternador restando excitados, la corriente trifásica va disminuyendo de frecuencia gradualmente y al pasar por los motores de las aletas, como este circuito no tiene conmutador, se frena de tal modo que, en dos o tres segundos, toda la máquina queda completamente parada.

Ventajas prácticas.—El hilo descende por el interior de un tubo de latón por el eje del motor de la aleta, por entre cuyas ramas la bobina sube y baja. Quedan suprimidas las cuerdas reguladoras de la tensión, por ser las bobinas construídas a tensión constante, durante y por el aumento de su peso. Estas bobinas giran alrededor de un huso muerto, cubierto de un tubo de latón y están soportadas por un anillo de fricción, cuyo diámetro y el coeficiente de rozamiento fijan la tensión. El cambio de anillos de fricción, al variar el número del hilo, se verifica en 20 minutos. El cambio mecánico de las bobinas llenas por vacías, al terminar la mudada y la sujeción del hilo a éstas, se hace en un solo minuto por la hiladora. La velocidad

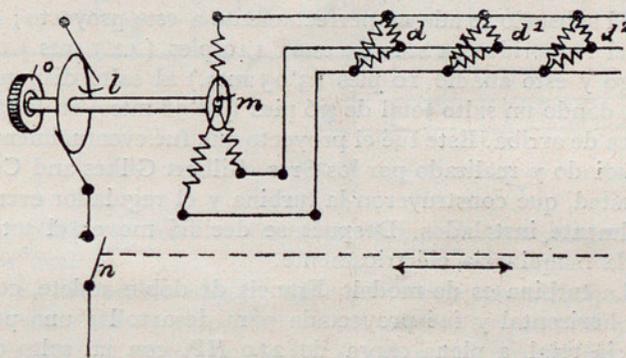


Fig. 5.

de las aletas es muy uniforme y muy superior a la normal; para número 16 bis con aletas de $3\frac{1}{4}$ " de abertura y de $4\frac{3}{4}$ " de ecartamiento, puede llegarse a 4800 vueltas por minuto con una producción 48% mayor que la de una continua con husos ordinarios *Rabbeth* de 3" de ecartamiento. Un mismo motor sirve para todos los ecartamientos, hasta 5". El cambio de torsión derecha en izquierda, se hace en 5 minutos, cruzando dos fases. Las aletas están bien fijadas por conos a tornillos y no hay necesidad de inspeccionarlas más que 3 o 4 veces al año. El alternador está construído para que se adapte a la velocidad y frenaje requeridos para cada tipo de máquina.

Instalación hidro-eléctrica en una fábrica de lana

En vista del interés que ahora se manifiesta en la posibilidad de desarrollar la fuerza hidráulica en este país, puede considerarse, atentamente, la instalación hidro-eléctrica de una fábrica de lana en el distrito de English Lake.

La fábrica es propiedad de los Sres. Braithwaite and Co., Limited, y está situada en un pequeño valle, en Mealbank, cerca de Kendal. La fuerza hidráulica, en una u otra forma, se ha empleado en esta fábrica durante más de un

siglo, pero en 1919, la dirección decidió, sábiamente, reorganizar su instalación de fuerza motriz, según las ideas más modernas.

La fuente de potencia, es el río Mint, un tributario del río Kent, que desemboca en la bahía de Morecambe; y el salto aprovechado por la fábrica en cuestión, era de unos 26 pies (7'930 mts.). Inmediatamente debajo de esta fábrica, existe otra, ahora desmantelada, perteneciente a los mismos propietarios. Por lo tanto, la idea era de aprovechar el salto de esta última fábrica, para sumarlo al salto de la fábrica anterior, abriendo un corto túnel, desde la an-

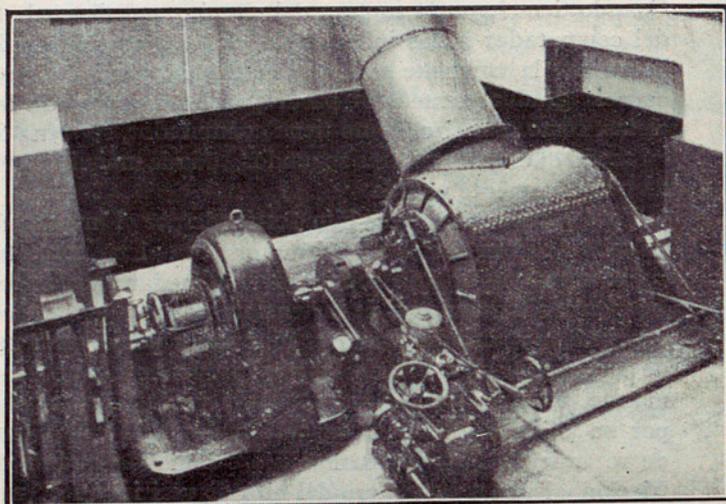


Fig. 1.

tigua fábrica hasta debajo de la sala de turbinas de la fábrica de arriba.

El subsuelo se adapta perfectamente a este proyecto; el túnel requerido era sólo de unos 140 pies (42'7 mts.) de largo y esto añadió 10 pies (3'05 mts.) al salto disponible, dando un salto total de 36 pies (10'98 mts.) en la fábrica de arriba. Este fué el proyecto que fué eventualmente estudiado y realizado por los Sres. Gilbert Gilkes and Co. Limited, que construyeron la turbina y el regulador eventualmente instalados. Después se decidió mover el total de la maquinaria eléctricamente.

La turbina es de modelo Francis de doble rodete, con eje horizontal y fué proyectada para desarrollar una potencia total, a plena carga, de 220 HP. con un salto de 36 pies, dando 350 vueltas por minuto. Está acoplada directamente a una dinamo de 150 kw. de capacidad, para corriente continua de 220 volts, construída por la Electric Construction Co. Ltd.

La dinamo está dispuesta de modo que puede ser movida por una máquina de vapor mediante cables, cuando la fuerza hidráulica no basta.

La instalación marcha satisfactoriamente desde hace unos tres años y ha trabajado, a menudo, con considerables sobrecargas. En algunas ocasiones durante el verano, el río ha llevado muy poca agua, especialmente durante la sequía del verano de 1921. La turbina está dispuesta de modo que un juego de rodete y distribuidor puede ser aislado independientemente del otro, para que cuando la cantidad de agua es sólo una mitad del caudal, la turbina

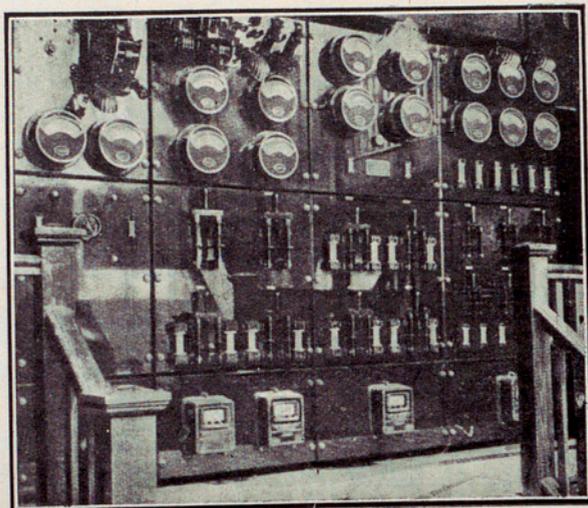


Fig. 2.

pueda aún usar este medio caudal con eficacia. El cambio de uso a dos rodetes o viceversa, puede efectuarse mientras la turbina trabaja bajo el control del regulador. Este regulador es a presión de aceite, modelo de Gilkes patentado y ha dado completa satisfacción. Se ha observado que la variación del voltaje es casi imperceptible, aun cuando la carga disminuya rápidamente, por ejemplo, a la hora de comer.

El interior de la sala de turbinas está ilustrada en la figura 1, que es una fotografía tomada desde la galería donde está situado el cuadro de distribución. Este cuadro de distribución está ilustrado en la fig. 2 y fué construído por la General Electric Company Limited. Puede ser de interés añadir que los Sres. Gilkes construyen en sus talleres de Kendal todos los reguladores y turbinas que suministran.

□□□

Sistema de lanzamiento eléctrico de la lanzadera de los telares

La noticia de haberse inventado en Sabadell un telar basado en la picada electro-magnética, ha puesto de actualidad el problema de las lanzaderas eléctricas, para cuyo fin se han ideado en el extranjero, que nosotros sepamos, tres diferentes sistemas. Aunque los mismos son recientes y no se conocen los resultados que han dado, creemos conveniente describirlos, empezando hoy por el primero, puesto que siempre es interesante notar los progresos que se realizan en todos los órdenes de ideas.—N. de la R.

Uno de los primeros sistemas imaginados para el lanzamiento eléctrico de las lanzaderas, es el de los señores Beluze, Caillon y Peloss. Este sistema está caracterizado por un solenoide subdividido en secciones justapuestas. Estas secciones entran en acción magnética por el juego de contactos que les distribuyen la corriente, según la progresión o avance de la lanzadera en el interior del solenoide principal; y comunicando así, por atracción magnética, un impulso energético y regulable a esta lanzade-

ra. La lanzadera está provista de masas de hierro dulce, en sus dos extremos.

La fig. 1 es un corte longitudinal del conjunto del dispositivo, estando la lanzadera al fondo de la cursa.

La fig. 2, es el detalle de los contactos de distribución de corriente para el objeto del lanzamiento de la lanzadera.

En la fig. 1, las dos masas de hierro dulce m^1 , m^2 forman las extremidades redondeadas de la lanzadera n . Es-

ta lanzadera se encuentra en el fondo de la cursa, en el interior de un largo solenoide s dividido en secciones sucesivas $s^1, s^2, s^3, s^4 \dots s^x$. Estas secciones están delimitadas, entre sí, por la conexión con los conductores $f, f^1, f^2 \dots f^x$ que comunican con los contactos $t, t^1, t^2 \dots t^x$. Los conductores terminales f y f^x relacionados respectivamente con los contactos, t y t^x , aseguran la entrada y salida de corriente en las secciones terminales del solenoide, s^1 y s^x .

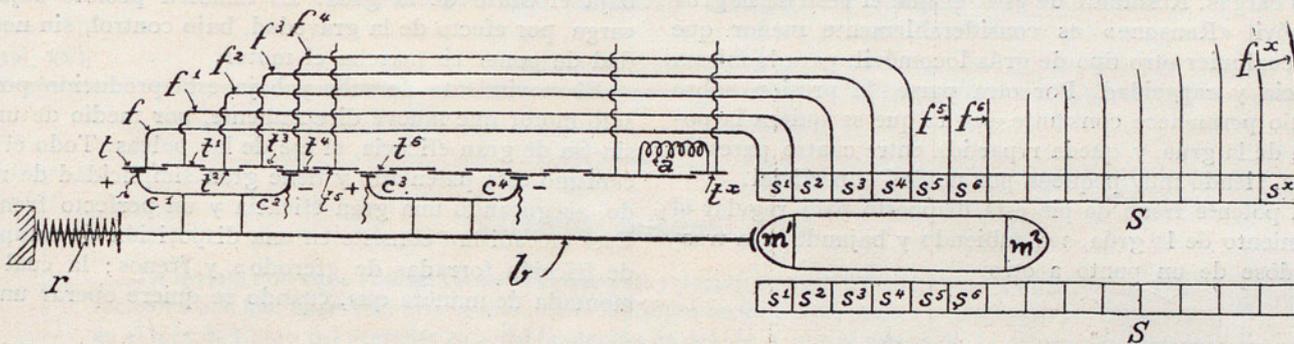


Fig. 1.

El número de secciones, así como su longitud, son determinadas de manera que comuniquen a la lanzadera un impulso suficiente para que su carrera quede asegurada.

Al final de la cursa, como se ve en la fig. 1, la lanzadera se apoya contra la varilla horizontal b de cabeza plana, que es guiada y apretada por un resorte espiral r , el cual está entonces completamente comprimido. La varilla b , lleva dos pares de contactos c^1, c^2 y c^3, c^4 encargados de distribuir la corriente a los contactos $t, t^1, t^2 \dots t^x$, según indica la figura 1.

Para evitar la interrupción de corriente en las secciones del solenoide s , cuando los contactos pasan del uno al otro inmediato, se ha hecho cabalgar, en sentido longitudinal, los contactos $t \dots t^x$ unos con otros.

En la posición representada por la fig. 1, el primer par de contactos móviles c^1, c^2 da corriente a los contactos fijos t y t^1 y las 4 secciones del solenoide s^1, s^2, s^3 y s^4 se hallan, pues, excitadas formando un campo magnético situado delante de la masa de hierro dulce m^1 . Del propio modo, los contactos c^3 y c^4 dan corriente y excitan las 4 secciones $s^5 \dots s^{10}$ del solenoide, que forman un campo que atrae la masa m^2 . La lanzadera es, pues, atraída fuertemente hacia la derecha y recibe un impulso energético que la pone en movimiento. Luego, a medida que la lanzadera avanza hacia la derecha, el resorte r se distiende empujando la varilla b que lleva los contactos; éstos avanzan, dando corriente sucesivamente a los contactos fi-

jos de la derecha, que la comunican a las respectivas secciones del solenoide, de manera que los campos magnéticos que atraen las masas de hierro dulce m^1 y m^2 , avanzan al par que la lanzadera, en forma que ésta es mantenida en su movimiento que se aumenta aún por la acción progresiva de los campos magnéticos, hasta la acción de la sección final s^x . La lanzadera recibe, pues, un impulso tan potente como se desea, para atravesar con seguridad

y rapidez la calada del telar e introducirse en el solenoide de la parte opuesta.

La fig. 2 muestra como se pone automáticamente en circuito una resistencia a , al quedar libre de la lanzadera la varilla b y los contactos, para disminuir la chispa de ruptura. Si se quiere utilizar hasta una sola sección del

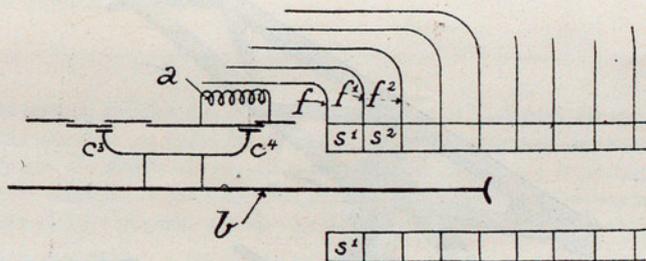


Fig. 2.

solenoide, se hace el contacto último, t^x , más largo que los demás.

El dispositivo ideado, tiene como ventajas principales: El aumento de velocidad de los telares, en notable proporción; la supresión de los órganos del mecanismo actual de lanzamiento y, por consiguiente, economía de construcción y reparaciones; y por fin la supresión de vibraciones y ruido.

La grúa eléctrica locomóvil "Ransone"

Desde largo tiempo se ha sentido la necesidad de una grúa locomóvil que pudiera ser maniobrada en lugares pequeños y pasajes tortuosos, atravesar las puertas de los almacenes y talleres, y ser colocada junto a carros o vagones que necesitasen ser cargados o descargados en el menor tiempo posible. En una tentativa para resolver esta necesidad, la casa Ransone, Sims & Jefferies Limited, de Spwrich, Inglaterra, ha introducido la grúa eléctrica locomóvil «Ransone» que tiene nuevos perfeccionamientos en su construcción. El operario controla todos los movimientos de la grúa, desde su asiento y la carga que se maneja siempre está a la vista. La grúa corre, da vueltas sobre su eje, sube y baja, accionada por una misma fuerza, que suministra una batería de acumuladores eléctricos. Tiene 20 elementos de una capacidad total de 258 ampe-

rios hora, o alternativamente, una batería de 40 elementos, cada una con una capacidad de 129 amperios hora.

La grúa se construye para tres fuerzas: $7 \frac{1}{2}$, 15 y 20 quintales; y cada fuerza, se construye en dos tipos: el tipo L que puede atravesar puertas de una altura mínima de $7 \frac{1}{2}$ pies ingleses; y el tipo H, para una altura mínima de 10 pies ingleses. Todos los tipos pueden pasar por corredores cuya anchura mínima sea de 5 pies 4 pulgadas y pueden dar la vuelta completa en un círculo de $7 \frac{1}{2}$ pies de diámetro.

Las limitaciones y dificultades experimentadas con las grúas locomóviles, montadas en vehículos, son evitadas y resueltas por la grúa «Ransome» debido al chasis especial ideado por Mr. P. A. Mossay. En esta invención se ha suprimido el juego de giro de la grúa independiente

del chasis del vehículo, estando aquella unida rígidamente a este último, que está construido en tal forma, que permite su giro sobre su propio eje y su movimiento de traslación hacia adelante y hacia atrás, en línea recta o siguiendo cualquier curva. Siendo la grúa fijada al chasis, su brazo está siempre en la misma posición con relación al vehículo que la soporta; así no hay variaciones de las condiciones de estabilidad durante la manipulación de las cargas. Resultado de esto, es que el peso de la grúa locomóvil «Ransone» es considerablemente menor que el de cualquier otro tipo de grúa locomóvil, para la misma potencia y capacidad. Por otra parte, la presión sobre el suelo permanece constante, sea la que se quiera la posición de la grúa, y queda repartida entre cuatro pares de ruedas, siendo muy pequeña por unidad superficial.

Un potente freno de pie está dispuesto para regular el movimiento de la grúa, sea subiendo y bajando, sea trasladándose de un punto a otro.

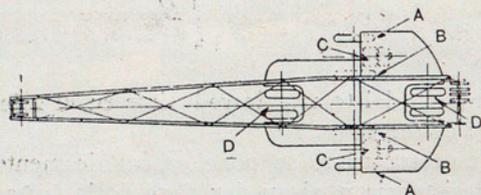


Fig. 2.

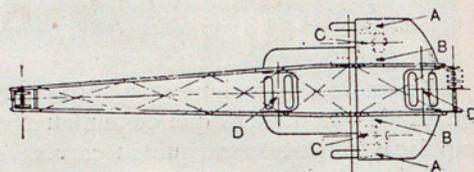


Fig. 3.

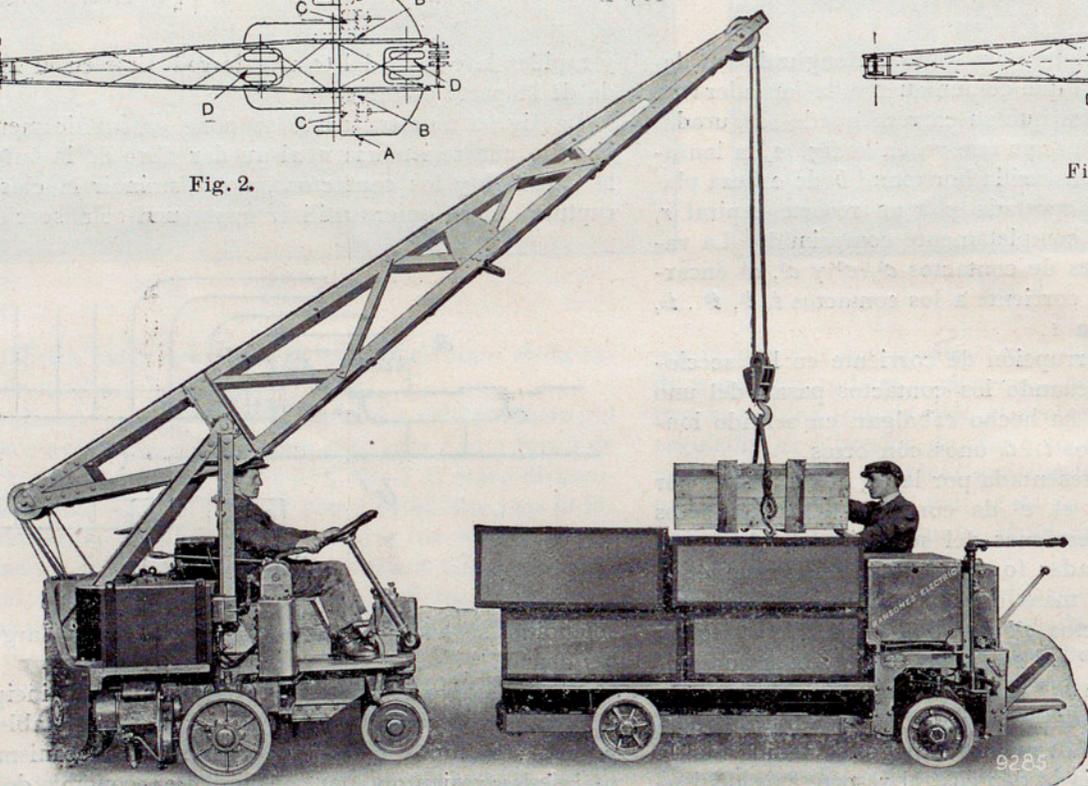


Fig. 1.

La fig. 1 muestra la vista general de esta grúa en posición de cargar cajas en una carretilla eléctrica; pero la construcción de esta grúa y las posiciones de los cuatro pares de ruedas que soportan el chasis están más claramente señaladas en los dibujos de las figs. 2 y 3.

Los dos pares de ruedas de delante y detrás D, son los de guía; y ambos son actuados por la dirección. Los dos pares de ruedas laterales A, B son fijos y la rueda exterior de cada par es la motriz; siendo movida por una reducción de velocidad, directamente de un electromotor C, suspendido por medio de resortes del chasis. El controler de los movimientos de desplazamiento y giro está situado a la izquierda del asiento del conductor; pero el propio movimiento de giro sólo puede tener lugar cuando las ruedas giratorias D de cada extremo del chasis han sido colocadas en posición transversal, perpendiculares a las ruedas motrices A. En esta posición, un contacto eléctrico que se pone en acción automáticamente por el mecanismo de dirección, obliga a rodar en sentido inverso,

uno de otro, los motores C tan pronto como se da la corriente, desde el controler, para girar la grúa.

El controler de los movimientos de sube y baja está situado a la derecha del asiento del conductor, siendo operado por una sola palanca colocada en una especie de puerta. El movimiento de la palanca hacia adelante o hacia atrás, en un lado de la puerta, levanta o baja la carga y los mismos movimientos, al otro lado de la puerta, levanta o baja el brazo de la grúa. Es también posible bajar la carga, por efecto de la gravedad, bajo control, sin necesidad de poner en marcha el motor.

El movimiento de sube y baja está producido por un solo motor que mueve directamente, por medio de un vis sin-fin de gran eficacia, el eje de las poleas. Todo el mecanismo está patentado y tiene gran simplicidad de mando, asegurando una gran eficacia y un perfecto frenado. Este mecanismo consiste en una disposición de campanas de fricción forradas de «ferodo» y frenos; la cual está montada de manera que, cuando se quiere operar uno de

los movimientos, el freno que asegura la inmovilidad de la carga es desfrenado progresivamente, al tiempo que la fricción es embragada; y viceversa, el freno aprieta progresivamente al tiempo que la fricción es desembragada. Además de dar un control fácil y dulce, esta disposición presenta la ventaja de que, no obstante servir el motor para levantar como para bajar la carga, queda parado automáticamente cuando las fricciones no actúan con el consiguiente resultado de consumir menor energía, que si el motor continuara rodando.

Este sistema de freno mecánico automático progresivo, evita el empleo de freno eléctrico, que en este caso de un solo motor para dos movimientos distintos, requeriría unas conexiones especiales. Además, como el conductor puede controlar todos los movimientos posibles de la grúa, desde su asiento, teniendo siempre a la vista, clara y distintamente la carga, las operaciones de traslado y sube o baja, o giro y sube o baja, pueden hacerse simultáneamente, con mucha facilidad.