

Cataluña Textil

REVISTA MENSUAL HISPANO-AMERICANA

Fundador y Editor: D. P. Rodón y Amigó

Director: D. Camilo Rodón y Font

TOMO XX

Badalona, Julio 1926

NÚM. 258

Estudio sobre el trabajo de la lana cardada

(Continuación de la pág. 132)

2º Divisores de láminas

El fraccionamiento del velo en una serie de tiras iguales es ejecutado en este tipo de divisores mediante unas delgadas láminas de acero muy flexibles, cuyo número es igual al de las tiras de velo a producir y cuyo ancho es muy variable, como de un centímetro en promedio, siendo sólo las dos láminas extremas de un ancho un poco mayor.

El velo C (fig. 176) desprendido del peinador A por la acción del peine-batidor B, es introducido entre las dos series de láminas K L distribuídas en pares e impares y entrecruzándose oblicuamente de modo que su intersección tiene lugar entre los cilindros G H de los manguitos sin fin.

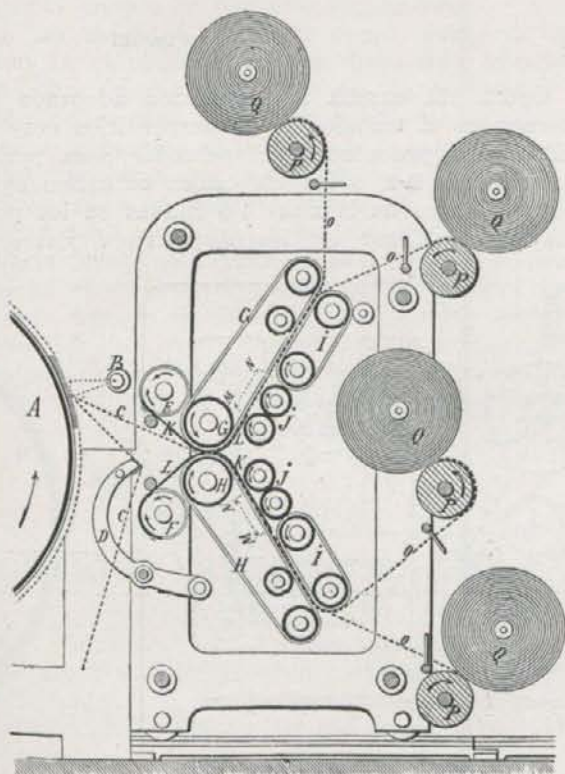


Fig. 176

Estos cilindros G H se hallan fuertemente apretados uno contra otro a fin de mantener todas las láminas en un mismo plano, como indica la vista de frente fig. 177.

Con respecto a las figuras 177 y 178 debemos advertir que sus elementos se corresponden, salvo ligeras modificaciones, con los de la fig. 176, en la que se representan o designan mediante letras, mientras que aquí están designados mediante números, así:

A = a	K = 4	H = 7	J-J = 16, 17-18, 19
B = b	L = 5	E = 10	G = 8
C = l	G = 6	F = 11	H = 9
			I, I = 14, 15

para no indicar más que los absolutamente precisos.

Las láminas superiores K van fijadas mediante tornillos en entallas que a intervalos regulares presenta el cilindro porta-láminas E. De un modo análogo y simé-

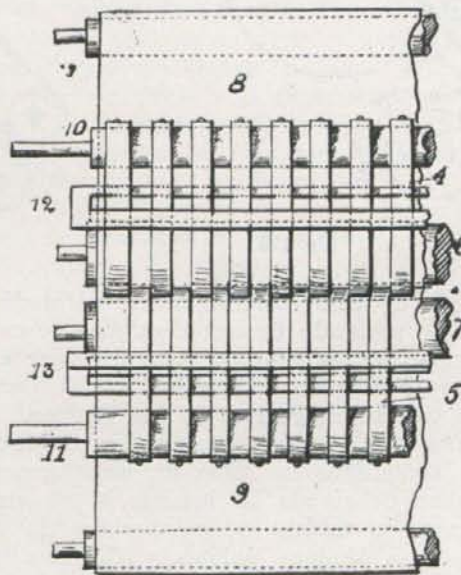


Fig. 177

tricamente, las láminas inferiores L van atornilladas en el cilindro F y alternan regularmente con las K para pasar por entre los cilindros G y H (6 y 7) guiadas, antes, mediante reglas con ranuras (12 y 13) o bien mediante las entallas de otros dos cilindros.

Después de su paso por entre aquellos cilindros G, H = 6, 7, las láminas superiores K = 4, contenidas por los cilindros J, J = 16, 17 son apretadas fuertemente contra el manguito inferior H = 9, y de un modo análogo las láminas L = 5 lo son contra el manguito superior G = 8.

En principio, la longitud de las láminas debe ser tal que no puedan llegar hasta los manguitos I, I = 14, 15 a pesar del movimiento de vaivén de que, como veremos, están dotadas en sentido de la marcha de la materia que se trabaja, por cuya razón la carrera de dicho movimiento no debe ser mayor que la longitud MN (fig. 176) señalada sobre los manguitos G y H.

Cuando aquella carrera es mayor y demasiado grande, el funcionamiento de los manguitos, tuberos o mangas (que de todas estas maneras son llamados, más o menos impropriamente) es defectuoso, mientras que con una carrera menor existe el peligro de un desarreglo de las láminas.

La interposición de las láminas 4-5 entre los cilindros 6-7 (fig. 177) que reciben el velo único, da origen a verdaderas entallas que lo hacen disponer en dos planos en la generatriz de contacto de los cilindros. Las láminas impares reciben el velo en su cara inferior y las láminas pares en su cara superior, por lo que

das de velo producidas como anteriormente, a las mangas 16 a 19, dispuestas horizontalmente.

Puede, asimismo, observarse que en este montaje los cilindros porta-láminas son sustituidos por simples reglas 10-11 divididas o ranuradas convenientemente y sin interposición de guías ranuradas, innecesarias a causa de la proximidad de los porta-láminas.

La introducción del velo entre las láminas se facilita separando todo el conjunto, ya expresamente dispuesto sobre una ligera bancada provista de ruedas. En el aparato primitivo de M. Bolette, inventor de este sistema, la introducción del velo entre las láminas era producida automáticamente, levantándolo verticalmente mediante una regla móvil.

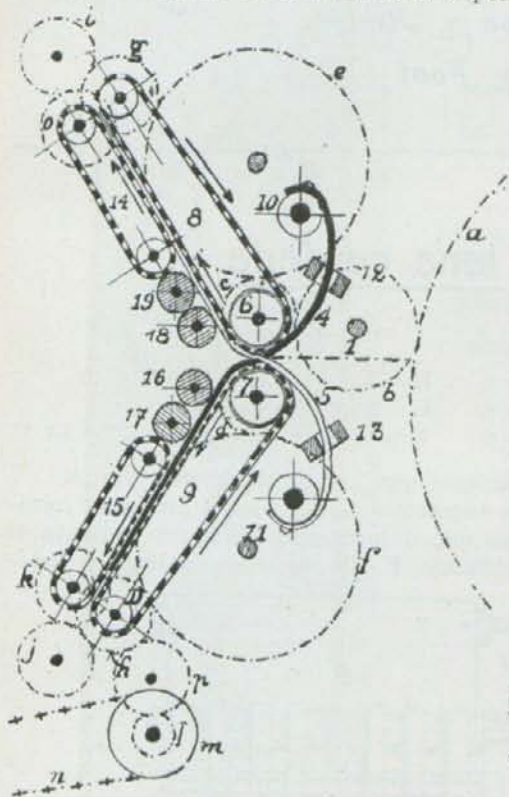


Fig. 178

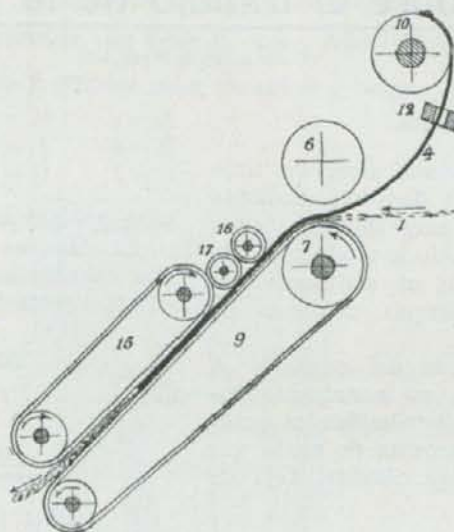


Fig. 179

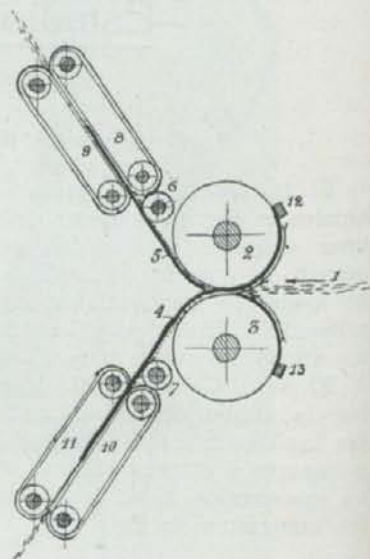


Fig. 181

cada porción de velo correspondiente al ancho de cada lámina es separado de sus contiguas o vecinas, de todo el grueso de las láminas. Esto da lugar a un verdadero corte o rasgado longitudinal del velo en tiras o bandas de un ancho igual al de las láminas.

La figura 179 permite comprender el modo como son luego conducidas las tiras de velo formadas. Las que se hallan debajo de las láminas 4 son arrastradas por la manga o tablero 9 deslizándose sin dificultad debajo de esas láminas pulidas y flexibles, perfectamente acabadas a la muela; mientras que por el contrario las fibras permanecen adheridas a la manga 9 que las soporta. El deslizamiento de las tiras de velo debajo de las láminas fijas 4 se encuentra facilitado por el movimiento vibratorio que toman a causa de los frotamientos repetidos de las mangas que las aprietan fuertemente; y además la seguida aportación de las fibras empujándose, asegura su circulación de una manera continua.

Los mismos efectos se producen en la parte superior de la máquina bajo la acción de las láminas inferiores 5, sobresaliendo por encima del cilindro 6.

Como se indica en la fig. 176, al salir de las mangas frotadoras las mechas producidas pasan a un aparato bobinador. Según los casos, a cada par de mangas corresponde una o dos bobinas.

Esta disposición de las mangas es la empleada para el trabajo de las materias con adherencia suficiente y fácilmente convertibles en mechas, pero en el caso de fibras duras que se arrojan y apelmazan con dificultad, se recurre a un dispositivo análogo al representado en la fig. 180.

En él, las láminas 4-5 son mantenidas contra los tableros oblicuos 8-9 mediante cilindros compresores 12-13-14-15. Los cilindros 13 y 15 que actúan, asimismo, como cilindros conductores, entregan las tiras o ban-

La figura 181 enseña la disposición adoptada para las láminas en el trabajo de los desperdicios muy cortos. El velo 1 procedente del peinador pasa por entre los cilindros 2-3, sobre los cuales se hallan aplicadas las dos series de láminas 4-5 fijadas en los porta-láminas 12-13. Como en los dispositivos vistos an-

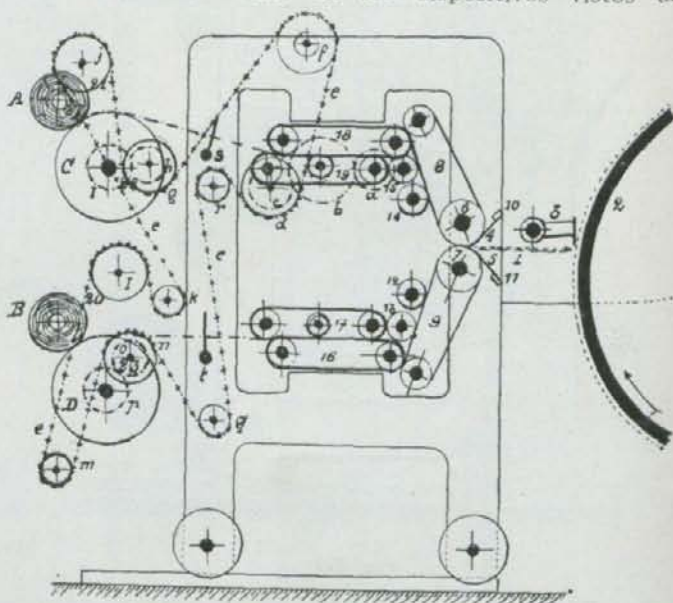


Fig. 180

teriormente, las láminas penetran en el interior de los rota-frotadores 8-9 y 10-11 que obran por pares. Los cilindros prensadores o conductores 6-7 se encuentran a la entrada del aparato o par de mangas frotadoras respectivas, para asegurar mejor la introducción de las tiras de velo producidas.

(Continuá)

Manera de evitar la irregularidad del hilo

Traducción del resumen por «Tiba» de un artículo del «Textile American»

Para obtener un hilo regular, precisa cuidar todas las operaciones a las cuales se somete el algodón.

Las mezclas deben ser bastante abundantes. La tolva de las cargadoras debe conservarse constantemente llena en dos terceras partes. El número de las napas de los batanes debe controlarse tres o cuatro veces por día. La carda debe ser cuidada con esmero. Una carda debe ser esmerilada cada quince días con rodillos guarnecidos con cinta de esmeril, la cual debe ser substituída después del esmerilado de cada diez o doce cardas. El cilindro tomador debe examinarse a menudo, procurando conservar sus dientes bien esmerilados. Hay que vigilar que las telas de batán no se desplieguen y que los botes no se llenen demasiado, pues, en tal caso, la cinta se estira y produce un hilo irregular. Cuando se desemborran las cardas, es preferible desemborrar primeramente las cardas pares de una hilera, y luego, las cardas impares, puesto que, después del desemborrido, la cinta resulta más delgada, y así, no desemborrandolas seguidamente una de otra, como se hace generalmente, la disminución del grueso de la cinta es menos sensible a los estirajes.

Hay que cuidar en gran manera de los disparos en los manuales, pues un disparo que no funcione produce un sencillo (chemic). Los cilindros deben conservarse siempre en estado muy limpio, a cuyo efecto precisa inspeccionarlos a menudo. Conviene cuidar, también, de que los cilindros de presión estén bien barnizados y de que la presión se efectúe normalmente.

En las mecheras, se debe tener cuenta de que la tensión en el plegador no sea demasiado pronunciada, puesto que originaría un estiraje de la mecha; si la tensión no es muy fuerte, la bobina resultará floja y la mecha se estirará en la fileta de la máquina siguiente. Se debe procurar que los anudados en la fileta sean perfectos, pues un anudado demasiado corto produciría un lugar débil en el hilo, y un anudado demasiado largo, daría lugar, en cambio, a un grueso. Conviene que la mecha efectúe en el compresor de la aleta siempre el mismo número de vueltas y no permitir de ninguna manera que los husos tengan vibración. Los cilindros de estiraje deben estar ajustados a un ecartamiento conveniente al algodón en tratamiento; los cilindros de pre-

sión deben hallarse siempre en buen estado. Nunca debe colocarse un nuevo huso sin antes engrasarlo. Los husos deben ser engrasados dos veces por semana. Conviene cuidar de la limpieza de la fileta y del buen estado de los husillos.

Admitiendo que la mecha procedente de la preparación sea perfecta, el hilo puede resultar desigual si en la máquina de hilar hay cilindros defectuosos o no engrasados, ecartamientos mal calculados, estiraje excesivo, la máquina desnivelada, husos fuera del centro del anillo, anillos o el corredor desgastados, corredores demasiado pesados, filetas desniveladas, o los husillos de la fileta en mal estado. El hilo defectuoso puede ser originado por la acumulación de borrija alrededor de los cilindros de presión, de los cilindros acanalados, o a la entrada de los araños.

Para el buen funcionamiento de la continua se deben comprobar cuidadosamente los cilindros de estiraje y substituir los que se hallaren en mal estado. Asimismo, hay que engrasar los husos cada quince días y cambiar aquellos que tengan vibración. Conviene no poner bajo el cuidado de cada hilador un mayor número de husos de los que pueda atender eficazmente, y así se evitará la elaboración de husadas defectuosas, la formación de desperdicio y la deterioración de numerosos cilindros de presión. Los cilindros acanalados deben quitarse de la máquina dos veces por año, para examinar las acanaladuras y dejar en buen estado las que no lo estuvieran. Todos los años se debe nivelar de nuevo la máquina y proceder a un ajustaje y revisión de todos los órganos. Es ventajoso que la máquina sea conservada en perfecto estado de limpieza. Tampoco se puede dejar que las bobinas de mechera permanezcan demasiado tiempo en las filetas, pues la mecha se seca y luego no se trabaja ya de la misma manera; por otra parte se ensucia. También es necesario cuidar de que el movimiento de vaivén de los cilindros tenga un recorrido máximo, es decir, que haga ir la mecha de un extremo a otro de los cilindros de presión; es preferible que este movimiento de vaivén sea variable para que no se produzcan ranuras en el cuero. La presión debe ser igual en todos los rodillos de presión.

Descripción de los aparatos para acondicionar adoptados respectivamente en Francia, Alemania, Inglaterra y Suiza

A continuación del análisis técnico que hicimos de los aparatos sistema «Blanxart» adoptados por los Acondicionamientos de Tarrasa, Sabadell y Barcelona, (véase «Cataluña Textil», nº 212, mayo 1924 y nº 217, octubre del mismo año), creemos interesante dar a conocer a nuestros lectores los sistemas adoptados en las naciones arriba indicadas para compararlos con el sistema español.

En Francia es el sistema «Bonte» el más generalizado, construído por el ingeniero F. Leroy, de Roubaix, cuyo sistema se halla adoptado, entre otros Acondicionamientos públicos, por los de Tourcoing, Reims, Havre, Fourmies, Mazamet, Mulhouse, etc. En Bélgica y en Italia se utilizan, también, algunos de tales aparatos.

El aparato en cuestión tiene, como características,

que las estufas están agrupadas en números de 2-4-6-8 hasta 12 elementos calentados por vapor, siendo esta calefacción la más cómoda y económica, al mismo tiempo que los resultados que origina son exactos y seguros.

Debido al sistema, esta estufa se denomina, Estufa-Revolver, o «Estufa Múltiple», pues puede contener seis pruebas que se acondicionan sin el inconveniente, de tener que pasar las muestras del preparador a la estufa; decimos inconveniente, porque si las muestras están completamente secas, se evita, al mismo tiempo que absorben humedad, el que se enfríe la cámara y se tenga que poner la estufa a la temperatura conveniente para continuar la desecación.

En este sistema, el aire caliente circula de arriba a abajo de la cámara, pasa por el termómetro para que

éste marque su propia temperatura o sea la que el aire posee al actuar sobre las pruebas.

A esta corriente la denominamos inversa y es la que permite mejor la introducción del aire por todas las partes de la muestra, pues en una corriente de abajo a arriba, el aire toma el camino más corto y cómodo y al pasar por el termómetro, la temperatura que éste señala, es la del aire cuando ya ha actuado sobre la muestra y en estas condiciones es imposible saber el grado a que la muestra se seca al absoluto.

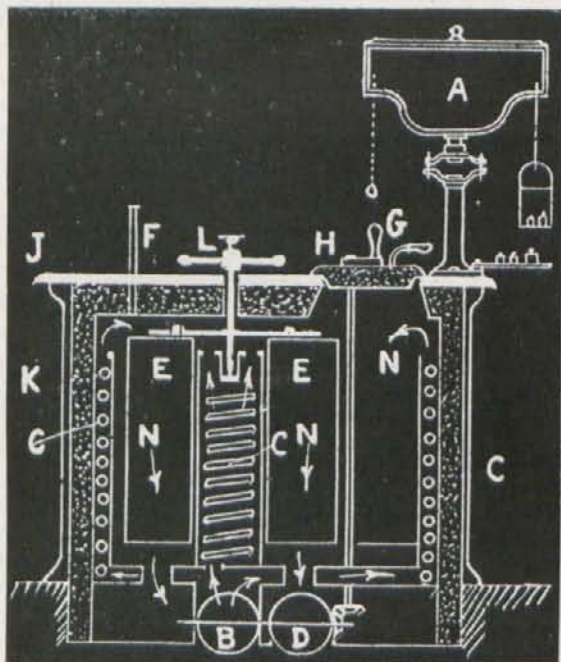


Fig. 1

He aquí la descripción del aparato sistema «Bonte»:

A Balanza de precisión, de fuerza 1 kg. y sensibilidad 0'002 mm., protegida por una vitrina, montada sobre aluminio o bronce. Sus cuchillas son de acero y descansan sobre planos de ágata. Posee tres tornillos para su nivelación, indicando la posición normal, y los correspondientes niveles de aire que la balanza lleva.

C Serpentines tubulares para el vapor, uno circular a la estufa y otro central, ambos de una pieza, dispuestos de modo que la cámara, que es de cobre rojo, posee toda ella la misma temperatura. La base de dicha cámara aparece perforada para que la corriente de aire sea uniforme en toda la sección.

E Son las pruebas suspendidas.

F Es el termómetro colocado delante del operador.

G Manubrio que acciona las válvulas de entrada del aire por **B** y salida por **D**; válvulas que se cierran herméticamente al efectuar la pesada.

H Cubierta de cobre amarillo que no impide ninguna manipulación.

J Plataforma superior de mármol pulido.

K Plancha exterior del aparato pintada al esmalte, la cual presenta una forma elegante y retiene el refractario interpuesto entre ella y la cámara evitando la pérdida de calor.

L Torniquete y volante para suspender los lotes y, a su debido tiempo, ponerlos debajo del brazo de la balanza. En este torniquete los lotes en posición de espera son separados por divisiones verticales en el mismo aparato.

N Flechas indicadoras de la dirección que toma el aire al circular por la estufa. Las condicionales de este aparato son las siguientes:

1º Que se han tomado precauciones para la nivelación de la balanza, esto es, que se ha previsto un nivel angular permanente que permite observar si la posición del aparato es normal.

2º Que existe una sola balanza para la estufa múltiple.

3º Que el aire caliente entra por la parte superior de la cámara y sale por la parte inferior, viéndose obligado a pasar a través de la muestra.

4º Que el paso del aire caliente por el termómetro tiene efecto en el momento que va a operar sobre la muestra, indicando así la verdadera temperatura a que se efectúa la operación.

5º Que la calefacción ha sido dispuesta de tal manera, que en toda la cámara hay la misma temperatura.

6º Que las muestras son pesadas sin necesidad de transportarlas del preparador a la estufa, con un sistema que permite poner automáticamente la prueba debajo de la balanza.

7º Que la entrada y salida del aire puede cerrarse o abrirse con un manubrio común.

He aquí la manipulación de tales aparatos:

Se introducen las 6 pruebas en la estufa y, al efecto, se suspenden las cestas en la placa giratoria, que es impulsada con un volante situado en la parte exterior y el cual se le da 1/6 de vuelta cada vez que se suspende una cesta.

Durante esta operación se van recogiendo las etiquetas de orden y se ponen respectivamente en el volante, de manera que por la simple lectura de estas etiquetas, se saben los lotes que están en el interior. Llena la estufa se abren los registros de entrada y salida del aire por medio del manubrio común y se realiza la desecación.

Para pesar las pruebas, estas se llevan, con gran facilidad, sucesivamente a la única balanza de precisión para registrar el peso absoluto, obteniéndose dicha

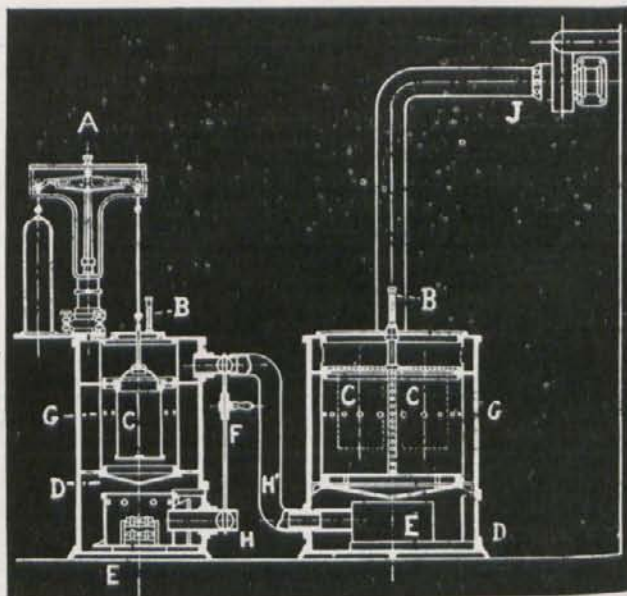


Fig. 2

posición dando también, una fracción de vuelta (60°) a la placa giratoria, a fin de que el lote se sitúe en lugar preciso, bastando entonces enganchar la cesta a la balanza y pesar. Para asegurarse de la completa desecación deben comprobarse dos pesadas con una diferencia de 10 minutos de intervalo, y si se corresponden, en este caso se continúa para los demás lotes, siendo suficiente para éstos un intervalo de 5 minutos.

Cuando la estufa está vacía, se continúa así con otras 6 pruebas.

La producción de este aparato es cuatro veces superior al de la estufa sencilla.

* *

En el estudio que venimos realizando no podemos dejar de mencionar los aparatos «Schopper» utilizados en 17 Acondicionamientos públicos de Alemania y en otros de Austria, Polonia, Suecia, Italia, Hungría y Checoslovaquia; en los de este último país recordamos las instalaciones Asch, Brun, Eger y Reichemberg.

Constan los aparatos del preparador y la estufa, pudiendo adoptarse indistintamente la calefacción eléctrica, por gas o por vapor. En todos los sistemas debe procurarse que la desecación sea completa, de manera que la duración del proceso depende del método empleado; así por ejemplo, con gas, la temperatura necesaria de la estufa se obtiene en 10 minutos y eléctricamente en 20. La duración del proceso depende, también, de la naturaleza del material empleado y del porcentaje de humedad que lleva.

Frecuentemente se dice que la evaporación al absoluto tiene lugar en 10 minutos, pero advertimos al lector que esto tan sólo ocurre con la seda, la cual, para acondicionarla, se somete a una corriente de aire de 140° C.

El preparador «Schopper» tiene cabida para tres pruebas; por consiguiente, cuando se introduce una de ellas en la estufa se halla en un estado bastante seco para que en poco tiempo se obtenga la desecación absoluta.

Dicho preparador y estufa son calentados aisladamente, pero el aire caliente que ha servido a la estufa es dirigido al preparador, esto es, se utiliza dos veces y finalmente un ventilador extractor lo absorbe y lanza al exterior.

Los gastos de energía de estos aparatos son los siguientes:

	Aparato I — 500 gr.	Aparato II — 1000 gr
Calefacción eléctrica,		
consumo por hora	1'1 Klw.	1'6 Klw.
Calefacción por gas,		
consumo por hora	0'25 m ³	0'5 m ³
Calefacción por vapor,		
consumo por hora	1/1'5 Kgr.	1'5/2 Kgr.

A fin de regularizar el calor durante la operación y para prever un descuido del operador, a las estufas eléctricas se les puede adoptar un regulador automático resultando así una temperatura constante; a las estufas por gas, se les adopta un manómetro indicador y un regulador de la presión del fluido; a las estufas calentadas por vapor, se les puede adoptar fácilmente, así mismo, dicho regulador de la presión del fluido, de cuya manera se da al vapor la presión necesaria.

He aquí la descripción del aparato sistema «Schopper»:

A Balanza de precisión, que en Alemania, se somete a la comprobación y al timbrado oficial. A fin de nivelarla horizontalmente lleva los tornillos y la plomada; en todo momento puede conocerse su posición. Una vitrina la garantiza del polvo.

B Termómetro que se encuentra delante del operador e indica la temperatura de desecación.

C Cestillas para las pruebas, las cuales son de alambre de hierro galvanizado.

D Planchas perforadas que distribuyen el aire caliente en la cámara, las cuales son de plancha de hierro bronceada.

E Radiadores.

F Manubrio para cerrar y abrir la entrada del aire frío y salida del aire caliente, por medio de las válvulas que dependen ambas de este manubrio.

G Agujeros que tienen por objeto dejar entrar aire caliente a la cámara para que el calor se distribuya e iguale la temperatura en toda ella. Los aparatos calentados al vapor tienen también un tubo espiral alrededor de la cámara para tener el calor uniforme.

H Conducto de aire frío que va al radiador.

H' Conducto de aire caliente que va al preparador.

I Extractor de aire húmedo.

Se pueden asociar varios aparatos, como así se efectúa generalmente en los acondicionamientos públicos. La construcción está ajustada a las siguientes condiciones:

1º Extracción rápida de la humedad que lleva la prueba.

2º Aprovechamiento del calor.

3º Manipulación sencilla.

4º Trabajo seguro y preciso.

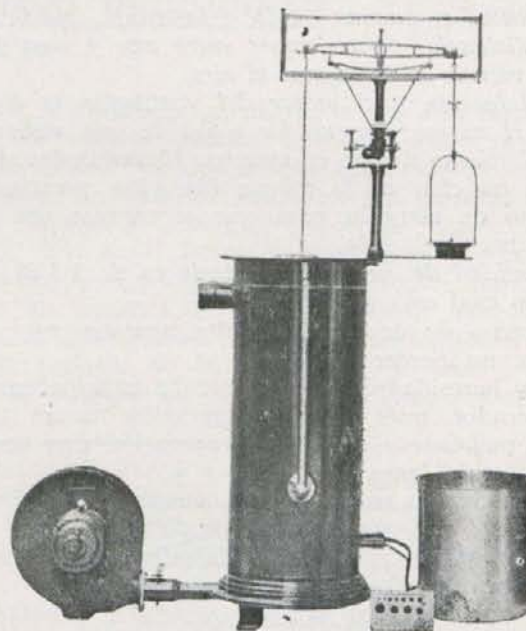


Fig. 3

Los aparatos son sólidos y elegantes y el haberlos adoptado tantos establecimientos públicos y particulares, es la mejor recomendación de sus garantías.

* *

El aparato de acondicionar suizo, sistema Cortin, es construido por la casa Albert Juggenheim & Cie., de Basilea (Suiza), y el mismo es adoptado por el Acondicionamiento Público de dicha ciudad y por los de Turin y de Vercilla en Italia. Además, un centenar de estos aparatos los poseen industriales de todos los países de Europa.

Constan de una estufa y un depósito de pruebas, que no es el preparador que en general se emplea.

La balanza de precisión que existe en dicho aparato está protegida y garantida del polvo, siendo su sensibilidad de 0'001. La misma oscila con sus aceradas cuchillas, sobre planos de ágata y va montada sobre tornillos que permiten su absoluta nivelación con la plomada.

El termómetro de estos aparatos está a la vista, indicando la temperatura del aire calentado que entra en la estufa en dirección de abajo a arriba.

Se carga el aparato a 3,000 Watts para el modelo de estufa dispuesta para pruebas de 500 gr. La corriente se conduce por un cable que permite tres enchufes o sea un tritilar que lleva dos de sus conducciones pintadas en negro y una en rojo, siendo esta última la que corresponde al enchufe central. Este, junto con las dos conducciones laterales, permite se obtengan los 3,000 Watts o sea el rojo extremo, con una de las

conducciones desenchufadas se logra una temperatura más baja.

La temperatura puede regularse en estos aparatos según el material que acondicionan, pudiendo oscilar de 80° a 140° C. que es la temperatura adoptada para secar al absoluto la seda.

Las temperaturas pueden mantenerse constantes, para lo cual el aparato posee un ventilador. La regulación de la temperatura puede hacerse de dos maneras, por el radiador o regulando la corriente de aire. En el primer caso se pueden obtener las temperaturas por medio del reostato y en el segundo, abriendo más o menos la válvula de entrada de aire o disminuyendo la velocidad del motor.

Si la corriente es trifásica se hace difícil la aplicación del reostato, por lo cual hay que reducir la entrada del aire.

El ventilador, aunque unido a la estufa, puede hallarse a distancia, pero siempre entre uno y otro debe haber la válvula para regular el aire.

La calefacción y el motor del ventilador se accionan por el mismo conmutador a fin de que ambos se pongan al mismo tiempo en marcha. El ventilador siempre debe marchar en la misma dirección, prestándose el máximo de atención para que el engrase sea frecuente y poco.

La cantidad de aire reglamentaria es de 2'5 m. por minuto, lo cual está precisado.

La cámara de desecación en los aparatos está aislada para no perder calor.

No hay necesidad de secar la prueba anticipadamente en un secador, pues para la desecación bastan 15-20 minutos, pudiéndose efectuar la operación directamente en la estufa (para la seda).

En resumen, las estufas suizas constan de una balanza sensible al miligramo y de absoluta nivelación.

Un termómetro visible, que señala la temperatura del aire que entra a desecar la muestra.

Una carga de 3,000 Wattos que da a voluntad de 80° a 140° C.

Una válvula que regulariza la corriente de aire, situada entre el ventilador y la estufa.

Un ventilador que inyecta 2'5 m³ de aire por minuto que es reglamentario.

En fin, estos aparatos llevan un certificado de comprobación oficial del Acondicionamiento de Basilea.

* *

En Inglaterra, el aparato de acondicionar adoptado es el de Townend. Atendida la novedad del sistema, que personalmente no conocemos, nos permitimos una traducción libre del artículo que acerca tal aparato publicó el «The Textile Recorder», 14 de abril de 1923.

«El acondicionamiento de Bradford, que actúa desde hace 25 años, puede certificar que el comercio ha aprovechado los servicios del establecimiento, pues, en 1922, por ejemplo, pasaron por los aparatos del mismo las pruebas de 77.000.000 de libras inglesas de lana, y se extendieron doscientos mil certificados, lo cual atestigüa, por sí sólo, los buenos resultados del establecimiento en cuestión.

»Después de un cuarto de siglo de existencia y de un enorme trabajo realizado, la corporación ha juzgado oportuno reemplazar las antiguas estufas por el nuevo tipo ideado por el director del Acondicionamiento Mr. F. H. Townend y construido por la firma Royles Ltd., de Islan, cerca de Manchester.»

El aparato en cuestión consiste en 84 cámaras de hierro cilíndricas, calentadas por vapor, a una tensión de 30 libras inglesas por pulgada cuadrada, dando una temperatura de 112/115° C.

Esta estufa tiene un cesto cilíndrico de aluminio con

el fondo perforado. Durante la operación pasa a través del cesto y, por consiguiente, de la muestra, una corriente de aire caliente de 112'8° C. y en cantidad de 45 pies cúbicos por minuto.

Al centro del cesto se introduce un termómetro graduado hasta 280° Fahrenheit (137/138° C.) que está en un estuche de aluminio, el cual se halla en contacto directamente con la lana, indicando la temperatura que ésta tiene durante la desecación a 130° F (112'22° C.).

En el momento de pesar, se cierra la válvula de absorción, se engancha el termómetro que lleva el cesto a la balanza móvil y se toma nota del peso de la lana seca.

El tiempo necesario para la operación es de 45-60 minutos, según la cualidad y estado de la mercancía.

La radiación del calor en la estufa es uniforme en toda ella y el calor producido por el vapor no quema la muestra ni cambia la composición química de la lana.

Estas estufas creadas para el Acondicionamiento de Bradford, ya no son las únicas que se hallan utilizadas, pues la casa Royles Ltd., ha construido una serie para New York y otra serie para el Gobierno Británico.

Conclusión

Descritos los diferentes aparatos en uso en los Acondicionamientos de las cuatro naciones citadas, deducimos que sea cual fuere el sistema de calefacción del aire que se elija, lo interesante es que se obtenga el grado de calor reglamentario y constante que se necesita para hacer las pruebas. Nuestro objeto ha sido, al analizar técnicamente la construcción racional de las diferentes estufas, poner en evidencia los detalles y minuciosos perfeccionamientos que los directores prácticos como Bonte y Townend y los constructores como Schopper, Royles, Leroy y Guggenheim, han acumulado para obtener el objeto que se propusieron, esto es, un análisis exacto.

Las partes esenciales de estos aparatos, son:

1º La balanza, que en todos ellos es de gran precisión y sensibilidad debido a sus aceradas cuchillas que descansan sobre planos de piedra ágata, con una posible y exacta nivelación obtenida por medio de los tornillos y comprobado por el nivel o la plomada adherentes.

2º Los termómetros, siempre visibles para el operador, que señalan la temperatura del aire *que actúa sobre la muestra* o indica los grados de calor *uniformemente repartidos en toda la cámara*, gracias a la disposición de los tubos calentados por vapor o a las planchas perforadas que permiten *igualar por toda la cámara la distribución del aire*.

3º La corriente de aire, que se produce por ventiladores colocados a la entrada de los aparatos o por extractores dispuestos a la salida de los mismos, *que pueden regularse de manera que dicha corriente se produzca en la cantidad reglamentaria o sea 2'50 m³ por minuto*.

4º *El calor puede mantenerse en estos aparatos constantemente a una temperatura de 110° C. para la lana, o 140° C. para la seda, por ejemplo.*

5º Las válvulas de entrada y salida del aire en la estufa que están dispuestas de manera que funcionen al mismo tiempo.

Por lo tanto, en los aparatos sistema «Blanxart», de construcción nacional, precisa:

Una organización del nivel o plomada adherente a la balanza que compruebe si con los tornillos se ha obtenido la exacta nivelación.

Un registro de la temperatura de desecación, visible y en lugar adecuado, pues el termómetro donde se en-

cuenta hoy indica solamente la temperatura del aire a la salida de la cámara que es muy diferente del grado que tiene dicho aire a la entrada de la estufa.

También precisa una organización para que la corriente de aire dé una temperatura igual y constante en toda la cámara y que el ventilador fije la cantidad de aire caliente circulante que exigen los reglamentos de los acondicionamientos.

Los aparatos sistema «Blanxart» están instalados en España, como hemos dicho, en los Acondicionamientos de Sabadell, Tarrasa y Barcelona y éstos no pueden continuar con sus actuales instalaciones sin tener en cuenta la oposición que implica la argumentación del presente estudio.

Nueva clase de labrados diagonales

(Continuación de la pág. 134)

De los tres ligamentos llamados fundamentales, el raso es, sin duda alguna, el más sobresaliente y admisible de todos ellos.

El aspecto de su tejido sobrepaja en lucimiento y esplendor a todos los demás entrelazamientos textiles, por cuanto la mayor tupidez de hilos o de pasadas que permite el adentramiento regular de unas a otras de sus respectivas bastas, cierra más perfectamente que ningún otro de ellos los poros o intersticios entre los hilos y las pasadas de las telas que son producidas a base del referido ligamento, siendo precisamente la característica compacidad de sus bastas en un solo sentido, la que motiva el aspecto lustroso y aterciopelado de los rasos regularmente tupidos.

Por otra parte, el mayor aislamiento o separación de unos a otros de sus puntos de entrecruzamiento con relación al de los puntos de ligadura de los otros dos entrelazamientos fundamentales, dan al tejido de esta clase una delicadez tan remarcable al tacto, por su blandura y suavidad tan pronunciadas, que ninguna otra de las telas producidas con aquellos otros dos referidos ligamentos puede llegar a igualar.

Además, el raso, por el uso que se le ha venido dando, ha alcanzado el rango de ser considerado como el más aristocrático de los productos textoriales, desde que — unos 2650 años antes de nuestra era — «el espíritu de las moreras y de los gusanos de seda» inspiró a la diligente y hacendosa Lei-teseu, que fué una de las cuatro esposas del emperador chino Hoang-ti, el arte de criar los gusanos que producen tan finísima y brillante hebra y el de convertirla en hilo resistente y apropiado para ser aplicado a la fabricación de las telas más ricas y suntuosas que ha llegado a producir el ingenio humano, entre las cuales descuellan, por su excelencia, las del referido ligamento.

La importancia del raso que, solamente por todo lo anteriormente dicho, ya es de por sí bien notoria, se acrecienta más aún al ser considerada bajo el punto de vista de su construcción teórica, por cuanto dicho ligamento, gracias a la predilección que ha merecido de parte de algunos profesores de valía y de determinados y muy excelentes matemáticos de diversas naciones, es el que más ha facilitado el conocimiento de las leyes concisas y exactas que regulan científicamente la disseminación de los puntos de ligadura iniciales de los ligamentos del tejido.

Por todo ello, ninguna otra contextura, en el sentido de su evolución constructiva, tiene un historial tan interesante como el raso.

En los entrelazamientos de esta clase, de los cuales se representa el más clásico de ellos en la figura 4, los puntos de ligadura aparecen aislados, de un hilo

Hemos llegado al final del estudio analítico y comparativo que hemos considerado de sumo interés realizar, pues en materia analítica claro es el dilema: o el análisis es indiscutible o el crédito del establecimiento oficial que lo realiza entra en el terreno de la indiferencia.

Así, nuestra campaña es digna depuradora y defensora de intereses colectivos y al preconizar la fiscalización, por personal competente, y al pedir determinadas reformas, es para evitar que alguien pueda, en los Congresos Internacionales de Directores de Acondicionamientos, inculparnos de incuria o ignorancia.

C. CASANOVAS Y AMAT

Químico Industrial

a otro, a distancias iguales de dos o más pasadas; resultando también aislados, de una pasada a otra, a distancias iguales de dos o más hilos.

Desde M. Paulet (1) hasta Bona (2) pasando por Corry (3) Drevet (4) Lions (5) Falcot (6) Lorentz et Julien (7) Dufour (8) Bezon (9) Baron (10) Toustain (11) y Alcan (12) por no citar más que autores franceses, en todos los tratados de tejidos por ellos publicados, los rasos, al igual que los demás ligamentos, aparecen como simple registro de su dispositivo de tisaje, pero sin relación ninguna en cuanto a las leyes determinativas

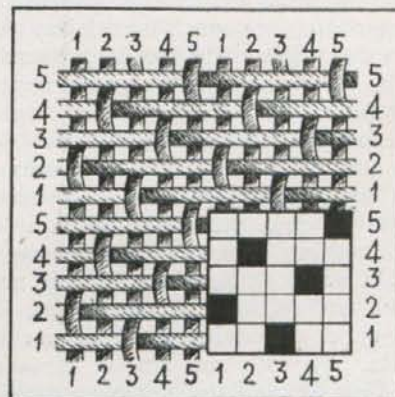


Fig. 4

de la disseminación de sus puntos de entrecruzamiento: o sea tal como se representa en la figura 5, reproducida del «Dictionnaire général de tissus anciens et modernes» de M. Bezon; cuyo señor, en su tomo I, pág. 193, bajo el epígrafe «Raso a cinco lizos», manifiesta tan sólo que, para su obtención, los hilos de urdimbre deben ser pasados por ellos a orden seguido y que los tales, durante su funcionamiento en el tisaje, deben levantar según el orden siguiente: en la primera pasada el lizo nº 1; en la segunda el lizo nº 3; en la tercera el nº 5; en la cuarta el nº 2, y en la quinta el nº 4. Y poco más o menos, como M. Bezon, los demás autores.

- (1) L'Art du fabricant d'étoffes de soie 1773.
- (2) Traité de tissage. 1863. Manuel de tissage 1868.
- (3) Le guide du fabricant, ou principes théoriques et pratiques des manufactures de coton 1811.
- (4) Cours complet théorique et pratique du fabricant d'étoffes tissées, unies et façonnées, en soies et autres matières 1840.
- (5) Manuel du tisseur 1840.
- (6) Traité encyclopédique et méthodique de la fabrication des tissus. 1844.
- (7) Nouveau manuel complet du tisserand 1844.
- (8) Traité complet de la fabrication des étoffes de soie 1855.
- (9) Dictionnaire général des tissus anciens et modernes. 1856.
- (10) Traité théorique et pratique de la fabrication des draps unis et nouveaux 1859.
- (11) Nouveau manuel complet de la fabrication des tissus de toute espèce 1859.
- (12) Traité du travail des laines 1866.

En el extranjero, se atribuye a Bona, ilustre Director que fué de «l'Ecole de tissage et de dessin industriel de Verviers», la gloria de haber echado los cimientos de la diseminación metódica de los puntos de entrecruzamiento de los rasos por medio de enunciados aritméticos, aunque sin llegar a vislumbrar la ley matemática que determina el valor exacto de las distancias de aquellos de uno a otro de sus hilos o bien de una a otra de sus pasadas.

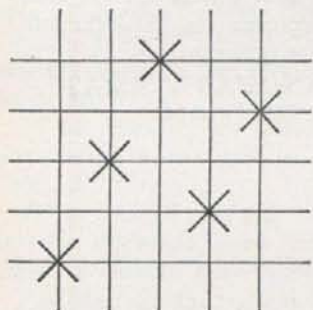


Fig. 5

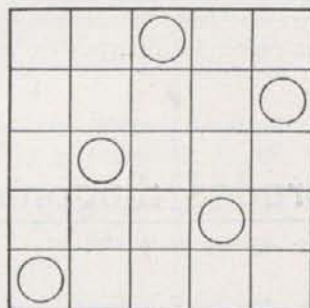


Fig. 6

Según M. Bona, los puntos de entrelazamiento de los rasos deben estar dispuestos de manera que ninguno de ellos se toque con ningún otro de sus puntos vecinos y en una forma tal que resulten cada uno de sus hilos y cada una de sus pasadas ligados, respectivamente, por un solo punto, conforme puede observarse en la figura 6.

Para llegar a semejante resultado sobre cualquier número de hilos e igual número de pasadas, el primer punto era dispuesto por aquel merísimo profesor en el cruzamiento del primer hilo con la primera pasada, y la distancia de los demás puntos era determinada por él según el número de pasadas de intervalo entre el punto de ligadura de un hilo y el punto de ligadura del siguiente, añadiendo al mismo la pasada anterior y la posterior a las de intervalo, o sea empezando a contar la distancia de cada punto de ligadura, de un hilo a otro, por el cuadrado vecino u horizontalmente inmediato al de cada punto de ligadura de cada uno de ellos, a partir, como ya se ha indicado antes, del primer punto escrito en el cruzamiento del primer hilo con la primera pasada. De esta manera, la distancia de los puntos de ligadura de un hilo a otro en un raso de cinco, por ejemplo, que tiene solamente una pasada de

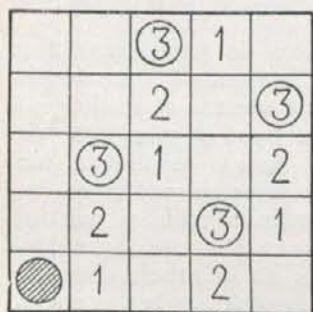


Fig. 7

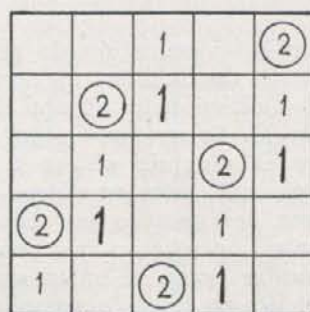


Fig. 8

intervalo entre los puntos de ligadura de cada dos hilos vecinos, era determinada por M. Bona *subiendo* de un hilo a otro cada vez *tres pasadas* (1 de intervalo + la anterior + la posterior = 3) o sea tal como se representa en la figura 7.

Y, por decirlo de un modo general en cuando a la de los puntos de ligadura de todos los demás rasos dados por M. Bona, si representamos por i el número de pasadas de intervalo entre los puntos de ligadura de

cada dos de sus hilos vecinos, el número de pasadas N que deben *subirse* de uno a otro de ellos, por decirlo empleando la misma frase usada por aquel eximio profesor, puede representarse por la siguiente fórmula:

$$1 + i + 1 = N$$

o sea, en total, el que el propio M. Bona indica en la siguiente

Tabla de construcción de los rasos

Para el raso de	5	subir de	3	pasadas
»	7	»	4	»
»	8	»	4	»
»	9	»	3	»
»	10	»	4	»
»	11	»	4	»
»	12	»	6	»
»	13	»	6	»
»	14	»	6	»
»	15	»	5	»
»	16	»	6	»
»	17	»	6	»
»	18	»	6	»
»	19	»	6	»
»	20	»	8	»
»	21	»	6	»
»	22	»	6	»
»	23	»	6	»
»	24	»	6	»

Dicho todo lo cual cabe preguntar ahora: ¿Y en todos los rasos de módulo igual al de los anteriores, pero de distinto punteado, como asimismo en todos los demás rasos de módulo superior al de aquellos, cuantas pasadas deberíamos *subir* de un hilo a otro para su determinación gráfica sobre el papel cuadriculado? De no poseer hoy reglas matemáticas para precisar exactamente su respectivo número, deberíamos tantear todos los posibles en cada módulo, para averiguar, como hizo M. Bona con los suyos, aquellos cuya *diseminación de un punto en cada hilo ocasiona, a su vez, un solo punto en cada pasada* y con ello un ligamento completo de tal clase. Y aun cuando pudiésemos continuar hasta el infinito el empirismo de tal procedimiento, no llegaríamos nunca a saber la razón del porqué en cada caso fuese cumplida la condición más arriba subrayada, como no lo supo M. Bona por haber sufrido el yerro de contar dos veces seguidas una misma pasada, o sea, cada una de ellas, después de la pasada o pasadas de intervalo, y la misma pasada, en el siguiente hilo, antes de las mismas.

Lástima grande que M. Bona no hubiese tenido en cuenta que la distancia al punto de ligadura de cualquier hilo de un raso al punto de ligadura del siguiente, hubiese de ser dada por la resta del número de orden de la pasada del primero al del número de orden de la pasada del segundo, o sea, para poner un ejemplo práctico, tal como deberían contarse los *escalones* que habríamos de *subir* para alcanzar un *escalón* determinado, a partir del *escalón* que ya hubiésemos *subido*. Y claro está que al hallarnos ya en el primer *escalón* deberíamos *subir* solamente dos *escalones* para llegar al tercero, porque antes y después de M. Bona de 1 a 3 se han restado siempre 2; y a partir del tercero otros dos para llegar al quinto; y así sucesivamente *escalonando* de dos en dos, que es, precisamente, el caso del *escalonamiento* del raso de cinco anteriormente explicado.

De no haber sufrido tan craso error aquel esclarecido profesor de «l'Ecole de tissage de Verviers», des-

pués de la iniciación del enunciado aritmético de los rasos, fácil le habría sido el poder determinar la ley matemática de las distancias de sus respectivas ligaduras, dando con ello lugar a que sus compatriotas le hubiesen podido atribuir, también, la gloria más esplendorosa, aún, del descubrimiento científico del escal-

namiento, o sea la disseminación ordenada, de trecho en trecho, de los puntos iniciales de los ligamentos del tejido... si tal descubrimiento no hubiese sido efectuado ya por parte de otro no menos ilustre profesor.

P. RODÓN Y AMIGÓ

(Continuad)

Muestras de Novedades extranjeras

(Continuación de la pag. 137)

Los crespones reseñados en los dos artículos anteriores podrían ser adjetivados como de *encrespado unido* por presentar constantemente seguido, en todo el ancho y largo de la pieza, el mismo efecto arrugado, que es determinado en ellos, principalmente, por la fuerte torsión de todos o de algunos de sus hilos de urdimbre o de trama o de ambos elementos a la vez; cuyo sistema constituye la especie más simple de la fabricación de esta clase de tejidos.

Con posterioridad a la divulgación de tal procedimiento de tisaje, se han ideado otras especies de encrespados simples, figurando, entre ellas, aquella que



Fig. 563

por su rayada estructura, podría ser adjetivada como de *encrespado a listas*.

Esta forma de arrugado se obtiene combinando las partes de fondo y las de muestra de cualquier dibujo listado con hilos de torsión normal o más bien floja y otros de torsión muy fuerte, respectivamente; cuyos últimos se encogen tanto en el acabado del género, que hacen necesariamente arrugar las tiras o listas de tejido formadas por los hilos de torsión floja o bien normal.

La figura 563 demuestra fotográficamente el referido efecto sobre un tafetán de seda a listas horizontales, el cual ha sido fabricado en una reducción, por centímetro de tejido acabado, de 60 hilos de torsión normal y 40 pasadas, parte de ellas de torsión floja y otra parte de torsión muy fuerte, en la siguiente relación:

16 pasadas torsión floja
8 » torsión muy fuerte

Esta clase de encrespado a listas horizontales no ha constituido ningún suceso remarcable en cuanto a la extensión de su consumo, lo cual se explica fácilmente por las siguientes razones.

Las telas, en sus principios, tuvieron como objeto preferente el de abrigar el cuerpo humano, pero a medida que el arte ha ido extendiendo sus reales en los que venimos llamando países civilizados, con el uso del traje se ha pretendido hermanar a aquella necesidad el deseo cada día más imperioso, sobre todo en las señoras, de embellecer el talle.

Y es una verdad innegable que si el sentido listado de las telas, cuando corre parejas con el sentido longitu-

dinal del cuerpo humano, por su paralelismo con el mismo favorece armónicamente el conjunto normal de todas las partes que lo constituyen, también, bajo el propio aspecto, contribuye a aminorar la desproporción de aquellos otros cuerpos de obesidad bien manifiesta y sobre los cuales un rayado horizontal, al acrescentar más aún la anormalidad de sus respectivas proporciones, produce, indefectiblemente, a nuestro sentido, la mala impresión de un conjunto deplorable por su falta de armonía.

Por este motivo, los tejidos listados verticalmente no han caído nunca en desuso, reproduciéndose, por el contrario, constantemente; mientras que los que son formados a listas horizontales, al hacer su aparición, impelidos, casi siempre, por sucesos ocasionales, tales como, por ejemplo, el descubrimiento sensacional de una momia faraónica, pasado el momento emotivo de su primer recuerdo, son lanzados seguidamente al panteón del olvido, donde aquella momia, en el citado caso, con sus respectivas vestiduras que los inspiraron, había dormitado miles de años.

Efectivamente: ninguna de nuestras elegantes damas ha vestido largo tiempo las telas de estilo egipcio que fueron fabricadas, hace poco tiempo, como para rememorar el descubrimiento de la tumba de Tut-Ankh-Amen en el misterioso valle de los reyes, en Egipto.

Y aun cuando el efecto rayado horizontalmente de la muestra descrita al comienzo del presente artículo, por ser de color unido en ambas listas que la constituyen, no es tan impresionable a nuestra vista cual el de los tejidos de dibujo y colorido múltiples a listas de igual sentido, no es menos cierto que muchas damas



Fig. 564

han rechazado aquellas telas temerosas de que, al vestirlas, pudiesen comprometer con ello la esbeltez de su talle y, por ende, la elegancia de su porte.

Han obrado, pues, muy cuerdateamente los fabricantes que han producido sus novedades de *encrespado a listas* en sentido vertical, o sea tal como aparecen en las figuras 435 y 437 de una de nuestras anteriores crónicas (tomo XIX, de «Cataluña Textil», pag. 38), cuya buena aceptación, por parte del consumo, corre parejas con la de aquellas otras que en la continuación se describen.

La combinación, en una misma muestra, de sec-

CATALUÑA TEXTIL
Calle Museo, 17 y 18
BADALONA

ciones de hilos y de pasadas de torsión normal o floja y otras secciones de hilos y de pasadas de torsión muy fuerte, produce, como es natural, un *encrespado a cuadros*, de cuya clase de tejidos arrugados se representan dos efectos bien distintos en las figuras 564 y 565.

La muestra representada en la figura 564 ha sido obtenida por medio de la siguiente combinación de hilos y de pasadas:

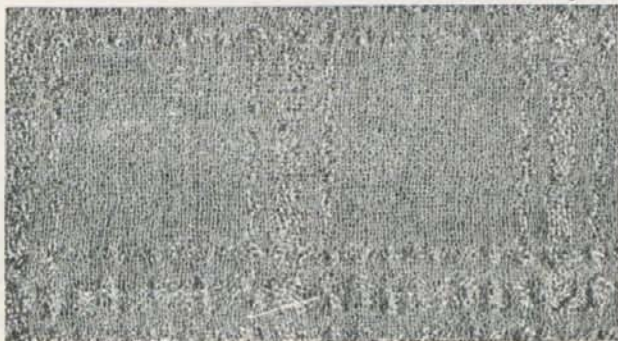


Fig. 565

Urdimbre

18 hilos algodón torsión fuerte
18 » seda artificial torsión floja

36 hilos en 19'5 m/m. de tejido acabado.

Tramado

16 pasadas algodón torsión fuerte
16 » seda artificial torsión floja

32 pasadas en 22 m/m. de tejido acabado.

Y la muestra representada en la figura 565, ha sido producida de la siguiente manera:

Urdimbre

50 hilos algodón torsión fuerte
2 » seda artificial torsión floja
6 » algodón torsión fuerte
6 » seda artificial torsión floja
6 » algodón torsión fuerte
2 » seda artificial torsión floja

72 hilos en 36 m/m. de tejido acabado.

Tramado

50 pasadas algodón torsión fuerte
2 » seda artificial torsión floja
6 » algodón torsión fuerte
6 » seda artificial torsión floja
6 » algodón torsión fuerte
2 » seda artificial torsión floja

72 pasadas en 39 m/m. de tejido acabado.

Como puede fácilmente colegirse por la descripción de las muestras que ilustran el presente artículo, sobre ligamentos de entrelazamiento continuo pueden obtenerse muchos y muy variados efectos a listas y a cuadros por la sola influencia de parte de sus hilos o de sus pasadas, o bien por la de parte de sus hilos y pasadas, respectivamente, de torsión muy fuerte, con sólo variar la combinación de unos y otras entre los restantes hilos y pasadas de torsión normal o más bien floja.

HENRI LEMAITRE

(Continuara)

El mecanismo "Souczek" para la impulsión de la lanzadera en los telares

Al idearse el telar mecánico, el mecanismo impulsor de la lanzadera del mismo, fué basado en la invención que John Kay realizara en 1773 para maniobrar la lanzadera en los telares a mano, que de tan positivas ventajas fué, pero en su nueva adaptación se convirtió, en cambio, en el mecanismo más imperfecto del telar mecánico. Así, desde buen principio se reconoció la necesidad urgente de perfeccionarlo y, a tal fin, durante casi un siglo, se han venido ideando nuevos dispositivos y creando nuevos sistemas para el movimiento de la lanzadera en los telares. Sin embargo, por haber resultado ineficaces tales intentos de mejora y perfeccionamiento, el primitivo mecanismo de despedir la lanzadera, a pesar de sus defectos e inconvenientes ha ido subsistiendo con todo y que los demás órganos principales del telar se han transformado grandemente a través de la evolución que éste ha experimentado para llegar al tipo actual de telar automático. La razón de que el mecanismo impulsor de la lanzadera, tal como lo conocemos, haya persistido, a pesar de su imperfección, en todos los sistemas de telares, radica en el hecho de estar construido bajo un buen fundamento.

Basándose en este mismo fundamento, el ingeniero Souczek, de Praga, Checoslovaquia, ha ideado un nuevo dispositivo impulsor de la lanzadera en los telares, el cual, aplicado a un telar que figuró en la última exposición de maquinaria textil celebrada en Manchester, llamó poderosamente la atención de todos los técnicos en la materia que tuvieron ocasión de verlo funcionar. El telar en cuestión, de peine fijo y de un

ancho de peine 1'37 m., funcionaba a una velocidad de 240 revoluciones por minuto y era accionado por un motor de 0'8 HP., mediante una correa de 25 milímetros.

La característica del dispositivo impulsor de la lanzadera en el telar Souczek, consiste en aprovechar toda la energía que, en los telares actuales, pierde la lanzadera al recorrer el batán y al entrar en el cajón. A tal efecto, en los cajones no hay lengüeta ni disposición alguna para frenar la lanzadera, la cual entra libremente en ellos y, así, la energía o fuerza viva que lleva la lanzadera, no se pierde en un frenado ni en un golpe al taco, sino que se aprovecha totalmente para su propio impulso, es decir, que la fuerza comunicada a la lanzadera, al ser despedida de un cajón, en lugar de ser anulada al entrar en el cajón opuesto, se conserva y se emplea de nuevo para despedir la lanzadera en sentido contrario.

El nuevo dispositivo impulsor de la lanzadera comprende una combinación de poleas de fricción que actúan conjuntamente con unos resortes que desempeñan la función de acumuladores de energía. Las figuras 1, 2 y 3 demuestran la manera como estas dos fuerzas son empleadas. Para ello, a la mitad de la longitud del cajón hay dispuesto un tubo vertical C, cuyos extremos superior e inferior presentan unos gorriones sobre los que giran unos excéntricos E, de curvatura adecuada para actuar en combinación con una tira de cuero A, que pasa por el centro del cajón y se halla en posición vertical. Así, al entrar la lanzadera en el cajón, choca con la parte central de la

tira A y la arrastra consigo hasta el fondo del cajón, conforme demuestra la figura 3. Al tener efecto este movimiento, la tira A hace girar los excéntricos E, que llevan fijos unos brazos F y estos brazos comprimen entre sí, entonces el resorte D situado en el interior del tubo C. La compresión del resorte motiva

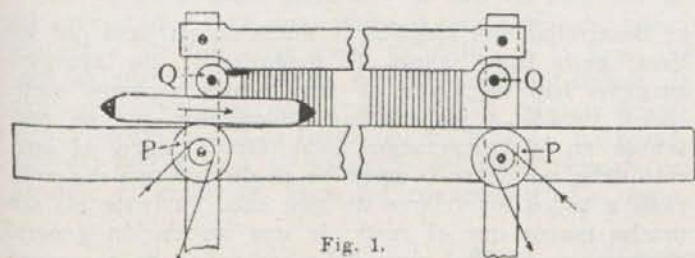


Fig. 1.

que la fuerza viva de la lanzadera sea absorbida por él y que la devuelva a ella, al cesar aquella compresión, para darle un nuevo impulso en el momento oportuno.

Al llegar la lanzadera al fondo del cajón queda retenida en él por un freno de presión G, que en dicho momento entra en acción mediante una palanca J y un saliente H del excéntrico E inferior. La presión de dicho freno G cesa en el momento que la lanzadera debe ser impulsada de nuevo, la cual, al hallarse completamente libre, recupera la energía que le devuelve el resorte D al hacer girar los excéntricos E y poner tensa la tira de cuero A, es decir, mediante el conocido movimiento de ballesta.

Como sea que la lanzadera, al salir de un cajón, no puede, por su propia acción, dar la misma tensión al mecanismo de lanzamiento del cajón opuesto, debido a la pérdida de velocidad ocasionada por su rozamiento durante su carrera, necesita recibir, pues, una fuerza auxiliar, A fin de contrarrestar dicho rozamiento, la

lanzadera recibe, al salir del cajón, un impulso suplementario que, en realidad, es su agente motor. Para comunicar a la lanzadera este impulso suplementario, hay situada en el batán y a la entrada de cada cajón, una poleíta de garganta P, que experimenta un ligero movimiento de sube y baja y gira a una velocidad tangencial algo superior a la velocidad que la lanzadera recibe del mecanismo de lanzamiento. Así, al salir la lanzadera del cajón, la poleíta inmediata al mismo se halla en su punto más alto y sobresale algo de la tabla del batán, de manera que la lanzadera es tomada por la garganta de la poleíta que le comunica el impulso suplementario indispensable para que llegue al fondo del cajón opuesto, cuya poleíta, por estar en su punto bajo, no actúa sobre la lanzadera que entra.

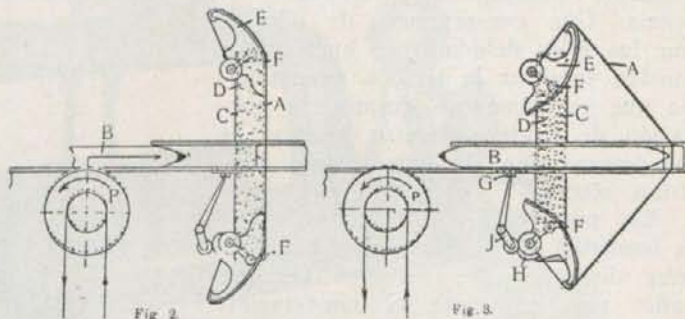


Fig. 2.

Fig. 3.

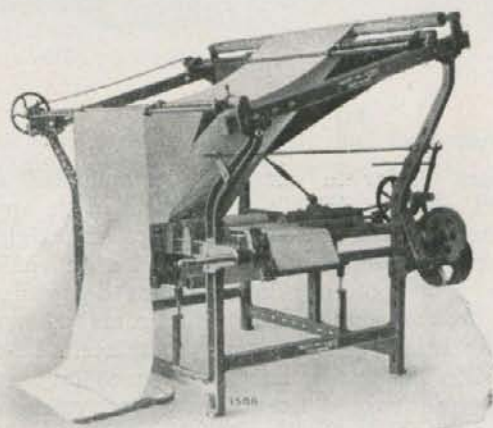
Tal es, en principio, el mecanismo que dejamos esbozado, el cual no describimos en detalle puesto que, a pesar de las indiscutibles ventajas que ofrece, falta saber si las mismas se mantendrán prácticamente y si el resultado del nuevo mecanismo continuará siendo, después de un largo uso, igualmente satisfactorio.

BARTOLOMÉ FONT

Máquina de doblar y arrollar o plegar tejidos

de Robert Hall & Sons, Bury, Ltd., Bury, Inglaterra

La conocida casa constructora de máquinas para la industria de tejidos Robert Hall & Sons, Bury, Ltd., de Bury, Inglaterra, ha puesto al mercado últimamente una máquina perfeccionada para doblar y ple-



gar o arrollar tejidos, la cual es especialmente apropiada para tejidos de seda, seda artificial y demás géneros finos. Puede también ser arreglada para doblar cualquier clase de tejidos de algodón y lana.

El tejido puede entrarse en la máquina arrollado o

plegado y, una vez doblado, la misma máquina lo arroja en palos, en tablillas o en forma ovalada mediante unas varas de expansión. Para cuando el género tenga que entrarse arrollado, la máquina va provista de un centrador, mediante el cual el género se desarrolla sin tendencia a arrugarse. La máquina de doblar, representada por la adjunta figura, está dispuesta para arrollar el tejido, mediante varas de expansión, en forma ovalada.

En determinados casos, es necesario que el tejido doblado no sea arrollado, sino plegado, y para los tales, la citada casa constructora fabrica una máquina con dispositivo de vaivén para plegar.

Las máquinas de referencia van provistas de un dispositivo de medir, compuesto de un cilindro medidor y reloj contador, que permite medir en yardas, metros o cualquier otra unidad de longitud que se pida.

Cada máquina lleva dos pares de guía-telas con tornillo de ajuste rápido. Ambos pares de guía-telas se ajustan simultáneamente por una manivela y actúan de manera que el tejido se mantiene siempre en el centro de la máquina.

La tabla en forma de V que dobla el tejido, es de madera bien seca y esmeradamente pulimentada. El conjunto de la máquina es de una construcción excepcionalmente buena.

Humectador de urdimbre para telares

de Mather and Platt Ltd., de Manchester, Inglaterra

Traducción especial para «CATALUÑA TEXTIL» de un artículo publicado en el «The Textile Manufacturer», de Manchester

La cuestión de la humedad contenida en los hilos durante las manipulaciones a las que los mismos están sometidos, es de importancia suma para los fabricantes de hilados y de tejidos. Lo mismo al hilar que al tejer, la presencia en la materia de humedad en cantidad adecuada, es admitida universalmente y según pruebas realizadas por observadores competentes, ha quedado demostrado, de un modo concluyente, que los hilos propiamente acondicionados adquieren una mayor resistencia. Una consecuencia de ello es que los hilos debidamente humectados pueden soportar la tensión pronunciada que experimentan durante la operación de tisaje sin sufrir muchas de las roturas que, de lo contrario, tendrían efecto.

Es, pues, indiscutible el valor de la humedad en los hilos, pero han sido muy discutidos los métodos preconizados para practicar la humectación. El método más usual para humectar los hilos es el de humedecer la atmósfera de la sala de trabajo, ya por la descarga directa de vapor, ya por medio de aparatos inyectoros de vapor de agua o de agua pulverizada. La práctica parece demostrar que estos medios de dar humedad al ambiente, a no ser manejados diestramente, pueden producir unas condiciones atmosféricas poco salubres en la sala y, en algunos casos, las organizaciones obreras han clamado por la abolición de dicha práctica. Para solventar tan complicada cuestión se llegó a combinar la humectación artificial con un sistema eficaz de ventilación y así, se ha llegado a establecer en las salas de trabajo condiciones atmosféricas mucho mejores, desde el punto de vista higiénico, que el de ciertas salas en las que la humectación artificial no se practica. También es cierto que una instalación eficiente de humectación, controlada inteligentemente, de acuerdo con los cambios atmosféricos naturales, puede estar en explotación sin ningún perjuicio para el obrero.

El mayor mal viene de la perjudicial combinación de una excesiva humedad en la atmósfera con una elevada temperatura y la extremada dificultad de uniformar las condiciones de trabajo. Se ha comprobado que para asegurar las mejores condiciones de trabajo para el hilo y para que el aire lleve la cantidad de humedad necesaria, la temperatura de la atmósfera de la sala tiene que ser algunas veces elevada más allá del punto deseable para el bienestar de los obreros. Esta complicación ha llevado los esfuerzos a separar las dos influencias, esto es: Añadir la necesaria humedad al hilo sin añadirla al ambiente de la sala, para que la temperatura corriente de ésta pueda ser mantenida al punto más ventajoso y saludable para los obreros.

Generalmente, estos esfuerzos han tomado la forma de dar humedad a los hilos de urdimbre a medida que

se desarrollan del plegador y antes de su paso por los lizos, pero hasta ahora la mayoría de los aparatos surgidos han fracasado en uno o más aspectos esenciales, debido a las muchas dificultades que se presentan en la humectación local. Desde luego, el aparato debe ser de poco coste, de modo que una vez aplicado a todos los telares de una sala, su coste no sea mucho mayor que el coste de una instalación general de humectación del aire; debe ser capaz de ser regu-

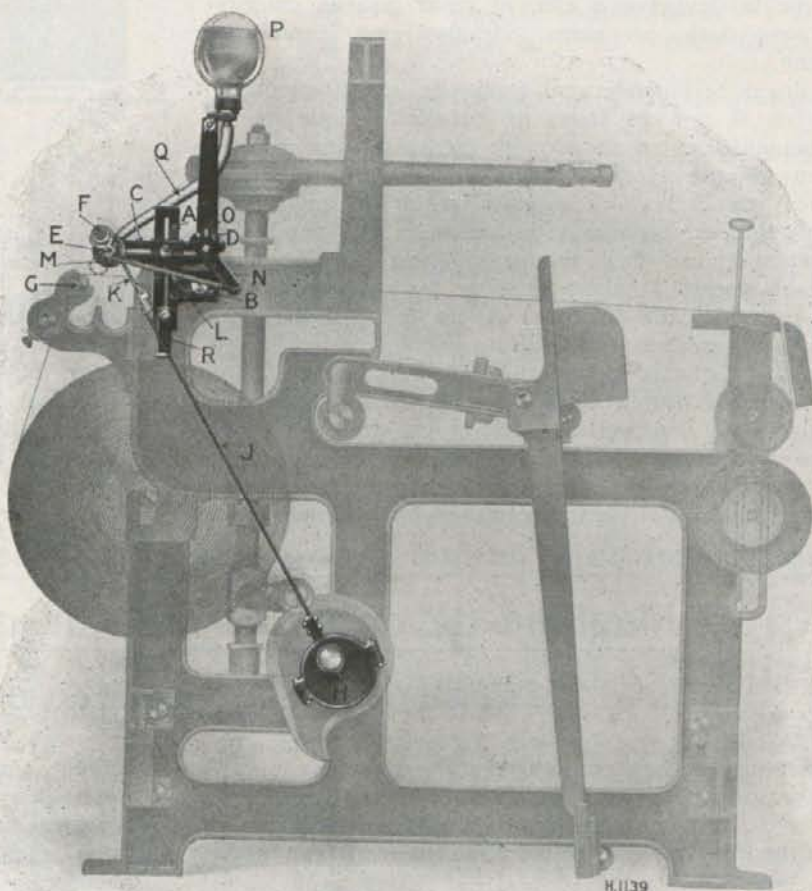


Fig 1

lado para variar la cantidad de humedad repartida, según el carácter del hilo y la cantidad de apresto que lleve; debe actuar automáticamente, sin exigir un trabajo extra al tejedor o impedir los movimientos de éste, y debe proteger la urdimbre del riesgo de un exceso de humedad o de recibir gotas de agua.

Sobre este particular nos complacemos en llamar la atención del lector acerca un nuevo humectador patentado que parece llenar todas las referidas condiciones, el cual es construido por la casa Mather & Platt Ltd., de Manchester, representada en España por los Sres. Harker, Sumner y Ca, Paseo de San Juan, 10, Barcelona. Como se observará por la descripción que de tal aparato damos a continuación y por las adjuntas figuras, el nuevo humectador es muy bien ideado para el objeto a que está destinado.

La fig. 1 muestra el simple mecanismo que actúa el humectador, poniéndolo momentáneamente en contacto de los hilos a cada oscilación hacia abajo.

La fig. 2 es una vista del aparato en contacto con el urdimbre.

El tubo humectador F es de madera y está cubierto de un delgado manguito de tela de lana porosa. El humectador está muy junto a una barca de metal, situada a su lado, que tiene un fieltro a lo largo, el cual se mantiene húmedo por un pequeño chorro de agua procedente de una gruesa botella esférica de vidrio P, conectada a la barca por el tubo Q. La humedad del fieltro pasa al manguito del tubo humectador, dándole el grado de humedad conveniente. La dispo-

hijos. El resorte L está unido al extremo de una palanca N ajustable para variar su tensión a voluntad. También existe el medio para ajustar la varilla J y el excéntrico, para variar el tiempo de contacto del humectador con la urdimbre a voluntad, desde un contacto momentáneo a otro más prolongado. El grado de regulación es tan amplio que puede darse el grado exacto de humedad requerido, sea para urdimbres ligeras como muy cargadas.

El movimiento oscilatorio del humectador, siendo controlado positivamente por el excéntrico H, puede ser cuidadosamente combinado con el movimiento del telar, y esta combinación está dispuesta de modo que cuando el telar se para, con la lanzadera en el cajón

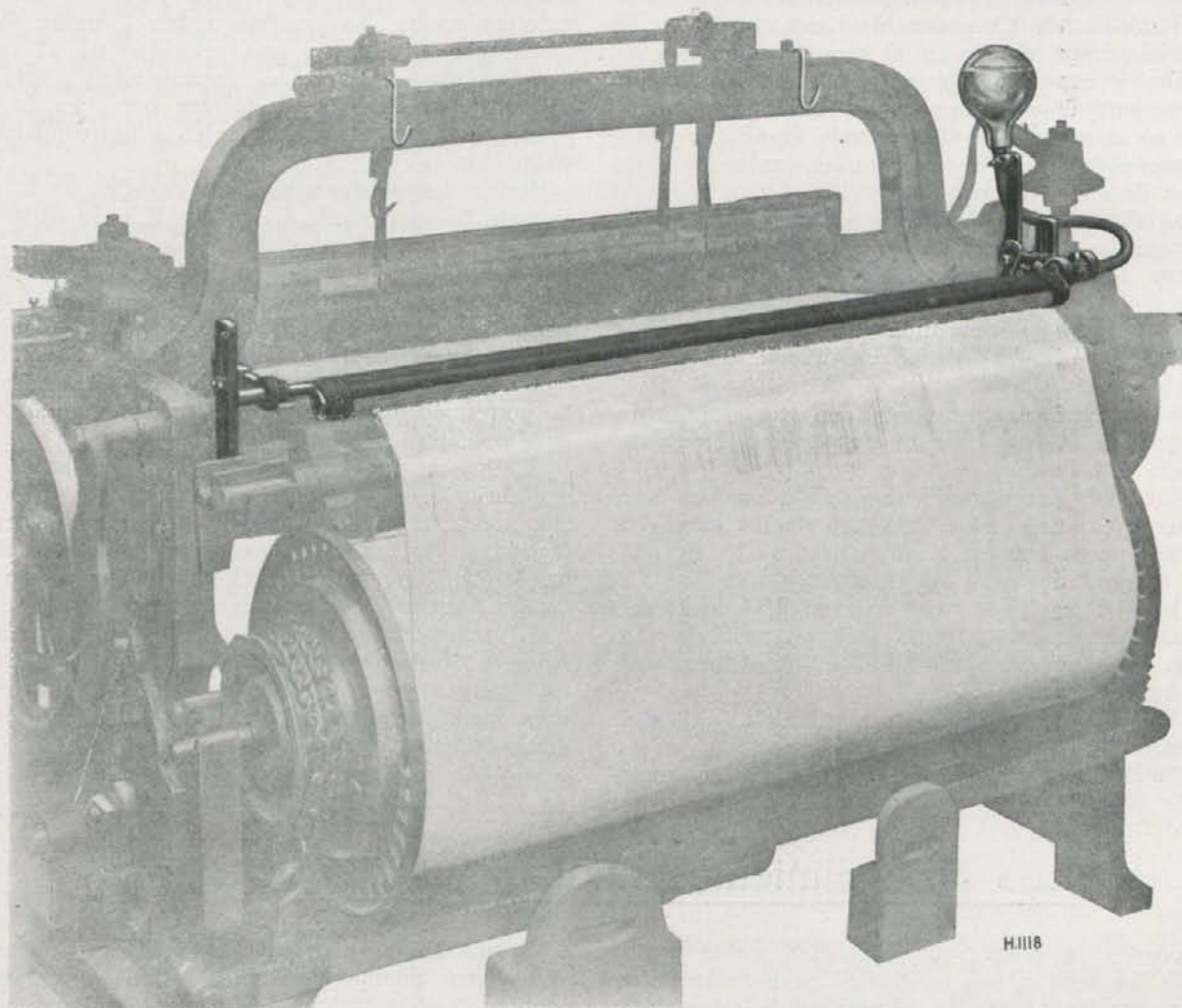


Fig. 2

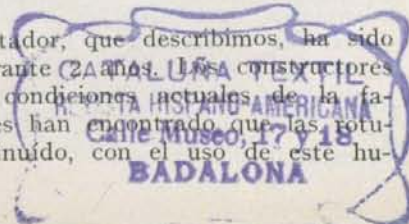
sición está muy bien hecha para evitar la acumulación local de agua en gotas. El humectador está montado en pivote de modo que puede moverse en arco de círculo con una oscilación de unos 140 grados, desde la posición de la fig. 1, en la que está en la parte superior de su carrera, sin tocar la urdimbre, y la posición de la fig. 2, donde momentáneamente toca los hilos a cada 2 pasadas. El contacto del humectador con los hilos de urdimbre tiene lugar después que han pasado sobre el tensor o antepecho de detrás del telar, para evitar el riesgo que se oxide y manche los hilos.

El humectador, sostenido por unos brazos C a cada lado del relar, es oscilado, como hemos dicho, por medio de una tira de cuero K, una varilla J y un excéntrico H, calado en el eje inferior del telar. Durante el retroceso del excéntrico, la fuerza del resorte L determina el descenso y presión del humectador sobre los

del lado del disparo, el humectador queda levantado sin tocar los hilos y no los humedece durante el paro del telar. Esto evita positivamente cualquier posibilidad de dificultad debida a un exceso de humectación mientras el telar no funciona. También es importante notar que en esta posición de reposo el tejedor tiene libre acceso a todos los hilos, para anudar los que se hayan roto.

El uso de una botella de cristal para contener el agua facilita el ver a cada momento la cantidad de agua que se gasta y la necesidad de llenarla de nuevo. Generalmente la botella contiene bastante agua para 4 a 6 días de trabajo.

Este aparato humectador, que describimos, ha sido puesto en práctica durante 20 años. Los constructores afirman que bajo las condiciones actuales de la fabricación, los fabricantes han encontrado que las roturas de hilos han disminuido, con el uso de este hu-



mectador, aproximadamente a la mitad en comparación con el mismo telar y género, sin humectador. Este perfeccionamiento se refleja en la mayor producción del telar y en la mejor calidad del género tejido. Otro aspecto muy ventajoso de este aparato es la facilidad del control individual que puede ejercerse independientemente telar por telar, según requieran los hilos de urdimbre. Esto es una gran ventaja para los fabricantes que tejen géneros de muy distinto carácter, puesto

que cada urdimbre puede ser humectada por separado. Este humectador es realmente sencillo y práctico y no requiere atención; en caso necesario puede ser quitado del telar en menos de dos minutos y vuelto a colocar igualmente con la misma rapidez; es relativamente barato y ofrece el medio que parece muy práctico y satisfactorio de efectuar la humectación local de la urdimbre durante su tejido.

F. G.

El telar de más grandes dimensiones que hasta hoy se ha construido

La casa «Saechsische Maschinenfabrik vorm. Rich. Hartmann, A-G», de Chemnitz, de fama mundial y de importancia preponderante en el ramo de construcciones textiles y especialmente de telares, de los cuales construye mensualmente algunos centenares, está construyendo en la actualidad el telar más grande de cuantos se han visto hasta el presente, el cual mide unos 25 metros de ancho de peine.

De las dimensiones inusitadas de este telar, difícilmente puede uno formarse una idea justa, por lo cual serán de interés para el lector los detalles siguientes:

Las lanzaderas son construidas en planchas de acero, miden 0'75 m. de largo y tienen un peso de 9 kg. cada una.

El eje de manivela pesa 3,800 kg., tiene un grueso de 140 mm. y está provisto de 11 bielas para dar movimiento a las tablas.

El telar está provisto de cambio de cajones para 4 lanzaderas en cada lado; cada uno de los juegos de cajones pesa unos 100 kg. a cuyo peso se ha de añadir aún el peso de las 4 lanzaderas.

El árbol del regulador tiene una longitud de 24 metros y un diámetro de 60 cms., con un peso de unos 4,700 kg. Para encolar este árbol se necesitaron más de 150 kg. de cola.

Una bancada pesa 900 kg. y tiene una altura de 3 metros.

Cada uno de los lizos es accionado para el movi-

miento de alza y baja en 15 puntos repartidos en todo su ancho. Las mallas miden 1 metro de largo.

El telar funciona a una velocidad de 11 revoluciones por minuto, las cuales corresponden a una marcha de lanzadera de unos 10 metros por segundo.

El peso total del telar asciende aproximadamente a 40,000 kg.

Este telar se construye por encargo de la «Saechsische Filztuchfabrik G. m. b. H.», in Rodewisch i. Vgtld., cuya casa se dedica a la fabricación de fieltros pesados para usos industriales. Dicha casa posee ya otros tres telares de anchos aproximados, construidos igualmente por la «Saechsische Maschinenfabrik vorm. Rich. Hartmann, A-G», de Chemnitz, disfrutando los artículos fabricados en los mismos, por la perfección de su tisaje, de gran reputación en el mundo entero.

El haber sido confiado a la «Saechsische Maschinenfabrik vorm. Rich. Hartmann, A-G», la construcción de telar tan complicado, demuestra la gran perfección de las construcciones de la referida casa alemana, la cual ha alcanzado el punto máximo en el desarrollo técnico de este ramo.

El representante de la citada casa Hartmann, don Ernesto Rosenberger, calle Provenza, 293, Barcelona, está muy a gusto a la disposición de los industriales para facilitarles los informes que le piden referente a dichas construcciones.

Los procedimientos de estampación a la sosa

Los efectos de relieve son obtenidos, en la estampación de los tejidos, por medio del procedimiento conocido, en esta industria, con el nombre de *estampación a la sosa*. Este procedimiento consiste en destruir por quemadura o, mejor dicho, por tratamiento mediante un agente químico adecuado, ciertas partes o porciones de un tejido cuyo fondo está formado por hilos de naturaleza distinta de los que constituyen el dibujo. Por lo general, los hilos de fondo son de fibras de origen animal, seda natural, por ejemplo, mientras que los otros son a base de fibras vegetales.

El agente químico se aplica generalmente sobre el tejido por medio de cilindros estampadores que poseen las características necesarias para producir el efecto deseado. Luego, el tejido se somete a una temperatura conveniente de calor para acelerar la acción del agente químico sobre los hilos que deben ser destruidos. Naturalmente, que para ello se elige un agente químico susceptible de actuar sobre los hilos que deben ser destruidos, a la vez que permanezcan sin efecto sobre los hilos de fondo. Se procede de manera que la reacción del agente químico sobre estos hilos pueda continuar hasta que algunos de los hilos dejan de estar unidos al fondo.

Seguidamente el tejido es cepillado y, después, lavado para eliminar los hilos destruidos del tejido de fondo, de manera que al quedar intactos los de las partes que han sido tratadas, se producen los tejidos en relieve.

Este procedimiento ha sido limitado, a menudo, a la producción de efectos de color compactos o de efectos a dos colores obtenidos por tinte de las diferentes fibras, pero como se considerase la conveniencia de producir efectos de color variados con un registro exacto de las figuras y dibujos no destruidos y reservados, se han efectuado numerosos ensayos para combinar la estampación en colores de dibujos con el referido procedimiento de estampado a la sosa. Tales intentos no tuvieron, sin embargo, el éxito que era de desear a causa de la dificultad insuperable de asegurar un registro conveniente de estampación en color con el registro del tejido después de haberse terminado la estampación a la sosa, e igualmente, también, a causa de la dificultad, también grande, de efectuar la estampación en el tejido del agente químico corrosivo y de los colores simultáneamente. En este último caso se comprobó que si bien era posible asegurar un registro conveniente del color y del agente químico

durante la estampación, era, en cambio, del todo imposible impedir a los colores y a los agentes químicos de correrse.

En estos últimos tiempos se ha utilizado un procedimiento americano que permite obtener sobre los efectos reservados logrados hasta hoy, otros efectos de color reservados.

En su esencia el nuevo procedimiento de referencia consiste en estampar efectos y dibujos a colores en el haz del tejido y en mezclar, a la vez, con los colorantes una composición aislante, preferentemente incolora, que impida al agente químico utilizado para la destrucción de ciertos hilos de atacar los hilos de las partes reservadas. A tal fin, después de haber aplicado la composición aislante y colorante combinada, se recubre una de las caras del tejido, el haz o el envés, mediante el agente de estampación a la sosa, cloruro de aluminio o sulfato de aluminio, por ejemplo, cuando los hilos que deben destruirse son de origen vegetal. Este recubrimiento del tejido puede efectuarse de distintas maneras, según los procedimientos conocidos. Luego se somete el tejido a la acción del calor, tratamiento que se efectúa en una máquina de secar. Como que el agente químico ataca todos los hilos que no han sido recubiertos, la separación de los mismos del resto del tejido queda realizada, siendo luego eliminados del tejido mediante una operación de batido y cepillado.

El proceso en cuestión puede aplicarse a los tejidos, ya sea en crudo, lejiados o teñidos. Sin embargo, he aquí la disposición preferible a seguir. Primeramente se efectúa el lejado de los tejidos, después de lo cual

se tiñen, y, luego, se realiza el estampado a colores, terminado el cual los tejidos son sometidos a la acción del vapor para que los colores queden fijados. En tal caso los tejidos estampados están prestos para la aplicación de la composición química que debe actuar por quemadura. Este agente químico se aplica preferentemente en el haz del tejido. Seguidamente los tejidos se someten a la acción del calor para originar la destrucción de los hilos no reservados, al igual que en el proceso ordinario de estampación a la sosa. Finalmente, se efectúa el batido y cepillado de los tejidos para eliminar los fragmentos de hilos quemados.

He aquí una preparación para estampado que da buenos resultados. Se emplea un colorante disuelto en goma arábica ordinaria, a la cual se añade 25 % de suero-albúmina procedente del suero sanguíneo, 7 % de acetato de cromo y 5 % de acetato sódico. La albúmina contribuye a coagular el compuesto y forma sobre el tejido una capa impermeable para los colores estampados. El acetato de cromo ayuda a producir esta impermeabilización y actúa, igualmente, para la fijación de los colores. El acetato sódico contribuye a proteger las partes estampadas neutralizando los efectos de quemadura de los compuestos de aluminio.

Este procedimiento puede, igualmente, aplicarse a los tejidos de algodón en los cuales, ya sea el tejido todo entero, ya sea el fondo o el dibujo, estén constituidos por hilos mercerizados u otros, y, también, a los tejidos de seda artificial, siempre y cuando los hilos de fondo hayan sido tratados, antes del tisaje, por medio de un agente químico protector.

B. F.

La nueva diastasa "Novofermasol"

de la Société Suisse de Ferments, S. A., de Basilea, Suiza

Si bien son muchos los productos aprestantes y desaprestantes que figuran en el mercado y cuyas cualidades son divulgadas con profusión a base de folletos y prospectos, no por eso consideramos desprovisto de interés para los lectores de esta publicación, el reseñar un nuevo producto diastásico denominado «Novo Fermasol», indicando a tal fin, una serie de ensayos de laboratorio que ponen de relieve el valor de su poder diastásico y de su rendimiento.

A. Desaprestado en frío.—Las piezas se pasaron previamente por agua hirviendo, se exprimieron y se impregnaron en frío (en el jigger) de la siguiente manera:

1er ensayo: «Novo Fermasol», 20 grs.; agua, 200 litros; sal común, 500 grs.

2o ensayo: «Novo Fermasol», 40 grs.; agua, 200 litros; sal común, 500 grs.

3er ensayo: Diastasa de Malta, 100 grs.; agua, 200 litros.

4o ensayo: Diastasa de Malta, 400 grs.; agua, 200 litros.

Las piezas se dejaron durante la noche a temperatura normal (a 18°); a la mañana siguiente se lavaron con agua caliente para eliminar los productos de transformación del apresto. Para los ensayos se utilizaron piezas de pana de bordones finos, de peso 42 kgs. y largo 75 metros cada una, ya que dichos géneros son, como lo demuestra la práctica, muy dificultosos para desaprestar.

El resultado que se obtuvo, fué el siguiente: El ensayo nº 1 y 3, mediano. El ensayo nº 2 quedó completamente desaprestado; mientras que el ensayo número 4, a pesar de estar desaprestado, no quedó tan

bien como el nº 2. Por consiguiente, se puede obtener por el citado método un desaprestado completo de estos géneros difíciles, con un coste mínimo, empleando en lugar de 10 partes de Diastasa de Malta, una parte de «Novo Fermasol» (0'2 grs. por litro de baño).

B. Desaprestado en el Jigger a 55° C.—Los ensayos se efectuaron con la misma clase de pana, de igual peso y longitud y, también, después de un pasaje por agua hirviendo. Luego se sometieron a un tratamiento de media hora (25 vueltas) en el Jigger a una temperatura de 55° C, con las siguientes adiciones:

1er ensayo: «Novo Fermasol», 100 grs.; agua, 200 litros; sal, 500 grs.

2o ensayo: Diastasa de Malta, 1 kg.; agua, 200 litros.

Al final se enjuagó en el mismo jigger (4 vueltas) a la ebullición.

El resultado obtenido fué el siguiente:

Bueno en ambos casos, pero visiblemente mejor con el «Novo Fermasol» que con la décupla cantidad de Diastasa de Malta.

Otros ensayos con géneros también muy aprestados, pero más ligeros (peso 14 kgs. por 75 metros de largo) se efectuaron de manera que el tratamiento fué reducido a 10 minutos y las cantidades de Diastasa a la mitad (50 grs. de «Novo Fermasol» y respectivamente 500 grs. de Diastasa de Malta por 200 litros de agua).

El resultado obtenido fué igual al anterior.

Finalmente se comprobó que reduciendo la cantidad de «Novo Fermasol» hasta 25 grs. y la de Diastasa de Malta hasta 150 grs. y trabajando bajo las

condiciones arriba citadas, los resultados de desapresto en ambos casos eran insuficientes. Tomando, pues, como base este último ejemplo, tendremos que el «Novo Fermasol» es 6 veces más activo que la Diastasa de Malta, mientras que por el procedimiento A. tiene 10 veces más de rendimiento.

C. *Desaprestado en caldera.*—En una caldera de desaprestar, con dispositivo de circulación (movimiento del líquido 500 litros por minuto) se pusieron 1,000 kilogramos de diferentes clases de tejidos de terciopelo de algodón. Se llenó la caldera con agua (900 litros) y se añadieron 400 grs. de «Novo Fermasol» (previamente disueltos en un cubo de agua fría) como también 20 kgs. de sal común. Se puso el líquido en circulación y se llevó por medio de vapor, en media hora, a la temperatura de 60° C. Después (5 de la tarde) se cerró la entrada de vapor y se dejó el todo en reposo hasta las tres de la mañana siguiente, en cuya

hora se añadieron 10 kgs. de sosa y se llevó a la ebullición por medio de vapor. Se prolongó la cocción hasta las 11 de la mañana, se enfrió el contenido de la caldera con agua fría y se lavaron las piezas en continuo (un minuto por agua hirviendo y un minuto por agua fría).

El resultado fué el siguiente:

El desaprestado con 400 grs. de «Novo Fermasol» fué a lo menos tan perfecto como el obtenido con 3 kgs. de Diastasa de Malta. Los ensayos con «Novo Fermasol» fueron continuados según los sistemas precedentes durante un mes, para obtener una impresión general del procedimiento y también para ver el comportamiento de los géneros en sus manipulaciones ulteriores. Los resultados fueron satisfactorios bajo todos conceptos y confirmaron plenamente los resultados y experiencias hechas en días anteriores.

M. C.

La solidez de las tinturas a la luz

(Traducción de un resumen por "Tiba" de un artículo del "Melliand's Textilberichte")

Para aumentar la solidez de las tinturas a la luz, se recurre, generalmente, a tratamientos basados en el empleo de sales de cobre, níquel, cobalto, cromo y formaldehído. Otros productos, como el thiosulfato de sosa, el prusiato rojo y el ácido metafosfórico, no actúan más que sobre ciertos colorantes. Por el tratamiento a base de sal de cobre, tiene efecto la formación de un compuesto de cobre, debido al hecho de combinarse este metal con el grupo amidógeno. Sin embargo, hay colorantes de constitución casi idéntica que se manifiestan diferentemente con una sal de cobre, como, por ejemplo, el azul diamina SB, el azul diamina A y los azules Chicago R. y B. Un sulfito, en presencia de trementina, ejerce, también, una acción favorable, ya que la misma desempeña un papel catalítico como transportador de oxígeno.

Determinados productos actúan como protectores contra la acción de los rayos luminosos, pero los aprestos

sólo desempeñan una acción protectora muy limitada debido a que las materias grasas que contienen son perjudiciales para tal fin. El almidón soluble y la dextrina no ejercen ninguna influencia, mientras que el azúcar y la glucosa ofrecen un débil poder protector.

A veces resulta mejor una mezcla de colorantes que no los mismos colorantes utilizados solos, puesto que, en el primer caso, se protegen mutuamente por reflejar rayos luminosos diferentes. Desde luego que la constitución química de los colorantes entra, en gran parte, en la solidez de las tinturas a la luz. Un colorante, cuantos más grupos de sustitución contiene, más expuesto está a sufrir transformaciones que modifican, también, su color. Así, pues, se puede aumentar la solidez de un colorante a la acción de la luz, de dos maneras distintas, ya sea reduciendo su molécula a su forma más simple, ya envolviendo esta molécula de productos coloidales protectores.

BIBLIOGRAFÍA

LA HIGROSCOPICIDAD DE LAS SEDAS ARTIFICIALES.—En el Congreso que anualmente celebra la Unión Internacional de Directores de Acondicionamientos Europeos—los de España no concurren—el Sr. Joseph Testenoire, del Acondicionamiento de Lyon, presentó en 1923 un estudio acerca la absorción de humedad por las sedas artificiales y a la vez que comunicó el resultado de sus experiencias a sus colegas, les suplicó que cada uno de ellos, por su parte, realizara ensayos en su respectivo Acondicionamiento para comprobar el método establecido por el Acondicionamiento de Lyon.

Como resultado de los distintos trabajos realizados en los Acondicionamientos de Roubaix y Saint Etienne, en Francia; Bale y Zurich, en Suiza y Como, Turin y Milano en Italia, se presentaron al Congreso celebrado en 1925 por los Directores de Acondicionamientos, una serie de estudios interesantísimos, algunos de los cuales, luego de impresos, nos han sido remitidos para reseñar su aparición en esta sección bibliográfica. He los aquí:

Relevé des Essais de Titrages et des Expériences de Conditionnement effectués en 1923-1924, por M. Oertli. —Un folleto, 21×31 cms., de 68 páginas.

Como si conducessero le indagini sul potere igroscopico delle sete artificiali, por Geom. Achille Maccagno. —Un folleto 21'5×31'5 cms., de 18 páginas y 11 tablas.

Contribution à l'étude des variations de poids de diverses soies artificielles suivant la température et le degré hygrométrique, por André Moser. —Un folleto, 21 por 30 cms., de 11 páginas.

Notice sur une méthode nouvelle du conditionnement des soies artificielles et de toutes les matières textiles en général, por Etienne Burlet. —Una hoja, 42×30 cms., doblada, presentando 3 páginas de texto.

Estos estudios, junto con algún otro, que fueron presentados al Congreso de la Unión Internacional de Directores de Acondicionamientos europeos, celebrado en el pasado año, se dejaron a la consideración de los reunidos para que en el congreso que se celebrará en el presente año puedan deliberar con pleno conocimiento de causa para poder decidir la adopción del método de acondicionamiento de la seda artificial.

Al poner punto a esta nota bibliográfica, creemos conveniente expresar públicamente nuestra extrañeza, existiendo en nuestro país los acondicionamientos de Barcelona, Sabadell y Tarrasa, no de que ninguno de los Directores de tales establecimientos no haya contribuido con sus estudios e investigaciones al mejor éxito de los referidos Congresos internacionales, sino, simplemente, de que a los mismos no haya llevado la representación de España.

C. R. F.

La industria del género de punto

Suplemento al n.º 238 de "Cataluña Textil"

El telar Raschel

(Continuación de la pág. 149)

La figura 7 representa la posición de los excéntricos en los tejidos obtenidos con dos barras porta-agujas. Las figuras 8 y 9 demuestran la posición de los excéntricos para tejidos obtenidos con una barra porta-agujas; y, por último, la figura 10 indica la posición de los excéntricos para tejidos afelpados. Las variaciones relativas de las barras porta-agujas y del dispositivo alimentador de hilo, pueden verse en las figuras 11, 12 y 13.

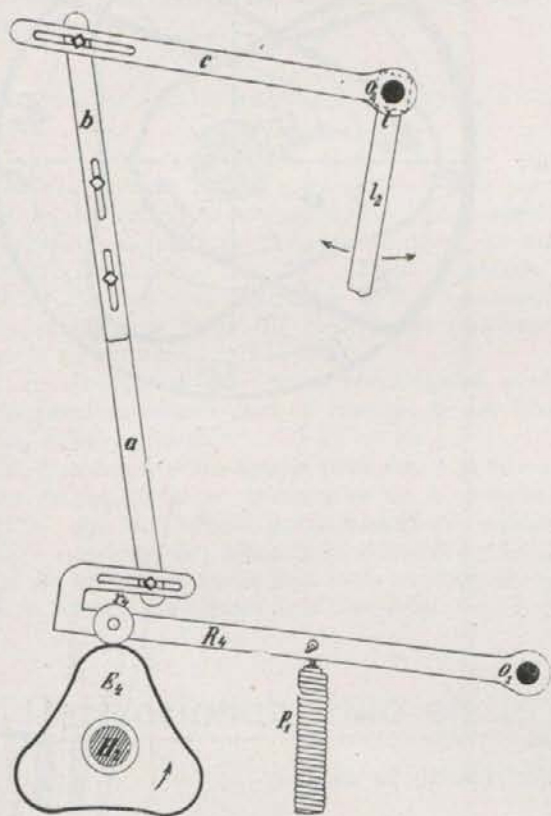


Fig. 5

Excéntricos para trabajar con 2 barras porta-agujas

En A (figura 7 y 11) la barra porta-agujas posterior está en posición alta y la anterior en posición baja. El mecanismo para la entrega del hilo de urdimbre se halla a la derecha y los pasadores colocan el hilo sobre las agujas posteriores.

En B, empieza a descender la barra porta-agujas posterior.

En C, las dos barras porta-agujas se encuentran en posición baja y las barras porta-pasadores oscilan hacia la parte posterior del telar, y en este punto se efectúa la entrega del hilo por debajo de las agujas anteriores.

En D las barras porta-pasadores se hallan completamente a la derecha, o sea en la parte posterior del telar, y la barra porta-agujas anterior se separa hacia arriba.

En E las agujas anteriores se encuentran en su posición

más alta y la barra porta-agujas posterior desprende las mallas al bajar; las barras porta-pasadores oscilan hacia adelante, o sea hacia la izquierda de la figura 11, y los pasadores entregan el hilo por encima de las agujas anteriores.

En F las barras porta-pasadores, son llevadas a la derecha, y la barra porta-agujas anterior empieza su descenso.

En G ambas barras porta-agujas se encuentran en su

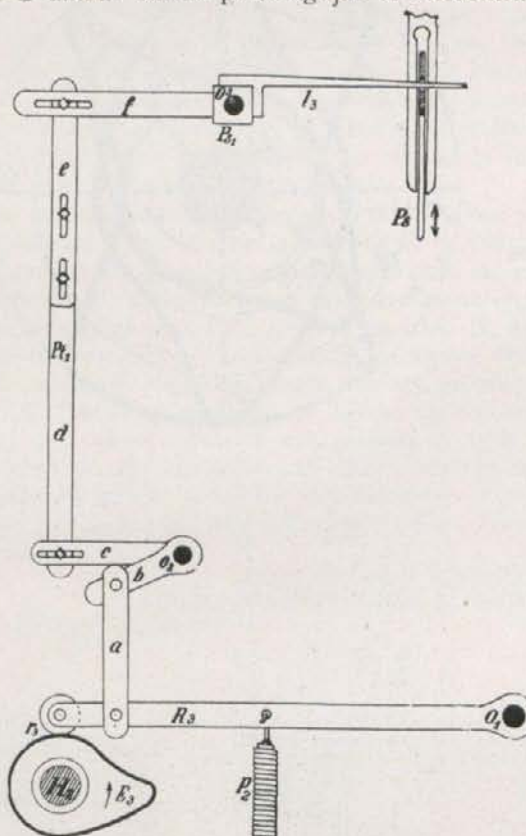


Fig. 6

posición baja y las barras porta-pasadores se separan hacia adelante y los pasadores entregan el hilo por debajo las agujas posteriores.

Finalmente, en H las barras porta-pasadores se encuentran aún en la parte delantera y la barra porta-agujas superior empieza a salir.

La entrega de los hilos por encima y por debajo de las agujas, es originada por el tambor prensador o, mejor dicho, por la cadena de dibujo, la cual, en el caso de trabajar en combinación con dos barras porta-agujas, toma la posición A, C, E, G.

Excéntrico para trabajar con barra porta-agujas

Cierta clase de tejidos pueden elaborarse con una sola barra porta-agujas y, en tal caso, la que trabaja es, precisamente, la posterior, si bien debe contarse con el concurso de la lámina tensora Ps.

REVISTA HISPANO-AMERICANA
Calle Museo, 17 y 18
BADALONA

Fig. 7

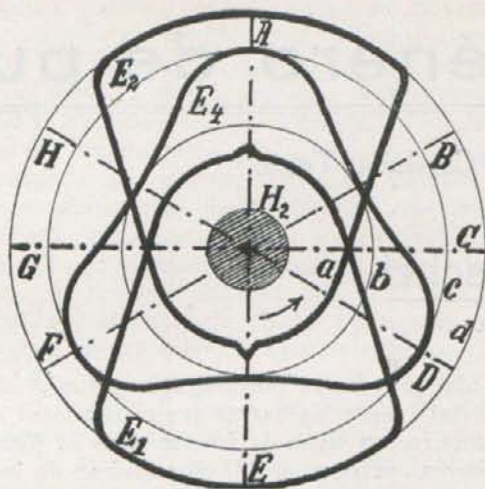


Fig. 8

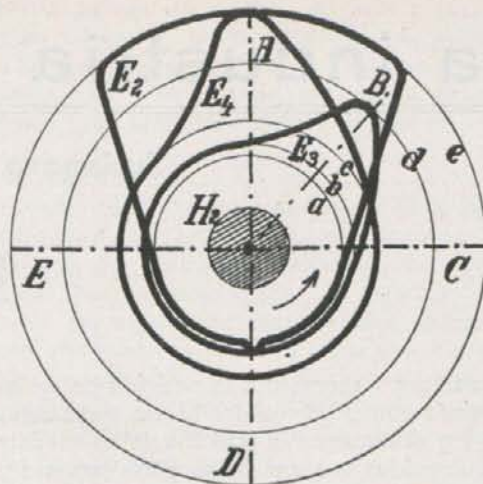


Fig. 9

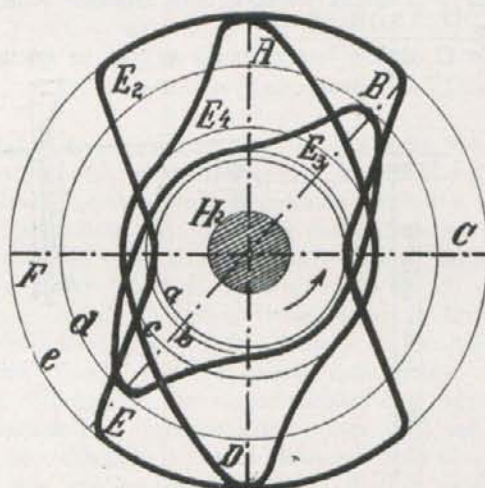


Fig. 10

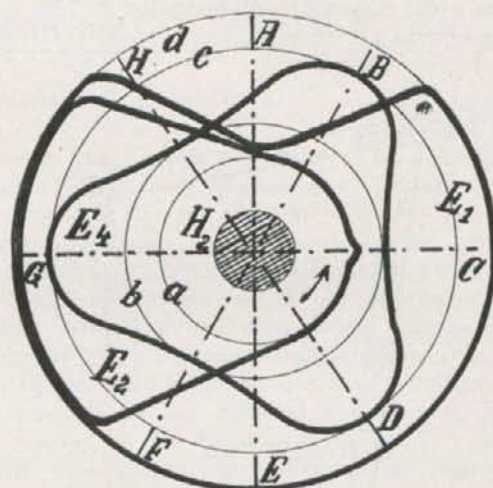


Fig. 11

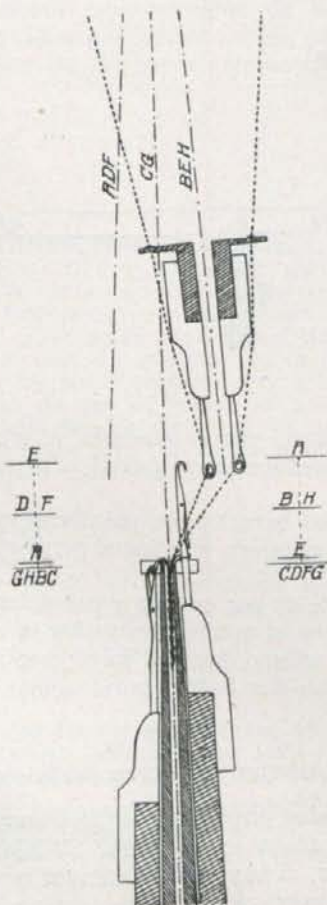


Fig. 12

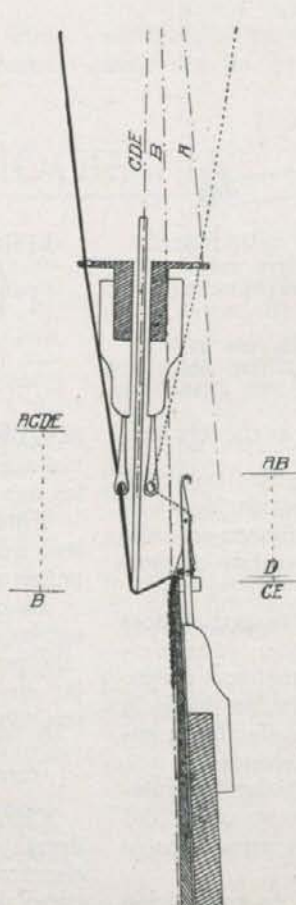
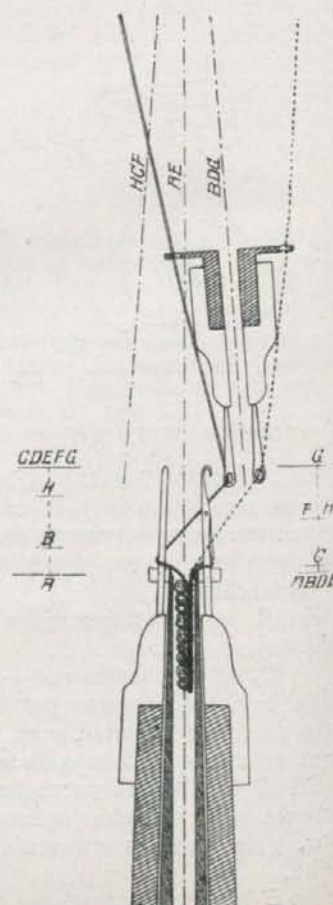


Fig. 13



En *A* (figura 8 y 12) la barra porta-agujas posterior se encuentra en alto y el dispositivo alimentador, es decir, las barras porta-pasadores en la posición posterior: la lámina tensora es subida. Las barras porta-pasadores se colocan, en esta fase de su carrera, encima de las agujas.

En *B*, las barras porta-pasadores oscilan hacia adelante, mientras la lámina tensora pasa a tender la urdimbre.

En *C*, la barra porta-agujas se separa hacia abajo, la lámina de tensión vuelve a su posición inicial y las barras porta-pasadores quedan siempre en la posición anterior.

En *D* se efectúa el desprendimiento de las mallas sin necesidad de separar los varios órganos. Las barras porta-pasadores se hallan en la posición anterior y los pasadores entregan los hilos de la urdimbre por debajo las agujas.

En *E*, todos los órganos permanecen en la posición anterior y empieza a subir la barra porta-agujas.

La cadena de dibujo se separa y actúa en *A* y en *D*, o sea en las dos entregas de hilo, por encima y por debajo de las agujas.

Si los excéntricos son dobles (figura 9), entonces la cadena de dibujo entra en acción en las fases *A*, *C*, *D*, *F*, para efectuar la entrega de hilo por encima y por debajo alternativamente.

Excéntricos para la fabricación de tejidos rizados o afelpados

Como es sabido, en los telares Raschel se pueden fabricar tejidos rizados o afelpados. Para estos trabajos hay que substituir la barra porta-agujas anterior por una barra porta-agujas para rizo (fig. 13), como así también los excéntricos *E1*, por otros adecuados al funcionamiento de la barra porta-agujas para rizo, cuya forma está representada en la figura 10.

El movimiento de las barras porta-agujas y el de las barras porta-pasadores para la entrega de los hilos a las agujas, es el siguiente:

En *A*, la barra porta-agujas para rizo y la barra porta-agujas de lengüeta, se encuentran en la posición baja, mientras que las barras porta-pasadores oscilan hacia la parte posterior del telar (a la derecha en la fig. 13).

En *B*, las barras porta-pasadores se encuentran hacia atrás; la barra porta-agujas para rizo se eleva hacia la parte

alta; y la barra porta-agujas de lengüeta permanece en la posición baja.

En *C*, la barra porta-agujas para rizo se halla en la posición alta; la barra porta-agujas de lengüeta, en la posición baja; y las barras porta-pasadores se trasladan a la parte anterior.

En *D*, las barras porta-agujas se hallan en su posición primitiva (*C*) y las barras porta-pasadores vuelven a la parte posterior, de manera que el hilo forma un rizo sobre las agujas de la barra porta-agujas anterior.

En *E*, la barra porta-agujas de lengüeta empieza a elevarse; la barra porta-agujas para rizo se halla en la parte alta; y las barras porta-pasadores se trasladan hacia el lado anterior (a la izquierda de la fig. 13).

En *F*, las barras porta-pasadores se hallan en la parte anterior; la barra porta-agujas para rizo se halla en la parte alta y la barra porta-agujas de lengüeta en la mitad de su carrera ascendente.

En *G*, ambas barras porta-agujas se hallan en la posición alta.

En *H*, la barra porta-agujas de lengüeta asciende e inmediatamente después la barra porta-agujas para rizo desciende a su posición inicial, al mismo tiempo que las barras porta-pasadores se corren hacia la parte de delante.

La barra porta-agujas para rizo no debe descender antes que la barra porta-agujas de lengüeta, puesto que los rizos formados en las agujas no pueden ser soltados antes de que hayan sido desprendidas las mallas de fondo, formadas por las agujas de lengüeta.

La separación de la cadena de dibujo tiene efecto en tres tiempos, o sea que en la posición *A* la cadena separa las barras porta-pasadores, llevándolas bajo las agujas; en la posición *C*, la barra porta-pasadores anterior, la lleva sobre las agujas para rizo; y en la posición *G*, ambas barras porta-pasadores se sitúan sobre las agujas de lengüeta.

La cadena de dibujo se puede separar, asimismo, en las fases *A*, *F* y *G*, y entonces las barras de separación 1 y 4 (fig. 14) deben colocarse una al lado de otra, pues las posiciones encima las agujas de rizo y encima las agujas de lengüeta deben sucederse rápidamente; la colocación debajo las agujas de lengüeta tiene lugar después de lo indicado.

PROF. ROBERT FABIAN

Director de la Escuela de Género de Punto de Strakonice

Trad. BARTOLOMÉ FONT

Perfeccionamiento en la fabricación de medias y calcetines

según el procedimiento de Emil y Arthur Hizner

El presente perfeccionamiento se refiere a la fabricación de medias y calcetines y el mismo tiene por objeto adaptar este elemento de indumentaria de una manera más exacta a la forma y contorno del pie humano, de lo que se ha venido haciendo hasta ahora.

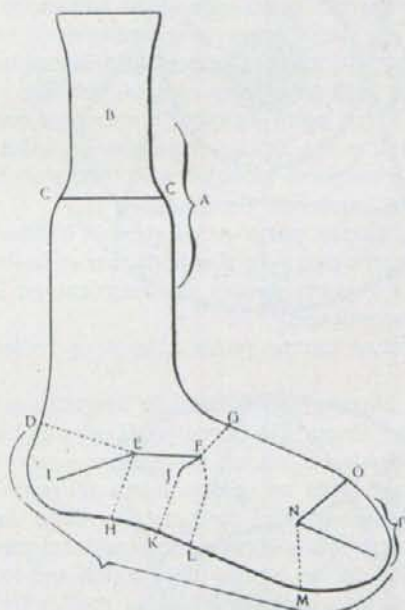
Por vía de ejemplo se acompaña la adjunta figura, que representa un calcetín confeccionado de conformidad al nuevo procedimiento de fabricación.

El calcetín en cuestión puede elaborarse de una sola pieza en una tricotosa circular del tipo empleado ordinariamente para la fabricación de medias y calcetines sin costura.

Como ejemplo demostrativo supondremos el calcetín ejecutado a base de 228 agujas. La parte superior *A* del calcetín, se elabora, por lo general, con hilo de color. El puño *B* del calcetín es ejecutado, como de costumbre, en punto inglés hasta una extensión más o menos como la indicada por la línea *C-C*. A partir de esta línea el tejido es ejecutado en punto liso y en forma tubular hasta la línea *D, E, F, G*, al llegar a la

cual se retira una parte de las agujas — preferentemente la mitad o bien las que ejecutan el pie — al objeto de hacer posible, por tricotaje oscilatorio, la formación del talón *D, E, H*, por el cual, como por el resto del pie, se emplea hilo no teñido, en el caso de requerirlo así las necesidades de la fabricación. La última parte citada del calcetín es ejecutada por menguado y aumentos sobre 35 agujas en las extremidades opuestas del grupo activo de agujas, con formación incidente de una estructura especial *E, I*, en cada lado del calcetín. El tricotaje se continúa hasta la línea *H, E, F, G*, y cuando el talón queda terminado, como se ha dicho, se ejecutan por aumento, partiendo de las extremidades interiores *E* una hilera de puntos de unión, por ejemplo sobre 25 agujas de la punta en cada lado del calcetín, para producir junto al talón, a lo largo de la suela, un bajo talón arqueado *H, E, F, J, K*. Para hacer actuar las 25 agujas de referencia en cada lado de la media, precisa, naturalmente, un número doble de movimientos de vaivén o de oscilaciones de la tricotosa, o sea 50 oscila-

ciones. Por consiguiente, habrá dos veces tantos puntos lisos en el bajo-talón arqueado, como en el ancho correspondiente de tejido de la parte que recubre la pierna, o sea dos puntos lisos en el bajo-talón arqueado por cada dos puntos lisos de la citada parte de la pierna, a lo largo de la hilera de puntos de unión



E, F, que son una prolongación de la hilera de puntos de unión I, E. Los últimos puntos lisos referidos se adaptan a la condición impuesta, aumentándose gradualmente en la extensión de un cierto número de pasadas, en la parte inferior de la pierna y en dirección a la hilera de puntos de unión.

Esta dilatación tiene por efecto dar al calcetín un

nuevo aspecto que, combinado con otras particularidades, lo distinguen de una manera característica de las medias y calcetines confeccionados según los procedimientos corrientes.

Para continuar el calcetín, después de terminado el bajo-talón arqueado, se retiran 14 agujas en cada lado del calcetín (en las extremidades de los grupos de agujas activas que se acaban de mencionar), y para obtener luego el aumento, se procede a la formación de un bajo-talón suplementario K, J, F, L, con formación adicional de la hilera de puntos de unión F, J, a continuación de igual hilera de puntos I, E, F. Es de notar que la continuación de dicha hilera toma una posición según un ángulo agudo. Luego se continúa el tricotaje en forma tubular, partiendo de la línea L, F, G, y se continúa a lo largo del pie hasta la línea M, N, O, en cuyo punto se recurre una vez más al tricotaje oscilatorio para la formación de la punta P, la cual se ejecuta en la forma que el fabricante quiera, puesto que su elaboración no forma parte del nuevo invento que reseñamos. Es de advertir que la parte superior del nuevo calcetín, hasta la línea D, E, F, G, es elaborada con hilo de color, mientras que la parte inferior, a partir de dicha línea, comprendiendo la punta P, es fabricada con hilo no teñido.

Como consecuencia de la inserción del bajo-talón H, E, F, J, K, a continuación del talón, el pie del calcetín desciende bien de manera a evitar que la parte no teñida aparezca por encima de la parte superior del calzado. La presencia del bajo-talón arqueado y del bajo-talón suplementario sirve, también, para ampliar considerablemente la longitud de la suela, y disponer la parte del pie en una posición perpendicular a la parte de la pierna, lo cual facilita el dar al calcetín un contorno muy aproximado al de la pierna y pie humanos.

La evolución del traje de baño de 1900 a 1925



Colección de modelos de trajes de baño presentados por la fábrica de géneros de punto Gantner & Mattern Co., de San Francisco, California, U. S. A., la cual demuestra la simplificación que, en el transcurso del primer cuarto del presente siglo, ha ido adquiriendo el traje de baño femenino, pues de un peso de 10 libras en 1900 ha pasado a un peso de 2 onzas en 1925.

Industrias auxiliares de la manufactura textil

Suplemento al n.º 238 de "Cataluña Textil"

Nuevas experiencias sobre el engrase de las máquinas de retorcer

Ensayos comparativos de aceites y grasas lubricantes

1º Sobre un grupo de 12 máquinas selfactinas.

2º Sobre una línea de transmisión.

En el número de Agosto de 1925 (nº 471) de «L'Industrie Textile», de París, dimos la reseña de ensayos comparativos de lubricantes sobre un grupo de tres máquinas continuas de retorcer. Efectuados durante la marcha fabril normal, los ensayos mostraron netamente una disminución de potencia motriz absorbida de 13.3 % obtenida con el empleo de lubricantes superiores.

Este resultado notable desde el punto de vista mecánico, no lo es menos bajo el punto de vista pecuniario; permite una economía neta de frs. 0.51 por 1,000 husos y por hora. Para el conjunto de la sección de retorcer donde se efectuó el ensayo: 30,000 husos, la economía neta diaria resultó de 137,50 frs., o sea más de cuatro veces el valor total del engrase correspondiente.

En lo que se refiere a las selfactinas, la influencia del aceite para husos sobre la potencia absorbida, no tiene el mismo valor relativo que para las continuas (suponiendo un número de husos y velocidades iguales). Esta influencia es, sin embargo, lo bastante importante para justificar el estudio comparativo de los aceites para husos de selfactinas, a fin de determinar exactamente el que sea más apropiado a las condiciones de funcionamiento de las máquinas y a su estado mecánico.

Los ensayos mencionados a continuación, efectuados en una sala de 12 selfactinas (para algodón) se aplicaron a todos los lubricantes:

Aceite para testeras y rodillos de presión.

Aceite para husos.

Grasa consistente para Stauffer.

Grasa consistente para engranajes.

Ha faltado tiempo para efectuar los ensayos comparativos por separado de los aceites para husos, pero se sabe que su influencia es preponderante comparado con la de otros lubricantes.

La duración de los ensayos propiamente dichos para cada uno de los dos grupos de lubricantes, ha sido de una semana: del lunes por la mañana al sábado inclusive.

Para la puesta en servicio de los nuevos lubricantes, se ha dispuesto de una semana solamente; es la duración mínima admisible en semejante caso.

Material mecánico que ha servido para los ensayos

1 motor eléctrico colectivo de 230 HP. — 738 revoluciones-minuto — tipo asincrono trifásico (tensión de alimentación: 5,000 voltios-50 períodos por segundo).

Transmisión principal-velocidad: 308 revoluciones por minuto, 16 cojinetes oscilantes, (cojinetes lisos) de 140 a 70 mm. Superficies iguales a 3 veces el diámetro. Cada cojinete va provisto de 2 anillos de engrase.

(14 selfactinas de 600 a 1,000 husos, un total en conjunto de: 10,400 husos). Velocidad media de los husos: 8,800 revoluciones minuto.

Ejecución de los ensayos

Han tenido lugar en las siguientes fechas:

Lunes 9, sábado 14: Períodos de ensayo antiguos lubricantes.

Lunes 16, sábado 21 de Marzo: Período de puesta en servicio de los nuevos lubricantes.

Lunes 23, sábado 28 de Marzo: Períodos de ensayos de los nuevos lubricantes.

No hace falta decir que el engrase ha sido hecho siempre en las mismas condiciones de frecuencia y alimentación. En el mismo orden de hechos, el aceite de los cojinetes de anillos ha sido renovado enteramente antes de dar principio a cada uno de los dos períodos de ensayos propiamente dichos.

Las cantidades de energía consumidas, han sido medidas por un contador; es decir, el aparato que conviene más en el caso presente en vista de las variaciones bruscas de la potencia instantánea.

Un taquímetro montado sobre la transmisión, indicaba su velocidad a cada momento.

El número de agulleros producidos eran indicados en los contadores de las máquinas.

El estado higrométrico ha sido casi constante durante toda la duración de los ensayos.

Cada máquina ha hilado constantemente el mismo número durante toda la duración de los ensayos.

Números medios: 1º período 14.5; 2º período 14.8.

Notamos que esta leve diferencia entre los dos números medios, es todavía inferior al límite admitido en las transacciones comerciales.

Resultados de los ensayos

Disminución de 6,6 % (valor bruto) de la fuerza motriz absorbida por el conjunto de la sala (transmisiones principales y transmisiones intermedias de las máquinas).

Un cálculo práctico inmediato permite el deducir este valor según las cantidades de energía consumidas y las producciones de hilados.

Tenemos:

	Diferencia de las lecturas al contador K. W. H.	Producción de los hilados	Número medio
1ª semana			
Antiguos lubricantes	5,372	6,983'8	14'51
2ª semana			
Nuevos lubricantes	4,632	6,307'0	14'83

La producción de la segunda semana traída al número medio de la primera, da 6,446'1 kg. Se tiene, por consiguiente, por los valores medios de la fuerza motriz necesaria para la producción de 100 kilos de hilados:

1ª semana: 76'93 K.W.H.

2ª semana: 71'85 K.W.H.

La disminución de potencia, gracias a los nuevos lubricantes, resulta, pues, al porcentaje de:

76'93 - 71'85
6'08
76'93

CATALUÑA TEXTIL
REDACTORA HISPANO-AMERICANA
Calle Museo, 17 y 18
BADALONA

Si se tiene en cuenta las condiciones de trabajo y de rendimiento del motor, se encuentra que la disminución de fuerza motriz para las máquinas solas es de 8'6 %.

Economía debida al empleo de los nuevos lubricantes

Evalúemos la economía neta diaria.

Tenemos los datos siguientes:

Fuerza motriz absorbida por día de trabajo con los antiguos lubricantes (valor medio): 1,000 K.W.H.

Porcentaje de disminución de fuerza motriz con los nuevos lubricantes (valor minimum 6'63 %).

Precio del kilovatio hora 0'50 frs.

Gasto diario de lubricantes antiguos 11'00 »

Gasto diario de lubricantes nuevos 17'15 »

Número de días de trabajo por año: 300

La economía diaria bruta debida a la reducción de fuerza motriz es de:

$$0'50 \times 1,000 \times 0'0663 = 33'15$$

La diferencia de precio entre los nuevos lubricantes y los antiguos por día de trabajo, es de:

$$17'15 - 11'00 = 6'15 \text{ frs.}$$

La economía diaria neta es, pues, de:

$$33'15 - 6'15 = 27 \text{ fr.}$$

Este valor siendo un minimum (según lo que hemos dicho para el valor 6'63 % de la disminución de fuerza motriz).

Se puede, pues, prever una economía neta anual de $27 \times 300 = 8,100$ fr. o sea en números redondos: 8,000 fr.

Conviene observar que la economía diaria de 33'15 francos debida a la disminución de fuerza motriz, vale más de cinco veces la diferencia de precio de los lubricantes:

$$33'15 \text{ fr.} : 6'15 = 5'39$$

Una reducción de potencia de:

$$\frac{6'63 \% \times 6'15}{33'15} = 1'25 \%$$

bastaría, pues, para compensar estrictamente la diferencia del precio de compra de los nuevos lubricantes en relación con los antiguos.

Ensayos sobre la transmisión sola Disminución de fuerza motriz de 21'9 %

La misma calidad de aceite ha sido empleada para los cojinetes de la transmisión y para los del motor eléctrico.

Las lecturas de fuerza motriz al contador, han dado por valor medio:

1ª semana (antiguos lubricantes): 13'8 K.W.H.

2ª semana (nuevos lubricantes): 10'8 K.W.H.

Se obtiene por disminución de la fuerza motriz absorbida por la transmisión:

$$\frac{13'8 - 10'8}{13'8} = 21'7 \%$$

Este resultado es tanto más notable por ser la transmisión muy moderna (cojinetes oscilantes con dos anillos de engrase) y que, por consiguiente, una disminución de fuerza motriz absorbida del orden de 20 % no estaba descontada a priori.

Además, se ha cronometrado los tiempos empleados por la transmisión (todas las máquinas desembragadas) para pararse después de cortar la corriente.

1ª semana: Antiguos lubricantes: 2 minutos.

2ª semana: Nuevos lubricantes: 2 min. 37 seg.

Por fin, la disminución de los rozamientos puesta en evidencia por todos estos ensayos, tiene por consecuencia inmediata, una disminución de la temperatura de régimen de los órganos, particularmente de los cojinetes.

Las medidas comparativas de temperatura son particularmente fáciles de efectuar:

Se ve que el nuevo lubricante ha disminuído de mitad el recalentamiento del cojinete. Estos resultados concuerdan plenamente con los que han dado las medidas de fuerza motriz.

	Temper. ^a del baño de aceite de los cojinetes	Temper. ^a ambiente	Diferencia
1ª semana			
Antiguos lubricantes	39° C	19° C	20° C
2ª semana			
Nuevos lubricantes	30° C	19°7 C	10°3 C

Los valores relativos (porcentajes) de disminución de fuerza motriz dados antes, nos han servido para calcular la economía neta realizada.

Conviene especificar que estos valores no representan los porcentajes de disminución de los rozamientos solos. En efecto, las resistencias pasivas comprenden, además de los rozamientos: la tensión de las correas, de las cuerdas y de los efectos de la inercia.

Algunos cálculos, cuya demostración sería demasiado larga para el cuadro de este artículo, nos permiten evaluar a 25'7 % la disminución de las resistencias pasivas debidas a los rozamientos solos.

En resumen, todos estos ensayos encierran una conclusión indiscutible; la mejora muy neta de la marcha industrial del grupo, gracias al empleo de lubricantes superiores.

Bajo el punto de vista pecuniario, esta mejora se traduce por una disminución del precio de coste, gracias a la economía neta realizada sobre la «Fuerza Motriz» (engrase comprendido).

A esta economía hay que añadir la que resultará de la disminución del desgaste de los órganos, es decir, de los gastos de mantenimiento y de reparaciones y de la supresión de los paros improductivos de las máquinas, etc.

(Redactado por el Servicio Técnico de la Vacuum Oil Company S. A. F., París).

Los rodamientos a bolas aplicados a las cardas

Traducción especial para CATALUNA TEXTIL de una memoria redactada por la S. K. F. de Gothenburg

El objeto del cardado es el de desgregar, en cuanto sea posible, las diferentes fibras de la materia prima, como lana, algodón, lino, etc., para disponerlas paralelas en una cierta extensión, eliminar las pequeñas impurezas que contiene la materia y, finalmente, entregar las fibras en forma de cinta o mecha homogénea.

Las máquinas usadas para este objeto imitan la labor efectuada por las antiguas cardas a mano, pero con la diferencia que presentan anchas superficies cardantes, planas o cilíndricas funcionando constantemente.

Con relación a la forma de las superficies cardantes, se ha establecido una distinción entre las cardas de cilindros y las cardas de chapones.

Cardas para algodón

Para cardar el algodón se emplean ambos sistemas de cardas o una combinación de ambos sistemas. Las cardas de cilindros tienen una gran capacidad productora, pero no producen un material tan fino como las cardas de chapones. Estas últimas son muy usadas en la

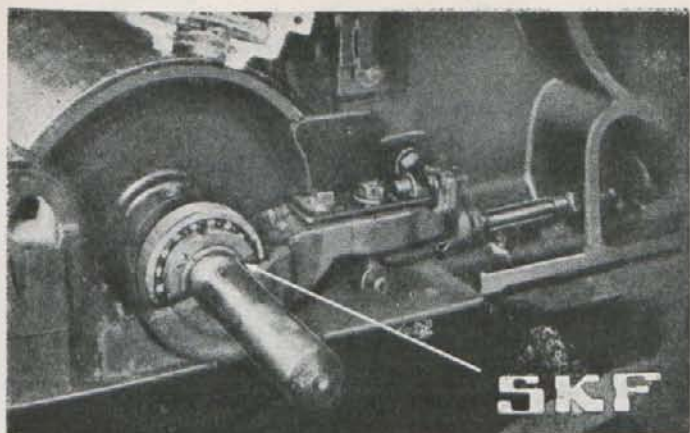


Fig. 1

industria algodonera, excepto para cardar borras, lo que se efectúa con cardas de cilindros.

Para que la carda realice un trabajo satisfactorio y se obtenga al final un producto uniforme, las diferentes partes giratorias de la máquina deben guardar una posición permanente con el mínimo de distancia entre cada parte y sus partes contiguas, las cuales están ajustadas con una exactitud de algunas milésimas de pulgada.

Por vía de ejemplo indicaremos las consecuencias de un mal ajuste del cilindro abridor. Su objeto es el de disgregar las fibras y eliminar las impurezas del algodón.

Los dientes de alambre de la carda actúan sobre la materia introducida por el rodillo de alimentación y las impurezas son separadas cayendo a través de la rejilla que se alla debajo el rodillo. Pero si los rodillos pierden un poco su ajuste, como sucede cuando los cojinetes están algo gastados, el tratamiento del algodón no resulta uniforme y el rodillo empieza a vibrar. La consecuencia de ello es que los dientes entran en contacto con el borde exterior de la tabla de alimentación, y al ser las fibras del algodón arrancadas, resulta un material de calidad inferior. Además, las impurezas no son expulsadas con la eficacia deseable. Si el rodillo va provisto de cojinetes a bolas, puede ajustarse fácilmente y conserva su posición.

En principio sucede lo mismo con el tambor. Dispuesto éste a una distancia de sólo algunas milésimas de pulgada del rodillo abridor y del peinador, en el lado opuesto, con los chapones encima y su rejilla debajo, y girando a una velocidad superficial de 450 metros por minuto, es fácil comprender, por consiguiente, lo que sucederá si uno o ambos cojinetes del cilindro están gastados. Cuando se usan cojinetes lisos la obtención de buen material es aventurada y es necesario ajustar a menudo los rodillos.

También es importante la posición correcta del ci-

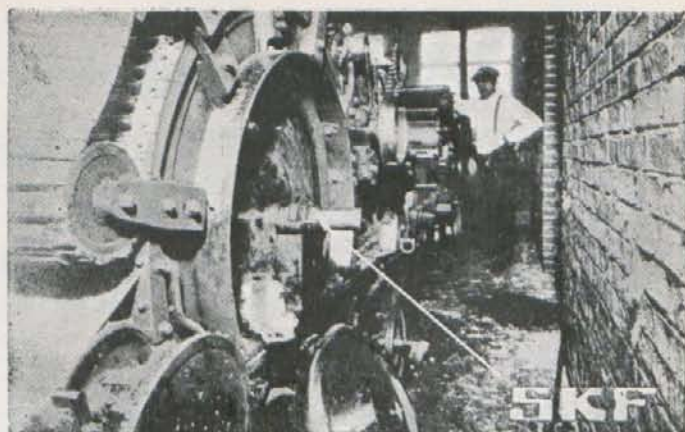


Fig. 2

lindro peinador en relación con el tambor, porque si estos órganos están colocados a una distancia excesiva uno de otro, el peinador no puede recoger las fibras uniformemente del tambor y la napa que se produce resulta desigual.

El aceite lubricante de los cojinetes lisos del tambor y del peinador se derrama sobre las placas laterales y continúa hacia el fondo de la guarnición, que resulta afectada en alguna de sus partes, perjudicándose la eficacia del cardado. Otra consecuencia es que se ha de montar por grados una nueva guarnición, procedimiento muy costoso y que hace perder mucho tiempo.

Por otro lado el peine descargador tiene un rápido movimiento vertical recíproco, de unas 1,800 a 2,000 oscilaciones por minuto, por lo cual el cojinete del excéntrico requiere una gran cantidad de aceite. El ingeniero de una de las más importantes manufacturas de algodón, de Suecia, afirmó en cierta ocasión que los soportes del excéntrico del peine descargador requiere mucho más lubricante que los demás órganos de la carda. Por ello, los cojinetes a bolas son muy apreciados.

Una carda para algodón, en funcionamiento, consume unos $\frac{3}{4}$ HP.

Usando cojinetes lisos en los rodillos, resulta dificultosa la puesta en marcha y se pierde mucho tiempo antes de alcanzar la velocidad máxima. Esto sucede especialmente en las mañanas frías y la reducción de la resistencia al arranque que se obtiene con los cojinetes a bolas, resulta muy apreciable. Cuando las máquinas son accionadas individualmente, se reducen las cargas máximas y se evita todo exceso de carga en los motores.

En una carda de este tipo pueden montarse los siguientes cojinetes S.K.F.: en el cilindro abridor; en el tambor y en el cilindro peinador 2 cojinetes de doble hilera de bolas en cada uno de ellos, y en el peine descargador 4 cojinetes de simple hilera de bolas.

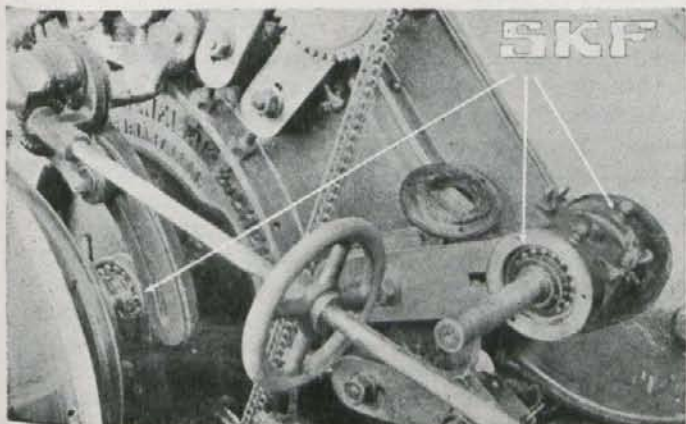


Fig. 3

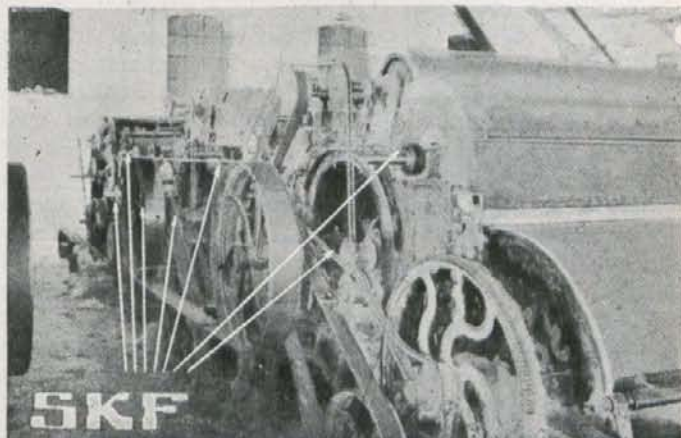


Fig. 4

Usando cojinetes S.K.F. se notan las ventajas siguientes:

- 1º Fácil ajuste de las diferentes partes móviles y mantenimiento del mismo.
- 2º Gran economía en guarniciones.
- 3º Reducción de la resistencia de arranque, de donde resulta economía en el consumo de fuerza y evitación de un exceso de carga en los motores.
- 4º Economía de lubricantes.

Cuando el cilindro y el volante van provistos de cojinetes a bolas S.K.F., se obtiene una economía de fuerza de 30 %.

Cardas para lana

Para el cardado de la lana se utilizan las cardas dichas de cilindros. Como el consumo de fuerza de estas cardas es superior al de las cardas para algodón, la economía obtenida con la instalación de los cojinetes S.K.F. es también mayor. Cuando sólo el cilindro y el volante van provistos de cojinetes S.K.F. (figura 3) la economía obtenida es de un 30 %. No hay que decir que este ahorro es de una gran importancia económica teniendo en cuenta el número de máquinas de esta clase que se requieren en una fábrica y también el trabajo continuo de las mismas. En la instalación antes indicada, en la que se obtiene una economía de 30 %, existen 24 juegos de cardas provistas de cojinetes a bolas S.K.F.

Todo lo dicho referente a la necesidad de un cuidadoso ajuste de las diferentes partes de una carda para algodón, puede aplicarse a las cardas de cilindros.

En cuanto a las prevenciones para evitar el derrame del aceite, el caso es el mismo.

En las cardas de cilindros, los cojinetes S.K.F. pue-

den instalarse como sigue: *En el tambor:* 2 cojinetes de doble hilera de bolas con manguito adaptable.

En el volante: 2 a 4 cojinetes de doble hilera de bolas con manguito adaptable.

En el cilindro peinador: 2 cojinetes de doble hilera de bolas con manguito adaptable.

En el peine desprendedor: 4 cojinetes de una sola hilera de bolas.

Teniendo en cuenta la velocidad del volante en estas máquinas, los cojinetes S.K.F. son muy apreciados. Pueden aplicarse dos o cuatro cojinetes a bolas, según puede verse en las adjuntas ilustraciones, pero siempre es preferible cuatro, ya que con esta disposición es más fácil poner los cilindros en posición correcta.

Al montar los cojinetes S.K.F. en las cardas de cilindros se obtienen las siguientes ventajas:

1º Considerable economía de fuerza y fácil arranque (empleando cojinetes lisos la máquina requiere de tres a cuatro veces más fuerza, tanto para la puesta en marcha como para el funcionamiento, de manera que se reducen las cargas excesivas y no hay exceso de carga en los motores.

2º Ajuste exacto y seguro en los cilindros, lo que influye ventajosamente en la calidad del producto.

3º Apreciable economía en guarniciones, las cuales quedan exentas de deteriorarse por el lubricante.

4º Economía de lubricante.

5º Menos desgaste de correas, por estar sujetas a menor tensión.

Después de montar los cojinetes S.K.F. en los cilindros, en los volantes y en los demás rodillos, la velocidad media de las cardas de cilindros puede aumentarse en un 10 %.

Una visita a la casa José Pané, S. en C., de Barcelona

Ultimamente la Redacción de «Cataluña Textil» visitó los importantes talleres de construcción de maquinaria de la casa José Pané, S. en C., Almogávares, 187-189, de Barcelona, y como correspondencia a la amable invitación de que fuimos objeto, plácenos dar cuenta a los lectores de esta Revista de la visita por nosotros realizada a los talleres en cuestión, la anunciación del solo nombre que los rige, no hace indispensable dar explicaciones para ponderar la importancia de una casa que, como la citada, es orgullo de la industria patria, porque ¿quién no conoce a la casa Pané como constructora de maquinaria para la molinería y turbinas y sobre todo sus renombrados «Molinos Hispania» cuya fama después de haber llegado hasta el más apartado rincón de nuestra península ha traspasado las fronteras, siendo solicitado en el extranjero y principalmente en Sud-América por sus ventajas innumerables que hacen de este molino la última palabra en la molinería moderna?

Más de 40 años lleva establecida la casa José Pané, S. en C., durante cuya época ha realizado más de 600 instalaciones de molinería y turbinas, habiendo demostrado su Gerente D. José Pané poseer las envidiables dotes de inteligencia y actividad que se requieren para triunfar en la vida de los negocios; y esto unido a su inquebrantable seriedad en todos sus actos, le ha permitido colocar el nombre de su casa a la altura envidiable en que hoy se halla; pero no es hombre el Sr. Pané que se duerma sobre los laureles conquistados y al impulso de su férrea voluntad se ha propuesto ampliar más y más la esfera de sus negocios. Dotado de una clara visión, no se le oculta al Sr. Pané que el aprovechamiento de la hulla blanca se intensifica más cada día en España y ha de ser la fuerza

regeneradora de la vida industrial de nuestro país, por lo que ha querido dedicar atención preferente a la construcción de turbinas hidráulicas de altos rendimientos (a la que ya se dedicaba desde hace muchos años) y también a la instalación de bombas para elevación de agua y abastecimiento de poblaciones. A este fin ha logrado incorporar a su casa como Jefe Técnico al competente Ingeniero D. Armando Grossmann, así como ha recabado la cooperación del prestigioso Ingeniero D. Alberto Puigjaner como agente general Técnico de ventas.

En la visita a la oficina técnica de la casa Pané, pudimos admirar varios estudios y trazados de turbinas modernas «Francis» a cámara metálica espiral y a cámara de agua abierta, simples y gemelas, e instalaciones de bombas hidráulicas, transmisiones industriales, etc., cuyos estudios demuestran que la casa que nos ocupa, se halla en condiciones de dar solución satisfactoria a todos los problemas que en maquinaria hidráulica y en instalaciones industriales pueden presentarse, garantizando tan altos rendimientos como puedan ofrecer las más acreditadas firmas del extranjero.

También hemos visitado los vastos talleres tanto mecánicos como de carpintería, en los que existe la maquinaria más moderna y cuantos elementos son precisos para garantizar una perfectísima construcción bajo todos los aspectos, habiendo salido de sus locales convencidos de que a los muchos éxitos con que cuenta esta firma prestigiosa vendrán a unirse otros nuevos, ya que el nombre de José Pané, S. en C., es sinónimo de acierto en todas sus empresas, y «Cataluña Textil» se complace en hacerlo así constar a sus lectores por entender que casas como la que dejamos reseñada honran a la industria nacional.