

Cataluña Textil

REVISTA MENSUAL HISPANO-AMERICANA

Director - Editor: D. P. Rodón y Amigó

Director de la Escuela de Teoría y Práctica de Tejidos de Badalona

TOM. VIII.

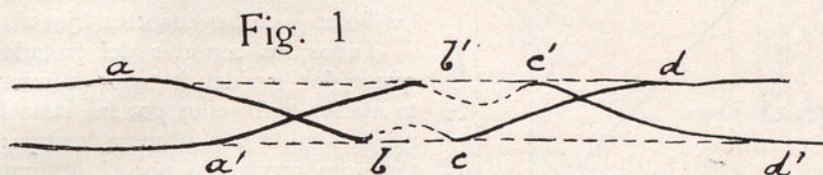
Barcelona, Septiembre 1914

NÚM. 96

Nuevo bobinador frotador para lana peinada

Al empezar las operaciones preparatorias para la hilatura de la lana, después de salir ésta en forma de gruesas betas de las máquinas peinadoras, nos encontramos seguidamente con los aparatos bobinadores frotadores. Su empleo es debido a que a pesar de los varios tratamientos que ya primeramente ha debido sufrir la lana para

dad del hilo. Además, principalmente en las lanas finas, ello determina un arrollamiento de las fibras, unas alrededor de otras, que hace que sea más difícil y más irregular el estiraje que debe desarrollarse en la máquina subsiguiente, puesto que las fibras así entremezcladas, se arrastran las unas a las otras.



convertirse en gruesas betas, éstas están muy lejos, tanto a causa de su volumen, como por el estado de sus fibras relativamente mezcladas y frotadas, de ofrecer una operación perfecta, susceptible de transformarlas directamente en mechas. Por consiguiente, precisa que la lana, o mejor dicho, que las referidas betas sean sometidas a la acción de una serie de otras operaciones que progresivamente deben convertirlas en mechas o sea hasta dejarlas al estado necesario para que la hilatura pueda elaborarlas a un determinado grado de finura.

Entre las máquinas o aparatos, que tienen por objeto realizar estas últimas operaciones referidas, figuran los aparatos llamados bobinadores frotadores, cuyo nombre indica claramente el objeto a que vienen destinados.

Referente a las operaciones de estos aparatos, el conocido director de filatura M. J. Simón, en uno de sus últimos artículos publicados, dice lo siguiente: «Las mechas de lana peinada, según sea su calidad, naturaleza y longitud, exigen un frotaje más o menos enérgico en sus pasajes por los bancos de estiraje o bobinadores que sirven para su preparación.

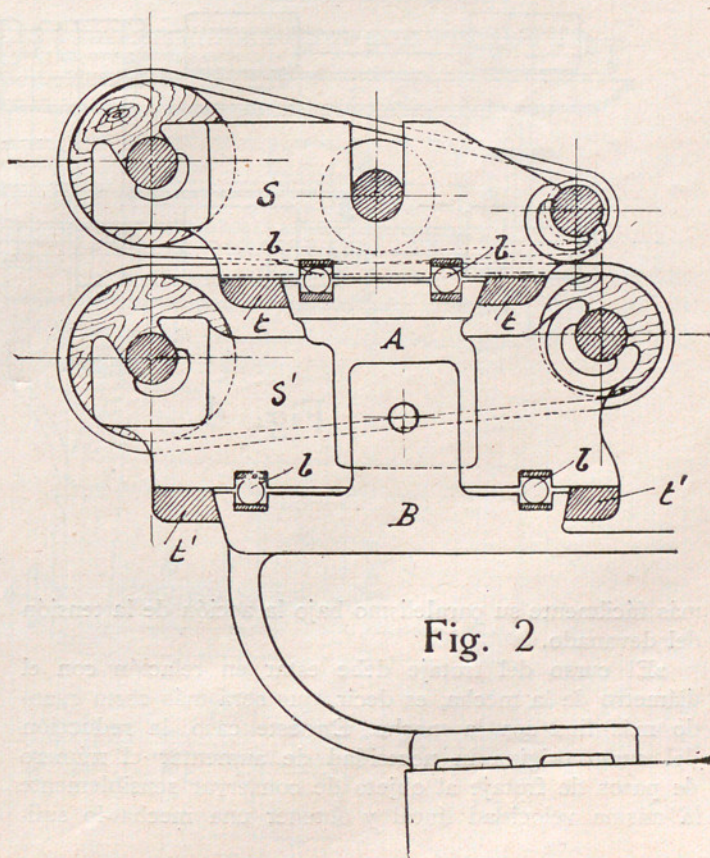
»Para variar la energía del frotaje tenemos dos medios; el uno consiste en hacer variar la dirección de los frotadores y el otro en variar el número de pasos de frotaje por cada metro de mecha desarrollada.

»De estos dos medios, no ha mucho, sólo se había utilizado el primero, ya que la velocidad del árbol berbiquí o del excéntrico que regula el frotaje es invariable en los diferentes modelos de máquinas presentadas por los constructores.—Ello constituye, según nuestra opinión, un proceder defectuoso y del mismo modo que en las máquinas de hilar es dable reglar fácilmente el número de vueltas de torsión, estimamos también que puede ser factible, en relación a la calidad de la materia, hacer variar el número de vueltas de los frotadores en las máquinas de preparación.

»Una velocidad exagerada en los frotadores comunica fuertes tirones a la mecha y le ocasiona también ligeras cortaduras que son perjudiciales para la buena regulari-

»Es más particularmente en el último pasaje de preparación que la influencia del frotaje adquiere gran importancia en vista del estiraje que se opera en la máquina de hilar, ya que ésta no tiene la acción paraleliza de los peines. El ideal consistiría en obtener una mecha de sección redonda, en la que todas las fibras fuesen paralelas entre sí.

»Examinando una mecha frotada al salir de un bobinador de preparación, en el cual el curso de los frotadores es demasiado largo, se comprueba, como en la fi-



gura 1, que la fibra pasa de un lado al otro, de a a b , luego, por debajo, de b a c y vuelve enseguida de c a d .

»Al siguiente paso de los frotadores, la fibra a' queda dispuesta de la misma manera, pero en sentido contrario. Estas fibras a y a' se cruzan y llegan así a los cilindros de presión de la máquina de hilar; no pudiendo hacerse

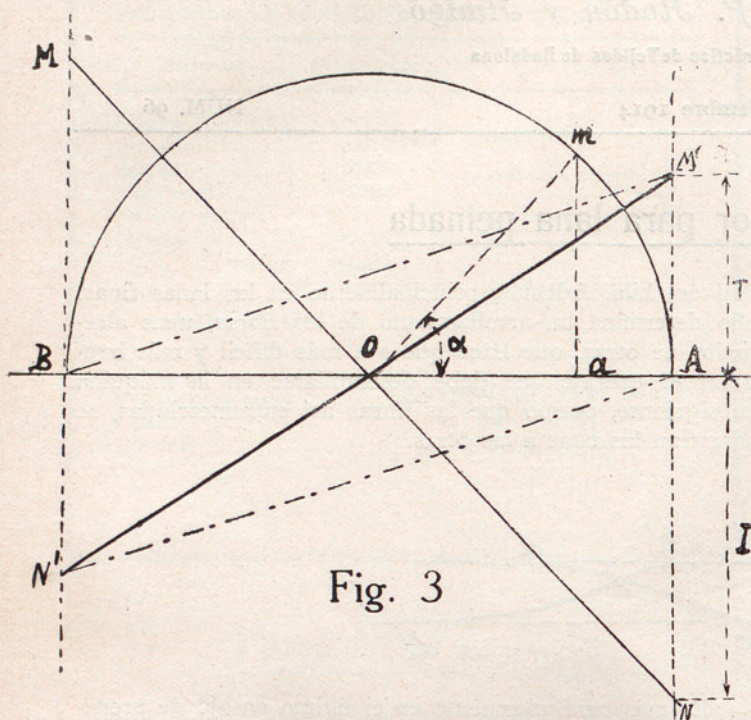


Fig. 3

fácilmente el deslizamiento, se producen cortaduras y aglomeraciones de fibras que dan al hilo aspectos más o menos marcados de altibajos.

»En las lanas finas que se fieltran, el paso del frotaje es fijo; mientras que en las lanas de fibras largas, siendo éstas más nervudas y más gruesas, vuelven a tomar

cientemente arrollada para que se devane mejor al pasaje siguiente.

»Este desideratum que nosotros habíamos sometido a la Sociedad «Construction de Machines ci-devant F. J. Grün» ha sido completamente realizado con el nuevo modelo de bobinador que dicha casa construye, el cual lleva aplicado el principio de frotaje patentado por Burkard. El nuevo sistema en lugar de limitarse al número de 270 o 300 pasos por minuto, que apenas sobrepuja actualmente, permite alcanzar la velocidad de 400 pasos, sin que ello dé lugar a los choques que provocaría semejante velocidad, aún bien inferior, en los sistemas ordinarios.»

Como sea que es de mucha importancia el nuevo dispositivo que permite tan feliz resultado, según se desprende del artículo de M. Simón, vamos a hacer a continuación una breve descripción del mismo, conforme a los datos que nos han sido facilitados por la casa constructora.

Las varillas de los frotadores en lugar de deslizarse en soportes fijos, como sucede en los otros aparatos, están mantenidas por los soportes S y S' (fig. 2) los cuales participan del movimiento alternativo de traslación de aquéllas. Dichos soportes descansan por la intermediación de las bolas b en los soportes fijos A y B .

Todos los soportes del frotador superior, igualmente que todos los del frotador inferior, están respectivamente atados entre ellos por las latas t y t' . Semejante disposición facilita una primera ventaja: la de suprimir el frotamiento producido por el deslizamiento del movimiento alternativo de las varillas sobre sus soportes, cuyo frotamiento, a consecuencia de la tensión de las correas, puede tomar una importancia considerable; y también la de substituir el frotamiento del voltaje insignificante del montaje sobre las bolas de los soportes.

La disposición de este mecanismo presenta todavía otra segunda ventaja que no es de menos importancia que las ya referidas: en el sistema de frotaje ordinario, el movimiento alternativo se transmite directamente a las

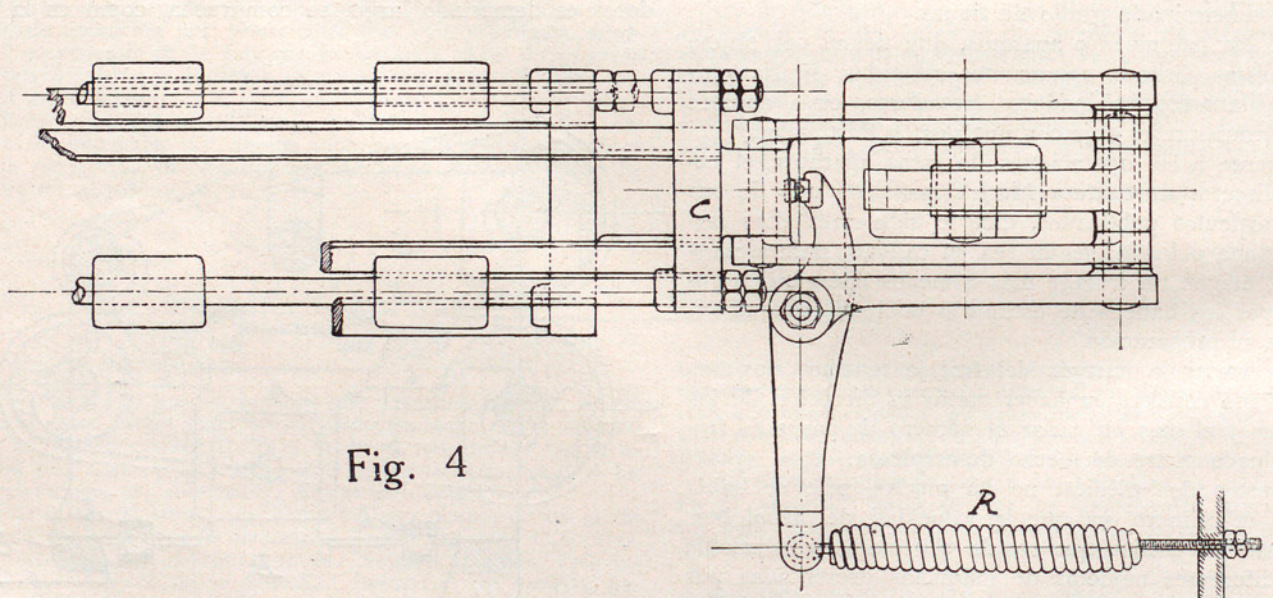


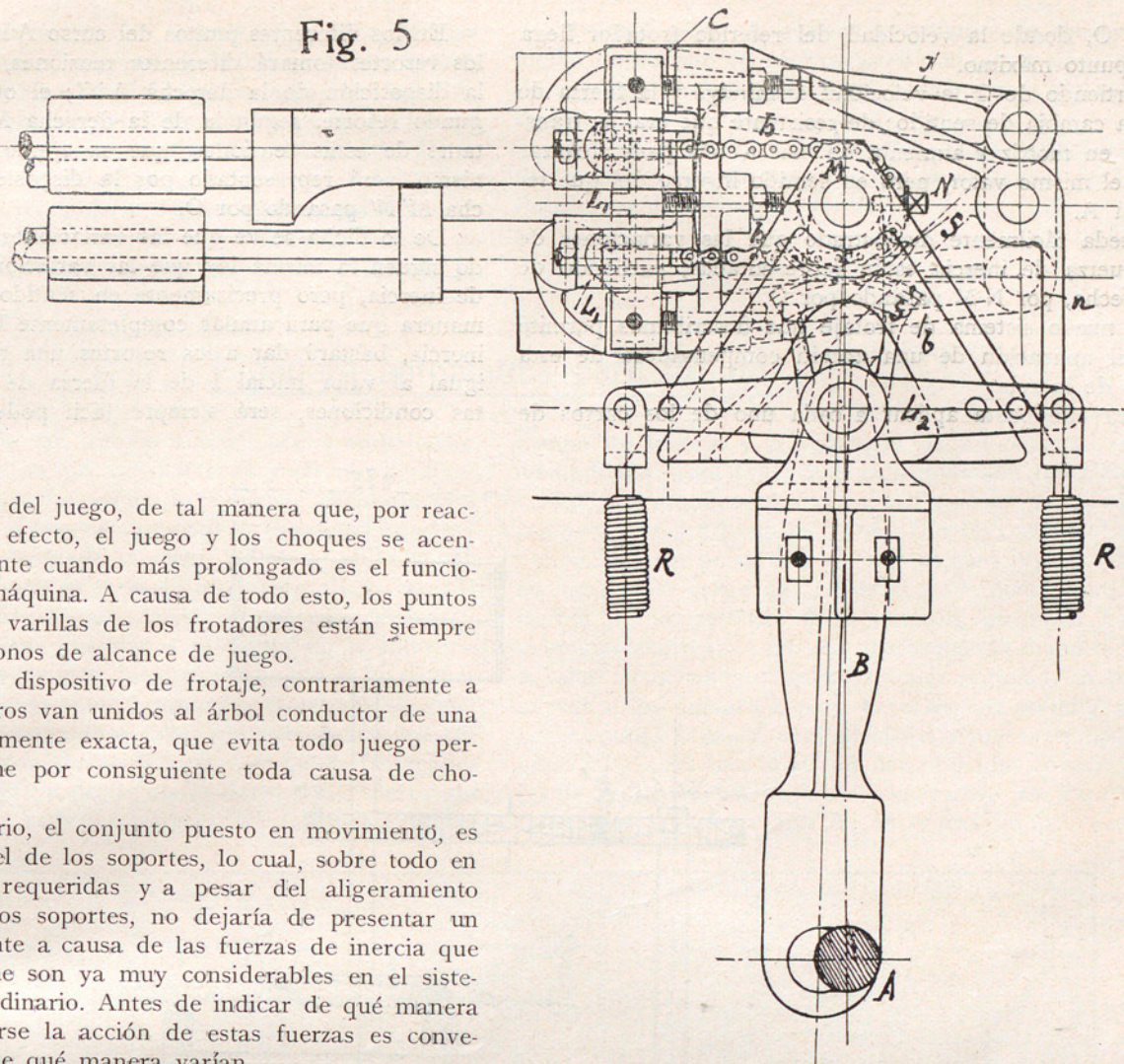
Fig. 4

más fácilmente su paralelismo bajo la acción de la tensión del devanado.

»El curso del frotaje debe estar en relación con el diámetro de la mecha, es decir, que será más corto cuando más fina sea la mecha. En este caso, la reducción del curso origina la necesidad de aumentar el número de pasos de frotaje al objeto de conservar sensiblemente la misma velocidad líneal y obtener una mecha lo sufi-

varillas de los frotadores, pero como sea que estas varillas deben estar animadas al mismo tiempo de un movimiento de rotación, precisa necesariamente dejar un ligero juego en sus puntos de unión, por los que recibe la acción del funcionamiento. Como sea que todo juego en un movimiento alternativo da lugar, a cada inversión de sentido del mismo, a un choque que, por débil que sea desde un principio, tiene por efecto el provocar, a su

Fig. 5



vez, un aumento del juego, de tal manera que, por reacción de causa a efecto, el juego y los choques se acentúan continuamente cuando más prolongado es el funcionamiento de la máquina. A causa de todo esto, los puntos de unión de las varillas de los frotadores están siempre dispuestos con conos de alcance de juego.

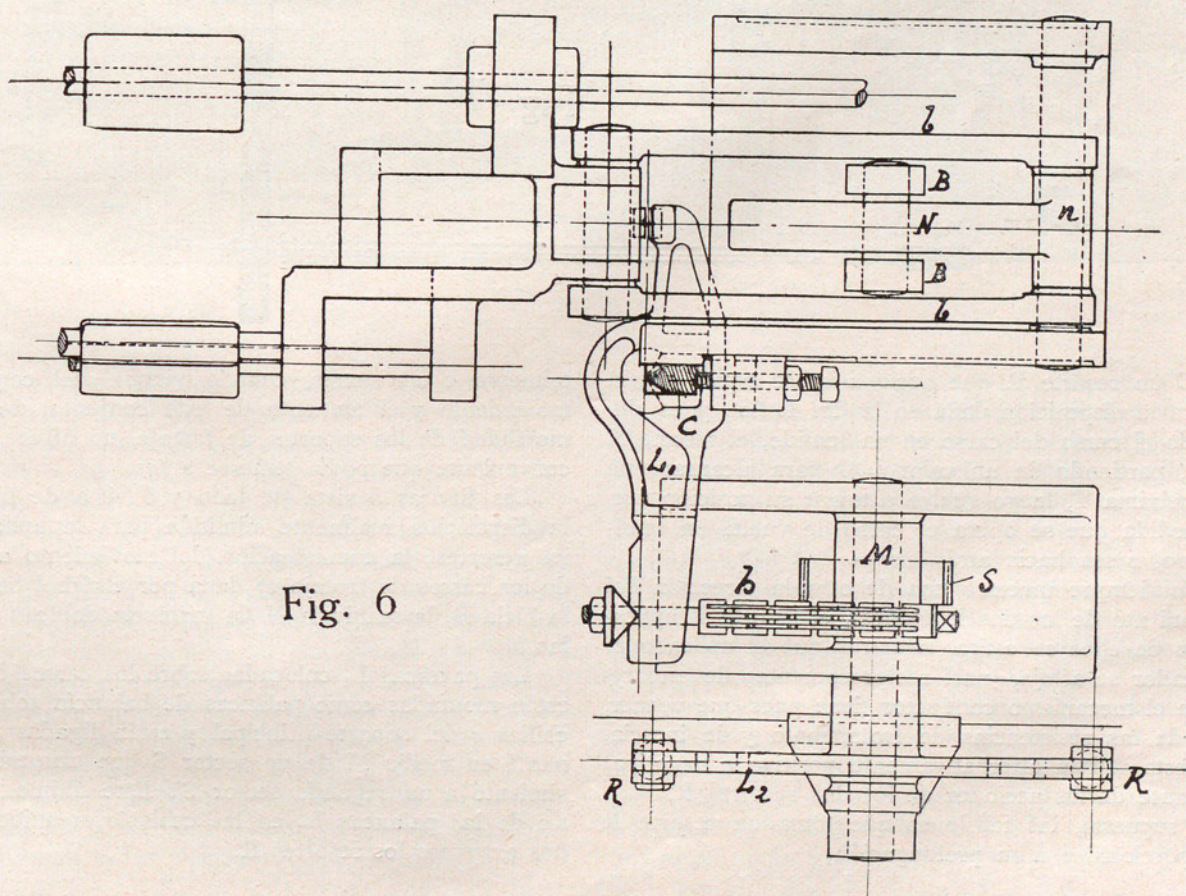
Con el nuevo dispositivo de frotaje, contrariamente a lo dicho, los carros van unidos al árbol conductor de una manera absolutamente exacta, que evita todo juego perjudicial y suprime por consiguiente toda causa de choques.

Por el contrario, el conjunto puesto en movimiento, es aumentado con el de los soportes, lo cual, sobre todo en las velocidades requeridas y a pesar del aligeramiento previsto de dichos soportes, no dejaría de presentar un serio inconveniente a causa de las fuerzas de inercia que se originan y que son ya muy considerables en el sistema de frotaje ordinario. Antes de indicar de qué manera puede compensarse la acción de estas fuerzas es conveniente explicar de qué manera varían.

Conforme se indica en la fig. 3, si representamos por AB el sentido y la longitud del curso del frotador accionado por manivela, la fuerza de inercia es máxima en A,

pero partiendo de este punto disminuye progresivamente, mientras que la velocidad del frotador aumenta y así aquella será del todo nula al llegar a la mitad del curso,

Fig. 6



o sea O, donde la velocidad del referido frotador llega a su punto máximo.

Partiendo de O la velocidad disminuye y la fuerza de inercia cambia de sentido; de resistente que era, se transforma en motriz y aumenta de más a más para alcanzar en B el mismo valor, pero en sentido inverso del que tenía en A.

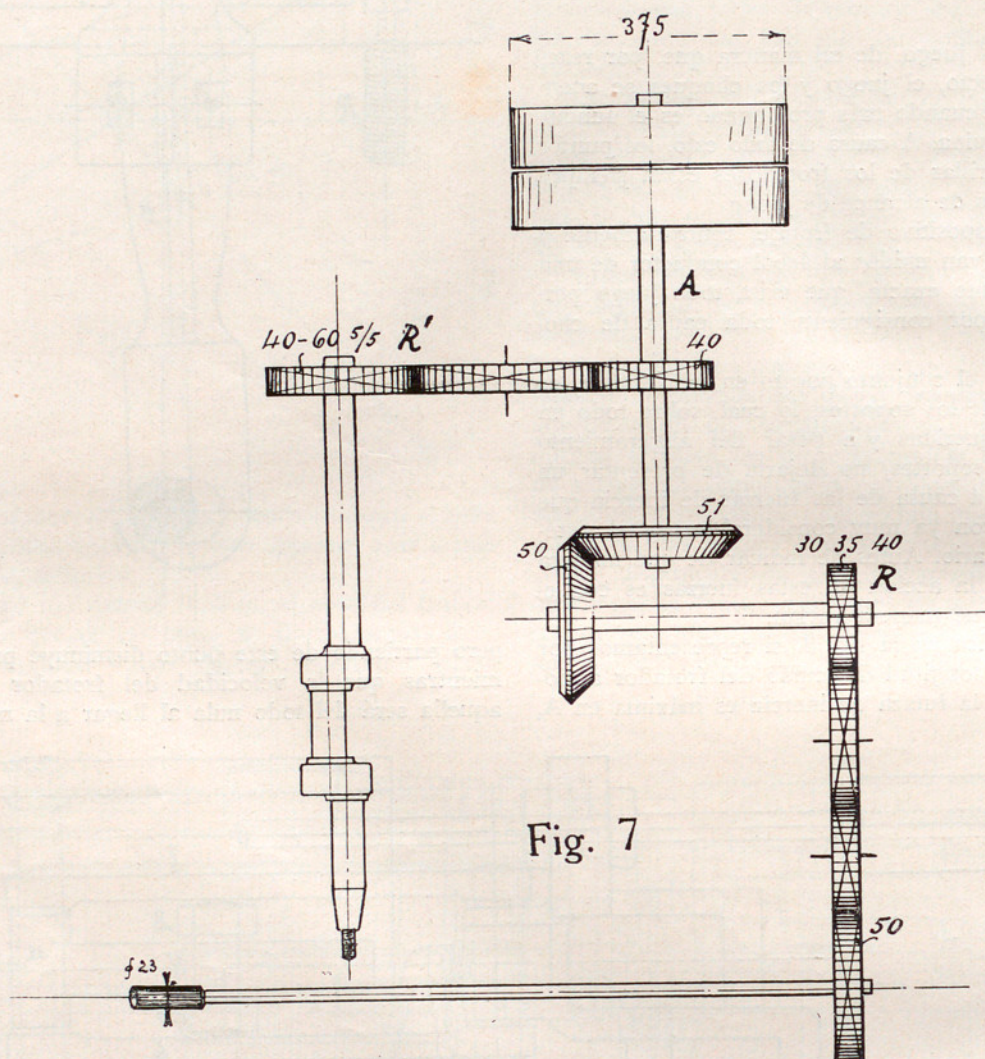
Queda fácilmente demostrado que las variaciones de esta fuerza de inercia están representadas, partiendo de la derecha, por NM pasando por O.

El nuevo sistema de frotaje que describimos permite la fácil aplicación de una acción compensadora de esta fuerza de inercia:

Para ello basta aplicar a cada uno de los carros de

En los diferentes puntos del curso AB (fig. 3) uno de los resortes tomará diferentes tensiones, variando según la disposición de la derecha AN'; el otro, o sea el segundo resorte, según la de la derecha M'B', y el resultante de estas tensiones, que se ejerce sobre el mecanismo, será representado por la disposición de la derecha M'N' pasando por O.

De lo dicho se ve que las variaciones de este resultado siguen la misma ley que las variaciones de la fuerza de inercia, pero precisamente en sentido inverso, de tal manera que para anular completamente los efectos de la inercia, bastará dar a los resortes una tensión inicial T igual al valor inicial I de la fuerza de inercia. En estas condiciones, será siempre fácil poder equilibrar to-



frotaje C un resorte R que acciona sobre aquél, según demuestra la disposición dada en la fig. 4. Así, pues, durante todo el curso del carro en un sentido, el resorte R se estira, partiendo de un valor = 0 para alcanzar una tensión máxima T, luego vuelve a tomar su posición normal a medida que se opera el curso de vuelta en sentido inverso, o sea hacia atrás.

Siendo siempre inversas una de otra la dirección del funcionamiento de los dos frotadores, el resorte R aplicado a uno de ellos se estira, mientras que el aplicado al otro frotador se afloja, y así recíprocamente; de esto resulta que el mecanismo conductor tiene pues que vencer, además de las resistencias de frotamiento y de inercia, (siendo esta última alternativamente positiva o negativa) el resultante de las acciones de los dos resortes R.

Esto supuesto, las tensiones que toma un resorte R son proporcionales a su prolongación.

talmente o una parte, cuando menos, del conjunto en movimiento y el aumento de este conjunto, debido a la movilidad de los soportes de frotaje, no ofrece ya el inconveniente que podía temerse antes.

Las figuras 5 vista de lado y 6 vista de plano, dan la disposición realmente admitida para la aplicación de los resortes; la comunicación del movimiento alternativo de los carros de frotaje es dada por el árbol berbiquí A, la biela B, la manivela N, la manivela doble n y las bielas b.

Las palancas L_1 colocadas sobre los carros de frotaje, están montadas como palancas de balancín sobre las cuchillas c del soporte principal y están ligadas por cadenas h en medio M de un sector S que transmite el movimiento a un segundo sector S'. Este último es solidario de las palancas L_2 en las cuales van unidos en ambos extremos los resortes R.

Siendo proporcionales las fuerzas de inercia al cuadrado de la velocidad angular de la manivela de frotaje, la acción de los resortes debe poder variar cuando dicha velocidad varía. Por esto los puntos de unión de las cadenas y de los resortes pueden ser cambiados de sitio a lo largo de las palancas L_1 y L_2 .

Finalmente, la fig. 7 da la disposición general de los árboles conductores que permiten hacer variar el número de pasos de frotaje por cada metro de mecha desarrollado.

El árbol motor A acciona el cilindro de estiraje por medio de un par de engranajes de ángulo y una sección de ruedas derechas, y el árbol berbiquí por otra sección de ruedas.

Los recambios R y R' permiten hacer variar independientemente, uno de otro, ya sea la velocidad de los cilindros, ya la velocidad del frotaje.

A. T.

Ligadora automática para urdidos

La substitución del trabajo manual por el trabajo mecánico constituye la preocupación de nuestros tiempos; en todas las industrias vemos introducirse cada día nuevos mecanismos y nuevos dispositivos encaminados siempre a reducir el coste de la mano de obra; no está aún lejano el día en que la vieja Europa acogía con excepticismo la aparición del telar Northrop, al cual hoy nadie puede ya negar sus cualidades prácticas en la industria algodonera, y no es esto sólo, sino que no creo equivocarme pronosticando que el principio Northrop se generalizará y convenientemente adaptado encontrará útil empleo en la industria de la pañería y en la de los tejidos de seda, pudiendo ya desde ahora darse como cierto que una de las más acreditadas fábricas de telares mecánicos

tiempo de trabajo y la supresión de un personal experimentado de larga práctica y conocimientos especiales.

En general, debemos reconocer que estos nuevos dispositivos, estas nuevas máquinas han encontrado siempre una manifiesta hostilidad en el elemento obrero, el cual no haciéndose cargo de que no se debe nunca poner obstáculos al progreso de la producción, afirmaba que las máquinas acarreaban miseria al eliminar la mano de obra. A tales inconvenientes es fácil poner remedio; es preciso educar a los operarios, para hacerles comprender que si las máquinas reducen ciertamente el número de operarios necesarios para una industria determinada, en cambio se puede remunerar mejor a los existentes; por otra parte, los brazos sobrantes han de encontrar en breve ocupa-

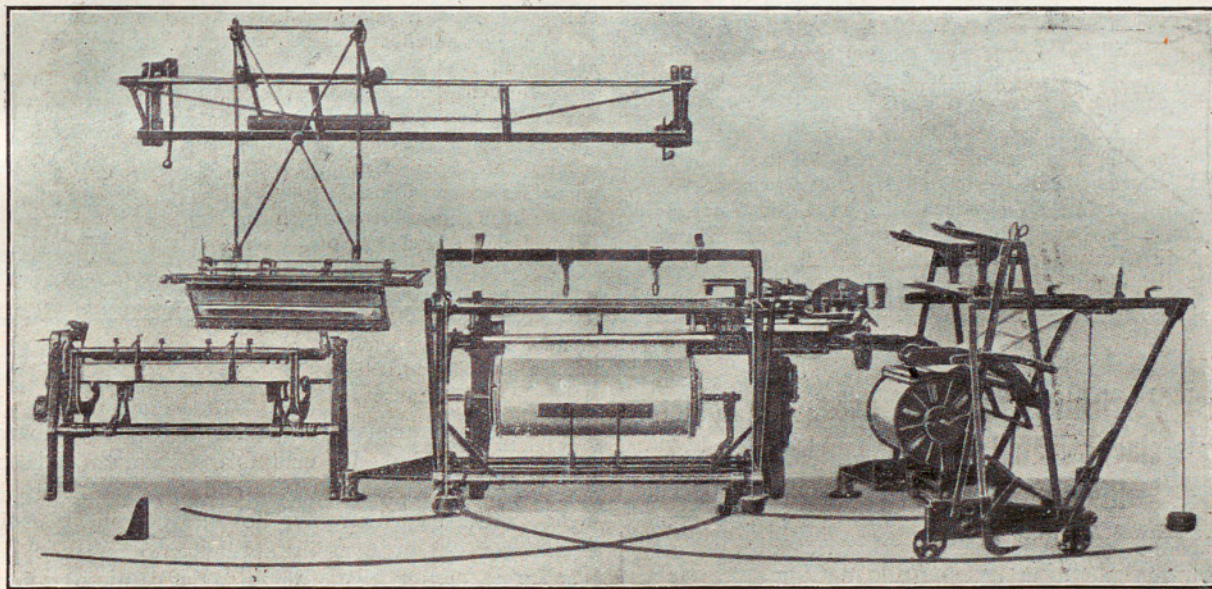


Fig. 1.

para seda ha ya construído y ensayado con resultados muy satisfactorios un tipo especial de telar automático para seda cruda. En toda esta transformación lenta, pero continúa, de la maquinaria de tisaje, parecía que la mano de obra no podría ser nunca substituída en ciertos trabajos, tales como el anudado y el plegado del urdido; más aún para esto que parecía indispensable la voluntad humana y una cierta inteligencia, hoy se efectúa automáticamente. El ingenio humano ha sabido encontrar mecanismos que en sus comienzos han podido ser simples tentativas para demostrar que si bien mecánicamente se podían conseguir efectuar ciertos trabajos sin obtener un verdadero resultado industrial, sus sucesivos perfeccionamientos y adaptaciones para el trabajo a que fueron destinados reducen a un coste mínimo ciertas operaciones que exigían un gasto considerable; a más de esto, permiten conseguir otras ventajas como la reducción del

tiempo de trabajo y la supresión de un personal experimentado de larga práctica y conocimientos especiales. En general, debemos reconocer que estos nuevos dispositivos, estas nuevas máquinas han encontrado siempre una manifiesta hostilidad en el elemento obrero, el cual no haciéndose cargo de que no se debe nunca poner obstáculos al progreso de la producción, afirmaba que las máquinas acarreaban miseria al eliminar la mano de obra. A tales inconvenientes es fácil poner remedio; es preciso educar a los operarios, para hacerles comprender que si las máquinas reducen ciertamente el número de operarios necesarios para una industria determinada, en cambio se puede remunerar mejor a los existentes; por otra parte, los brazos sobrantes han de encontrar en breve ocupa-

operación del anudado muy sencilla en apariencia, fatiga, enerva al operario que la practica durante todo el día, produciéndole al poco tiempo una sensible debilitación de la vista por el continuo esfuerzo a que los ojos están sometidos.

Por eso la substitución del anudado a mano por la ligadura mecánica de ambos urdimbres representa un nuevo y notable paso hacia el progreso industrial a que tienen las modernas industrias. Howard D. Colmann ha sido quien ha sabido encontrar la solución más genial de este importante problema; una pequeña máquina (fig. 1 y 2) conocida por ligadora de urdimbres, de Barber y Colmann, hoy permite ejecutar sin dificultad alguna y en las mejores condiciones, con un solo operario, el trabajo que con el antiguo sistema requería 10 o 20 personas, según los hilos que componían la urdimbre del anudado. Ello es fácil de comprender, considerando que la anudadora o ligadora mecánica puede anudar 250 hilos al minuto y esto procediendo con una seguridad y regularidad maravillosas.

Organos especiales permiten a la máquina proceder actuando a lo largo de las guías, de tal manera que reu-

los otros, sobre un aparato especial llamado a presentar los tendidos y horizontales a la anudadora; después de haber así preparado el hilo de la urdimbre agotada se atará el aparato en el cual los hilos de la misma están mantenidos en la posición deseada por un soporte. Se dispondrá, además, sobre un caballete a propósito la nueva urdimbre, cuidando aún que los hilos queden dispuestos todos paralelos; se cierra una vez hecho esto, el extremo libre de estos hilos en un madero recubierto de terciopelo para entretener el hilo, pero sin impedir de escurrirse cuando sobre el mismo se ejerce una determinada tensión, se aprietan todos estos hilos y se mantienen en su puesto en un segundo aparato destinado a recibirlos e inmovilizarlos en un plano horizontal.

De esta manera se preparan los dos urdimbres a fin de que la ligadora pueda llevar en ellos el oficio deseado, es decir, se tendrá el extremo de los hilos del nuevo urdimbre sujeto a un aparato dispuesto horizontalmente debajo de la lanza de guía de la anudadora y el extremo de los hilos de la urdimbre terminada tendidos en otro aparato apoyado en el soporte conectado al transportador y como los primeros dispuesto horizontalmente. Se sepa-

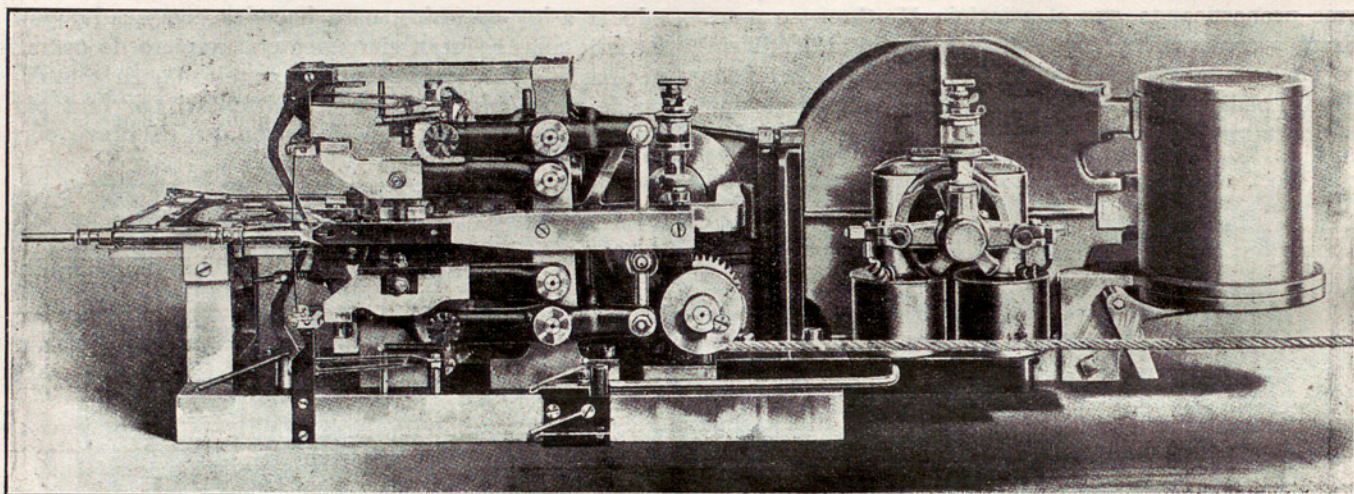


Fig. 2.

ne un hilo del urdimbre agotado con un hilo del urdimbre nuevo. Los órganos llamados a coger el hilo para presentarlo al anudador no pueden recoger más de un hilo a la vez, debido a su especial construcción; si por un accidente cualquiera uno de tales órganos no pudiera coger y presentar juntamente al otro el hilo de ligadura, con el suyo correspondiente, intentará de nuevo por una, dos, tres o cuatro veces efectuar su trabajo y sólo después de la cuarta tentativa la máquina se detendrá requiriendo la intervención de un operario para que reúna los dos hilos que habrá en vano intentado ligar, evitándose con tal disposición errores y la consiguiente pérdida de tiempo que, a la vez que limitan la producción elevan el coste de la elaboración del género (1).

Tomado del telar el urdimbre agotado, los hilos de éste son tratados con un cepillo de manera que queden dispuestos en su posición natural paralelos los unos a

ra entonces el transportador hasta llevar el aparato que mantiene los hilos del urdimbre terminado a la posición deseada en correspondencia con el aparato en el cual están pasados los extremos del hilo del nuevo urdimbre y hecho esto se baja el primer aparato sobre el segundo hasta que el uno dista del otro la cantidad mínima posible.

Así dispuesto el todo, se hace avanzar la anudadora poniéndola en conexión con un pequeño motor eléctrico que está fijo a la máquina misma y se pone en funcionamiento; ésta por medio de puntas de las que se hablará más adelante, escoge y agarra al mismo tiempo un hilo de la urdimbre acabada y un hilo correspondiente de la nueva, los lleva a la posición deseada para que una pieza pueda cogerlos y llevarlos a la anudadora propiamente dicha, la que los junta de una manera segura después que los cabos han sido cortados a una distancia determinada. Enseguida hace el nudo la máquina por sí misma sin ninguna intervención del operario, se aparta de una distancia mínima horizontalmente para proceder a su elaboración escogiendo y agarrando dos nuevos hilos que se juntan a su vez como los primeros y así se continúa hasta que todos los hilos del urdimbre agotado quedan firmemente unidos a los del nuevo.

Con este proceso de la máquina se tiene que siguiendo ésta su trabajo sin intervención alguna del operario,

(1) En este caso citado por nuestro distinguido colaborador señor Baroni, o sea cuando se para la máquina después de su última tentativa hecha para anudar un hilo del plegador agotado con otro del nuevo plegador, basta en la mayor parte de veces levantar el último con un pequeño ganchito para que la máquina continúe su trabajo sin que la operaria tenga necesidad de reunir ambos hilos, conforme hemos podido comprobar prácticamente en la única ligadora automática que existe actualmente en nuestro país, o sea la que ha instalado en su notable fábrica de La Bauma de Monistrol nuestro apreciado amigo, el distinguido industrial D. Juan Vial.—(Nota de la Dirección).

ésta puede durante el tiempo requerido para anudar los hilos de dos urdimbres anteriormente dispuestos del modo indicado, ocuparse de la preparación de otros urdimbres en substitución de los que se están anudando, procediendo casi de una manera continua en una operación para la cual siguiendo el procedimiento largo y costoso del anudado a mano, se requiere un tiempo relativamente largo para preparar los dos urdimbres, mientras que en la ligadora automática se presentan los hilos de la manera requerida para que se efectúe segura y rápidamente el trabajo.

La fig. 2 representa en su conjunto la nueva máquina, la parte izquierda y la anudadora que puede subdividirse en tres partes distintas reunidas entre sí y funcio-

nando todas de la manera conveniente para conseguir el fin deseado. La primera destinada a escoger los hilos que han de anudarse, la segunda llamada a coger el hilo anteriormente suelto y transportarlo a la anudadora, la tercera constituida por la anudadora propiamente dicha, llamada a reunir los hilos precedentemente sueltos por los órganos a ello destinados y llevados a la anudadora con un nudo.

Los cabos cortados de los hilos reunidos que podrían causar perjuicio y constituir un bagage inútil son automáticamente transportados a una casilla colectora por una corriente de aire producida por un aspirador que forma parte de la misma máquina.

(Acabaré).

PROF. ALFREDO BARONI.

VIII Curso Internacional de Expansión Comercial

La Industria Algodonera Española

EXTRACTO DE LA CONFERENCIA DE DON EDUARDO CALVET (1)

Esta industria es la más importante de las manufacturadas españolas, y está casi toda ella centralizada en Cataluña, hecho que encuentra fácil explicación si se tiene en cuenta que por tradición la región catalana ha sido la más comercial e industrial de todas las españolas.

Las Corporaciones y los Gremios de la Edad Media arraigaron en Cataluña el sentimiento de amor y honorabilidad para el trabajo y para los que ejercían profesiones industriales, sentimiento opuesto al dominante en otras regiones del resto de la Península, donde hasta hace poco ha perdurado el falso concepto de que el trabajo envilece, concepción errónea que ha sido quizás la principal causa del atraso de España en los tiempos modernos. De ahí que después de la gran decadencia del reinado de los Austrias y al iniciarse, con Carlos III, el renacimiento de todas las fuentes de riqueza nacionales, Cataluña marchara a la cabeza del resurgimiento mercantil e industrial. Esta es también la explicación de que la industria algodonera catalana, aprovechando a últimos del siglo XVIII las prohibiciones que en aquel entonces regían para importar artículos manufacturados de algodón, prohibiciones que tenían por objeto proteger la industria de tejidos de lino, muy extendida en nuestra Península, siguiera siempre en movimiento ascendente, a pesar de las grandes dificultades con que tuvo que luchar en sus comienzos: oposición de los agricultores de Motril, que cultivaban algodón en rama, a que se importara de América, guerras civiles, pronunciamientos, cuestiones sociales, que tomaban carácter revolucionario en medio de aquel ambiente perturbado, imposibilidad de hacer efectivos los derechos arancelarios por las conmociones interiores, que favorecían el contrabando, y otros hechos consecuencia de aquel ambiente de perturbación social y política que caracteriza nuestra historia hasta principios del siglo XIX.

En los comienzos del desarrollo industrial es notable la invención de la máquina de hilar llamada *bergadana* y *maxerina*, que era una feliz modificación de la primitiva máquina de hilar inglesa de Hergreaves, la cual había sido introducida en España por el conde de Cabarrús, burlando la estrecha vigilancia que tenían establecida los ingleses. Es digno de notarse también que a principios

del siglo XIX, la industria algodonera española siguiera en importancia a la inglesa y a la francesa, funcionando ya en el año 1841, 900.000 husos de hilar y más de 30.000 telares, para el movimiento de los cuales se empleaban cerca de 2.000 caballos de vapor. Es notable también el invento efectuado del telar mecánico para terciopelos hecho por el catalán F. Jacinto Barrau, que transformó radicalmente las condiciones de producción de los terciopelos y peluches. Así llegó esta industria en el último tercio del siglo XIX a producir lo suficiente para las atenciones del mercado nacional, y ensanchó posteriormente su radio de acción en el año 1882, gracias a la Ley de relación comercial con las entonces colonias españolas, abriendo sus mercados, que hasta entonces habían permanecido cerrados a las actividades nacionales. La exportación de manufacturas de algodón creció entonces como la espuma, llegando en el año 1897 a exportar cerca de 12.000.000 de kg. de artículos; pero la guerra con los Estados Unidos y la pérdida del mercado colonial hizo descender la exportación a unos 4.000.000, produciéndose, en su consecuencia, una de las más graves crisis que ha atravesado esta industria.

Merece mencionarse aquí la constitución en esta época de la Mutua de Fabricantes de Algodón, destinada a conjurar la crisis producida por la pérdida del mercado colonial. Tenía esta entidad la misión de regular el mercado interior mediante la exportación de los sobrantes al mercado universal. Exportó en once meses unos cincuenta millones y medio de metros de tela, con un peso de cerca 5.000.000 de kilogramos y un valor de cerca de 30.000.000 de pesetas, invirtiendo en el pago de primas a los exportadores cerca de 2.500.000 pesetas. Esta patriótica entidad, que indudablemente resolvió el momento agudo de la crisis, fracasó en cuanto se hubo aligerado la situación del mercado interior, por no haber encontrado auxilio alguno en los poderes públicos y constituir una pesada carga para los fabricantes mutualizados. Sin embargo, a aquel esfuerzo se debe el haberse iniciado corrientes de exportación, que aún perduran. Hoy la industria algodonera española cuenta con 2.100.000 husos de hilar, de los cuales 2.000.000 están situados en Cataluña, y de éstos 1.600.000 en las cuencas de los ríos industriales cuya fuerza hidráulica aprovechan y que trabajan de noche. La jornada ordinaria de trabajo es hoy en Barcelona, sus suburbios y pueblos del llano de 3.000 horas anuales, divididas en 62 horas por semana, por razón de

(1) Senador, ex-presidente del Fomento del Trabajo Nacional, representante de la industria algodonera española en los Congresos Algodoneros internacionales y autor de varios informes sobre estos Congresos.

que, además de los 52 domingos y de las once fiestas de precepto que existen en España, hay que contar otras fiestas llamadas tradicionales en número de once a quince, según las localidades.

En los pueblos de montaña la jornada diurna es de 66 horas semanales y de 48 horas la de noche, o sea, un total de 114 horas por semana. Debe observarse que está estudiándose en el Instituto de Reformas Sociales un proyecto de ley para regular la jornada en la industria textil, cuya orientación probable será la de reducir el trabajo diurno, con tendencia a unificarlo, a las 3.000 horas anuales.

El promedio del salario semanal en esta industria es de 20 a 30 ptas. para los hombres, de 15 a 22 para las mujeres y de 8 a 12 para los muchachos; y el precio de la fuerza motriz, de 125 a 150 pesetas por caballo y año en las cuencas de los ríos, y de 5 a 8 céntimos kilowattio hora en el llano, para un trabajo de 3.000 horas anuales.

El promedio de la importación de algodón en estos años ha sido de unos 90.000.000 de kilogramos, que se han manufacturado aproximadamente en la siguiente forma:

Tejidos de algodón	30.500,000 Kg.
Tejidos panas	8.000,000 »
Hilados a la venta para tejidos .	31.000,000 »
Paquetería	2.500,000 »
Hilados de géneros de punto .	7.000,000 »
Otros consumos	2.000,000 »
Mermas	9.000,000 »
TOTAL	90.000,000 Kg.

Las perturbaciones de orden social han sido muchas e importantes. Sin embargo, puede decirse que los obreros

no cuentan con una organización seria; sin duda ha sido obstáculo para llegar a organizaciones estables el carácter marcadamente individualista del obrero catalán, la resistencia que opone a contribuir con cuotas mensuales a sufragar los gastos de los organismos y constituir fondos de resistencia, y la intromisión de los partidos políticos extremos, que han buscado los votos de los obreros y la fuerza para producir una revolución, prometiendo o dejando entrever al proletariado que con un cambio político y por modo milagroso quedarían satisfechas sus aspiraciones. La consecuencia de este estado psicológico de las masas obreras es que, en las huelgas, vaya mezclado el interés político con el económico, y su tendencia sea marcadamente revolucionaria.

Del mismo modo que el individualismo exagerado, que es una característica de nuestra raza, ha influido en la organización obrera, ha marcado también su sello en la organización patronal que es, correlativamente, tan deficiente, como la obrera; de ahí que las crisis por sobreproducción tomen carácter crónico por falta de un organismo regulador. Consecuencia también de la falta de organización es que se haya llegado en la concurrencia a extremos deplorables, desmoralizando el mercado, no sólo desde el punto de vista de los precios, sino también en lo que se refiere a costumbres mercantiles, como son plazos, aceptación de pedidos, suscripción de documentos descontables, etc.

La exportación de manufacturas alcanza aproximadamente cerca del 8 % de la total producción, siendo los mercados consumidores los de Cuba, Oriente y Repúblicas Sud-Americanas. La exportación se realiza en forma de tejidos en color y estampados, y de géneros de punto.

Muestras de novedades extranjeras

De la casa J. CLAUDE FRÈRE.—10, Rue d'Uzès, 10.—PARÍS.

(Vease el número anterior).

Figura 62.—El ligamento de la muestra listada que representa esta figura está basado en la clase de los que el señor Director de esta Revista en su nomenclatura textil llama *ligamentos simples combinados*, con la particularidad de que, en el del presente caso, cada una de las listas correspondientes al ligamento pesante está formada

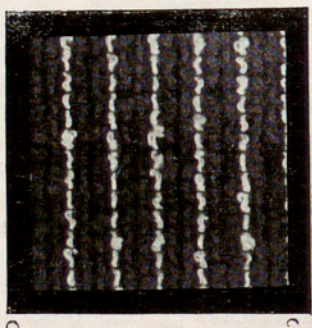


Fig. 62.

por un solo hilo de fantasía a bucles (figura 14, página 61, del presente tomo).

He aquí los datos de su composición y fabricación:

Urdimbre

- 3 hilos a 2/c color grana.
- 1 » fantasía, a bucles, todo verde.
- 3 » a 2/c color grana.
- 1 » fantasía, a bucles, todo verde.
- 3 » a 2/c color grana.
- 1 » fantasía, a bucles, todo blanco,

los cuales van pasados en un peine de 9 1/2 claros por centímetro en la forma que queda indicado en su parte correspondiente de la figura 63, en la cual los hilos punteado es gris representan el urdimbre de fondo y los hilos *a* representan los de fantasía a bucles.

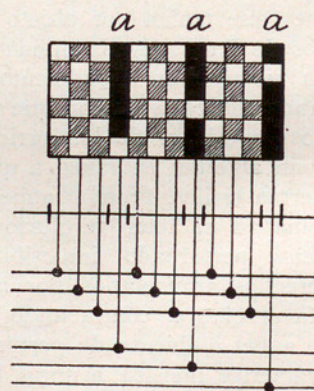


Fig. 63.

Tramado

24 pasadas por centímetro a 1/c color grana.

Figura 64.—Constituye el tejido representado por esta figura una caprichosa tela de algodón a cuadros, cuyo ligamento, que pertenece como el de la anterior muestra, a la serie de los ligamentos simples combinados, dejó representado en la figura 65. Su disposición de urdimbre y trama es la siguiente:

Urdimbre

6 hilos fantasía, formando nudos blancos y negros, alternados.

4 íd. esponja, todo blanco (figura 19, página 61, del presente tomo), siendo pasados, unos y otros, a 1 hilo por cada claro en un peine de $7\frac{1}{2}$ claros por centímetro.

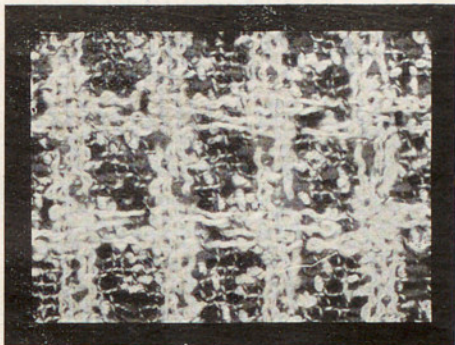


Fig. 64.

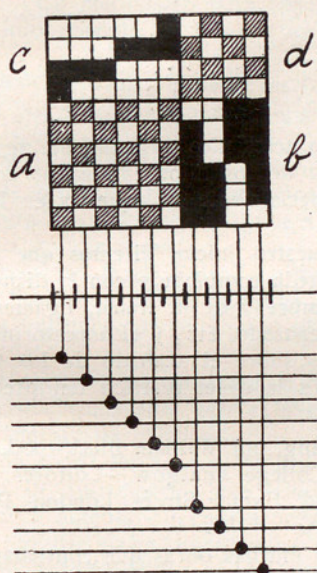


Fig. 65.

Tramado

6 pasadas hilos fantasía, formando nudos blancos y de color kaki, alternados.

4 pasadas hilos fantasía esponja, todo blanco, en una cuenta o reducción de 7 pasadas por centímetro.

Los hilos de fantasía a nudos, de esta muestra, que son de aspecto parecido al de la figura 12, página 61, del presente tomo, a más del hilo blanco que les sirve de alma llevan otros dos de color distinto, para formar, alternadamente, los nudos que los caracterizan.

Figura 66.—Es por demás elegante la muestra que representa esta figura, la construcción de cuyo ligamento está basada en la de las telas a dos caras, cambiantes por trama, conforme puede comprobarse en el gráfico de la figura 67.

El tejido de esta muestra, que es todo de algodón, está dispuesto de la siguiente manera:

Urdimbre

- 14 hilos a 1/c rosa fuerte (listas A)
10 » » blanqueado (listas B)

pasados en la forma que dejo representada, en su correspondiente parte del gráfico, en un peine de $8\frac{1}{2}$ claros por centímetro.

Tramado

36 pasadas por centímetro a

2 pasadas a 1/c blanqueado (pasadas gris del ligamento).

2 íd. hilos fantasía esponja todo blanco (pasadas negras del ligamento).

Figura 68.—La muestra de pura lana que representa esta figura ofrece un aspecto algo parecido al de las pañas de bordones, gracias a la especial construcción de su ligamento y a la disposición y clase de los hilos de su urdimbre.

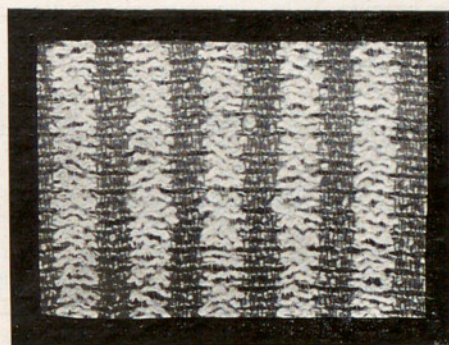


Fig. 66.

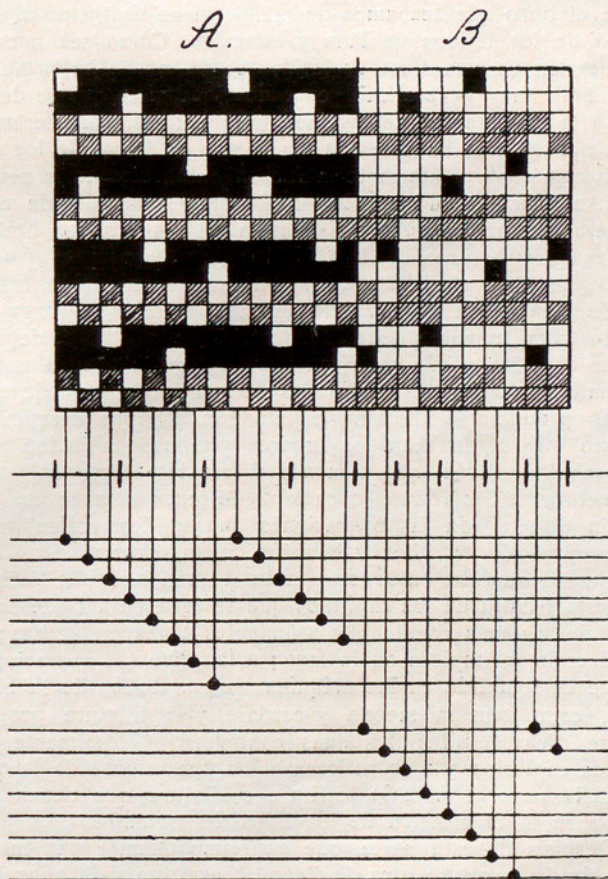


Fig. 67.

Su ligamento, que dejo representado en la figura 69, no es otra cosa que un piqué por trama, cuyas pasadas impares constituyen el ligamento de tela o fondo y las pares el de muestra, produciendo el efecto de bordones verticales, por ligar todas ellas en una misma sección de hilos A y formar bastas en la otra sección B, lo cual



Fig. 68.

produce, respectivamente, las partes refundidas y embutidas de la muestra. Pronuncia mucho más el aspecto embutido de la sección B la circunstancia de llevar dispuestos esta sección en su parte central dos hilos de fantasía esponja, contribuyendo también mucho más a ello la forma con que dichos hilos son pasados por el peine con relación a los demás, conforme puede comprobarse en la siguiente relación:

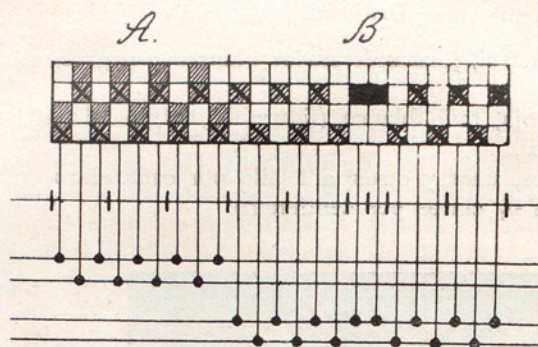


Fig. 69.

15 hilos a 2/c, pasados a 3 por claro.
2 » esponja, a 1 por claro.
6 » a 2/c, a 3 por claro.

El artículo de esta muestra, que se teje en crudo para ser después teñido y acabado, tiene una cuenta o reducción por centímetro de 24 pasadas a 2/c, de torsión exagerada, lo cual contribuye poderosamente a aumentar el aspecto abordonado de la misma.

(Continuará).

HENRI LEMAITRE.

BIBLIOGRAFIA ⁽¹⁾

Woolen and Worsted Fabrics Glossary. Frank P. Bennett and Company, editores. New York.—Precio 3 dolars.

Conforme se desprende del título que encabeza estas líneas, el libro que acabamos de recibir viene destinado al estudio de los tejidos de lana y estambre. Como sea que la fabricación de esta clase de tejidos es de mucha importancia y se halla muy generalizada en todos los países que se dedican a la exportación de las industrias textiles, consideramos muy oportuna la reimpresión, en forma de libro, de los artículos que sobre esta materia fueron publicados en la revista «American Wool and Cotton Reporter», ya que de esta manera será más posible la difusión de los estudios hechos sobre los más característicos tejidos de lana. Así es que el libro puede ser clasificado como un tratado teórico de fabricación, aunque en el mismo hayan sido añadidos algunos artículos complementarios de la industria lanera. Ello es debido a que el autor quizás haya considerado que determinados conocimientos acerca las cualidades de una u otra raza de animales productores de lana o pelo son siempre necesarias, puesto que según sean los lugares y climas habitados por los rebaños, serán más o menos diferentes la naturaleza y estructura de las fibras, lo cual puede tener siempre una relación directa con las operaciones que se desarrollan para su preparación en hilos y también en su textura.

Considerándolo bajo este punto de vista, resulta interesante la lectura de los capítulos que se refieren a la descripción de las más comunes y principales lanas empleadas; a la elección y limpieza de la lana; a las diversas operaciones a que es sometida en las máquinas preparatorias de la hilatura, como son la mezcla y cardaje y la hilatura propiamente dicha, en las máquinas continuas, y, finalmente, la de los capítulos que se refieren a las operaciones de la maquinaria para el peinaje, estiraje e hilatura que tienen lugar para la fabricación de los hilos de estambre.

Después de esta parte, que podríamos llamar una introducción de la obra, entra de lleno en el estudio de unos 150 tejidos, completamente diferentes, que ocupan todo el resto del libro. Por regla general, cada una de las muestras que se describen, va acompañada de una reproducción fotográfica del tejido, por lo cual es posible formarse una idea de to-

dos sus efectos característicos. Igualmente se detallan la naturaleza y número de los hilos empleados en la textura de cada muestra, especialmente en aquellas en los que figuran hilos especiales.

Resumiendo nuestro juicio, diremos que el aspecto teórico de la obra queda completado con la disposición general, colorido del urdimbre y de la trama, ligamento, número de hilos, orden del repasado, etc., y el aspecto industrial por las justas indicaciones sobre el acabado de los tejidos y cálculos necesarios para la determinación del precio de coste.

Calico Engraving, por William Blackwood, Lecturer at the Royal Technical College, Glasgow.—Editores, Charles Griffin and Company, Ltd, Exeter Street, London. Precio 10/6 che-lines.

A pesar de las muchas obras que continuamente se publican en lengua inglesa para la mejor difusión de todos los conocimientos de cada una de las ramas que constituyen la industria textil, no había aparecido hasta la fecha, que nosotros sepamos, ningún libro que tratase de un aspecto tan importante en la industria de estampados como es el del dibujo y grabado de los cilindros de las máquinas de estampar.

La operación del grabado, aunque desde los tiempos más antiguos ha sido casi siempre la misma, se ha desarrollado en cambio dentro diferentes aspectos industriales, que constituyen hoy día la evolución y progreso de la industria de estampados. En efecto, desde que el arte de estampar siguió su camino por derroteros industriales, sus operaciones y manipulaciones sufrieron continuamente importantes transformaciones, empezando por el grabado de pequeños moldes, con los que se estampaba la tela a fragmentos, primeramente en su ancho y luego en toda su longitud; a cuyo procedimiento siguió el grabado sobre grandes planchas que colocadas en sencillas prensas estampaban cada vez la tela en todo su ancho; y después de pasar por la máquina perrotina, hemos llegado al grabado sobre cilindros, cuya innovación permitió, gracias a sucesivos e importantes perfeccionamientos, producir verdaderas maravillas de arte en la industria de estampados. Esto no obstante, uno de los factores principales, quizás el único de verdadera importancia para el buen éxito de un estampado, de efectos artísticos de dibujo, con contorneadas líneas y difuminados matices, consiste esencialmente en la buena ejecución del grabado de los cilindros.

Establecido, pues, semejante punto de vista, se com-

(1) Las obras reseñadas en esta sección, cuyo precio se indica a continuación de su respectivo título, se hallan en venta en la Administración de «Cataluña Textil», la cual las remite a sus destinatarios mediante el envío anticipado de su importe, y el aumento de una peseta, en todo caso, en concepto de gastos de envío y certificación.

prenderá en seguida la mucha trascendencia que tiene un perfecto y completo conocimiento del arte de grabar y, por consiguiente, también, la lectura de un tratado como el de Mr. Blackwood, que, por tratarse de un señor que desde largo tiempo viene desempeñando el cargo de instructor de dibujo y grabado para estampados en el Real Colegio Técnico de Glasgow y también el de Director de la sección de grabado de los importantes establecimientos de Thornliebank, no debe sorprender el que consideremos dicho libro como una obra maestra en la materia que trata. Todos los asuntos que en el mismo se estudian están expuestos desde un extremo al otro del libro con oportunos y extensivos conocimientos técnicos de la operación de grabado en su aspecto práctico.

Calico Engraving, que ocupa unas trescientas páginas profusamente ilustradas, se divide en veinte y siete capítulos, en los cuales se describen admirablemente todas las operaciones, instrumentos y máquinas necesarias para el grabado de los

cilindros. Inútil es añadir que la obra de Mr. Blackwood puede considerarse como un verdadero libro de consulta y de mucha autoridad en la industria de estampados.

Igualmente nos ha sido remitido por la importante casa constructora de los aparatos humidificadores «Giro-Prat», un folleto sobre «La humidificación artificial en pro de la higiene».

— Un prospecto ilustrado de la Sección de industrias textiles de la Universidad de Leeds, en el cual se detallan los cursos textiles que en la misma se dan. Para la mejor finalidad de los mismos la Universidad posee unas muy completas instalaciones de maquinaria y aparatos, con los cuales los alumnos realizan prácticamente las lecciones que reciben de cada una de sus respectivos profesores. Próximamente nos ocuparemos de la labor cultural que realiza esa renombrada escuela técnica.

X.

Patentes de invención y de introducción concedidas en 1913

56.559.—D. Angel Armengol.—Patente de invención por veinte años por «Un mecanismo para obtener el paro automático de los hilos cuando se rompen en las continuas de torcer».

56.663.—D. José Jordana, residente en Barcelona.—Patente de introducción por cinco años por «Un procedimiento para tejer cintas de festón».

56.687.—D. Manuel Maluquer Salvador, residente en Madrid.—Patente de invención por veinte años por «Un aparato titulado Trenadora dirigitible que sustituye a las lanzaderas de los telares y sus aplicaciones».

56.693.—D. Eugenio María Salvadó, residente en Barcelona.—Patente de invención por veinte años por «Un producto industrial trajes interiores de punto con afelpado interno de baguillas».

56.694.—D. Joaquín Pujol, residente en Badalona.—Patente de introducción por cinco años por «Un procedimiento mecánico para la filatura de cabello».

56.696.—Razón social Revachs y Molins, residente en Barcelona.—Patente de introducción por cinco años por «Un procedimiento para obtener pliegues acordeonados en los tejidos y zonas longitudinales intercaladas en los mismos».

56.780.—Mrs. Antoine Muñoz y Henry Dianda, residentes en Argelia.—Patente de invención por veinte años por «Una cordeladora retorcedora mecánica».

56.796.—D. Carlos Ahuert, residente en Barcelona.—Patente de introducción por cinco años por «Un procedimiento para el apresto de la seda artificial de madejas».

56.813.—Mr. Achille Welcomme, residente en Francia.—Patente de invención por veinte años por «Mejoras en los mecanismos Jacquard de los telares de tejer».

56.826.—John Brandwood, Thomas Brandwood et Eduard Brandwood, residentes en Inglaterra.—Patente de invención por veinte años por «Perfeccionamientos en urdidoras para el enrollado o plegado de la urdimbre».

56.827.—John Brandwood, Thomas Brandwood et Eduard Brandwood, residentes en Inglaterra.—Patente de invención por veinte años por «Un plegador o cilindro de sistema perfeccionado para aplicar el tinte u otro tratamiento análogo a las materias textiles o a los tejidos».

56.828.—John Brandwood, Thomas Brandwood et Eduard Brandwood, residentes en Inglaterra.—Patente de invención por veinte años por «Perfeccionamientos en el tinte, blanqueo y demás tratamientos análogos de las materias textiles».

56.829.—John Brandwood, Thomas Brandwood et Eduard Brandwood, residentes en Inglaterra.—Patente de invención por veinte años por «Un procedimiento perfeccionado para fijar los tintes y para otros tratamientos análogos de las materias textiles por medio de cuerpos gaseosos».

56.830.—John Brandwood, Thomas Brandwood et Eduard

Brandwood, residentes en Inglaterra.—Patente de invención por veinte años por «Perfeccionamientos en aparatos para el tratamiento de fibras textiles con líquidos y gases».

56.836.—Razón social Alb. et E. Henkels, residentes en Alemania.—Patente de invención por veinte años por «Un procedimiento y disposición para librar de los hilos auxiliares los encajes fabricados a máquina».

56.843.—D. Amadeo Carné y Fontés, residente en Barcelona.—Patente de invención por veinte años por «Perfeccionamientos en las máquinas de llenar canillas».

MUSEO NACIONAL DE MUNICH



Tejido de seda y oro, del siglo xvi

Acondicionamiento Público Municipal

DE SABADELL

Operaciones efectuadas y kilogramos de las distintas materias que han pasado por el Acondicionamiento durante el mes de Julio de 1914 y análisis verificados en el Laboratorio del mismo.

Materias	Kilogramos	Operaciones
Puncha	1677'3	Numeraciones 297
Peinado	26942'3	
Borras	7828'1	Acondicionamientos 1 49
Lana lavada	105977'6	
Materias varias.	651'2	Taras de cajas 601
Hilados	108147'0	
Total	251223'5	

Laboratorio

1 Resistencia tejido
1 Grasa
1 Vino
2 Aceite mineral
1 Isoleína
3 Solidez color

Sabadell, 31 Julio 1914.

El Director,
C. CASANOVAS

Acondicionamiento Tarrasense

Movimiento durante el mes de Julio de 1914

Materias	N.º de bultos	Kilos	Bonificación máxima %	Disminución máxima %
Lana lavada	2008 balas	183.415'8	8'08	3'444
Lana peinada	18552 bobinas	101.826'1	3'987	5'621
Lana regenerada . . .	20 balas	3.513'1	3'099	2'894
Hilo estambre	433 cajas	55.761'4	5'243	3'618
Algodón hilado	5 cajas	497'4	0'845	2'601
Hilo en paquetes . . .		18.737'1	4'888	2'704
Seda				
Puncha	58 balas	5.312	2'562	3'151
Total kilos		369.062'9		

Operaciones { Numeración 28
Desgrase

Tarrasa, 31 Julio de 1914.

El Director,
FRANCISCO PÍ DE LA SERRA

56.854.—D. Francisco Seguí Santoya, residente en Alcoy (Alicante).—Patente de invención por veinte años por «Un dispositivo destinado a parafinar los hilos que se emplean en el tejido de géneros de punto y otros».

FIN 1913.

En la Administración de esta Revista se facilitan copias autorizadas de las patentes de invención, de introducción y certificados de adición concedidos; así como también los estudios que se nos encarguen de Memorias descriptivas para la demanda de patentes de invención en tejidos y demás industrias auxiliares y los dictámenes periciales necesarios, en casos de litigio, sobre patentes y dibujos industriales.

COLOMINAS, 2, ENTLO. — BARCELONA.

Notas sueltas

Nombramiento

Nuestro estimado amigo, el distinguido teórico D. Luis Rodríguez Labandera, ha sido nombrado recientemente profesor de teoría a lizos, en la importante entidad «Progreso Industrial», cuya clase empezará a primeros de Octubre.

Al felicitar a nuestro amigo, hacemos público con satisfacción los desvelos que realiza, para el mejor desenvolvimiento de nuestra industria, aquella culta entidad.

Enlace matrimonial

Nuestro estimado colaborador, el inteligente profesor de Tecnología textil y teoría de tejidos en la Escuela Industrial de Tarrasa, D. Daniel Blanxart, ha contraído recientemente enlace matrimonial con la bella y distinguida señorita María de las Nieves Pamies.

Con tal agradable motivo, les deseamos a los desposados un sin fin de prosperidades en su nuevo estado.

Maquinitas para lizos

En una de las cartas que hemos recibido de uno de los obreros pensionados al extranjero, hablándonos de su visita a la Exposición de Lyon, nos manifiesta que entre lo más nuevo y remarcable que figura en la sección de maquinaria textil de la misma, cabe citar preferentemente los nuevos modelos de maquinitas para lizos recientemente perfeccionadas por nuestros anunciantes los señores Staubli frères, de Faverges. Como sea, además, que esta casa está representada en España por nuestros distinguidos clientes D. Ernesto Leonhardt y C^a, nos satisface vivamente poner la noticia en conocimiento de nuestros estimados lectores por lo que ella pueda interesarles.

Honroso presente

Los alumnos de la clase de Teoría práctica del tejido de la «Unión Industrial» visitaron colectivamente uno de los

días del pasado mes a su Profesor, el Director de esta Revista, D. Pablo Rodón y Amigó, haciéndole entrega de un valioso y artístico pergamino como testimonio de su agradecimiento por las enseñanzas que del mismo tienen recibidas.

El honroso presente de que ha sido objeto el señor Rodón, constituye una delicada obra de arte de gran suntuosidad en su concepción y de exquisito arte en su desarrollo, debida al afiligranado pincel del distinguido artista D. Vicente Tost.

Al felicitar a nuestro querido Director por la distinción de que ha sido objeto, felicitamos también muy merecidamente, por cierto, al señor Tost, por la justa y artística interpretación con que ha exteriorizado en su obra los afectuosos sentimientos de sus donantes.

Necrología

El día 22 del pasado mes falleció a la edad de 43 años la distinguida y virtuosa señora Doña Concepción Torelló y Arsuello de Coll, cuya desgracia se ha sentido con verdadera pena en nuestra Redacción, por estar unido de antiguo nuestro Director con fuertes lazos de agradecimiento y amistad a la respetable familia Torelló.

Con tan triste motivo enviamos el testimonio de nuestro más sincero pésame a nuestros buenos amigos D. Pablo, D. Antonio y D. Juan Torelló, como así también al muy ilustre señor D. Buenaventura M^a Plaja, padre, hermanos y hermano político, respectivamente, de la difunta, haciéndolo de paso extensivo a sus apreciables familias.

También ha fallecido en uno de los días del presente mes la respetable y bondadosa señora Doña Dolores Biosca y Casanovas, viuda de Don Joaquín Montal y Fita, por cuya sensible desgracia testimoniamos nuestro pésame a la distinguida familia de la finada y muy especialmente a sus hijos nuestros amigos y abonados D. Joaquín y D. Agustín Montal.

Imprenta de Pedro Ortega.—Aribau, 7, Barcelona.