

EL ECO DE LA INDUSTRIA

MANUFACTURERA TEXTIL

ÓRGANO DE LA ACADEMIA TECNOGRÁFICA TEXTIL

Director Propietario: D. WIFREDO PAULET DE MIRALLES

Administración: BEATAS, 1 bis, 1.º

Talleres: GRAVINA, 10

Representante en Portugal: D. Lysandro P. de Amaral

Representante en Rochdale: D. MANUEL GIRÓ

SUMARIO

Texto.—Resumen histórico y estado actual de la industria textil.—Tejidos de Arte.—El rodamiento a bolas S. K. F.—De mis apuntes.—Tejidos especiales.—Estudio del telar mecánico.—Inventos Industriales.—Nuevo dibujo para géneros de lana y estambre.—Recortes.—Sección de ofertas y demandas.—Anuncios.

Grabados.—Tejidos de Arte.—El rodamiento a bolas S. K. F.—Tejidos especiales.—Estudio del telar mecánico.—Inventos Industriales.—Nuevo dibujo para géneros de lana y estambre

La Direction de «El Eco de la Industria»
a l' honneur d' offrir la change avec toutes les
Revue similaires dans le but de contribuer à
la divulgation tout ce qui est d' intérêt pour l'
industrie textile en general.

Resumen histórico y estado actual de la industria textil

(Conclusión)



El origen de la fabricación de tejidos a mano, queda perdido, como ya se ha visto, entre los primeros tiempos, después de la creación del hombre.

Hasta principios del siglo pasado, puede decirse que los procedimientos empleados en el arte de tejer, habian sido siempre los mismos, por medio del telar a mano, que muy lentamente se habia ido perfeccionando y el cual ha llegado hasta nosotros, con muy pocas modificaciones. Pero, desde mediados del siglo XIX y especialmente en estos últimos años, ha sufrido tantas modificaciones y perfeccionamientos, que bien podría decirse que el telar ya no necesita tejedor.

No sucede lo mismo con las telas elaboradas. Son pocos los tipos de tejidos que se fabrican hoy día, que no se conocieran ya en los tiempos en que la Persia y la India eran las dueñas y maestras de la civilización. El arte de ornamentar los tejidos fué una de las primeras invenciones humanas; pues se encuentran indicios de ello hasta en los pueblos menos avanzados de la antigüedad. Los asirios desplegaron gran riqueza en la ornamentación de sus vestiduras y las heroínas de Homero; Helena, Penélope (famosa por la tela que destejía de noche), Calipso, etc., se ocupaban en trabajos de aguja, con hilos de oro y seda, de una exquisita delicadeza.

España sobresalió también por sus ricas telas de seda, especialmente en los siglos IX y X, conservándose quizás en nuestros museos, los ejemplares arábigos más notables del mundo.

Volviendo a la parte puramente mecánica del telar, hay que hacer constar que las primeras invenciones, son debidas a los franceses. El célebre *Vaucanson*, inspector de las manufacturas de seda de Lyon, es quien tuvo la primera idea de mover automáticamente los telares, lográndolo, precisamente, en los momentos críticos de una huelga de tejedores. Este sabio francés fué quien descubrió el principio o fundamento, del cilindro móvil de la máquina Jacquard.

Otros perfeccionamientos, relativos a la lanzadera y a su expulsión, son debidos a Kay, relojero de Bury (Inglaterra) y al francés Delassalle, pero el que produjo una verdadera revolución, fué Jacquard en el año 1801.

Aunque la biografía de este inmortal lionés, es muy conocida, bien merece, en esta ocasión, siquiera dos palabras.

Jacquard, era hijo de un humilde matrimonio de Lyon y su juventud fué triste y agitada. Empezó el oficio de encuadernador, mientras aprendía unas sencillas lecciones de matemáticas, fué aprendiz de cuchillero y muy pronto trabajó en una fundición tipográfica.

Habiendo muerto sus padres, se halló *Jacquard*, hasta cierto punto, obligado a tomar los dos telares de su padre y continuar la ocupación de tejedor. Acto seguido, se puso a mejorar los telares, y después de algunas penas por la falta de recursos, dió a conocer al público. En 1790, un perfeccionamiento para la selección de los hilos de urdimbre. Sus tareas fueron interrumpidas bruscamente por la Revolución, viéndose obligado a combatir en las filas de los voluntarios lioneses contra el ejército de la Convención. Estuvo desterrado por algún tiempo, pero, repuesto otra vez *Jacquard* en su anterior ocupación, en poco tiempo inventó su célebre máquina que figuró en la «Exposición de la Industria Nacional de París, en 1801. Luego tuvo ocasión de ver en esta misma capital, el telar de seda de Vaucanson; que le sirvió de base para nuevos perfeccionamientos en su máquina.

Instalado nuevamente en Lyon, sufrió el destino tan frecuente de los inventores. Cuando trataba de introducir su máquina en las fábricas, los industriales apenas le escuchaban y los obreros miraban el nuevo telar como algo fatal para su oficio. Tuvo lugar una asamblea tumultuosa y vió destrozar públicamente uno de sus telares, por decisión del Consejo de los *Prud'-hommes*, cuya excitación en vano trató de apaciguar. Sin embargo, más tarde reconocieron, unos y otros, el valor de este invento.

Una tarde, vió pararse en frente de su casa, una silla de posta en la que iba un inglés; éste era Watt, inventor de la máquina de vapor, que le ofrecía gloria y fortuna, si le seguía a Inglaterra y explotaba allí su invento. *Jacquard*, indignado, le dijo que no sería jamás traidor a su patria, a pesar del

tratamiento cruel que había recibido de sus compatriotas. Watt, le felicitó por el amor que sentía por su país.

Pocos días después, *Jacquard* recibió con gran sorpresa y satisfacción, una medalla de oro y el diploma de la Legión de Honor; pero, de repente tuvo la idea de que quizás debía esta distinción a un inglés y no a su patria, aprderándose de él, desde aquel momento, una gran tristeza. Murió en Oullins, en 1834, casi tan pobre como cuando nació.

Durante los dos últimos tercios del siglo pasado, se sucedieron rápidamente los perfeccionamientos, como la formación automática de la calada, movimiento de los cajones, el pára tramas, las máquinas Vincenzi y Verdol, etc., hasta conseguir el telar mecánico actual.

En 1895, apareció en América el telar automático *Northrop*, introduciéndose en Europa, dos o tres años más tarde. Este telar perfeccionado y otros tipos inventados recientemente, han llegado a tal automatismo, que un solo obrero puede tener en marcha y vigilar a la vez, más de 20 telares, aunque dependa mucho de la calidad del hilo.

Deberían añadirse aquí, las múltiples y especiales aplicaciones de la electricidad a esta industria, pero esto exigiría un largo rato y no quiero, de ninguna manera, molestar más vuestra benévola atención.



Para terminar, solo falta decir algo relativo al desarrollo de la tintorería.

Aun que el arte de la tintura data de tiempos muy remotos, los grandes progresos de la química tintórea, son todavía más recientes, que los de la hilatura y tejido mecánico.

La púrpura de Tiro, extraída de diversos moluscos, se conocía ya en los tiempos de Moisés, de los egipcios, los persas y los indios. Su descubrimiento, no deja de ser curioso; según cuenta la tradición, un pastor, cuyo perro había roto uno de estos moluscos quedándose manchado de una tinta violada, tuvo la feliz idea de teñir con este mismo color, un vestido para su pastora amada, novedad que maravilló a cuantos lo vieron. Siendo su precio muy elevado, no se destinaba más que para teñir los ropajes de los sacerdotes, de los reyes y potentados, acabando por ser el emblema del poder soberano.

Algunos siglos antes de nuestra era, los

indios ya sabían estampar dibujos de varios colores sobre telas de algodón, pero, hasta el siglo XVIII no tomó carácter industrial, la fabricación de estampados o *indianas*.

La tintura con el añil, tan compleja y difícil, se conoce desde tiempo inmemorial y las materias colorantes naturales, como la rubia (que daba el rojo turco), la gualda, el campeche, la cochinilla, el azul de Prusia, etc., han sido las únicas empleadas hasta hace poco.

Es de creer que los procedimientos primitivos para teñir, algunos de los cuales no han llegado hasta nosotros, eran lentos y groseros, pero los antiguos poseían algunos colorantes que ne dejan nada que desear, en cuanto a solidez,

En 1856, *Perkin*, preparó industrialmente la primera materia colorante artificial, el violeta Perkin o malveina, tratando la anilina con el bicromato de potasa y tres años más tarde, *Verguin*, halló el procedimiento de fabricación de la fucsina.

En 1863. descubre *Lightfoot*, el negro de anilina y poco después *Graebe* y *Liebermann*, logran la preparación sintética de la *alizarina*, principio colorante de la rubia.

Entre otros descubrimientos, debe citarse, la importante síntesis de la *indigotina* por *Baeyer*, en 1879, y últimamente los sulfurosos, los colores ciba, etc.

El número de materias colorantes artificiales distintas que se fabrican o conocen hoy día, pasa ya de 10.000, habiendo sustituido casi por completo a los antiguos colorantes naturales.

En resumen, la importancia que tiene actualmente la industria textil, es indiscutible.

En el cultivo de las plantas y en la cria de los animales que nos proporcionan las fibras textiles, en su hilatura y fabricación de tejidos, en la construcción de máquinas, preparación de colorantes, etc., y por último, en el comercio de todos estos productos, se ocupan muchos millones de hombres y se emplean grandísimos capitales; acabamos de ver también, como el desarrollo de la industria textil en estos últimos tiempos, corre a pasos agigantados, especialmente en los países modernos; luego, queda perfectamente justificada, la conveniencia de dedicar una buena parte de nuestra atención, al estudio económico y al progreso técnico de esta importantísima industria.

HE DICHO.

Tejidos de Arte

Hemos sido obsequiados con la entrega de dos retratos, tejidos en seda por los alumnos de la importante Escuela Industrial de Sabadell, de la que es director y profesor nuestro queridísimo amigo D. Narciso Giralt.

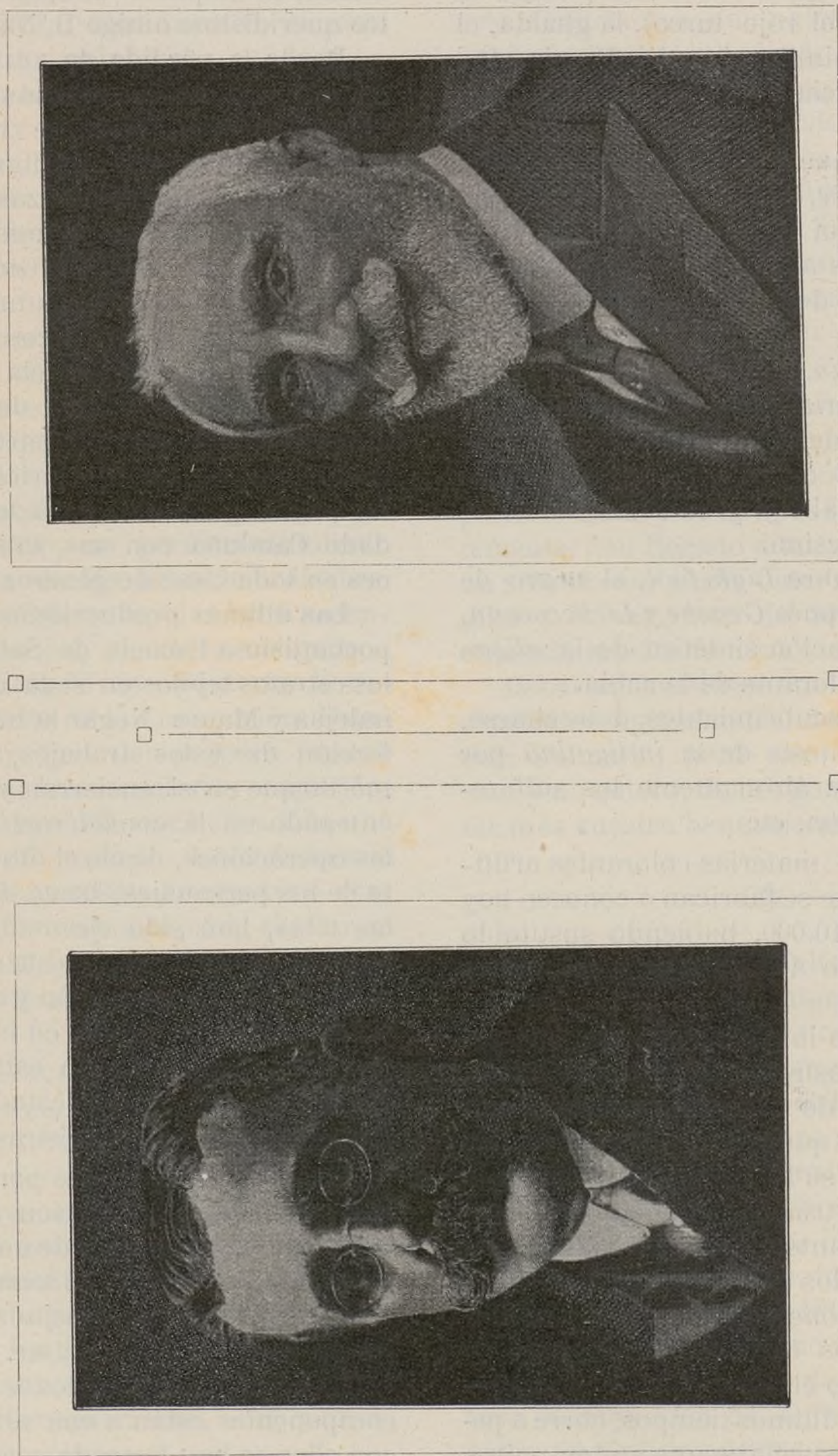
Desde la pérdida de antiguos profesores en ninguna de las muchas clases establecidas en esta región se había llevado a cabo trabajo alguno que dignificara los méritos de nuestras enseñanzas y el alcance de nuestras operaciones manuales; pero debido a la abnegación del Sr. Giralt y al interés y conocimientos de sus alumnos, varios han sido los trabajos artísticos presentados en pocos años por la Escuela de Artes y Oficios de Sabadell y esto demuestra que el amor al trabajo por una parte y la solidez de conocimientos en la fabricación de tejidos no puede perder el carácter típico que ha dado Cataluña con sus valiosas producciones en toda clase de géneros tejidos.

Las últimas producciones de aquella importantísima Escuela de Sabadell, han sido los retratos tejidos en seda de los Sres. Canalejas y Maura. Negar la importancia y perfección de estos trabajos, sería negar el mérito que en si encierran y este se evalora entrando en la consideración de que todas las operaciones, desde el dibujo del semblante de los personajes, hasta la fabricación de las telas, han sido ejecutadas por alumnos hábiles, desde luego, puesto que entra el trazado en carta, disposición y montura del telar y fabricación del tejido, en el desempeño de elevadas funciones y no están las aptitudes del principiante en los estudios preparadas para ejecutar obras maestras.

Los tejidos fabricados por los alumnos de la Escuela de Sabadell son de una afinidad artística muy notable y de una ejecución muy esmerada; los efectos de tonalidad, muy bien buscados, dan gran semejanza a los personajes que se ha tratado imitar.

La combinación de todos sus ligamentos componentes están a una altura meritoria y con ellos se han buscado cuantos efectos pueda hallar el teórico dibujante. en esta clase de tejidos. Lástima es que las materias no fuesen de mejor calidad, pues dada la aspereza de los hilos, resulta un fondo algo desigual que nunca puede atribuirse a falta de disposición ni de ejecución; es solo un pequeño defecto que se hubiera podido subsanar y

Faccimil de dos retratos tejidos en seda



por los alumnos de la Escuela Industrial de Sabadell

que debemos indicar por la estima y apreciación que merece el conjunto.

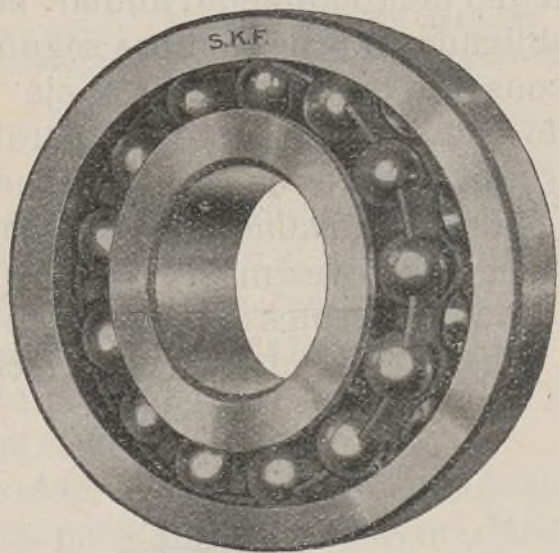
Nosotros que somos los primeros en reconocer la importancia de estas producciones queremos también ser de los primeros en felicitar a los inteligentes alumnos que han llevado a cabo felizmente una obra tan delicada y en nuestra felicitación se encierra el reconocimiento a las enseñanzas que se cursan en Sabadell y la más viva expresión de gratitud hacia nuestro respetable amigo Don Narciso Giralt, bajo cuya dirección se han llevado a cabo distintas obras, todas ellas merecedoras del más cumplido elogio y de las más elevadas consideraciones.

WIFREDO PAULET

El rodamiento a bolas S. K. F.

Es sin duda el rodamiento a bolas uno de los adelantos que está llamado a dar más juego en la moderna construcción mecánica.

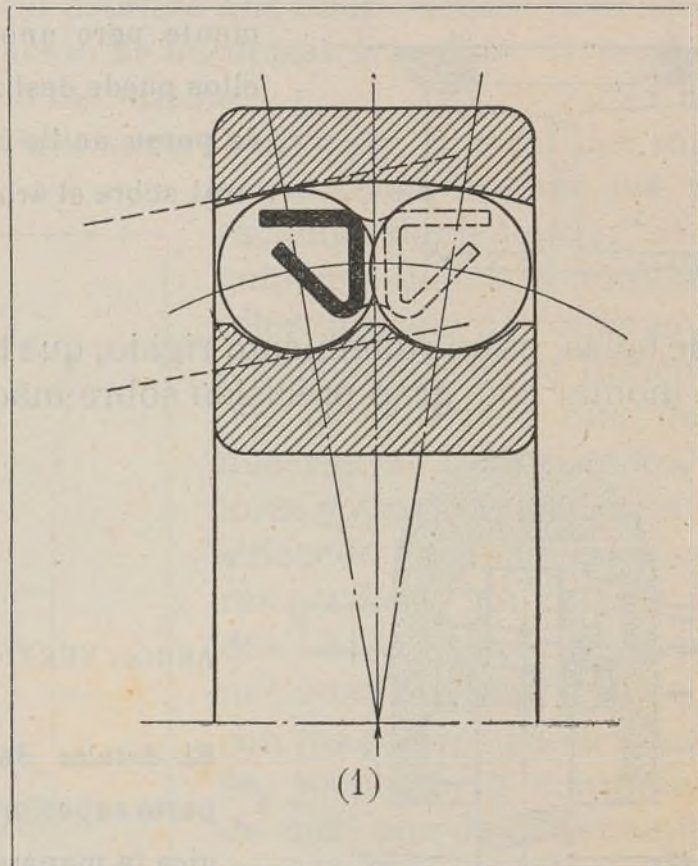
No data de pocos días la aplicación de las bolas a suavizar los rozamientos pues se pueden leer diferentes artículos publicados en revistas a medianos del pasado siglo. Su generalización se retrasó en el curso de los adelantos no porque no fuese bueno el principio,



sino debido a que la metalúrgia no podía dar los materiales que necesitaba la industria de los rodamientos y hasta que no se tuvo el medio de fabricar bolas como las actuales, con garantías de 0'001 m/m y aceros especiales que pudiendo tener un temple muy duro, no sean quebradizos. Diez años pasaron en tentativas, hasta llegar a tener el acero especial llamado «acero de rodamientos», mas

luego tuvieron que perfeccionarse las máquinas especiales para la fabricación, no desmayando nunca el constructor confiado en la idea del rodamiento a bolas.

Aplicado en gran escala, por primera vez en la bicicleta, pasó luego a los automóviles los cuales contribuyeron a dar gran impulso a la aplicación, en vista de los resultados,



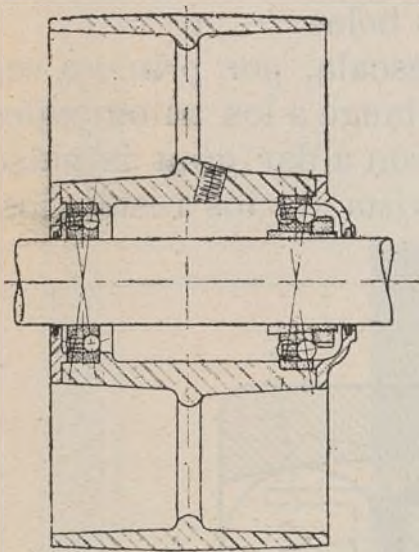
empezando en el terreno industrial primeramente a máquinas de gran velocidad con poca carga (ventiladores, pequeños motores eléctricos etc.), luego a máquinas o aparatos de poca velocidad y gran carga (gruas giratorias etc.).

Pero donde han hecho verdadera prueba, ha sido en máquinas a gran velocidad con grandes cargas, debidas muy frecuentemente a choques (máquinas trabajar madera, motores explosión, etc.), y en donde frecuentemente el cojinete de bronce o antifricción no produce más que entorpecimientos.

Se ha de confesar, en verdad, que si es cierto que hay rodamientos que han contribuido a aumentar las aplicaciones, los hay que por sus desastrosos resultados las han retardado bastante, y no hay que creer que la fabricación de un rodamiento a bolas sea tan sencillo como parezca, el escoger y controlar un buen acero, su homogeneidad, la igualdad de las bolas empleadas, el cuidado necesario para la fabricación, son todos factores de importancia.

Además, cuando nos llega a las manos un rodamiento de los corrientes, nos encontramos con una dificultad: está el rodamiento

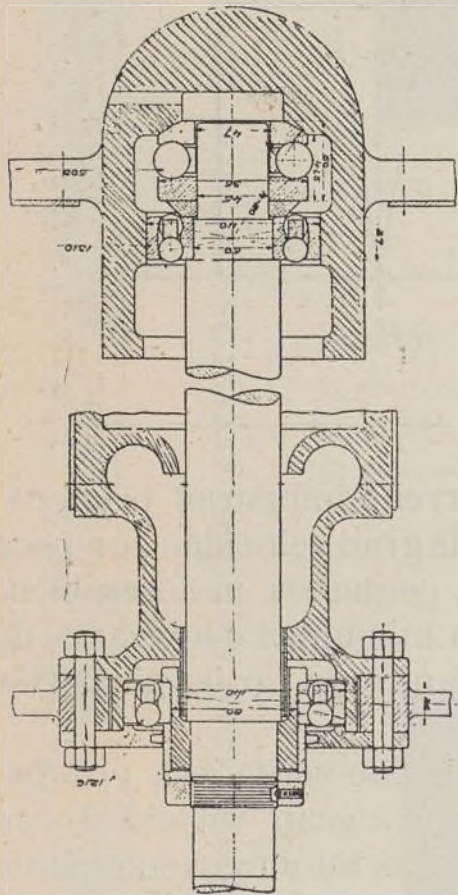
(de los llamados anulares) formado por dos aros de acero que llevan entre ellos una hile-



POLEA LOCA

Los dos rodamientos están fijos lateralmente, pero uno de ellos puede deslizarse por su anillo central sobre el árbol.

ra de bolas, es un rodamiento rígido, que hay que montar con gran precisión sobre máqui-



ARBOL VERTICAL

El detalle de la parte superior indica la manera de asegurar el engrase en los rodamientos colocados horizontalmente.

nas completamente indeformables. De este modo las aplicaciones son más limitadas y difícil de tener marchas silenciosas sin des-

gaste anormal o rupturas debido al acuña- miento de bolas.

Es pues necesario hacer del rodamiento a bolas un órgano que por su movilidad permita responder a las exigencias de la práctica; es decir el *rodamiento a rótula*.

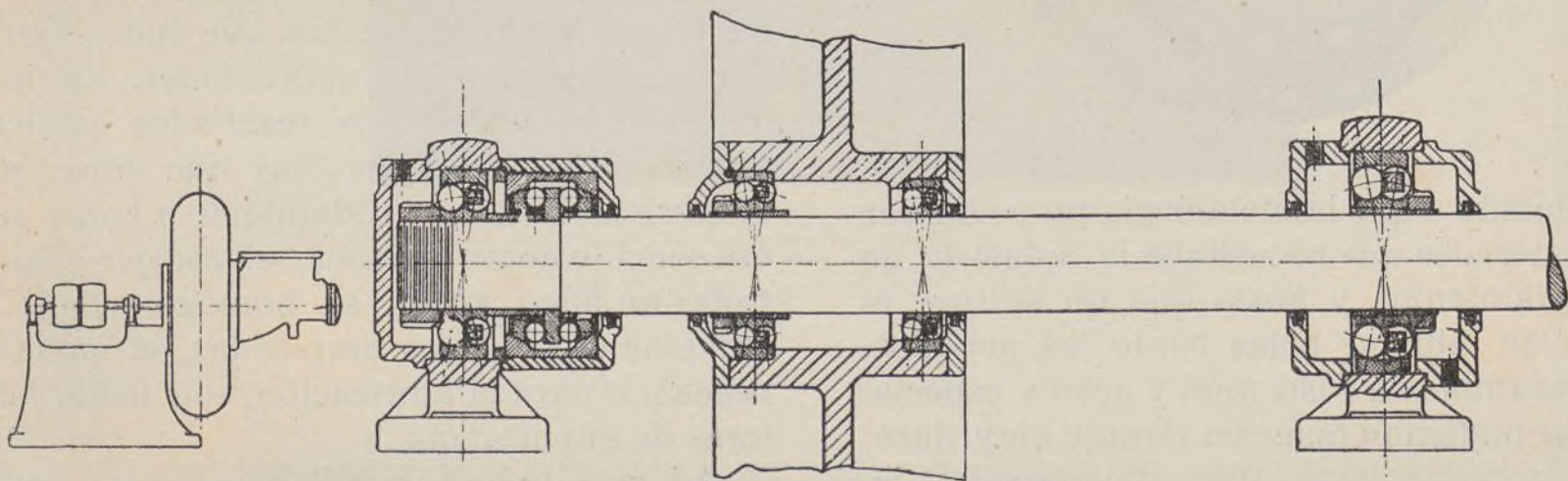
Por esto cabe el honor a la sociedad S. K. F. por el perfeccionamiento, introduciendo en el mercado en 1907 el famoso y universalmente conocido rodamiento a *dos hileras de bolas y a rótula*.

Sin entrar en detalles de construcción, pues basta la simple inspección de las figuras, pasaremos a ver lo que debe ser un rodamiento a bolas (1).

Todas las personas que se hayan ocupado un poco en este asunto saben bien las cualidades que deben poseer estos órganos. Aros de un acero especial, de homogeneidad perfecta y de una tenacidad muy elevada: bolas tan gruesas en tan gran número, y de un diámetro lo más uniforme posible: Caminos de rodadura ejecutados y pulidos con gran cuidado. Caja para sostener las bolas de una sola pieza, sin tornillos, resortes ni remaches.

La aplicación cada día creciente; a la mecánica en general, nos enseña que un rodamiento anular teóricamente perfecto, es prácticamente defectuoso. Si un rodamiento anular es examinado después de haber hecho un cierto tiempo de trabajo se ve que las bolas no han continuado esféricas, pues por el mismo principio del rodamiento anular, las bolas se ven obligadas a jirar siempre según un eje que se conserva paralelamente al eje del rodamiento siendo causa que solo trabaje la bola por una circunferencia, originándose un desgaste desigual (ovalación) y el rodamiento tomará juego cada vez más.

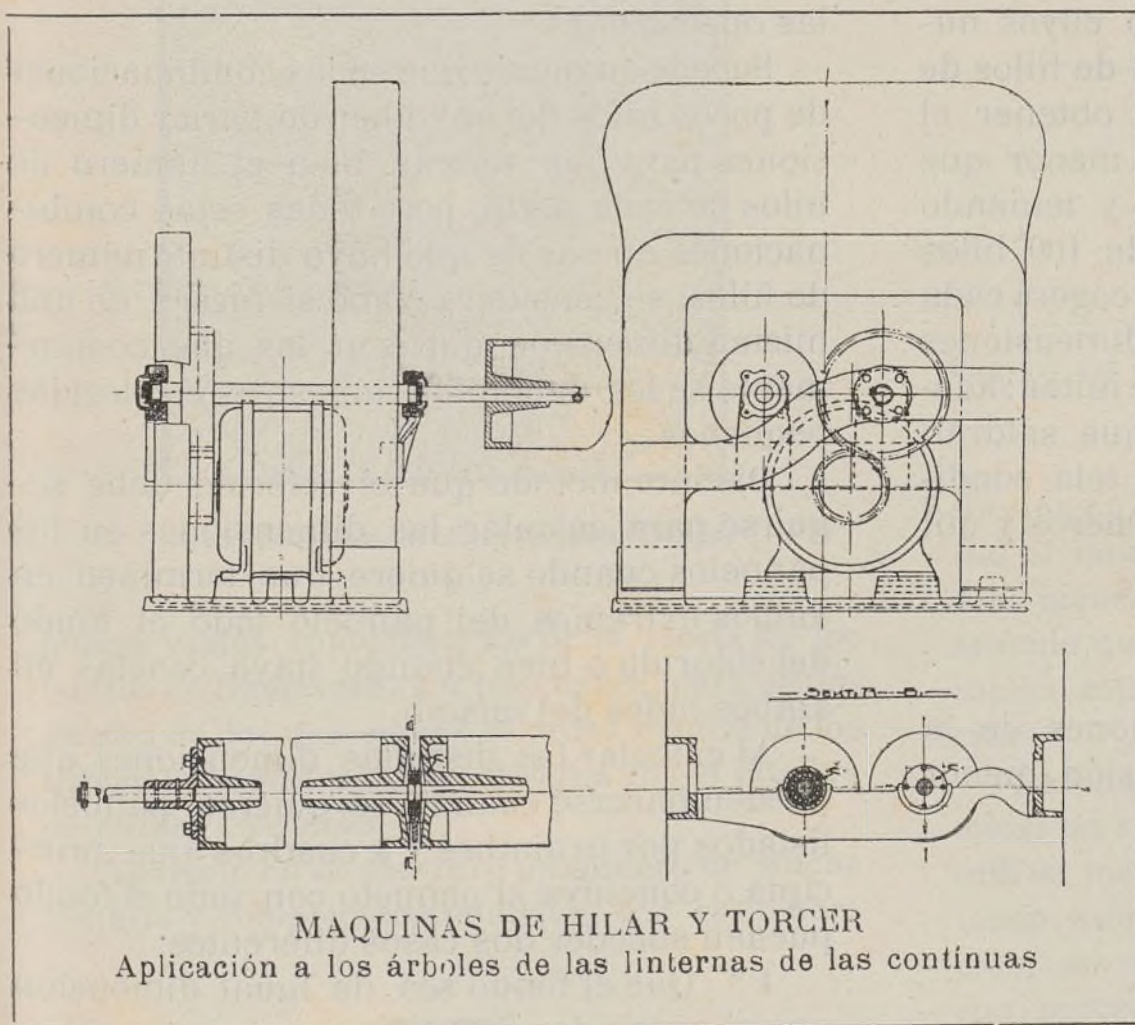
Otros inconvenientes más graves se suman a estos, pues si una bola se coloca según su



APLICACION DE RODAMIENTOS Y ANILLOS AXIALES A VENTILADORES
todos los rodamientos están libres lateralmente; el axial doble regula el juego lateral

mayor diámetro, recibe esta sola la carga dando lugar a frecuentes roturas.

En el rodamiento S. K. F. todos estos inconvenientes han desaparecido pues en vez de conservarse el eje de jiro de la bola y del rodamiento paralelos, se hace desplazar constantemente cosa que se logra haciendo que el eje de jiro de la bola, en vez de formar un ángulo de 90° con el plano del rodamiento, lo forme menor pero próximo al mismo, resultando que al jirar las bolas sobre el eje antes dicho jiran también sobre si mismas. La superficie de contacto de las bolas y camino de



rodadura varia constantemente no; pueden ovalarse las bolas, y el rodamiento puede a iguales cargas que un rodamiento anular, de las mismas dimensiones, jirar por mucho más tiempo sin que el desgaste y el juego sean apreciables.

El rodamiento S. K. F. es a doble hilera de bolas, para poseer el mayor número posible y a rótula para repartirse uniformemente la carga; es además montable y desmontable instantáneamente.

Puede además soportar una carga axial que puede calcularse en $\frac{1}{3}$ de la carga normal que le corresponda.

No vamos a molestar más al lector al que ilustramos con algún ejemplo dejando para otro momento dar algunos detalles referente al montaje y entretenimiento de los mismos

De mis apuntes

Prohibida la reproducción

COMBINACIÓN DE COLORES PARA LA FABRICACIÓN DE TEJIDOS

(CONTINUACIÓN)

3.ª PARTE PRACTICA DE COMBINACION

CAP.º 1.º DIVISIÓN DEL MUESTRARIO

Lo primero que debe hacerse para la combinación de un muestrario es la división general del mismo.

Para hacer la división general del muestrario deben hacerse las operaciones siguientes: 1.º el cálculo que indica el número de hilos que han de contener las distintas clases de dimensiones de coloridos que deben hacerse: 2.º la lista de los colores y sus abreviaciones clasificando los mismos en colores perfiles y en colores fondos. 3.º la lista de las combinaciones binarias y útiles que con los colores pueden hacerse, poniendo a continuación de cada una de estas combinaciones el número de combinaciones de colorido que de cada dimensión deben hacerse. 4.º la lista de las combinaciones trinarias, cuatrinarias y útiles, poniendo también a continuación de cada una de ellas el número de combinaciones de colorido que de cada dimensión deben hacerse.

1.º Operación dimensión de los coloridos.

Infinitas pueden ser las dimensiones que puede contar un muestrario, pero es preferible que el fabricante fije el número de estas a lo menos posible y es indispensable que fije no tan solamente el número de estas, sino que también es preciso fijar el número de combinaciones que de cada dimensión se deben hacer.

El fabricante debe escoger pocas combinaciones de colorido porque una de las condiciones principales que debe tener todo muestrario es que haya toda la diferencia posible en sus coloridos y esta diferencia no existe o es menos aparente desde que se aceptan muchas dimensiones, porque las unas se confunden con las otras; a esto debe objetarse que ya se diferenciarán en sus co-

loridos, cuanto se diferencian mejor por sus coloridos y dimensiones.

Debe fijar el fabricante el número de combinaciones de cada dimensión, porque de lo contrario podría suceder, que se hiciesen más coloridos de los de poco consumo que de los de mayor consumo.

Varios son los métodos que pueden seguirse para fijar el número de hilos de cada dimensión cuando los coloridos han de ser listados por urdimbre o bien a cuadros pero lo más sencillo es hacerse una tabla auxiliar del número de hilos de todas dimensiones que se pueden hacer con la cuenta del género que se proponen hacer el muestrario cuyos números se sacan dividiendo el total de hilos de la tela por 2. 3. 4. 5. etc., hasta obtener el número de hilos de la dimensión menor que se quiere hacer; hecha esta tabla y teniendo a la vista una escala o medida de 100 hilos para poder graduar el ancho que cogerá cada dimensión, pueden escojarse las dimensiones que más convengan teniendo este mitad; además de la facilidad, la ventaja que saldrán muestras justas en el ancho de la tela condición indispensable en ciertos géneros y útil a todos.

EJEMPLO

Hágase la tabla de dimensiones de la cuenta de 1200 hilos cuya dimensión menor sea de 72 hilos.

2 muestras	<600 hilos		
3	»	×400	»
4	»	×300	»
5	»	×240	»
6	»	×200	»
7	»	×172	» =4 hilos
8	»	×150	»
9	»	×134	» =6 »
10	»	×120	»
11	»	×110	» 10 »
12	»	×100	»
13	»	×92	» =4 »
14	»	×86	» =4 »
15	»	×80	»
16	»	×75	»
17	»	×70	» 10 »

1200 hilos cuenta

Hecha la tabla pueden escojarse las dimensiones que se quieren pero siempre que sea posible, deben buscarse cantidades que sean divisibles por 4 por ser más fácil calcular el número de hilos de los distintos perfiles como se verá más adelante.

Debe notarse que al hacer la tabla de todas las distintas dimensiones de colorido, no salen hilos exactos a todas y que deben faltar

o sobrar de la tela unos pocos hilos en algunas si se quieren hacer uso de aquellas dimensiones, pero como la escala de dimensiones es muy larga es preferible aceptar las que dan hilos exactos.

Cuando los listados son por vía de trama puede fijarse el fabricante en el número de pasadas de cada dimensión teniendo a la vista la escala o medida de 100 hilos cuando se trata de listados por vía de urdimbre o cuadros y de 100 pasadas cuando se trata de listados por vía de trama, ha de tener el ancho de 100 hilos o de 100 pasadas de género acabado o sea después de haber recibido todas las operaciones.

Sucede amenudo que en las combinaciones de pocos hilos deben haber de variar dimensiones para que vengan bien el número de hilos de cada perfil, pero todas estas combinaciones apesar de que haya distinto número de hilos, se considera como si fuesen de una misma dimensión que son los que comunemente se les denomina muestras o coloridos pequeños.

Distinto método que el referido debe seguirse para calcular las dimensiones en los pañuelos cuando se quiere que terminen en ambos extremos del pañuelo todo el fondo del colorido o bien cuando haya cenefas en ambos lados del mismo.

Al calcular las distintas dimensiones que pueden hacerse cuando se quieren pañuelos listados por urdimbre y a cuadros que principia o concluya el pañuelo con todo el fondo pueden suceder dos casos diferentes:

1.º Que el fondo sea de igual dimensión que el grupo de perfiles.

2.º Que el fondo sea de diferente dimensión que el grupo de perfiles.

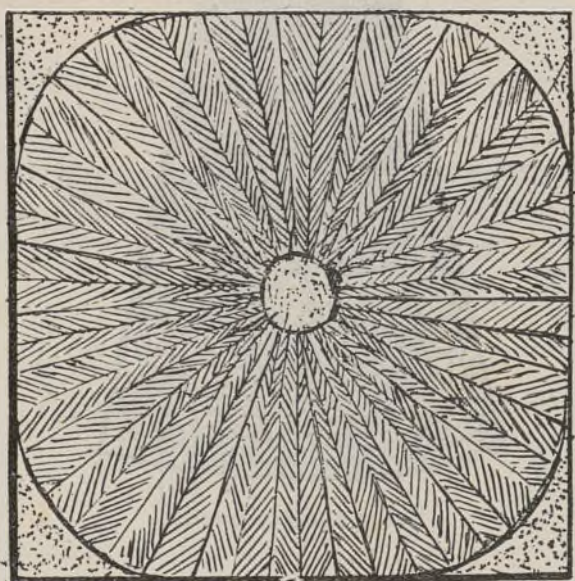
En el primer caso, esto es, cuando se quiere que el número de hilos del fondo sea de igual número de hilos del grupo de perfiles para saber el número de hilos que debe tener cada parte del colorido, se divide el número de hilos que tenga el pañuelo, por el número de muestras o coloridos que deben entrar, multiplicado por dos más uno y el cociente será el número de hilos que deben tener tanto el grupo de perfiles como el fondo.

(Continuará)

Nuestros favorecedores han ofrecido aceptar con preferencia los artículos de nuestros anunciantes.

Tejidos especiales

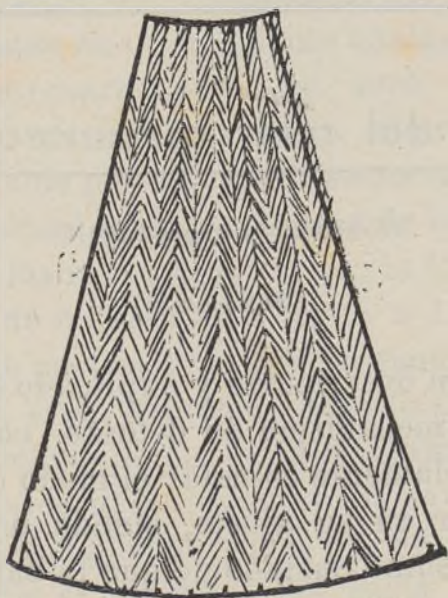
No son solamente los puntos de ligadura los factores importantes en la fabricación de tejidos, sino que hay otros auxiliares que completan la parte artística de los mismos; además de ellos hay los diversos mecanismos por medio de los cuales se hacen evolucionar y contraer los hilos y tejidos respectivamente, lo que, sin el apoyo de estos auxiliares, no se conseguiría aún y con



Diseño del género al telar (Máquina Vicenci)

poseer vastos conocimientos de la teoría de los puntos de ligamento, y a los cuales, para distinguirlos de los que siguen el orden natural de los sistemas conocidos, se les designa con el nombre de *tejidos especiales*.

Apareció en el año 1910 un género de mucha fantasía y completamente nuevo, con el nombre



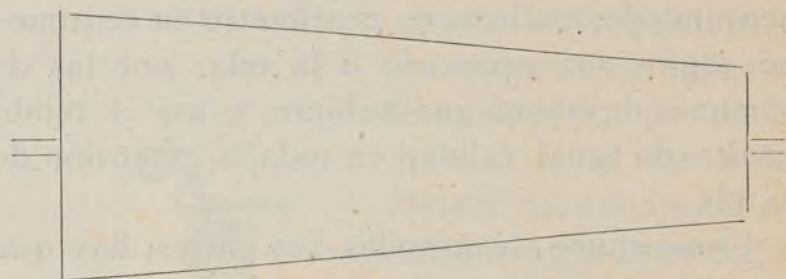
Diseño de la falda puesta

de *faldas Quillé*; tuvo gran aceptación en sus primeros tiempos, pero su vida fué corta, cegando su camino las exigencias de la moda y las conveniencias de las modistas, pues veían en este género una usurpación de su derecho, que

era el corte de la falda, y su misión se concretaba solamente al adorno de la misma, pues la operación primera, el telar cuidada de hacerla, es decir, daba el corte de la misma.

La fabricación de estas faldas se ceñía exclusivamente, dentro del orden de puntos de ligadura conocidos, sin que pudiera asociarse a los de tejidos especiales, pero se hace mención aquí, por ser el artículo del cual nació el género que describiré, como un tejido especial.

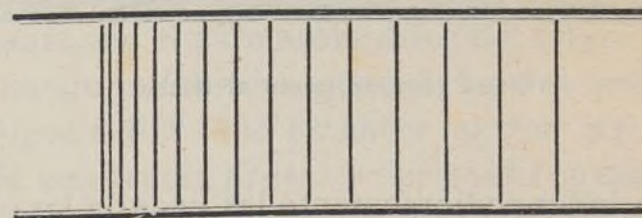
El género de las *faldas Quillé*, que se presentó primeramente, su fabricación consistía en un dibujo Jacquard, de gran curso, que evolucionaba por la acción de dos máquinas Vincenzi,



Plegador que arrolla la ropa tejida, y otro de igual que lleva el regulador

sin que en estos hubiese ninguna ligadura especial ni mecanismo alguno, para que lo pudiéramos mencionar o clasificar dentro del orden del artículo que tratamos, sino que toda su fabricación estaba sujeta a las combinaciones conocidas.

Resultando algo complicadas y nada económicas las referidas monturas, pues no se podían utilizar más que para el género indicado y resultando asimismo elevado el coste de su producción, me propuse obtener los mismos efectos con procedimientos distintos y que resultasen más económicos no solamente la montura de los mecanismos, sino que también la producción, y

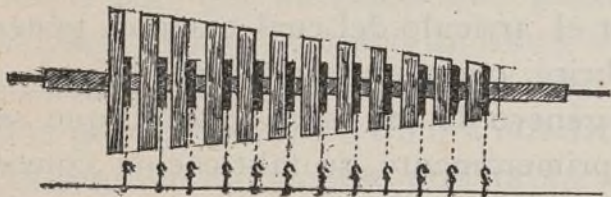


Púas progresivas

a este efecto conseguí tejer dichas faldas por el procedimiento de plegadores cónicos, que es el tema de este artículo, primero de la serie que me propongo desarrollar, como tejidos especiales.

Este procedimiento consiste en tejer la tela en diferente longitud progresiva en cada orilla, pudiendo ser doble, triple, cuatro veces mayor y más si conviene, según sea la misma progresión cónica de los plegadores.

No sale aún con perfección el género con los elementos solo de plegadores cónicos, pues nos encontraríamos con que la tela tendría diferente nombra progresiva también de una a otra orilla y nos daría un artículo completamente defectuoso; pero resulta así, empleando púas progresivas



con la misma progresión de los plegadores, aumentando las palletas de centímetro en centímetro, según sea necesario a la tela, por las deficiencias de trama que hubiere, y así el tejido resulta de igual calidad en toda la extensión de la tela.

Conseguido así en todas sus partes, hay que tener en cuenta que no puede tejerse un género que no tenga los hilos en igualdad de tirantéz en toda la extensión de la púa, pues resultaría, por causa de la diferencia de hilos de urdimbre que hay de una a otra orilla, más arrollo en el plegador, escalonado de una parte a otra, y esta disposición nos daría por resultado que unos hilos vendrían tirantes y otros flojos, haciéndose imposible el tejido.

Corríjase esta diferencia dividiendo en fajas de 50 a 100 hilos el urdimbre y que éstas evolu-



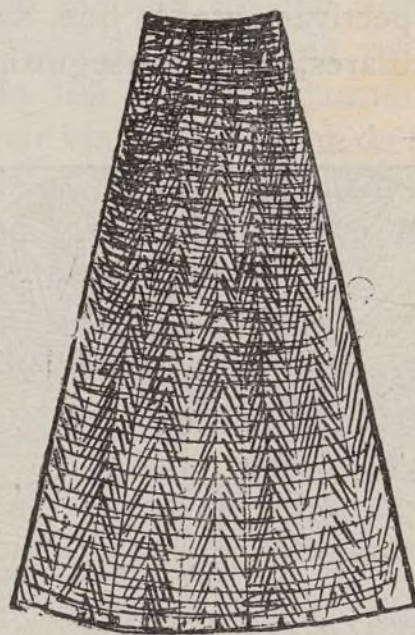
Ropa vista de frente al tejerse

cionen independientemente las unas de las otras, llevando cada una de ellas su peso graduado, como se ve en la respectiva figura.

Si bien representa algún gasto la construcción de los plegadores cónicos, púa progresiva y rondelas para el plegador de la urdimbre, dista mucho de ser de la importancia del sistema expuesto primeramente y otra ventaja, de mucho más relieve, es la producción que puede hacer un operario por un sistema ó por otro, que es causa que así como en el primer sistema su aplicación tenía que ser forzosamente para faldas, la

producción económica de este sistema permite su desarrollo en telas para refajos, existiendo como única diferencia de las verdaderas *faldas Quillé* que no llevan costura alguna y las hechas por este procedimiento han de tener una costura.

Detallados los mecanismos que constituyen la especialidad en este género, réstame solo con-



Falda confeccionada

signar antes de dar por terminado el presente artículo, que admite todos los ligados, tanto los factibles en maquinilla como los de Jacquard como así todos los coloridos y combinaciones de materias distintas que sea necesario para buscar una verdadera fantasía en el tejido.

ARTURO PUIG.

Diciembre, 912.

Estudio del telar mecánico

Prohibida la reproducción

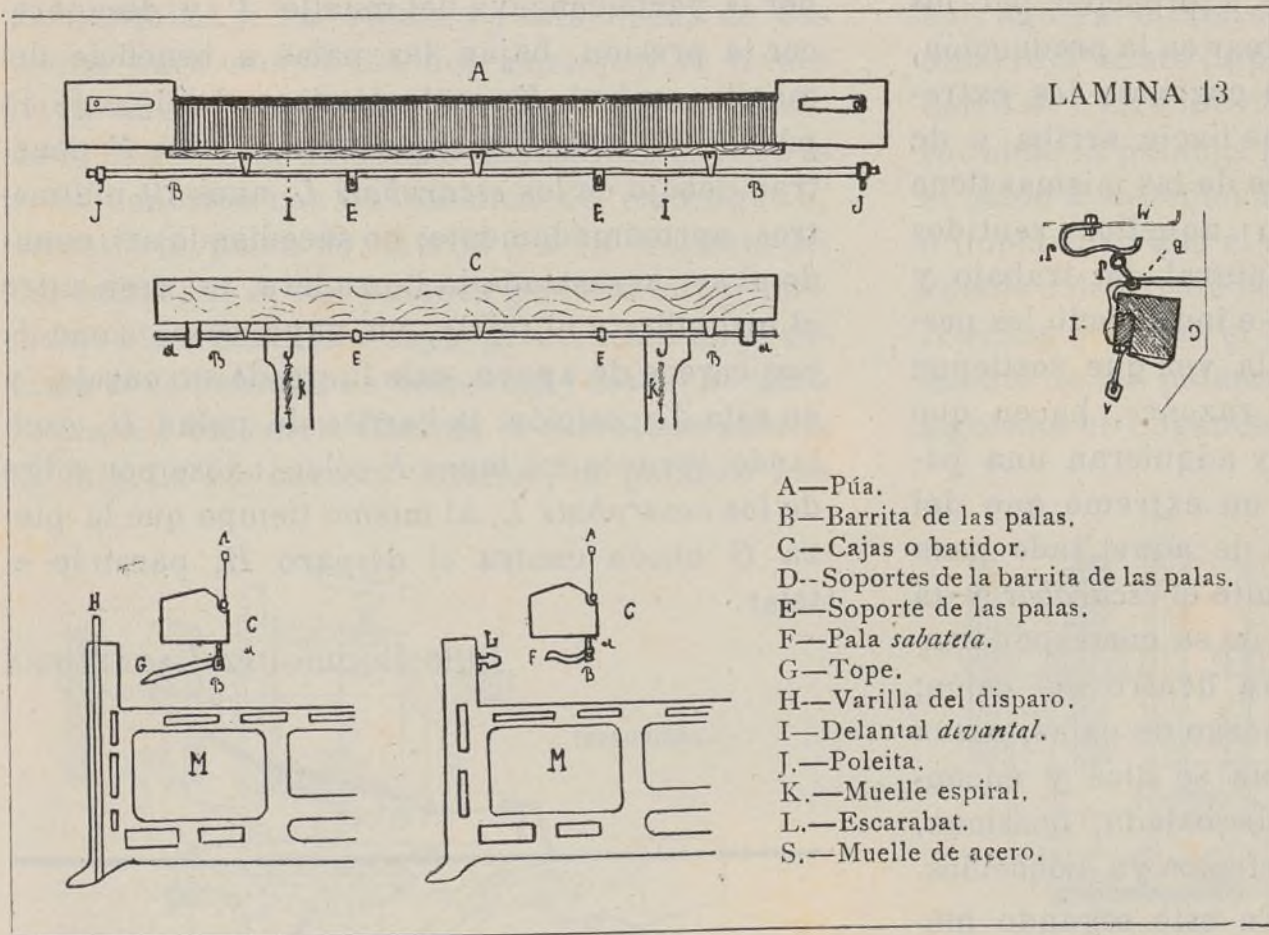
(Continuación)

Hecha la descripción y explicado el funcionamiento del mecanismo de detente, con púa fija, nos falta solamente estudiar el modo como se debe proceder en su ajuste, siendo preciso para ello, tener sumo cuidado de que la barrita de las palas pueda circular libremente por dentro de los soportes que la sostienen una vez estén apretados lo suficiente los tornillos, así como también, los muelles espirales y resortes han de tener la indispensable tirantez; pues si la ejercen en exceso, el dedo o palanca que forma escuadra con la barrita de palas, hará sobrada presión a

las palanquitas lengüetas, y estas a su vez, la producirán contra la lanzadera, lo que será motivo para que quede aprisionada dentro del cajón retrasándose en su movimiento, de lo contrario, es menester aumentar fuerza en el golpe, el cual supone un desgaste rápido en el taco, tiratacos y aún para la misma lanzadera, lengüetas juntamente con las piezas que constituyen el mecanismo de despedir a aquella; en cambio, si los muelles son demasiado flojos, las palas tardarán en volver á ocupar su posición primitiva, y por lo tanto, dicho mecanismo no cumplirá con el obje-

nos casos, inutilizar la bancada, máxime cuando ha de vencerse alguna dificultad independiente del juego que estamos tratando, y que consiste, en alargar el tirante que frena al volante del telar fijado en el árbol de cigüeñas o manubrios, el cual generalmente va unido en el mismo tope *escarabat*, operación que debe hacerse con mucho tiento, mayormente en el presente caso: que se refiere a la insuficiencia de corredera, no pudiendo recorrer la distancia obligada por la fuerza del choque producido entre los dos cuerpos ya conocidos, es casi seguro el rompimiento de la bancada.

El tirante que lleva el mecanismo del freno, que falta aún detallar, ha de tener una longitud conveniente, es decir, que al tocar las palas dentro del encaje del *escarabat*, quede un espacio suficiente entre la púa y el límite de la ropa, con el objeto de que al accionar el juego de detente, la lanzadera, al quedar retenida dentro de la calada no pueda romper los hilos que forman las superficies superior e inferior y al mismo tiempo dicho tirante frene al volante en el momento en que aquel ha llegado al final de su



to por el cual ha sido combinado, ya que la lanzadera a causa de un accidente cualquiera puede muy bien retrasarse, entonces, será cogida por la púa que arrastrándola hacia adelante y pasando las palas por encima de su correspondiente tope, ocasionará grandes roturas de hilos.

Puestos los manubrios arriba, la *lleva* deberá disponerse de manera que toque a la lengüeta por su parte posterior, al mismo tiempo que los topes palas, estén dentro del encaje de su *escarabat* y que poniendo la lanzadera dentro de cualquier cajón haga levantar las palas lo suficiente para que puedan pasar por encima del tope sin tocarlo al dirigirse las cajas hacia adelante.

El movimiento del *escarabat* que tiene lugar al chocar la pala con aquel, ha de ser todo lo más ligero posible, procurando que el agujero o corredera por donde se desliza, tenga la suficiente anchura, con el fin de evitar importantes averías, pues de faltarle espacio puede, en algu-

carrera al hacerse hacia atrás.

Finalmente, la cola de ratón o tope del disparo, su longitud será la precisa para que pueda recibir el golpe de la nariz o saliente del *escarabat* y haga salir del encaje a la varilla del mismo causando el paro automático del telar.

Cuando se fabrican géneros fuertes que ofrecen alguna dificultad en hacer entrar las pasadas de una trama gruesa y aprestada en centímetro o cuarta de pulgada, se observa después de haberse tejido de 4 a 6 milímetros de ropa, que al ajustar el peine la pasada, el género se encoje y vuelve hacia atrás tan pronto como las cajas abandonan a aquella; este defecto, aunque el mecanismo de palas esté afinado según las condiciones dichas, hace que si la lanzadera en su movimiento sufre retraso, no pueda impedir la rotura de la mayor parte de los hilos que pasan por encima y debajo de aquella a causa de no haber el espacio necesario que sirve para contenerse entre el peine y la última pasada. Puede

corregirse el inconveniente haciendo de manera que las palas toquen al consabido encaje y la *leva* que se corresponda con la parte anterior de la lengüeta un poco antes de llegar los manubrios arriba: o simplemente, no dejar el mecanismo de detente por bien ajustado hasta comprobar que la lanzadera tiene suficiente espacio para que una vez sujeta por los hilos le impida forzar el urdimbre.

Sin embargo, apesar de haberse arreglado el juego de detente con todos los requisitos indicados, algunas veces su funcionamiento resulta ser incompleto, debiendo hacer presente como a consejo, más bien que como a precepto por los perjuicios que pueden acarrear en la producción, examinar de vez en cuando cogiendo los extremos de las cajas y tirándolas hacia arriba y de derecha a izquierda, si el eje de las mismas tiene demasiado movimiento en aquellos sentidos producido por el desgaste natural del trabajo y también el haberse aflojado e inutilizado los pernos del soporte o, ambos a la vez que sostienen al porta-cajás; todas estas razones, hacen que la cajas estén desniveladas y adquieran una posición más o menos alta de un extremo que del otro, resultando que la pala de aquel lado pasa sin tocar o rozando debilmente el *escarabat* y la otra llega dentro del encaje de su correspondiente tope estando la lanzadera dentro del cajón; pero cuando al accionar el juego de palas, *pasan las cajas*, como vulgarmente se dice y encontrándose aquella dentro de la calada, ocasiona, al ser arrastrada, los desperfectos ya conocidos.

Sistema con púa móvil. En este segundo método, la púa *A* (Lámina n.º 13) al tropezar con la lanzadera, se separa de la posición vertical, saliendo fuera del encaje que lleva el batidor; siendo pues distinto su trabajo, diferente será también el modo de proceder en su montaje. Estriba en una barrita *B* redonda, colocada debajo de las cajas *C* en posición horizontal, sostenida por sus correspondientes soportes *D* y entre estos unas piezas *E* que sirven para mantener y fijar por medio de pernos la pala *F* (*sabateta*) de forma más o menos ondulada y unido a su extremo una tira de hierro o tope *G* de longitud suficiente para que pueda chocar contra la varilla del mecanismo del disparo *H*. La barrita de palas *B* se halla en correspondencia con una palanca de madera *Y* (*devantal*) que se utiliza para sostener la púa *A* dentro del citado encaje por su parte anterior. Dispuestos en los extremos de la barrita y en sentido opuesto a las palas *F* va fijada una poleita *J* que resbala, durante el trabajo, por encima de un muelle de acero resistente *J'* el cual presenta dos partes: una alta y otra

baja, fijado en la bancada *M*, llevando además la barrita *B* un muelle espiral *K* sostenido por el gancho correspondiente de la misma y unido a otro, colocado en el lado anterior del montante de las cajas. En el caballete *cachepi* se colocan dos pequeños soportes, que tienen por objeto sustentar los *escarabats* *L*, de forma más o menos apropiada.

Su funcionamiento es muy sencillo: cuando la lanzadera pasa por dentro de la calada, la polea *J* al estar en contacto con el muelle *J'* comprime la púa por su extremo inferior; realizado este movimiento, al resbalar la poleita *J* por la parte cóncava del muelle *J'* y desaparecer la presión, bajan las palas a beneficio del muelle espiral *K*, sosteniéndose debilmente la púa *A*. Al llegar las cajas detente, las *F* penetran debajo de los *escarabats* *L*, unos 10 milímetros, aproximadamente; no sucediendo así, cuando al ser arrastrada la lanzadera, es presa entre el urdimbre y el tejido, en cuyo caso, como la púa carece de apoyo, sale fuera de su encaje, y en esta disposición, la barrita de palas *B*, oscilando, levanta los topes *F* colocándose por sobre de los *escarabats* *L*, al mismo tiempo que la pieza *G* choca contra el disparo *H*, parando el telar.

LUÍS RODRÍGUEZ LABANDERA

(Continuará)

Inventos Industriales

Hiladora mecánica

Descripción de un mecanismo de poner en marcha los husos, para dar el número necesario de vueltas a las bobinas antes de que el carro llegue a la cabeza de la máquina.

Este mecanismo, al dar la marcha, es enteramente automático en su movimiento, y una vez colocado, no requiere ajuste de ninguna clase durante la formación de la mecha, puesto que acciona de una manera enteramente automática y por consecuencia el movimiento de poner en marcha los husos, funciona en el momento requerido para arrollar el número de vueltas necesarias de hilo sobre el uso, a medida que adelanta la formación de la mecha. Asegurado al árbol *a* hay un eje de fricción *b* y sujeto sobre un refuerzo del eje hay una polea de cuerda *c* dispuesta para ser movida dentro y fuera de la

transmisión con el embrague de fricción *b* en los tiempos requeridos. El embrague de fricción *b* y la polea de cuerda *c* corresponde y ocupa el lugar de las poleas fijas y locas ordinarias del árbol. Para deslizar la polea de cuerda *c* dentro y fuera de la transmisión con el embrague de fricción *b*, se emplea un embrague de palanca *d* fijo en *d*¹ y conectado por medio de un poderoso muelle espiral al brazo *f*¹ de la palanca de horquilla *f*. El otro extremo de la palanca *d* tiene adaptado a ella una combinación de cerrojo y palanca *g* que está entallado en el punto en que actúa sobre el botón *h* fijo sobre el brazo *f*² de la palanca de horquilla *f*. La palanca *g* está hecha de dos trozos para comodidad del ajustaje y su frente lleva una paleta de antifricción. Una vez cerrado el botón *h*, la palanca *g* impide que el resorte *e*, en conexión con la palanca de embrague *d*, arrastre la polea de cuerda *c* a la transmisión del embrague *b*. La palanca *g* se suelta por medio de otra palanca *i* cuyo pivote está en *j*¹ encima de la palanca de velocidad *j* fija en *k*¹ sobre la placa *k* del carro. Cuando el carro *k* se acerca al final de su carrera interior, la palanca *i* se

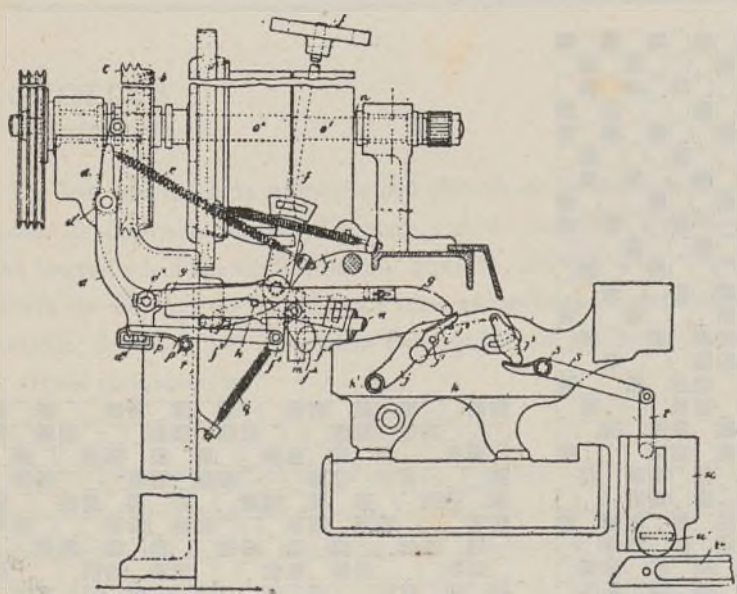


Fig. 1

aprieta contra el tope *j*² sobre la palanca de velocidad *j* y con su resistencia se levanta la palanca *g* y se suelta del botón de retención *h* permitiendo que el resorte *e* empuje la polea de cuerda *c* hacia la transmisión con la grapa de fricción *b*. El movimiento de dar marcha a los husos queda en la transmisión y los husos son puestos en movimiento por la polea *c*, dando el número conveniente de vueltas en el mismo tiempo que el peine *m* en el árbol del peine *n*, actuando sobre un brazo *f*² de la palanca de horquilla *f* mueve la palanca *f* y así la correa de transmisión pasa de la polea loca *o*¹ a la fija *o*² cuando la polea de cuerda *c* queda fuera de la transmisión por la grapa de fricción *b* por medio

de una segunda palanca *p* colocada más abajo de la *g* que descansa en otro brazo *f*³ de la palanca de horquilla *f*. Esta segunda palanca *p* está sujeta por el otro extremo en *d*³ sobre la palanca de embrague *d* y cuando la leva *m* lleva la correa a la polea fija *o*² venciendo la resistencia del resorte *q*, fijo por un extremo a otro brazo *f*³ de la palanca de horquilla *f*, el brazo *f*³ tira de la palanca suelta *p* y con ella la palanca de embrague *d*³ y así la polea de cuerda *c* sale fuera de la transmisión con el embrague de fricción *b* hasta un ensanchamiento *p*¹ en la parte posterior de la palanca *p* y encontrando un botón *r* sobre el árbol, agarra el cerrojo *p* y lo desengancha del amarre *d*³ sobre la palanca *d*. Por este tiempo el carro se habrá movido en su camino hacia fuera soltando la palanca *g*, la cual queda retenida en el botón *h* sosteniendo la palanca de embrague *d* e impidiendo que el resorte *e* empuje la polea de cuerda *c* dentro de la transmisión con la grapa de fricción *b* hasta el próximo cambio. El movimiento de las palancas de cierre *g* y *p* y por consiguiente el enganche de la polea de cable *c* con

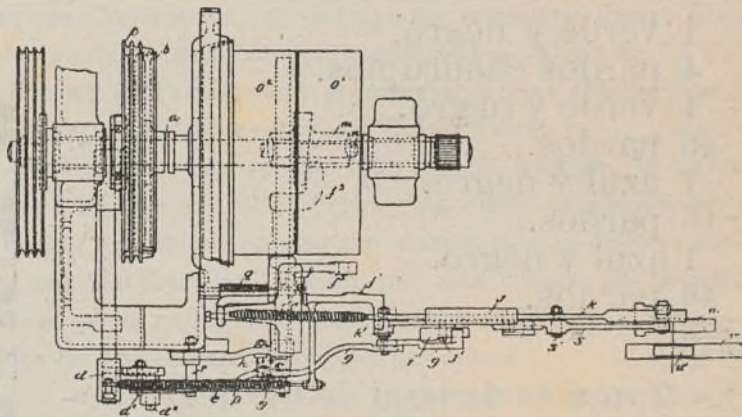


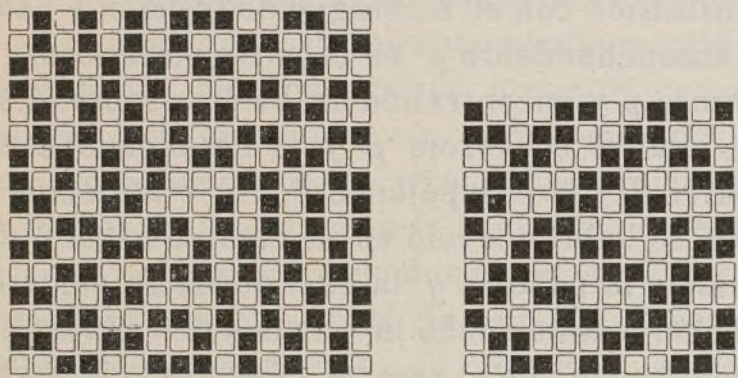
Fig. 2

la grapa de fricción *b* está determinado por la posición de la palanca de contrapeso *i* con relación a la palanca *g*, y puesto que como ya se ha dicho, la palanca de contrapeso *i* se mueve sobre la palanca *j* cuyos movimientos están registrados desde la barra reguladora. Por ejemplo, en el extremo del frente de la palanca de velocidad hay sujeta a pivote la pieza de percusión *j*³ que descansa sobre un extremo de la palanca *s* pivoteada en *s*¹ en el extremo de la plancha *k* y en conexión por medio de un enganche *t* a la pieza *u* en la cual hay una paleta que descansa en la barra reguladora *v*. Con esto puede verse que la distribución de los varios tiempos necesarios para dirigir el aparato de poner en marcha los husos se verifica de una manera completamente automática y por medio de la barra reguladora *v*.

The Textile Manufacturer.

Nuevo dibujo para géneros de lana y estambre

La fig. 1 representa el picado de un elegante paño de color pardo en el cual el efecto del tejido aparece muy visible en los 16 cabos que forman la lista y que resulta muy apropiado para trajes y abrigos. El fondo de la lista lo forman cuatro hilos pardos cuádruples con perfiles de torzal verde y negro. A



cada lado hay otro efecto de tejido obtenido con la introducción del ligamento $\frac{2}{2}$ que rompe la monotonía del fondo, formando una muestra muy bien equilibrada.

DISPOSICIÓN DEL URDIDO

- 1 verde y negro,
- 4 pardos cuádruples.
- 1 verde y negro.
- 46 pardos.
- 1 azul y negro.
- 16 pardos.
- 1 azul y negro.
- 46 pardos.

116

La trama es de lana de un negro poco intenso que contribuye a dar el tono a la urdimbre, de hilos pardos si bien el apresto desempeña un papel importante en el elegante aspecto que presenta el género.

La fig. 2 representa el picado de un paño gris azulado en el cual lo principal es también el efecto obtenido con el tisaje. El cuerpo del urdido lo forma un torzal de lana gris azulado entrecruzado por un simple hilo de trama negro. El listado de ligamento $\frac{2}{2}$ amortigua un tanto el efecto del dibujo.

DISPOSICIÓN DEL URDIDO

- 2 cordones lana negra cuádruples
- 2 gris y azul oscuro.
- 1 aceituno.
- 1 azul de prusia.
- 77 gris y azul oscuro.

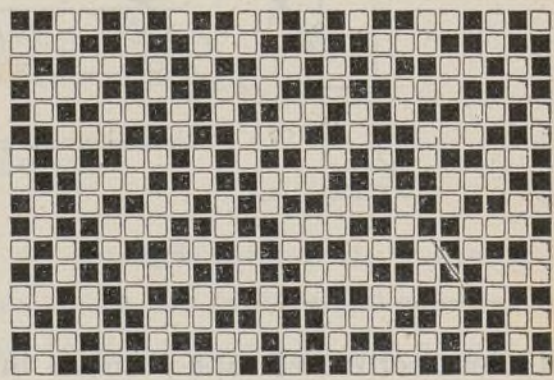
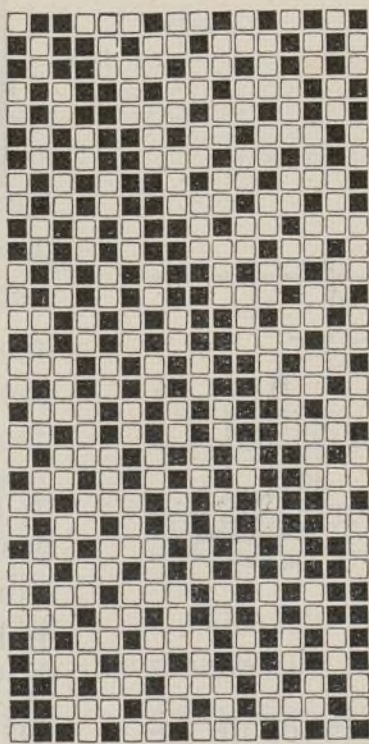
84

La fig. 7 representa el dibujo de un sólido género de lana formando una mezcla de torzales en todo su espesor resultando un pañete

muy apropiado para trajes, como puede verse por su aspecto exterior (fig. 5). La fig. 6 representa una clase más baja pero de no menos efecto debido al contraste de colores de la trama y del urdido. Este lo forma un torzal de lana gris y la trama, una mezcla de lana baja. El dibujo puede verse en la fig. 8. Ambos géneros llaman mucho la atención y son muy de moda para trajes de otoño e invierno.

Otra novedad de este año es un paño escocés (fig. 9) apropiado para entre-tiempo usándose en la trama una mezcla de azul, verde y amarillo. La trama está formada de hilos que presentan gran cantidad de fibras sueltas que después del apresto cubren el urdido en gran parte. El hilo del urdido es de lana y da mucho cuerpo al tejido mientras que la trama a causa del carácter afelpado que presenta, es muy blanda y requiere una base muy fuerte, especialmente desde que se usa el ligamento $\frac{2}{2}$.

El otro género (fig. 10) es un paño compuesto de torzales en derecho y revés. El dibujo es de buen estilo que admite diferentes colores. El fondo lo forman hilos blancos y negros con perfiles oscuros de un hilo brillante compuesto de hebras de lana negra y borra de seda blanca. Se emplean algunos torzales blancos y verdes para el rayado de



color que destruye la monotonía del fondo oscuro.

DISPOSICIÓN DEL URDIDO DEL DERECHO

- 1 torzal de seda blanco y negro.
- 1 negro.
- 1 torzal de seda blanco y negro.
- 29 blanco y negro.
- 2 torzal de seda blanco y negro.
- 2 negros y gris.
- 4 blanco y negro.
- 1 torzal de seda blanco y negro.
- 3 negros y gris.
- 4 blanco y negro
- 1 torzal de seda blanco y negro.

- 3 blanco y gris.
 26 blanco y negro.
 1 verde y blanco } tres veces.
 1 blanco y negro }
 1 verde y blanco.
 27 blanco y negro.

112

DISPOSICIÓN DEL URDIDO DEL REVÉS

- 1 gris obscuro.
 1 gris brillante } 8 veces.
 1 blanco y negro }
 1 gris brillante }
 1 gris obscuro } 2 veces.
 1 gris brillante }
 1 blanco y negro }
 1 gris brillante.
 1 gris obscuro.
 1 gris brillante } 7 veces.
 1 blanco y negro }
 1 verde y blanco } 2 veces.
 1 blanco y negro }
 1 gris brillante } 5 veces.
 1 blanco y negro }
 1 gris brillante.

56

The Textile Manufacturer, Agosto 1912, pág. 262.
Desings for Wollen and worster Fabrics.

Recortes

En los dos últimos números del *Bol-tin de la Asociación Profesional de Dependientes del Comercio y de la Industria de Mataró*, se ha lanzado la idea de fundar en aquella ciudad una clase de «Teoría de Tejidos de Punto». La idea es realmente importante y plausible, digna de ser estudiada y acogida con cariño por nuestras clases industriales.



El ministro de la Gobernación ha dispuesto que las autoridades detengan y entreguen a los Tribunales de Justicia a cuantos se dediquen a secuestrar o reclutar niños menores de catorce años o hacer propaganda en este sentido; ofreciéndoles trabajo en fábricas, talleres o comercios del extranjero o en otro lugar de España, alejados del punto de su residencia.

Si se tratase de agentes extranjeros, serán inmediatamente conducidos por los dependientes de la autoridad o por la guardia civil a la frontera, si su estancia en España fuera peligrosa.

La policía de San Sebastián ha detenido a un guardia municipal que enviaba jóvenes a la frontera alemana donde un hermano suyo les explotaba inicuamente, en trabajos rudísimos, pagándoles jornales de 15 pesetas al mes. Después, cuando se hallaban anémicos por el trabajo, les abandonaba.



Ha entrado a formar parte de nuestra redacción el competente industrial D. Arturo Puig, persona de elevados conocimientos en la fabricación de los tejidos.

Con el presente número, nuestros lectores podrán apreciar y utilizar al propio tiempo, los estudios que dá a conocer de nuevos mecanismos para la obtención de tejidos especiales como así también interesantes estudio de la administración y problemas de cálculo fabril.

En Extremadura se han agotado las existencias de lana negra

de la que ya no se harán ventas hasta el próximo esquila. Los alemanes y los belgas han comprado casi todas las existencias. La lana blanca extra, también de procedencia extremeña, existe solamente en pequeñas partidas y en sucio y de muy escasos rendimientos.



En el laboratorio de la Escuela Industrial de Villanueva y Geltrú, ocurrió, un lamentable accidente, que pudo tener graves consecuencias. Estaba el profesor señor Majó explicando a los alumnos de Química orgánica la carburación del hidrógeno, delante del aparato, cuando estalló el matríz, produciendo una gran detonación y causando, las proyecciones de los cristales ligeras heridas en el rostro del mencionado profesor y de los alumnos señores Claveras y Garau, y una de pronóstico reservado en el ojo izquierdo al alumno señor Cartró, según dictamen del oculista señor Puig, quién asistió a los cuatro en su gabinete, donde se personaron los profesores señores Crusat y Castany tan pronto tuvieron noticia del accidente.

El señor Cartró, después de practicada la primera cura, se trasladó a Sitges, donde tiene su domicilio.



Nuestro querido amigo D. José Ventalló, director de La Comarca del Vallés, de Tarrasa, acaba de pasar el duro trance de haber perdido a su querida hermana Doña Francisca.

Por la amistad que nos une con el Sr. Ventalló, a quien damos el pésame, sentimos hondamente tan irreparable pérdida.



En el Fomento del Trabajo Nacional, dió a principios de este mes una Conferencia, el distinguido ingeniero Ferrer Dalmau, hermano de nuestro distinguido amigo el secretario de la Escuela Industrial, de Tarrasa sobre el interesante tema «Medio para evitar el choque de los trenes. Sistema Golart Ferrer.»

El disertante explicó, con todo lujo de detalles, la necesidad del uso del sistema Golart-Ferrer, disposición automática mediante la cual se impide que en ninguna ocasión puedan circular dos trenes, sea cual fuese la dirección, por una misma vía, lográndose así que quede en seguida frenado el que salió últimamente y frenados los dos en caso de peligro inminente.

La concurrencia aplaudió largamente al señor Ferrer, que consiguió llevar el convencimiento al ánimo de todos de la precisión de su invento para acabar de una vez con esos cotidianos atropellos de los ferrocarriles.

Sección de Ofertas y Demandas

PERSONAL

Teórico práctico que está desempeñando un cargo muy importante, aceptará una casa dentro de Barcelona, Sabadell o Tarrasa.

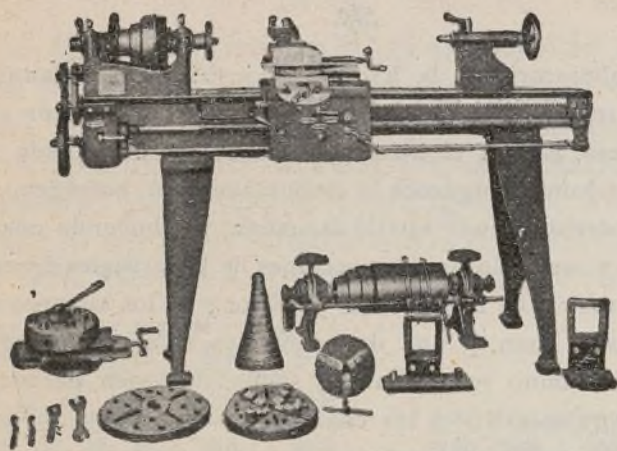
Director práctico para fábrica de tejidos.
 Contramaestre id. id.

MAQUINARIA

- 1 telar de 195 c/m púa juego 1 lanzadera de Amadeo Carné.
 30 telares de 123 c/m púa espada 1 lanzadera.
 5 » » 120 » » de revólver.
 20 » » 90 » » 1 lanzadera sistema Pala del año 1903 garrot de 59 a 60 duros uno.
 1 telar de 130 c/m púa Amadeo Carné, bueno: lanzadera espada, 50 duros.

AGUSTIN MAS = Juncar 65, bis, BARCELONA (S. M.)

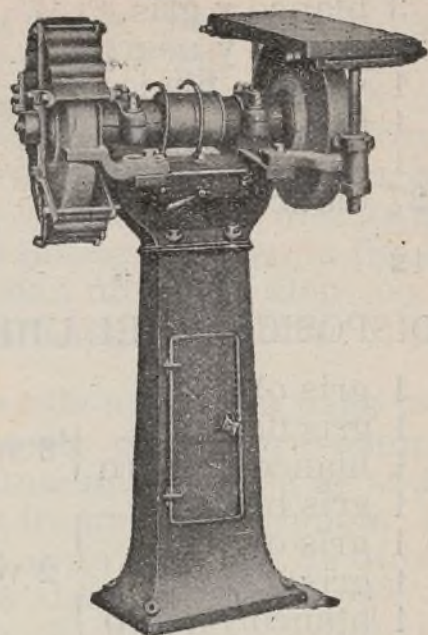
TALLERS DE CONSTRUCCIÓN DE MAQUINAS - HERRAMIENTAS



TORNO MECÁNICO AUTOMÁTICO
para cilindrar, retrentar y roscar

Especialidad en cojinetes de
lubricación automática planea-
dos, torneados, refrentados y pu-
limentados de construcción es-
merada.

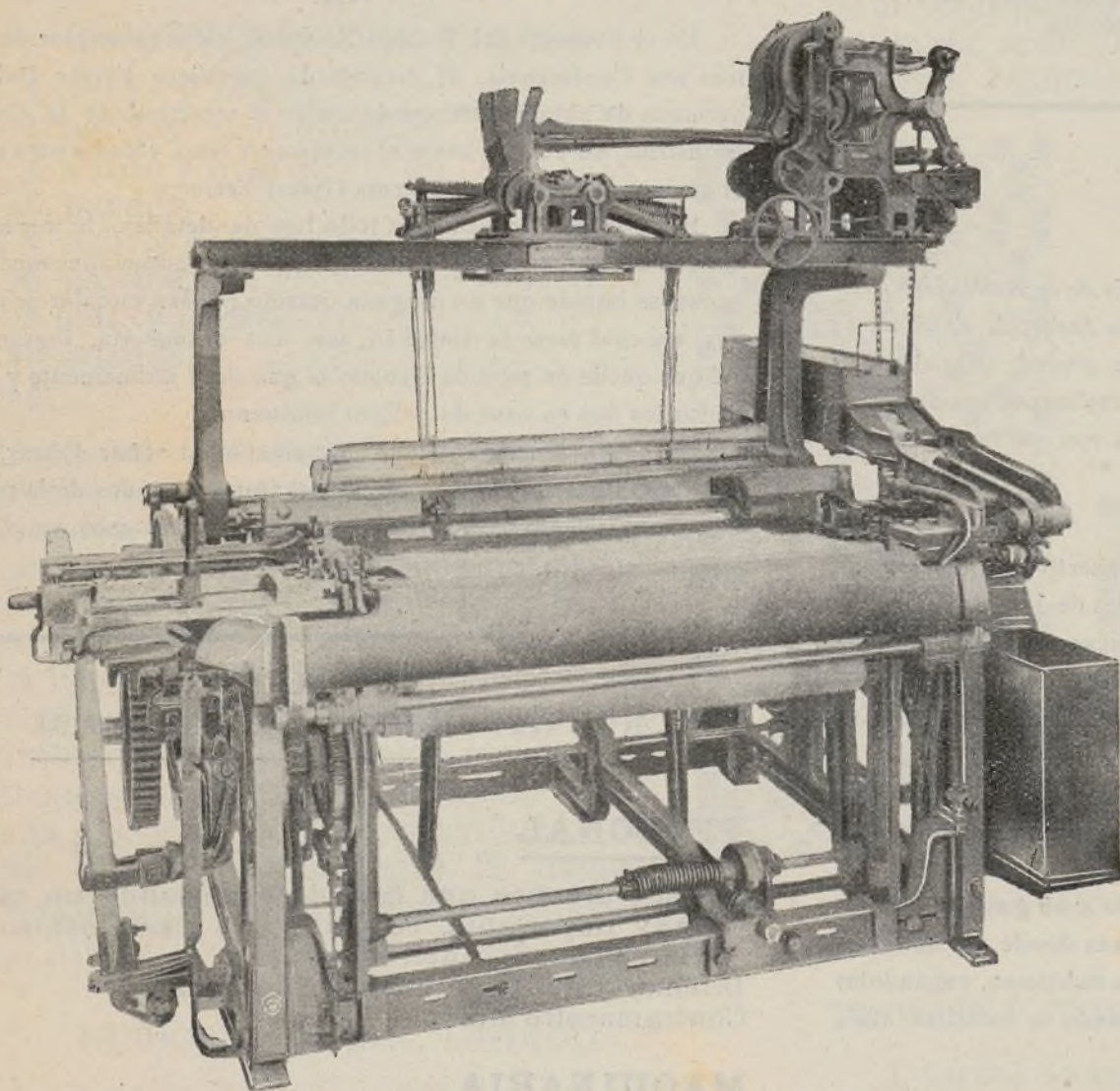
**MÁQUINAS LIMADORAS - ENTA-
LLAR, CEPILLAR, TALADRAR-
ENGRANAJES FRESADOS - TRANS-
MISIONES - APARATOS PARA AFI-
LAR BROCAS ESPIRALES**



Muela de esmeril con aparato
protector y con placa de alisar

ERNESTO LEONHARDT

— Calle Trafalgar, 23 — BARCELONA — Teléfono 1835 —



Automata «Steinen» de Honegger-Ruti, con ratière Staubli

**TELARES AUTOMÁTI-
COS «Northrop y Steinen»:**
Modelos originales adaptados a las
exigencias de la industria continental
de la **Maschinenfabrik Rueti**,
Sucesora de Gaspar **Honegger**.

Nota.—En Cataluña funcionan
unos OCHOCIENTOS «Northrops» de
Rueti con sus correspondientes Má-
quinas de Parar (Sizing) y demás pre-
paración procedente de la misma
casa constructora.

Última perfección de Suiza para
preparación y tejidos de algodón,
hilo y seda; lisos, de cuadros y Jac-
quard; (**Honegger**). — (Tornos
Wegman). — Canilleras (**Sch-
weiter**). — Ratières (**Staubli**).
Peines metálicos (**Grob**). — Hi-
lados (**Rieter**). — Blanqueo
apresto, tinte; Máquinas hie-
lo (**Haubold**). — Perchas de
Franz Müller. — Telares «Cot-
ton» y Máquinas «Tul» (**David
Richter**). — Telares lana yu-
te, etc. — Estricadoras (**Schoen-
herr**). — Fábricas de Chocolate
(**Lehmann**). — Molinos de ce-
mento y otros (**Krupp Gruson**).

= JACOBINE =

APARATO PRIVILEGIADO
para humedecer, refrescar (o
calentar) y sanear el ambiente
de las salas de hilar y tejer

VENTA DE TOMOS COMPLETOS ATRASADOS DE ESTA REVISTA