

# EL ECO DE LA INDUSTRIA

PERIÓDICO PROFESIONAL

ÚNICO EN ESPAÑA DEDICADO AL ESTUDIO Y ADELANTOS DE LA HILATURA, TEJIDOS Y SUS AUXILIARES

Se publica mensualmente

Fundador y Director: D. WIFREDO PAULET DE MIRALLES

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN			
		Ptas.	Ptas.
Barcelona.	Interior. . . semestre	5'50	un año 9
	Provincia. . . »	5'50	» 9
Provincias y Portugal. . . . . »		7'50	» 12'50
Ultramar y Extranjero. . . . . »		10	» 15
Número suelto 75 cénts.—Número atrasado 1 pta.			
Pago anticipado			

## OBSERVACIONES

Se admiten anuncios á precios reducidos según el número de inserciones.  
Comunicados á precios convencionales.  
Insértense ó no, no se devuelven los originales.  
Toda la correspondencia y pagos al Director D. Wifredo Paulet.—Barcelona

DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN: Calle Consejo de Ciento, 613

Todo anuncio ó suscripción que no se avise con un mes de anticipo antes de finir el contrato, se entenderá prorrogado por un plazo igual al anterior.

## El gran problema

El gran problema español actual es el de *nivelarnos* con Europa. Y este problema encierra otros tres, de los cuales interesa sobremanera el de la renovación del ambiente intelectual en nuestro país: es el fin que vinieron y vienen á llenar las instituciones de los colegios universitarios costeando carrera y título á los becarios y pensionándolos además para que hagan un viaje científico al extranjero, con la mira de levantar por este medio el nivel intelectual del país, de promover en él los adelantos científicos, y en una palabra de europeizarlo. Es, en pequeño, lo que hizo en grande el Japón después de 1860 para convertirse, como se ha convertido en una gran potencia; lo que hizo Francia después de 1870 para redimirse, como se ha redimido, de su caída; lo que España tendrá que hacer si de veras quiere rescatar el tiempo perdido y librarse de desaparecer. No fué otro el espíritu de los fundadores de estos importantes institutos al proponerse con ellos proveer de hombres útiles á la Iglesia y al Estado. Solo de uno de esos colegios, el llamado Viejo ó de San Bartolomé, se calcula que salieron

siete cardenales, cien arzobispos y obispos, seis padres del Concilio de Trento, once gobernadores del reino, cuatro consejeros del Estado, diez presidentes de Castilla, veinticuatro presidentes de Italia, Indias, Ordenes, Hacienda y Cruzada, diez y ocho embajadores, otros diez y ocho capitanes generales y treinta y seis escritores.

Imaginad ahora que el estado funda un colegio como ese en Berlín y otro en París otro en Oxford, y otro en Harvard ó Nueva York, como los tenemos en Roma y en Bolonia; que los confía á la dirección de pedagogos serios y bien orientados; que se manda á ellos una docena de docenas de becarios todos los años, y que cada década expide de vuelta á España, diez grandes químicos y cien pedagogos sobresalientes, y seis hacendistas, once industriales, cincuenta agrónomos; cuatro epigrafistas y filósofos, seis historiadores, quince físicos y mecánicos, veintisiete ingenieros, arquitectos, matemáticos, artilleros y constructores navales, diez y ocho histólogos, médicos y naturalistas, treinta y seis jurisconsultos, filósofos, teólogos y economistas para universidades, para seminarios, para escuelas normales y especiales, para la gobernación,



para la diócesis, para el Parlamento, para las explotaciones agrícolas, para las minas, para las funciones, para las manufacturas, para los ferrocarriles, para las maestranzas para el libro y el periódico, para la administración pública, para el ejército—que inventan, que agitan, que propagan, que organizan empresas, que traen capitales á la luz que jubilan todo lo rezagado, que ponen en fermentación la masa infundiéndole un espíritu nuevo, que transforman los servicios públicos, que disputan su puesto á esos dos mil extranjeros que monopolizan ahora los sueldos más pingües del país y le dan aspectos de colonia... Imaginad que esto se hace y España habrá revivido, se habrá reintegrado á Europa, sin haber dejado de ser España, y antes bien, siendo más España de lo que ahora es, y más sobre todo de lo que será sin eso dentro de diez, dentro de veinte años.

Joaquín COSTA

## Sobre el mecanismo "Cosserat"

### Una invitación á nuestros lectores

Nuestro particular amigo D. J. Mas, nos remite para su inserción la siguiente carta, que por lo que en ella se consigna nos complace publicarla.

Sr. D. Wifredo Paulet

Director de la revista "El Eco de la Industria"

Barcelona

MUY DISTINGUIDO SEÑOR MIO:

Se ha puesto en tela de juicio el concepto favorable emitido por el ingeniero D. J. Lumená en el EL ECO DE LA INDUSTRIA del mes de Octubre sobre el *aparato Cosserat* que se aplica á cualquier clase de telar para obtener el cambio automático de lanzaderas.

Pero, á los propietarios de telares, poco menos que obligados á ocuparse de esta cuestión vital, les es muy fácil salirse de estas dudas interesadamente propasadas, y formarse criterio propio, mandando estudiar los telares usados, de espada y de garrote, que han sido transformados en automáticos y están funcionando en un taller, calle de la Carretera en Cornellá del Llobregat.

Con gusto veré que alguna persona en-

tendida que les merezca confianza, cuide de tejer en ellos un día seguido, ó más si conviene, para cerciorarse del funcionamiento práctico de este aparato, contra el cual (tanto es lo que molesta) se quisiera á mansalva fomentar prevenciones.

Los que esto pretenden, deberían aceptar una comparación entre el *aparato Cosserat* y sus similares, bajo los puntos de vista siguientes:

- 1.º Sencillez de mecanismo facilitando su comprensión.
- 2.º Garantía de buen funcionamiento.
- 3.º Aplicación práctica á los telares de cualquier sistema.
- 4.º Coste reducido de la aplicación.

Esto es lo mejor que puede desear su más atento S. S.

Q. S. M. B.

J. MAS

Cornellá 25 Noviembre 1905

Excusamos toda clase de manifestaciones puesto que más de lo que nosotros pudiéramos decir lo hace el Sr. Mas en comprobación de lo expuesto en nuestra reseña.

Únicamente debemos manifestar que el Sr. Lumená invita á quien ó quienes quieran tratar ó discutir sobre la importancia del mecanismo *Cosserat*, á cuyo fin y en atención á sus deseos ofrecemos las columnas de esta Revista.

## Mejoras introducidas en las continuas de hilar

En nuestro número anterior como habrían observado nuestros lectores, nos ocupamos de una continua de hilar construida por la Societé Anonyme Verviétoise (Bélgica) adjuntando en aquella reseña el grabado de una continua de algodón puesto que por de momento no podíamos disponer de otro por tener en preparación el de una continua instalada en la casa de los Srs. Mundó á la cual nos referíamos. Adjuntamos hoy dicho grabado y debido á la importancia reconocida de los constructores mencionados, hemos visitado á su representante general don Joaquín Chesselet que habita en la calle de Balmes 64 á fin de que nos facilitase cuanto de bueno y útil pudiese presentar á nuestra industria.

Dicho Sr. atento á nuestras preguntas nos ha obsequiado con cuanto apetecíamos dándonos cuenta de cuantas máquinas representa, como así también de las numerosas ventajas que éstas presentan para la importante fabricación textil, pero como nuestro motivo al visitarle se limitaba en saber las nuevas reformas que la Sociedad Verviétoise



tenía aplicadas en sus máquinas de hilar, el Sr. Chesselet no tuvo inconveniente en traducir de sus notas las siguientes observaciones ó descripción del mecanismo que damos á continuación de la nueva continua para hilar, privilegiada en Bélgica, Francia, Alemania, Inglaterra, Estados Unidos, Austria, Italia, España, etc., etc., para producir hilos de urdimbre y trama á voluntad, en lana cardada, desperdicios de algodón, borras de seda, etc.

El hilage continuo de la lana y de otras materias textiles ha impuesto, desde hace tiempo, la atención de los constructores; numerosos sistemas, muchas veces muy ingeniosos, pero siempre poco prácticos, han sido ensayados desde hace 30 años, sin dar la máquina industrialmente utilizable, es decir, propia para hacer tan iguales los hilos de Urdimbre como los de trama.

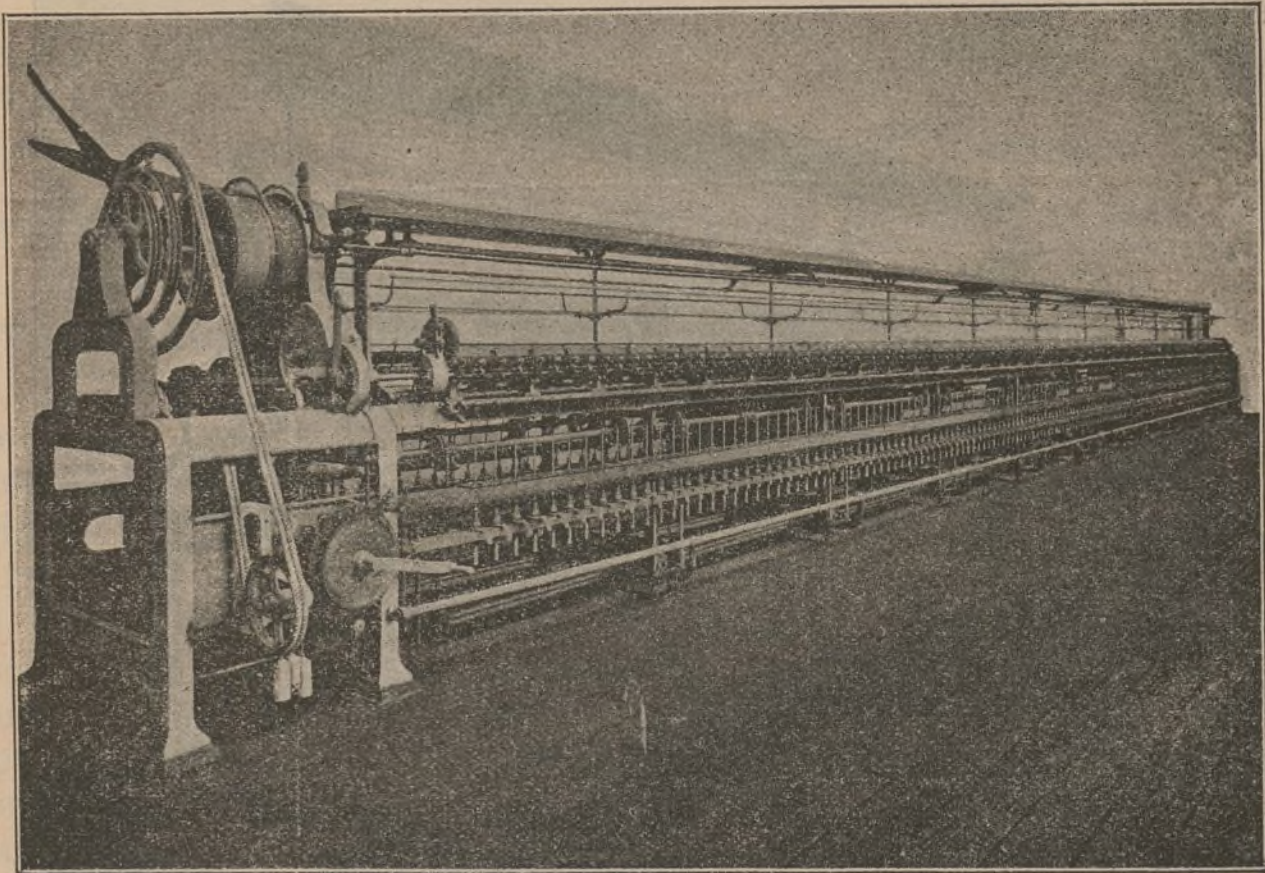
Hasta ahora, solo los hilos de Urdimbre

se podían obtener normalmente por lo continuo de hilar; la torsión que se les da, les aseguraba una resistencia suficiente para arrastrar los cursores ó agujas, y por lo mismo poder soportar la tensión producida por el peso de los cursores.

El problema á resolver consistía sobre todo en encontrar una nueva aguja suficientemente ligera y equilibrada, de tal modo, que su arrastre por el hilo, el menos torcido, se hiciese sin fatiga.

Nuestros esfuerzos decía el Sr. Chesselet han sido por fin, después de muchos estudios, coronados por un pleno éxito, y podemos ofrecer á la industria textil una nueva continua de hilar, con una aguja privilegiada, equilibrada para hacer á voluntad, las tramas las más flojas, como los urdimbres los más fuertes, es decir, una continua absolutamente perfecta.

No podemos enumerar en detalle todas



Continua para algodón

las disposiciones nuevas que entran en la construcción de nuestra máquina; nos limitaremos á citar las principales combinaciones que, ellas solas, son suficientes para darle una superioridad incontestable sobre todas las otras continuas para hilar, actualmente en uso.

Señalaremos en primer lugar la mudanza del cilindro alimentador y de su presión, que puede acercarse ó alejarla del cilindro estirador, haciendo así variar á voluntad el largo de la agujada, dando la facilidad de estirar las materias más diversas, con el mismo éxito.

Esta variación de la torsión se hace durante la marcha misma de la máquina, por medio de un mecanismo muy sencillo

que permite mudarla cuando se crea necesidad.

Una disposición, igualmente nueva, concerniente á los husos y plata-bandas, porta anillos, de las que hemos completamente modificado la construcción.

En las continuas conocidas hasta hoy día, los anillos cursores, están montados sobre plata-bandas movibles, movidas por un movimiento de subida y bajada para permitir al hilo, el enrolllo sobre el huso, que está fijado sobre una plata-banda fija.

Y resulta de esta disposición que la distancia entre el cursor y el cilindro estirador va en disminución á medida que se forma la bobina.

La torsión del hilo varía, pues, constante



mente, puesto que esta torsión se ejerce sobre un hilo de más en más corto, y resulta á toda evidencia que la torsión del hilo al principio de la bobina no es la misma que cuando la bobina está llena.

Era, pues, necesario hacer desaparecer este gran defecto, y hemos logrado hacer inmóvil, la que era móvil, y vice-versa.

En nuestra continúa, la banda porta anillos queda fija, es decir, que la distancia entre el cursor y el cilindro estirador queda invariablemente igual. Es, pues, el huso que está ahora animado de un movimiento de subida y bajada y viene á ofrecerse al enrollado del hilo según las necesidades de la formación de la bobina.

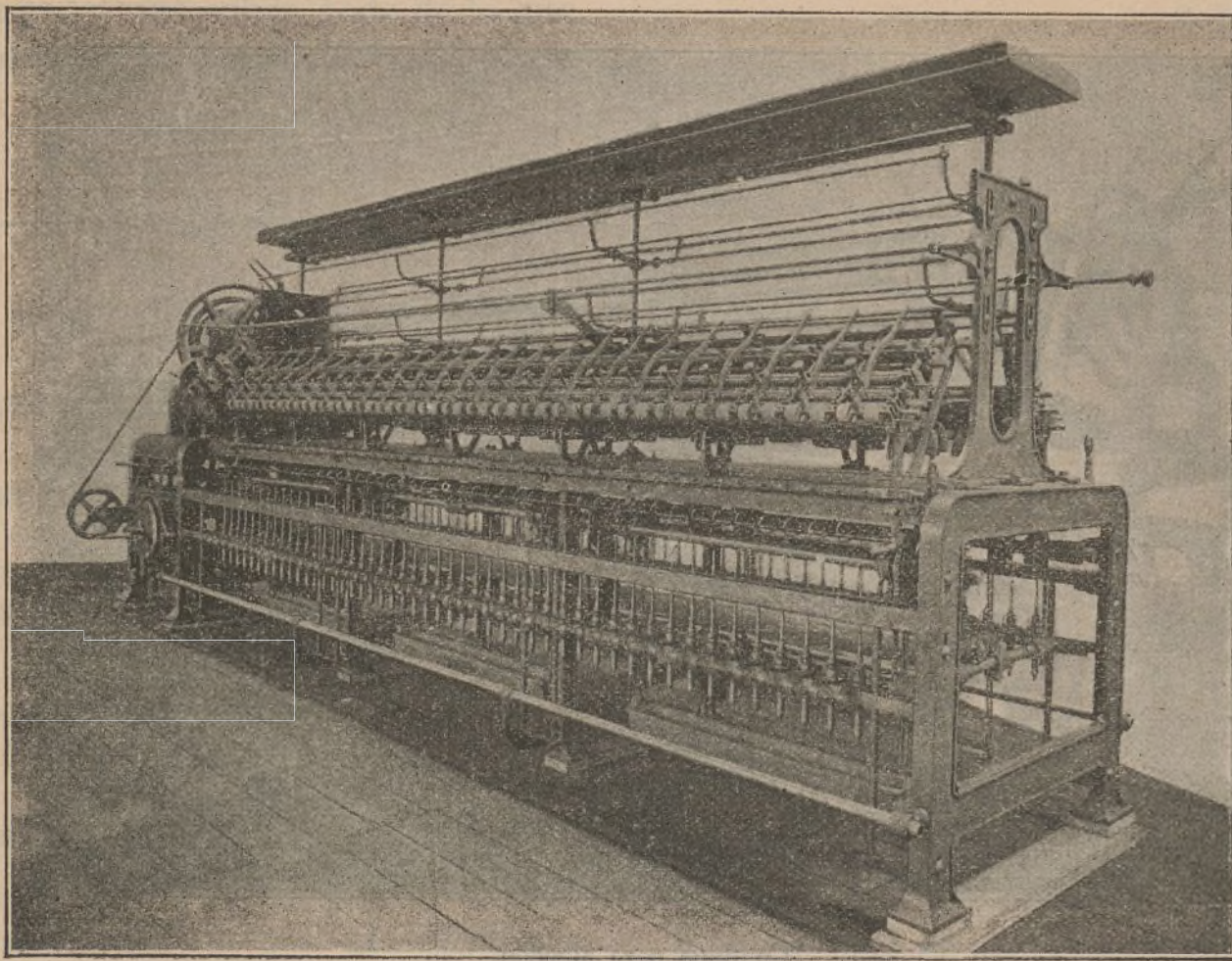
Los cilindros que guían los husos, están montados sobre el mismo cuadro que estos últimos, y todo se mueve con la mayor ligereza bajo la acción de un movimiento absolutamente nuevo.

El tambor de los husos está accionado por cuerdas y poleas á garganta, y su regularidad de marcha, durante el movimiento de subida y bajada, está asegurada por una palanca compensadora y por disposiciones especiales que mantienen constantemente el enrollado de las cuerdas sobre las poleas.

Todas las disposiciones expresadas aquí son el objeto de diversos privilegios sacados en todos los países por los Sres. N. y J. Laurency, fernand Houget y por la Sociedad Anónima para la Construcción de Máquinas, formando un conjunto que nos pertenece á nosotros solos, y que ningún otro constructor puede adoptarlas.

\*  
\* \*

Las ventajas que resultan del empleo de nuestra nueva continúa para hilar, son muy numerosas; nos limitaremos á mencionar las principales:



Contínua de Estambre

1.º Formación de las bobinas, perfectas como forma, dureza y devanadura sin deshacerse el hilo.

2.º Hilo más regular, mejor, más fuerte, sin los defectos que se notan en los hilos producidos por las máquinas para hilar á marcha intermitente.

3.º Posibilidad de hilar una misma materia en tonos más finos, que en la Selfacting y, por consiguiente, facilidad de hacer en el surtido, un hilo de mecha más grueso, lo que dá un aumento de producción en el surtido y emplear materias de clase inferior.

4.º Las materias, las más largas como las más cortas, se hilan con la misma facilidad las unas que las otras.

5.º La producción en trama alcanza á ser fácilmente el doble por huso que la producida por la Selfacting, sin aumento en la fuerza motriz.

6.º Todos los movimientos, siendo automáticos, permiten el empleo en la máquina, de obreros ú obreras poco prácticos, puesto que solo han de ocuparse en atar los hilos, y hacer las levantadas de las husadas.

Un solo hilador, es suficiente para cuidar varias continúa para hilar, así, pues, la economía de mano de obra es considerable.

7.º Jamás hay nudos en la hiladura, ni malas pasadas que dán hilos más gruesos, y producen barras en los tejidos.

8.º Bobinas conteniendo de 15 á 20 % más



de hilo sobre un mismo volúmen que en la Selfacting; de donde resulta una economía de embalaje, puesto que la misma caja puede contener de 15 á 20 % más de hilo.

9.º Economía de sitio, 4 continuas 200 husos, ocupan el sitio de una Selfacting de 400 husos.

10.º En fin, marcha mucho más regular de la fuerza motriz y la transmisión del movimiento, ausencia completa de hilos duros, reducción de desperdicios en el tisage, trabajo más agradable, menos fatigoso y menos peligroso para los obreros, etc., etc.

Como podrá apreciarse en el grabado, la continua de estambre que presenta esta casa constructora, es de las más perfeccionadas.

Estas funcionan en la importante fábrica que los Srs. Cuadras y Prim tienen establecida en Sabadell.

Al mismo tiempo debemos de hacer observar puesto que así nos lo manifiesta el Sr. Chesselet, que la continua de algodón cuyo grabado reproducimos en el número anterior la casa constructora las dispone para hilar lana, advertencia que creemos muy justa hacer á nuestros fabricantes por las ventajas que pueda reportarles.

P.

## Nuevo motor de viento

Habiendo observado en la Exposición minera celebrada en ésta, el ingenio mecánico aplicado á un motor de viento, dirigimos nuestra visita á la casa del inventor D. Ramón Prat.

Este tiene su taller establecido en la calle Cerdeña y en él construye distintas máquinas para la industria textil, como urdidores, máquinas de *bitllas*, id. de rodets, plegadores para telares y otras para aprestos.

El motor de viento á que nos referimos está estudiado en la forma que regule su marcha en las distintas variaciones del aire.

Para ello el Sr. Prat dispuso que el motor pueda pararse sin más que sustraer sus palas á la acción del viento: en este caso todos los rayos presentan sus extremos hacia delante sin dejar ninguna superficie angular que se preste á su acción; la rueda inmediatamente se sitúa en la dirección de la corriente y por mucho que sea su fuerza no padece lo más mínimo por ser nula su calefacción á la corriente.

Este motor es susceptible á todos los aires por estar montado sobre un juego de

bolas, de manera que tras ser giratorio es plegable en su circuito, de cuyo sistema depende la regularidad de su marcha.

Esta se obtiene en su movimiento pues si el viento es huracanado, la misma presión atmosférica hace plegable su rueda y por medio de un contrapeso, gradúa su esfera de acción que no pasa de 45 vueltas por minuto.

El aparato de referencia es de construcción sólida y por su utilidad hanse aplicado ya algunos en distintos puntos de Cataluña.

Lo que recomendamos á nuestros lectores para lo que les pueda convenir.

Francisco PERSÍ

## Derecho Obrero

### El Contrato del Trabajo

(Continuación de la Pág. 168)

#### CONCLUSION

3.º A trabajar en los casos de urgencia y circunstancias anormales de la obra por un tiempo mayor que el fijado para la jornada ordinaria, á cambio de recibir un aumento de salario, que sea por cada hora de trabajo extraordinario mayor en un 50 por 100, como minimum, al correspondiente á la hora ordinaria.

4.º A indemnizar al patrono de los perjuicios que le origina por descuido calificado en el manejo de las máquinas, herramientas, ó por desobediencia á las órdenes recibidas, cuando se trate de acciones ú omisiones no previstas en el reglamento de trabajo y no corregidas por las multas que en él se hayan señalado.

ART. 20. Es nulo todo pacto que limite, en daño de cualquiera de las partes, el ejercicio de los derechos civiles ó políticos.

ART. 21. Los créditos por salarios devengados y por indemnizaciones debidas al obrero y correspondientes al último año, se declararán preferentes en todos los casos de concurrencia de créditos de carácter civil ó mercantil. Para determinar su preferencia serán clasificados y graduados de la manera siguiente: 1.º Cuando se refieran á determinados bienes muebles, incluyéndolos en el número 1.º de art. 1,922 del Código civil con aplicación, en su caso, del párrafo último de dicho artículo. 2.º Cuando se refieran á determinados bienes inmuebles, en el núm. 5.º del art. 1,923 del mismo Código, si no estuviesen comprendidos en el número 3.º. 3.º En los demás casos, en la letra D del núm. 2.º del art. 1,924 del repetido Código civil. 4.º Si la concurrencia fuera de créditos mercantiles, los créditos de que se trata se considerarán comprendidos en la letra C del núm. 1.º del artículo 913 del Código de comercio. Las demandas sobre estos



créditos no podrán interponerse sino por el obrero acreedor ó sus herederos. 5.º Las indemnizaciones determinadas por la ley de accidentes del trabajo para el caso de muerte del obrero hállanse comprendidas, si existiese seguro, en la exención, respecto á las reclamaciones de herederos ó acreedores del patrono, reconocida por el art. 428 del Código de comercio.

ART. 22. Cuando no se hubiere fijado plazo para la duración del contrato, éste podrá rescindirse: 1.º Por muerte ó incapacidad, declarada legalmente, de alguna de las partes. 2.º Por interrupción de la obra, acordada por el patrono ó á consecuencia de incendio, explosión ó cualquier otro accidente. 3.º Por despedida del patrono. 4.º Por voluntad del operario.

ART. 23. La suspensión voluntaria de la obra habrá de anunciarse por el patrono á los obreros con una anticipación de ocho días por lo menos. El patrono podrá, sin embargo, despedir al obrero en cualquier momento, abonándole el jornal correspondiente á ocho días.

ART. 24. De igual modo ha de anunciar al obrero su propósito de rescindir el contrato ocho días antes de abandonar el trabajo. El obrero podrá, sin embargo, despedirse en cualquier momento, abonando al patrono el jornal correspondiente á ocho días.

ART. 25. Cuando se hubiere fijado objeto determinado ó plazo para la duración del contrato, éste sólo podrá rescindirse: 1.º Por causas independientes de la voluntad de las partes. 2.º Por el mutuo disenso. 3.º Por cualquier otro motivo, debidamente justificado. Serán motivos de esta clase para el patrono: las faltas injustificadas de puntualidad ó de asistencia al trabajo del obrero; la indisciplina de éste á los reglamentos de la Industria, y las injurias ó malos tratamientos por parte del obrero contra el patrono ó sus dependientes ó contra otros obreros.

ART. 26. El obrero tendrá el derecho de rescisión: por injurias ó malos tratamientos por parte del patrono ó sus dependientes; por falta de pago ó de puntualidad en el abono de la remuneración convenida; por exigirle el patrono trabajos distintos del pactado, y por la modificación del reglamento establecido para el trabajo al celebrarse el contrato ó por incumplimiento del mismo en lo relativo á las horas de entrada y salida del trabajo.

ART. 27. No serán motivos de rescisión la inhabilidad del obrero, si no se funda en la pérdida de facultades ó aptitudes que se hayan tenido en cuenta al tiempo de celebrarse el contrato, ni las condiciones que impusiera el patrono en cuanto á la forma del trabajo, si estuvieren conformes con las previstas en el contrato ó en el reglamento anterior á él ó con el uso, tratándose de las faenas agrícolas.

ART. 28. Tanto el patrono como el obrero han de indemnizar á la otra parte los perjuicios que la irroguen por el incumplimiento de las obligaciones contraídas.

ART. 29. No será válida la renuncia hecha por el obrero, antes ó después de la celebración del contrato, de las indemnizaciones á que tenga derecho por accidentes en el trabajo, perjuicios ocasionados por incumplimiento del contrato ó despido de la obra.

ART. 30. Las cuestiones que se susciten acerca de la interpretación ó cumplimiento de los contratos del trabajo serán decididas por Jurados mixtos de patronos y obreros. A falta de éstos, las partes podrán

someterse al arbitraje de las Juntas locales de Reformas sociales. En tanto no se constituyan los Jurados mixtos, conocerán de estas cuestiones los jueces de primera instancia. El obrero podrá pedir que sea oído el ministerio fiscal. Las Sociedades obreras legalmente constituidas podrán representar en juicio al obrero que á ellas pertenezca, previa la conformidad del interesado.

ART. 31. No será obligatoria la cartilla ó título profesional para el trabajador; pero éste tendrá derecho para obtener del patrono á quien se haya servido una declaración secreta de los servicios prestados.

ART. 32. Podrá también pactarse la concesión de precios del trabajo por la mayor cantidad de obra realizada y la elevación gradual de los salarios, en relación con los servicios del obrero.

ART. 33. Podrá también pactarse la participación de los obreros en los beneficios de la Empresa, estableciendo con la debida claridad las condiciones para tener derecho á la participación, el cese en este derecho, la fijación de la cantidad repartible, la forma de distribución y la aplicación de los fondos distribuidos.

ART. 34. Los contratos de trabajo celebrados por la Administración del Estado ó á nombre de ésta se ajustarán á las siguientes condiciones:

1.ª Se otorgarán siempre por tiempo ó para objeto determinado.

2.ª La duración normal del trabajo será ocho horas. En circunstancias extraordinarias ó por motivos de urgencia declarados por el director de la obra, ó por tratarse de trabajos en despoblado, podrá señalarse una duración mayor á la jornada; pero en este caso se aumentará el salario con el correspondiente á hora y media de trabajo por cada una de las horas que excedan del ordinario. Las horas extraordinarias, tratándose de trabajos en despoblado, no podrán exceder de dos.

3.ª Los salarios se fijarán con arreglo á los informes pedidos á los técnicos y á las Asociaciones gremiales ó representaciones de los obreros, donde las haya. Cuando no se hubiere señalado tiempo en el contrato y se trate de obra de largo duración, los salarios se encontrarán establecidos por un año y se rectificarán al cabo de él.

4.ª El salario se pagará precisamente en numérico y por semanas. Cuanto se trate de trabajos en despoblado podrá pagarse por quincenas.

5.ª En los casos de enfermedad grave del obrero, no comprendidos en la ley de accidentes del trabajo tendrán aquél derecho á ser asistido por los instituciones de la Beneficencia del Estado ó de la provincia, á percibir durante quince días la mitad de su salario ordinario y á que se le reserve durante dos meses su puesto en el trabajo.

6.ª Con las multas que conforme á los reglamentos se impongan á los obreros se constituirá un fondo, que ha de repartirse anualmente entre los trabajadores que se distingan por su buena conducta ó estén más necesitados. La mitad de estos premios se adjudicará por los directores de la obra y la otra mitad por el voto de los obreros que á ella concurren.

ART. 35. En las obras y servicios públicos que se ejecuten por contrata se impondrán esas condiciones en los concursos y subastas y se graduará la fianza exigida de manera que asegure el cumplimiento de tales obligaciones.



ART. 36. Al cabo de veinte años de trabajos en fábricas, talleres, arsenales ó minas del Estado, justificados en la forma que se establezca en los reglamentos, el obrero incapacitado para seguir trabajando tendrá derecho á que el Estado le abone una pensión de retiro, vitalicia, equivalente á la cuarta parte del salario mayor que durante dos años haya percibido, salvo que por leyes ó reglamentos especiales no tuviese derecho á pensiones más ventajosas. La pensión, en todo caso, no será inferior á una peseta. El derecho á una pensión adquirido por el obrero que durante veinte años trabajó en los indicados servicios del Estado se transmitirá á su viuda y á sus hijos menores de 16 años.

## Una Real Orden

La *Gaceta* ha publicado la siguiente Real orden en la que se dispone:

1.º Que en las multas por delitos ó faltas de defraudación, no procede exigir el derecho natural de la mercancía que ha servido de base para determinar el importe de la penalidad.

2.º Que la indemnización á la Hacienda de que trata el art. 49 de la ley penal y procesal en materia de contrabando y defraudación, no es la tercera parte del importe de la multa, sino un derecho íntegro; y reintegrada la Hacienda, el resto de la multa, si no hay gastos de custodia y conservación de los efectos aprehendidos, es el premio de los aprehensores ó descubridores, no excediendo éste del cuádruplo de los derechos defraudados.

3.º Que en las faltas reglamentarias se ajuste la Administración á lo que dispongan los respectivos Reglamentos, y tratándose de alcoholes haga la distribución de conformidad con el art. 334 del Reglamento de la renta.

## "Lubrificantes"

Interesa al industrial el conocimiento de las substancias lubricadoras, siendo de lamentar que en algunas ocasiones pase casi desapercibido este asunto y en instalaciones importantes esté poco menos que descuidada la parte de lubricación.

Todo movimiento ocasiona cierta fricción, rotativa ó deslizante, viéndose fácilmente que en el segundo caso habrá un desgaste material algo con-

siderable y que en el primero no deja de ser normal: para evitar lo más posible el rozamiento de esas partes en contacto, se emplea el engrase, lográndose con éste además, la conservación de las superficies deslizantes, por efecto de que no su desgaste parte esencial del material en fricción si no que redesegaste se verifica solo en la materia de lubricación en la que las partículas son más movibles y se pueden sustituir más fácilmente.

No son desconocidos, los principios señalados, por ningún industrial así como también el que, con la lubricación se ahorre fuerza que habría que vencerse para mover las partículas consistentes de las piezas.

Sabido lo necesario que es la lubricación en las máquinas, el industrial en bien de sus intereses ha de emplear los engrases que mejor le convenga y al efecto ha de saber las condiciones que debe reunir un buen lubricante, y saber también, en que cantidad ha de emplearlo.

Estudiaremos las condiciones que á de reunir sin lubricante para considerarse bueno, y como puede tener distintas aplicaciones, según á que máquinas podrá convenir unos ú otros, señalaremos también los que más prácticos nos parezcan, porque cumplan mejor su cometido con las exigencias á que estén destinados.

Puede decirse que un material lubricador es bueno si reúne las condiciones siguientes:

1.ª Debe adherirse bien á las superficies, de modo que, la presión no pueda quitarlo fácilmente, es decir, todo lubricador debe ser glutinoso para que se cumpla lo que hemos dicho.

2.ª En deducción, este material adherido debe permanecer largo tiempo sin descomponerse por la acción del aire, por el calor no alterar absolutamente esto es de suma importancia puesto que si el material lubricante se descompone por la temperatura, presión ú otra causa cualquiera que sea, ese material lejos de servir al objeto destinado será muy perjudicial.

3.ª No debe atacar, el lubricante las superficies deslizantes, ni las otras partes de la máquina.

4.ª Debe ser lo más fluido posible y con esta condición diremos la

5.ª Debe ser mecánicamente puro, exento por tanto de partículas consistentes que produzcan incrustaciones.

Una vez conocidas estas condiciones, esenciales evidentemente para comprender la buena calidad de una grasa cualquiera destinada á lubricar máquinas-herramientas, le es indispensable también al industrial conocer que material lubricador debe emplear y en que cantidad.

Así tenemos que se empleará para unas piezas diferentes engrases que para otras, pues es natural que aquellas en que el movimiento sea mayor, necesitarán un engrase más líquido que las que sus movimientos sean más pesados.

La experiencia ha demostrado que el mejor y más apropiado material lubricador es:

a) para cojinetes y superficies deslizantes muy cargadas: aceite mineral glutinoso, que no sea demasiado líquido, es decir, más consistente que el aceite de colza, de una inflamación no menor de 170 centígrados, ó sea grasa consistente blanda;

b) para transmisiones, es decir, para cojinetes



de poco gravamen; aceite mineral algo más líquido que el aceite de colza;

c) para las partes delicadas de las máquinas como los husos de las máquinas tejedoras; aceite mineral muy líquido y glutinoso.

El aceite de colza, tiene un peso específico de 0,914 que es aproximadamente el de término medio, pues las grasas y aceites animales y vegetales tienen un peso específico de 0,910, hasta 0,930.

Damos estos datos que parecen impropios del asusto que tratamos, pero que no es así, pues con ellos creemos se podrá juzgar siempre el buen material lubricador y se podrá emplear el que reúna las condiciones ya citadas.

Hemos de hacer constar que creemos muy conveniente las mezclas de aceite mineral con grasas de animales y vegetales, pues en general producen un engrase mucho mejor que cualquier otro aceite.

Visto pues las condiciones que debe tener un lubricador y á que partes de maquinaria puede aplicarse aquel ó aquellos que por su estado más ó menos fluido resulta más práctico para el fin que han sido fabricados, señalaremos las ventajas y desventajas que ocasiona el destinarlo á unas partes ú otras con acierto ó sin él.

Ventajas que ofrece el lubricador con aceite:

1.<sup>a</sup> La lubricación con aceite, se puede hacer de un modo muy uniforme;

2.<sup>a</sup> La afluencia del aceite se puede aumentar y disminuir fácilmente según el caso.

3.<sup>a</sup> Siempre puede verse, exceptuando los aceites muy espesos (que raramente se usan) si se hallan en él cuerpos extraños ó nó.

4.<sup>a</sup> Cuando se recoja el aceite después de usado, se podrá emplear nuevamente si se filtra por medio de aparatos adecuados, pues el aceite recogido contiene pocas partículas ajenas á él desprendidas por la fricción, de modo que, haciendo la operación indicada, con facilidad se obtiene separar las pequeñas partículas que contenga por la razón antes expuesta; una vez conseguido esto, puede volver á utilizarse, cumpliendo otra vez su cometido perfectamente.

5.<sup>a</sup> Se puede emplear y dejarlo correr por las partes deslizantes con abundancia, sin que por ello se desperdicie, pues aunque se emplee mayor cantidad de lo puramente necesario, hemos dicho ya que todo lo vertido y recogido convenientemente, puede volverse á utilizarse.

6.<sup>a</sup> Desde un sólo punto (fácilmente accesible y simultáneamente) se puede proveer á las demás partes lindantes con aquel, y que necesiten lubricación, pues dicho esto que el aceite irá escurriendo de unas á otras piezas.

7.<sup>a</sup> Empleando con esta lubricación anillos-lubrificadores el aceite pasa automáticamente y en cantidad suficiente por las superficies móviles en cuanto la máquina se pone en movimiento y cuando ésta está parada, queda tranquila en el aparato.

Enunciadas las ventajas que ofrece el lubricar con aceite, diremos también las desventajas que presenta el empleo de engrase consistente y así podremos dar nuestra modesta opinión sobre el empleo de unos ú otros, para piezas y maquinaria según el trabajo que tengan que hacer y por consiguiente la resistencia que tenga que vencer.

El empleo del engrase consistente para lubricar ocasiona las desventajas siguientes:

1.<sup>a</sup> Que por su gran viscosidad aumente el consumo de energía;

2.<sup>a</sup> Como es enteramente opaco, es imposible reconocer á simple vista si contiene cuerpos extraños perjudicales, y por la razón antes expuesta, es imposible también filtrarlo antes de usarlo;

3.<sup>a</sup> Hay que ejercer sobre él una presión para que penetre por las partes en fricción, pues por sí sólo no se consigue lubricar más que aquellas partes en que se haya verificado dicha operación;

4.<sup>a</sup> Si se calienta, por ejemplo un cojinete, y no se nota inmediatamente, el recipiente del engrase se vacía pronto, impidiendo en el acto la fricción por lo que faltando desde aquel momento toda lubricación, hay más peligro de que resulte la conflagración del cojinete;

5.<sup>a</sup> Hemos dicho ya que el recoger el engrase consistente y filtrarlo es empresa muy complicada, y ha de ocasionar trabajo y no por ello resulta económico dicho sistema, por lo que resulta que por más económica que sea la lubricación, no hay ventaja pecuniaria;

6.<sup>a</sup> Con el engrase consistente, se gasta más material para limpiar;

7.<sup>a</sup> En las partes de las máquinas que tienen movimientos rápidos tal como el árbol de la manivela y las poleas, el engrase que ahora nos ocupa se vierte casi en igual proporción que el aceite.

Deducimos pues, viniendo en consecuencia de lo anteriormente dicho que al tratarse de máquinas de marcha lenta de grandes instalaciones en que el aceite no pueda recogerse y filtrarse, y en donde el número de revoluciones no sea muy grande es preferible el engrase consistente, opinando que en los demás casos debe darse la preferencia al aceite, y tanto en unos como en otros casos, los lubricantes han de reunir las condiciones señaladas; tendrá el industrial buen cuidado de comprar los lubricantes en los proveedores afamados, fijándose más que en el precio en la calidad de los mismos, sin dejar por ello de ver también no sufrir un gasto poco práctico. Tan inoportuno sería emplear la mejor materia lubricante, cualquiera que sea su precio, que aspirar á economías en su gasto.

Para elegir los lubricantes, sabiendo las cualidades que ha de poner, le es conveniente al industrial conocer la química para poder analizar de los cuerpos de que consta y así, al pedir á una casa muestras de lubricantes, una vez hecho el análisis (con aparatos propios de laboratorio) sabe cual le conviene y puede pedir aquel del que tiene la seguridad, cumplirá su cometido perfectamente.

Posible es hablemos en el próximo número de aparatos lubricadores; hoy para acabar diremos que el aceite mineral, de procedencia rusa, y que en el comercio se conoce con la denominación «Cauzazine» se considera como el mejor en su materia.

Al escribir este artículo, hemos consultado libros y mucho de lo que hemos estudiado en unos y en otros tratados, es lo que manifestamos, por ello si alguna atención merecen estas columnas, queremos hacer constar que será debido á aquellos autores, con los cuales no nos une ningún interés particular y únicamente el deseo de propagar estudios de tal



importancia, es el que nos hace escribir los trabajos de éste índole, impulsados además, por lo mucho que nuestros lectores nos honran con la buena acogida de nuestros escritos.

M. HUERTA

"Périto Industrial"

## Federación internacional algodонера

El señor presidente del Comité internacional de la federación algodонера de Manhester ha tenido la atención de enviarnos el Rapport oficial del segundo Congreso internacional algodonero, participándonos al propio tiempo que los temas principales de la federación internacional algodонера son los siguientes:

1.º Restringir las operaciones de los especuladores que sostienen en constante alza el precio de las primeras materias, haciéndolas el centro de sus manipulaciones, para lo cual solamente una acción internacional de cuantos se sirven del algodón puede obtener un remedio eficaz contra esta clase de operaciones.

2.º Desarrollar el cultivo del algodón en las colonias y posesiones de las naciones europeas.

Generalmente se ignora que el promedio de la producción mundial del algodón á cinco peniques por libra inglesa se eleva á 160 millones de libras esterlinas, y que el valor de los artículos fabricados con dicha primera materia se evalúa en 350 millones de libras esterlinas. Se calcula que el precio medio de 4 peniques por libra inglesa compensaría suficientemente á los cultivadores del algodón aun en los puntos donde la producción fuese relativamente escasa. Durante la penúltima campaña el precio medio pagado por los hiladores del mundo entero fué de 7 peniques por libra inglesa, ó sea, en números redondos, cerca de 100 millones de libras esterlinas, lo cual excede á un precio que habría justamente recompensado á los plantadores de algodón su trabajo y su negocio, y esta alza fué ocasionado, principalmente, por los especuladores.

Indícase que las Asociaciones de patronos algodoneros de los Estados Unidos se adherirán dentro de poco la Federación Internacional Algodonera.

Con motivo de la reunión del Comité

Internacional algodonero en París que empezó el 13 del corriente, los miembros que lo componen serán recibidos en audiencia por M. Loubet, por el presidente del Consejo de ministros M. Rouvier, por los ministros de las Colonias y de Agricultura y por M. Méline, ex-presidente del Consejo.

## Notas útiles y curiosas

**Incompatibilidad de tinturas. Empleo del ácido cítrico.**—Cuando se mezcla en una porción las tinturas de *hydrastis canadensis* y de *hamamelis virginica*, la adición de una cantidad de glicerina de 30º igual al peso de las dos tinturas, adición aconsejada por Lé-cuyer, constituye un excelente procedimiento para obtener una solución diáfana y de perfecta conservación. Tal procedimiento no es aplicable cuando el médico prescribe las dos mencionadas tinturas en simple mezcla: Hamdi recomienda que se añada una gota de ácido clorhídrico por cada 15 gramos de líquido.

Aun cuando tan pequeña cantidad de ácido clorhídrico no ofrece el menor inconveniente, Badel ha ensayado sustituirle por un producto inofensivo y recomienda el empleo del ácido cítrico, cosa que ya hizo Fr. Gay, para impedir la precipitación de la mezcla de tintura de kola y de tintura de coca.

A fin de operar rápidamente, es preciso añadir á la mezcla de las tinturas unas gotas de la solución concentrada siguiente:

Acido cítrico. . . . .	1 parte.
Alcohol de 90. . . . .	1 —

que no diluye nada el líquido.

La adición de ácido cítrico puede utilizarse también en otras circunstancias: asegúrase la diafanidad de la mezcla citada si se añade la tintura de *viburnum prunifolium*, medicamento muchas veces asociado á los dos primeros.

El empleo del ácido, cítrico se recomienda también en la mezcla de las tinturas siguientes, asociadas de diversas maneras:

- Tinturas de ruibarbo y de quina.
- Tinturas de ruibarbo y de colombo.
- Tinturas de genciana, nuez vómica, de colombo y de quina.
- Tinturas de badiana, de genciana, de nuez vómica y de Baumé.
- Tinturas de badida, de ipecacuana, de nuez vómica y de boldo.
- Tinturas de grindelia robusta, de drosera y de ipecacuana.

Todas estas tinturas, de uso frecuente, dan por su mezcla abundantes precipitados que contienen los principios activos, que se separan por filtración; la adición de ácido



nítrico basta para dar una preparación diáfana.

★

**Utilización de los recortes de la hoja de lata.**—He aquí un procedimiento que, según parece, se emplea con éxito en Bélgica, para recuperar el estaño de los desperdicios de hoja de lata.

Se colocan los recortes de hoja de lata en un horno cilíndrico vertical, que está rodeado por un conducto en forma de espiral, por el cual se hace circular una corriente de aire saturado de cloro, que se calienta al pasar por este conducto, y va después al horno, donde el cloro ataca al estaño transformándolo en cloruro estañoso que se volatiliza, y se recoge en unos condensadores mojados por una solución de cloruro estánico. De esta manera se logra recuperar todo el estaño de la hoja de lata, sin atacar el hierro, que puede después utilizarse en la metalurgia.

★

**Nueva aleación.**—Ha sido descubierta recientemente una nueva aleación, á la cual, sus inventores, dan el nombre de *radium argentiberum*, y que está constituida por cobre, hierro y cantidades sumamente pequeñas de plata, radio y fósforo. Esta aleación resulta más resistente que el acero, más conductora de la electricidad que el cobre, con la ventaja de que no se oxida, y que se puede fabricar en grandes cantidades á un precio mucho más bajo que el bronce. Se augura á esta aleación un gran éxito para la fabricación de cañones, de municiones y de alambres telegráficos.

★

**La tinta.**—La tinta de imprenta, nueva, puesta sobre el papel y en contacto con un tubo de vapor, puede arder rápidamente.

★

**El ácido de linaza.**—La trementina y el ácido hervido en partes iguales arden sobre los desperdicios del algodón, en pocas horas, sometidos á un calor húmedo.

★

**Las virutas.**—Las de hierro no deben ser almacenadas en las tiendas, en cajas ni con virutas de maderas. Cualquiera sustancia aceitosa que se filtrase por las tablas y llegase hasta ellas, podría ocasionar un incendio:

El aceite ó la grasa que se emplean para las máquinas, nunca deben colocarse cerca de limaduras de hierro porque esta masa de hierro disgregado es suficiente para desarrollar calor y combustión

★

**Extracción de materias colorantes del petróleo.**—En una de las últimas sesiones que ha cele-

brado en Londres la Sociedad "Faraday", ha tenido lugar una interesante discusión referente á la oxidación eléctrica del antraceno, de que da cuenta el *Boletín Minero*. Durante la discusión, M. Gaster ha llamado la atención sobre los importantes resultados que pudo examinar durante su última visita á Rumanía, en donde el Dr. L. Edeleano, jefe del Laboratorio químico del Ministerio, le mostró una gran colección de colores extraídos de los productos petrolíferos rumanos, resultado de una larga serie de estudios y experiencias. Ha manifestado que la cantidad de bencina y de antraceno que puede obtenerse de los residuos de petróleo es mucho mayor que la que se obtiene del alquitrán; cerca de un 20 por 100 de bencina y de un 8 por 100 de antraceno extraídos de los residuos de petróleo por 3 por 100 de bencina y 0'5 por 100 de antraceno extraídos del alquitrán.

Según parece, pues, se abre un dilatado campo á las investigaciones que tienden á la obtención de estos derivados, y si se presta á éstas la misma atención que se ha dedicado á los derivados de alquitrán de la hulla, no está muy lejos el día en que el empleo de los productos del petróleo posean aplicaciones más numerosas y más importantes que hasta ahora.

El presidente encomió a importancia de esta cuestión y manifestó que se prosiguen por parte de Nobel los experimentos relativos á la transformación del petróleo en hidronaftalenos aromáticos.

El Dr. F. M. Perkin expuso en su contestación, que la comunicación de M. Gaster sobre los trabajos de M. Edeleano, relacionados con el petróleo rumano, es muy interesante si estos colores pueden extraerse del petróleo á bajo precio, con lo cual la industria de las materias colorantes sufriría una nueva y completa revolución.

★

**Nueva materia colorante roja.**—Leemos en *El Mundo Científico* que J. Reuchardt obtiene de la corteza de abedul una nueva sustancia colorante, de olor muy agradable, por el procedimiento siguiente:

Se machaca la corteza de abedul y se hierve con agua que contenga el 5 por ciento de bicarbonato sódico ú otra cualquiera sustancia alcalina. Se filtra el líquido resultante y se le agrega ácido clorhídrico en pequeñas porciones, hasta que empieza á depositarse un precipitado rojo oscuro. Este se recoge sobre un filtro, se lava y se deseca á una temperatura suave, procurando evitar que un calor excesivo destruya su bello color.

El polvo así obtenido es soluble en el alcohol y puede emplearse en la coloración de artículos de perfumería.



## Aparato regulador en las mecheras

Una de las aplicaciones más importantes que se han hecho en las mecheras, ha sido un mecanismo para regular las tensiones de la cinta ó mecha en los casos de tirantéz ó flojedad.

La mayor parte de las veces, por causas desconocidas, la producción es irregular considerado el defecto, á la diferencia de fibras que alimentan el batán en el caso de hacer mezclas; si á éstas se les aplica exceso de desperdicio, es susceptible de uniformidad puesto que el cardado solamente unifica y paraliza las fibras en la tela. Sometidas éstas á la acción del manuar forman unificación las cintas ó mechas que vienen de las cardas doblando seis ó más cintas en una sola, que se pasa por cuatro pares de cilindros (el par de delante girando á una velocidad seis veces superior á la de los de detrás) pero como el vegetal algodón es higrométrico, por los distintos cambios de temperatura presenta en la mechera, irregularidad de tensión, unas veces con tendencia á aflojarse y á estirarse otras. Distintos constructores han procurado corregir ese defecto, aplicando juegos diferenciales con distintas disposiciones para ajustar y tender las correas de los conos, por medio de un tornillo con volante á mano, pero han sido insuficientes cuantos aparatos hanse dado á conocer puesto que los espacios de los dientes de la rueda de gatillo, ó estrella, impleñan con la cremallera, la correa por los conos, dando siempre un exceso de tirantéz ó flojedad á la mecha tomando en el primer caso, mayor elasticidad que producía roturas y obligaba al operario para subsanar el defecto, á trabajar reduciendo la velocidad de la máquina que era equivalente á perder un tanto por ciento de producción durante aquella mudada, ó en el tiempo que trabajaba la máquina en este sentido.

Nuestro distinguido amigo D. Antonio Roma, ideó un mecanismo que ha venido á solventar tan importante defecto habiendo conseguido por medio de un juego aplicable á las mecheras, que las correas de los conos se deslicen sobre ellos los espacios necesarios que deban recorrer y dar de esta manera una tensión regulada y uniforme en la mecha.

M.

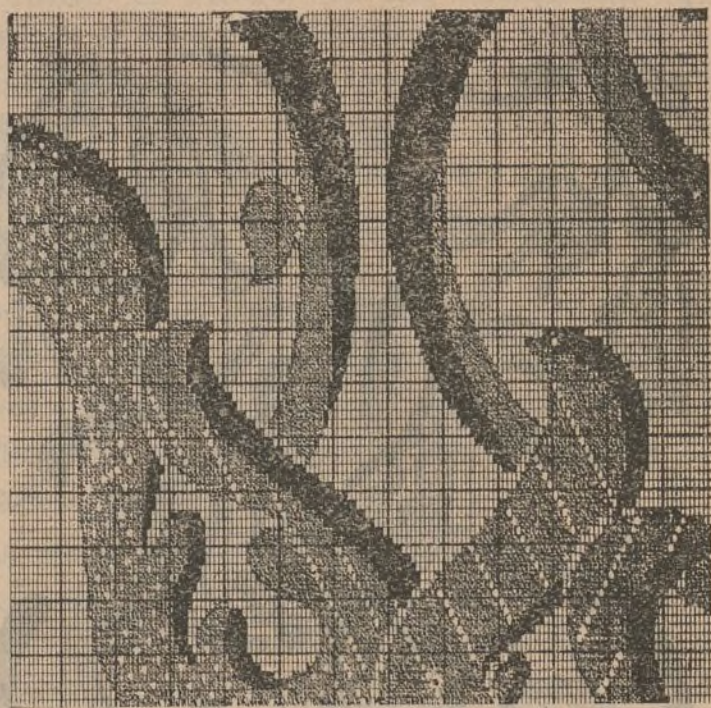
## Tejido labrado

### Un urdimbre y dos tramas

Este trabajo solo tiene por objeto demostrar un tejido compuesto de un urdim-

bre solo y de dos tramas diferentes; una pasada de cada una.

El trozo subrayado del croquis es el que está puesto en carta y representa, el fondo blanco ó sea efecto de urdimbre que podrá ser raso de 8 ó de 5, sarga ó algún otro ligamento; el negro representa una de las dos tramas que se manifestará en basta flotante ó cortada por sarga, raso ú algún escalonado ú ondulación á capricho del dibujante, y el color gris representa la otra trama con las mismas condiciones que el anterior.



Disposición en cuadrícula

También podrían producirse efectos de tafetán, doble por trama y sencillo por urdimbre, ó doble por urdimbre y por trama etc., para producir algún efecto de sombreado ó efectos mates en el dibujo, pero en el presente caso no viene demostrado, por razón de su sencillez.

Hay que tener presente que el ligamento de fondo sea raso, sarga ú otro, solo se produce por una de las dos tramas, y de aquí toma el nombre de 1.<sup>a</sup>, y la 2.<sup>a</sup> solo tomará la mitad ó una parte de los hilos que hayan tomado en la 1.<sup>a</sup> trama consiguiendo así la superposición por ejemplo: si queremos fondo raso de 5 por 1.<sup>a</sup> trama, producirá la 2.<sup>a</sup> trama raso de 10 ó raso de 15, advirtiéndose que el raso de 10 ó de 15 de la 2.<sup>a</sup> trama resulten en una mitad ó 3.<sup>a</sup> parte de los mismos hilos que hayan tomado en el raso de 5 de la 1.<sup>a</sup>.

Relatado ya el ligamento de fondo, pasaremos á demostrar los efectos de trama.



Dichos efectos como ya queda dicho, pueden cortarse por algún ligamento conocido ó bien á capricho en el haz del dibujo, pero en el envés hay que tener presente una condición y es la siguiente: supongamos que la 1.<sup>a</sup> trama está produciendo efectos de dibujo; en todo el espacio que se están produciendo dichos efectos, la 2.<sup>a</sup> trama y el urdimbre se acumularían produciendo bastas, y para cortarlas se ha de producir tafetán, compuesto entre el urdimbre y la 2.<sup>a</sup> trama. Igual orden debe seguirse con la 1.<sup>a</sup> trama cuando los efectos de muestra en el dibujo los está produciendo la 2.<sup>a</sup> trama.



Muestra

Con esta combinación se consiguen dos condiciones importantes: 1.<sup>a</sup> que el envés quede con una superficie lisa sin bastas de ninguna clase y 2.<sup>a</sup>, dar al género una consistencia de la que carecería.

Para poner el dibujo en carta y suponiendo igual número de hilos que de pasadas, le corresponderá cuadrícula de  $12 \times 6$  ó sea doble reducción de hilos que de pasadas á fin de que las 2 tramas puedan demostrarse en un mismo renglon horizontal.

Por último la lectura del dibujo puesto en carta es como sigue, suponiendo siempre el haz ó superficie derecha del tejido en su parte inferior.

1.<sup>a</sup> pasada. Tomar negro, tafetán en el gris y raso de 5 en el blanco.

2.<sup>a</sup> pasada. Tomar gris, tafetán en el negro y raso de 10 en el blanco.

Ramón ESCAYOLA

Alumno del Fomento Industrial

## Hilos Sombreados

La industria textil ha presentado en nuestros últimos tiempos procedimientos tan variados y diversos en la fabricación de hilados y torcidos, que se ha impuesto á la máquina el deber de hacer lo que la mecánica no enseña.

De los errores en el trabajo dependen los hilos que la novedad conquistó y que sentaron plaza, ante los hilos perfectos y regulares de las selfactinas y continúa utilizándose ya que el mercado lo exigía, la producción defectuosa para las telas de fantasía. Ello ha sido la preocupación de muchos fabricantes y constructores, pero no hubo quien hasta ahora hubiese pensado en hacer un hilo continuo sombreado de manera que por cálculo, pudiese tejer listas longitudinales sin necesidad de cambiar la husada con el acierto de dar á estas listas los tonos de sombreado ó colorido que se deseen.

El inteligente fabricante de hilados don Antonio Sampere cuya razón social es Hermano de P. M. Sampere, de los más activos é ingeniosos en nuestra industria catalana observó esta aplicación y ante una máquina de retorcer, se ocupó por espacio de muchos días en adquirir el hilo á que hoy hacemos referencia obteniéndolo tras costosas pruebas, con acabada perfección.

Nosotros hemos visto unos tejidos formados por listas á distintos colores y sombreados, hechos con el nuevo procedimiento Sampere, los que presentan una utilidad grande para el fabricante de géneros de punto como así también á los de tejidos por la distinta aplicación que estos hilos puedan tener en la producción de sus telas y demás efectos de dibujo en los tejidos.

B. FERNÁNDEZ

## Circular

*Barcelona, Noviembre de 1905*

Sr. Director de "El Eco de la Industria"

PRESENTE

MUY SEÑOR NUESTRO:

Nos permitimos comunicarle que, de acuerdo con lo establecido en las escrituras de constitución de nuestra Sociedad



Alfredo Riera é hijos, el fallecimiento del socio D. Alfredo Riera y Juliard (q. e. p. d.), cuya dolorosa pérdida pusimos oportunamente en su conocimiento, no ha debido imponernos otra modificación que la de nuestra razón social, que girará en lo sucesivo bajo la de **E. y J. A. Riera**, continuando sin interrupción sus operaciones en la misma forma y con iguales medios de capital y crédito.

Subsistiendo, en consecuencia, la antigua organización interior de la casa, motivo principal de su reputación mercantil por la formalidad y regularidad con que le ha permitido y le permite atender á todos sus compromisos, continuará como hasta hoy al frente de la Sección de Construcción y Venta de Maquinaria el gerente D. Emilio Riera y Calbetó, ingeniero mecánico, y de la Sección de Elaboración y Venta de Drogas, etc., el otro socio gerente D. J. Alejandro Riera y Calbetó, ingeniero químico.

El creciente desarrollo de los negocios de esta casa hace insuficiente el local donde se halla instalado actualmente el despacho que por necesidades de la venta ha debido convertirse en suplemento de nuestros almacenes; y previendo las dificultades que en lo sucesivo podría motivar para el mejor servicio de los clientes el tener separadas como hasta hoy las distintas dependencias en que se realizan nuestras operaciones mercantiles é imprimir más actividad en los servicios, hemos decidido reunir las en los locales de nuestra propiedad, situados en la calle de Nápoles, núm. 166 (cruce Diputación), donde se efectuará el traslado á fines de año, en que se hallarán terminadas las obras que á este fin se están construyendo.

Esperando se servirá tomar nota de la presente y que continuará favoreciéndonos como hasta hoy, nos repetimos de V. afectísimos S. S.

Q. B. S. M.

**E. y J. A. RIERA**

## La grandeza de los pueblos

Para conocer el valor y la importancia de una nación, no hay más que preguntar por el número de sus fábricas, de sus buques que cruzan el mar llevando á todas las naciones del globo su bandera y de los centros de enseñanza que costea.

Los pueblos son á su vez considerados en lo que valen por los talleres que encierran en su recinto, por las chimeneas de sus establecimientos industriales que lanzan al espacio sus penachos de humo, así como el ruido de las máquinas que entonan el himno glorioso del trabajo.

Nación muerta es aquella donde se ve el taller solitario, donde se nota la falta de actividad y de movimiento que siempre en todas sus manifestaciones tiene la industria.

Dos factores esencialísimos contribuyen á la grandeza de las naciones; factores que deben estar íntimamente unidos para que produzcan sus beneficios y admirables resultados.

Es el principal de ellos el capital, con cuyas sumas se establecen los grandes centros industriales; el comercio con su actividad y su vida.

Representa el otro importantísimo factor el trabajo, que es el nervio poderoso con el cual manifiesta el capital sus energías.

Viene á ser el primero, ó sea el capital, lo que el combustible para la máquina, lo que el alimento para el cuerpo: es el trabajo la máquina con sus músculos de acero, que hace todos los movimientos.

Ambos elementos han de estar íntimamente unidos, y el día en que no marchen de acuerdo, la máquina se paraliza, no funciona y el movimiento y la vida cesa.

Hay, pues, que convencerse de que esos importantísimos medios de vida tienen que estar identificados en un todo, porque de esa armonía se beneficia lo mismo el capital y el trabajo y de paso se lleva la riqueza á sus pueblos.

Toda lucha entre los dos elementos es perniciosa, criminal y suicida y quien la alienta ni es buen padre de familia ni es ciudadano, porque conspira contra el bien de todos, y la grandeza y prosperidad de un pueblo.



## Recortes

### Interesante á nuestros lectores

Desde el próximo número reaparecerá en las columnas de este periódico la importante firma de nuestro apreciado amigo y Director técnico de esta Revista **D. P. Rodón Amigó** quien por las muchas atenciones que le imponían su trabajo en el estudio de panas, habíase visto precisado á abandonar temporalmente su colaboración.

Así pues, podemos anunciar á nuestros gratos lectores, importantes mejoras en esta Revista puesto que el *Sr. Rodón* abordará de frente cuanto tenga de interés y utilidad en el ramo de tejidos para que aquellos que á él se dedican puedan hallar una labor fructífera en el estudio y en el trabajo.

Así mismo procuraremos detallar los adelantos industriales en todo cuanto tenga referencia con nosotros puesto que para ello hemos formado nuevo cuadro de Redacción.



Leemos:

«El propagandista del cultivo del algodón en España, don Silverio Mayolas, ha adquirido la primera máquina moderna despepitadora del algodón que funcionará en España. Dicha máquina está destinada al algodón que se recolecte en las cincuenta hectáreas de la región de Motril donde se está ensayando su cultivo y en donde los agricultores se habían servido hasta ahora de los groseros aparatos de madera de que se servían los árabes para despepitar el mencionado textil cuando lo cultivaban en España.

Según el referido señor Mayolas, aquel algodón era de árbol mal cuidado y las máquinas desmotadoras del tiempo de los árabes, desbrazaban una libra de algodón por hora. La semilla la tiraban ó la quemaban.

Hoy el algodón es de arbusto y cuidándolo un poco da muy buen resultado. Las modernas máquinas desmotadoras efectúan una labor muy grande. La semilla se vende bien, y se puede calcular que vale de un 25 á un 30 por 100 del precio del algodón.

Un kilo de algodón antiguo se tenía que vender á 3 pesetas. Calculando que ahora da el doble de producción en la misma cantidad de tierra, siendo los trabajos mucho más

económicos y adelantados y teniendo en cuenta el producto de la semilla, fácil es calcular lo que puede resultar beneficioso para el agricultor y para la industria.

Siendo el consumo de algodón en España de unas 300,000 balas (cada bala 200 kilos), en 40,000 hectáreas cubriríamos nuestro consumo. La cosecha en una hectárea es de unas ocho balas.

En Motril calcula el señor Mayolas que este año se obtendrán por lo menos 300 balas



En la Cámara de Comercio de Barcelona, se han recibido los planos, el programa y la convocatoria de la Exposición internacional de las industrias textiles que se celebrará en Tourcoing (Francia) durante los meses de Mayo á Septiembre del año próximo, que se organiza bajo el alto patronato del presidente de aquella república.

Integran el programa mencionado la mayor parte de materias relacionadas con la industria textil, cómo son: mecánica general, electricidad, productos químicos y tintóreos, vestidos, mobiliarios, decoración, etc., y se practican los oportunos trabajos para conseguir que el público que asista al concurso pueda presenciar el funcionamiento de las máquinas y aparatos que al mismo se envíen.



Ha visitado nuestra ciudad D. Arno Schmidt, secretario de la Federación Internacional de los fabricantes de hilados y tejidos de algodón. Dicho señor realiza un viaje por Europa para organizar las estadísticas del consumo de algodón en rama, que se publicarán próximamente, conforme á los acuerdos tomados por el Comité Internacional en su última reunión de Londres.

El Sr. Schmidt ha visitado el Fomento del Trabajo Nacional y á D. Eduardo Calvet, representante que fué de España en el referido Comité.



Dice «La Comarca del Vallés» de Tarrasa:

«Vestir al desnudo. Una comisión de distinguidas señoritas de esta ciudad ha visitado á los fabricantes en demanda de ropas de abrigo para los pobres que vienen asistiendo las Conferencias de San Vicente Paul y la Junta de Auxilios.

Nuestros industriales han respondido como siempre al llamamiento de la caridad, ofreciendo generosamente sus telas. Dios les premiará la caridad.»

¿En nuestra ciudad no se podría imitar tan humanitario acto?



## INDICE

## DEL TEXTO CONTENIDO EN EL TOMO IV

— \* DE \* —

## El Eco de la Industria

- A** los fabricantes de tejidos, página 1.  
 Aviso, págs. 1-80-89.  
 Actualidad (De) pág. 1.  
 Actitud plausible, pág. 23.  
 Aplauso (Un) pág. 49.  
 A nuestros Lectores, págs. 60-97-113-157.  
 Academia de Ciencias (En la) pág. 83.  
 Algodones en la industria pañara (Los) pág. 122.  
 Almacenes y Despachos de los fabricantes de Tarrasa, página 140.  
 Artículos semi-gasa calados, pág. 148.  
 A Cervantes, pág. 161.  
 Aparato Salva Lanzaderas, pág. 194.  
 Aparato regulador de las mecheras 215  
**B**ibliografía, pág. 38-108.  
 Buen Augurio, pág. 57.  
 Blanqueo de tejidos de Algodón, pág. 74.  
 Buen Paso (Un) pág. 87.  
**C**ircular, págs 7-34 52-121-216  
 Crisis Cotonera (La) pág. 9.  
 Crisis industrial, pág. 23.  
 Cultivo del Algodón (El) pág. 27-52-65-100.  
 Construcciones extranjeras, pág. 35.  
 Construcciones del País, págs. 50-66 82-174-190.  
 Carta, págs. 46-119.  
 Carta y contestación, pág. 136  
 Consideraciones sobre el carácter artístico de los tejidos labrados, pág. 145.  
 Contrato del trabajo (El) pág. 168-209.  
 Congreso Algodonero de Manchester (El) pág. 181.  
 Convocatoria, pág. 189.  
 Cambio Automático de Lanzaderas, pág. 193.  
 Combinaciones de gasas simuladas, pág. 201.  
**D**etalles sobre la hilatura del Algodón, pág. 5.  
 Desecación de las materias textiles por la electricidad, página 27.  
 Demostración de las fuerzas industriales de Sabadell, página 33.  
 Dibujos para Lizos, pág. 47.  
 De Provincias, pág. 30.  
 De la Región, págs. 30-47-53-78-89-108-186.  
 Distribución de la energía en las fábricas por medio de la electricidad, pág. 99.  
 De y Para Manresa, pág. 113.  
 De tejidos, págs. 120-164-184.  
 Detalles Prácticos, pág. 149.  
 Dobles telas, pág. 159.  
 Demostración de dos dibujos de tejido Piqué, pág. 162.  
 Descanso Dominical en las fábricas (El) pág. 168.  
 Derecho Obrero, pág. 168-209.  
 Diputado reelegido, pág. 189.  
 Demostración patentada para producir y regular el desarrollo del plegador de urdimbre en los telares, página 196.  
 Del Extrangero, pág. 197.  
**E**xpresión de Gratitud, pág. 8.  
 Extensión Universitaria, pág. 26.  
 Empleo de la glicerina para impedir que la lana se altere por el calor, pág. 37.  
 Escuela Municipal de A. y O. de Manresa (La) páginas 41-74.  
 Elaborando, pág. 81.  
 Estudio de la máquina Jacquard y utilidades de la máquina doble grifa, págs. 90-98.  
 Extracto de una información del Consul de Austria Hungría en Madrid a su Gobierno, pág. 105.  
 Egoísmo y Generosidad, pág. 125.  
 Excursion Escolar a Tarrasa, pág. 130.  
 Escuelas industriales de Tarrasa, pág. 135.  
 Excursión Escolar a Manresa, pág. 157.  
 Emilia Puigcarbó, † pág. 167.  
 Excursión a Cornellá, pág. 173.  
 Exposición de maquinaria textil (Una) pág. 175.  
 Escuelas Industriales, pág. 183.  
 Escuelas industriales de Tarrasa, pág. 200.  
 El gran problema, pág. 205  
**F**abricación de esteras de esparto, pág. 11.  
 Fundición, pág. 51.  
 Figuras geométricas para Jacquards, pág. 60.  
 Fabricación en Tarrasa (La) pág. 140.  
 Filatura en general, pág. 151.  
 Federación algodонера (La), pág. 162.  
 Francisco Giralt Serra, † pág. 167.  
 Fedrración internacional algodонера, pág. 213.  
**H**ilados y tejidos de papel de pasta, pág. 116.  
 Hilos torcidos simples y de fantasía, pág. 158.  
 Hilos sombreados, pág. 216  
**I**nterés general (De) pág. 25.  
 Invitación, págs 48-118.  
**L**iquenes Tintoriales, págs. 29-36  
 La Química, pág. 43.  
 La electricidad es el gran auxiliar de la industria, página 88.  
 Lustre del hilo peinado, pág. 159.  
 Los libros de comercio en los juzgados, pág. 183.  
 La grandeza de los pueblos, pág. 217  
 Lubrificantes, pág. 211.  
**M**ovimiento mercantil, pág. 6.  
 Muestras, pág. 8-28.  
 Motores colectivos en las Selfactinas (Los) pág. 19.  
 Mecánica, págs 39-45-62-73-165.  
 Mundo Latino (El) págs. 86-110.  
 Máquinas y útiles para las materias textiles, pág. 123.  
 Muestra de fantasía, pág. 146.  
 Máquinas industriales, pág. 160.  
 Mejoras introducidas en las continuas de hilar, 199-206.  
**N**uevo algodón, pág. 5.  
 Nuestra iniciativa, pág. 18.  
 Notas varias, pág. 37.  
 Notas de la Región, pág. 40.  
 Notas útiles y curiosas, 58-77-92-109-213.  
 Nuestro Proyecto, pág. 125.  
 Nuestra Excursión, pág. 130.  
 Nuestra industria lanera, pág. 152.



Nuevo motor de viento, Pág. 209.

Ofertas y Demandas, págs 14-61-95-112-127.

Observaciones sobre la compra y empleo de accesorios para máquinas, pág. 51.

Obra Nueva, pág. 79.

Organizando un proyecto, pág. 97.

Precauciones útiles, pág. 59.

Producción del Algodón en el mundo, pág. 61.

Población Obrera en Cataluña (La) pág. 84.

Problema Social, pág. 106.

Producto de nuestra labor, págs 130-173.

Perfeccionamiento en el mecanismo para mover los cajones en los telares, pág. 153.

Producción y mercado de lana, pág. 178.

Procedimiento para blanquear el lino y el algodón, página 180.

Pedro Bonet, † pág. 181.

Recortes, páginas 12-24-40-48-54-80-91-111-126-170-186-203.

Regalo á nuestros suscriptores, pág 61.

Riqueza algodonera (La) pág 180

Sección de tintes, pág. 3.

Seamos agradecidos, pág. 157.

Sobre el mecanismo Cosserat, pág. 206

Tabla de velocidades, pág. 63.

Tejidos bordados (Lappet), págs. 76-105-118-178.

Tejido piqué y tejido alcohado, pág 87.

Telar automático Hattersley, págs. 101-114.

Talleres de construcción de máquinas textiles, pág. 137.

Tohallas de rizo labradas á cuerpo lizos, pág. 147.

Triple tela, pág. 150.

Telar automático con cambio de canilla, pág. 174.

Transmisiones de fuerzas, págs. 176-197.

Telar automático sistema «Cosserat» (El) pág. 190.

Tejido labrado, pág. 215

Una revolución en la máquina Jacquard, 155.

Una obra nova, pág. 163.

Una Real Orden, pág. 211.

**FUNDICIÓN**  
**MAQUINARIA**  
**CALDERERÍA**  
**CARPINTERÍA**

## Rosell y Vilalta

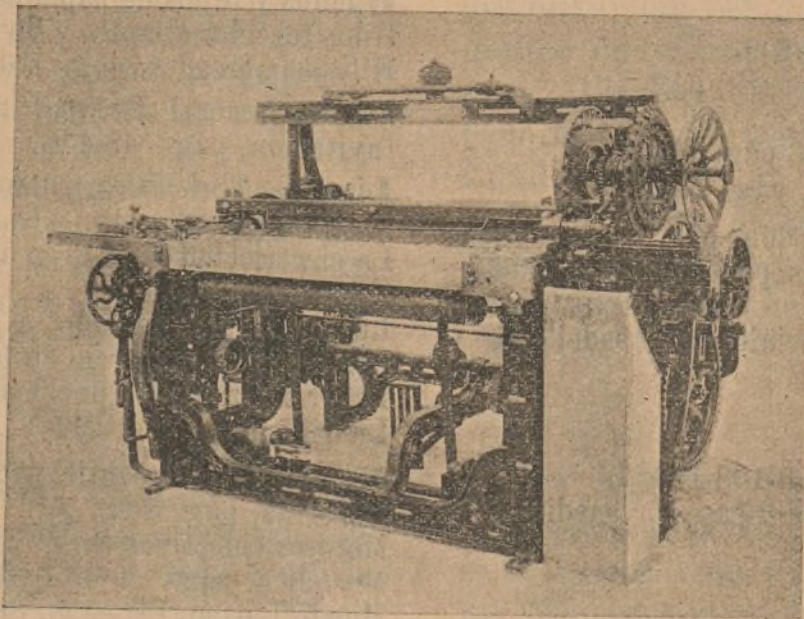
*Constructores de máquinas y aparatos para las fábricas de tejidos, estampados, aprestos, tintes y blanqueos.*

Talleres y Despacho: Carretera Mataró, 169 y 171.—BARCELONA (S. Martín)

TELÉFONO, 4031

Telares mecánicos y automáticos para tejer toda clase de materia textil, Máquinas de llenar Carretes y Canillas, Urdidores, Máquinas de Parar con tambores y con Caloríferos de aire caliente, Máquinas de Aprestar, Estricar, Cepillar y Teñir las madejas, Hidro-extractores y Prensas para escurrirlas, Calorifugos y Aspes para secarlas y demás maquinaria para la industria textil.

RECAMBIOS para las MISMAS



Aparatos para Blanquear, Máquinas para lavar y Teñir los géneros, Aparatos para cocer los aprestos, Máquinas para Aprestar, Secar, Vaporar, Chamuscar, Ensachar, Perchar, Feltrar, Refinar, Doblar, Medir y Prensar los géneros, Calandras con tres ó más cilindros, Prensas para enfardar y demás maquinaria para el acabado de géneros.

Recambios para las mismas

### Telar automático PRIVILEGIADO

Nuevo modelo perfeccionado y simplificado

PUEDEN VERSE FUNCIONAR EN NUESTROS TALLERES — PUEDEN TRANSFORMARSE LOS QUE YA FUNCIONAN

Imprenta de Clemente Oliveró, Riera de San Juan, 33,—Barcelona.

Ayuntamiento de Madrid