

# EL ECO DE LA INDUSTRIA

Dirección y Administración: Beatas, 1, entresuelo

## FÁBRICA DE PEINES Y LIZOS

BAGAS EN ALAMBRE Y ACERO PARA TODA CLASE DE TEJIDOS

— DE —

## PABLO LLADO

Depósito de hilo de lino y algodón para monturas de telares JACQUARD.—Reparación de máquinas y monturas de telares de todas clases.

Depósito de placas (rajoletas), plomos, hilo desde 6 á 15 cabos, etc., etc. En el mismo taller se guarnecen los cuerpos para remitirlos á donde convenga

Sin competencia en los hilos para cuerpos por su mucha solidez y duración.

Teléfono, 183.—San Pablo, 40.—Sabadell

## FÁBRICA DE PEINES

PARA TODA CLASE DE TEJIDOS

Establecimiento

de picar cartones

DE

## Vidal Vidal Parera

JARDIN, NUM. 6.—SABADELL

Teléfono núm. 137

## Concurso industrial

Con el fin de poder dar mayor desarrollo á nuestra publicación y facilitar un extenso y compendioso estudio de las materias textiles del que está muy necesitado nuestro país, nos hemos propuesto buscar la cooperación de sociedades tan entendidas y respetables como el Instituto del Fomento del Trabajo Nacional, Asociación de Ingenieros industriales, Liga de la defensa Industrial y Comercial, Nacional de Ingenieros Industriales (Delegación de Barcelona), General de Tintoreros, Española de Jefes de Talleres de Máquinas, Centro Industrial de Cataluña, La Alianza Industrial, Colegio del Arte mayor de la seda, Gremio de Fabricantes de Sabadell, Cámara y Casino del Comercio de Tarrasa, Centro Industrial de Vich, Casino Industrial de Manresa, Casino del Comercio é Industria de idem, la de los fabricantes en particular, etc., etc.

Así pues, comprendiendo lo antedicho debemos significar, nos domina el deseo de dar á nuestra publicación una forma como las que ven á luz en Inglaterra, Alemania y Francia, etc., algunas de las

cuales cuentan con capitales importantísimos y con la ayuda absoluta de los fabricantes del mismo á la que también cooperan los Ingenieros, constructores y demás entidades, cuyo trabajo guarda relación con los fabricantes citados.

Al presentar nuestra publicación todos los que comprendieron la necesidad de un periódico de esta índole, no vacilaron en prestarnos su cooperación apoyo valioso para marchar en la espinosa carrera que emprendimos, más no llega ni es suficiente la pequeñez de este Eco de LA INDUSTRIA, para dar el estudio que necesita ese núcleo de población obrera, de un sin número de fabricantes y miles de constructores, para solventar las deficiencias que presenta la lucha de nuestra combatida producción.

Deseamos ser más extensos: deseamos ponernos á la altura de la productiva y estudiosa Inglaterra á la laboriosa Francia y á la inteligente y adelantada Alemania. No todos poseemos los referidos idiomas para sacar de sus publicaciones, el producto que nos dan, no todos estamos dispuestos á sufrir los gastos de traducción; así pues, si tal estudio comprendemos que en ellas existe, bien vale la pena que en España, en nuestra región eminentemente industrial, podamos



contar con un periódico que llegando al compendio de nuestras aptitudes pueda dar el mismo provecho que dan las publicaciones de los países á que antes hemos aludido.

Deseamos que nuestro ruego, sea bien aceptado, que siendo así prometemos que nuestra publicación no ha de desmerecer de las mejores del extranjero, siendo por lo mismo inextensos en cuanto á la materia textil se refiere.

Queda desde este momento abierta una lista en nuestra Dirección, de los señores industriales, constructores, Ingenieros y demás entidades que á nues-

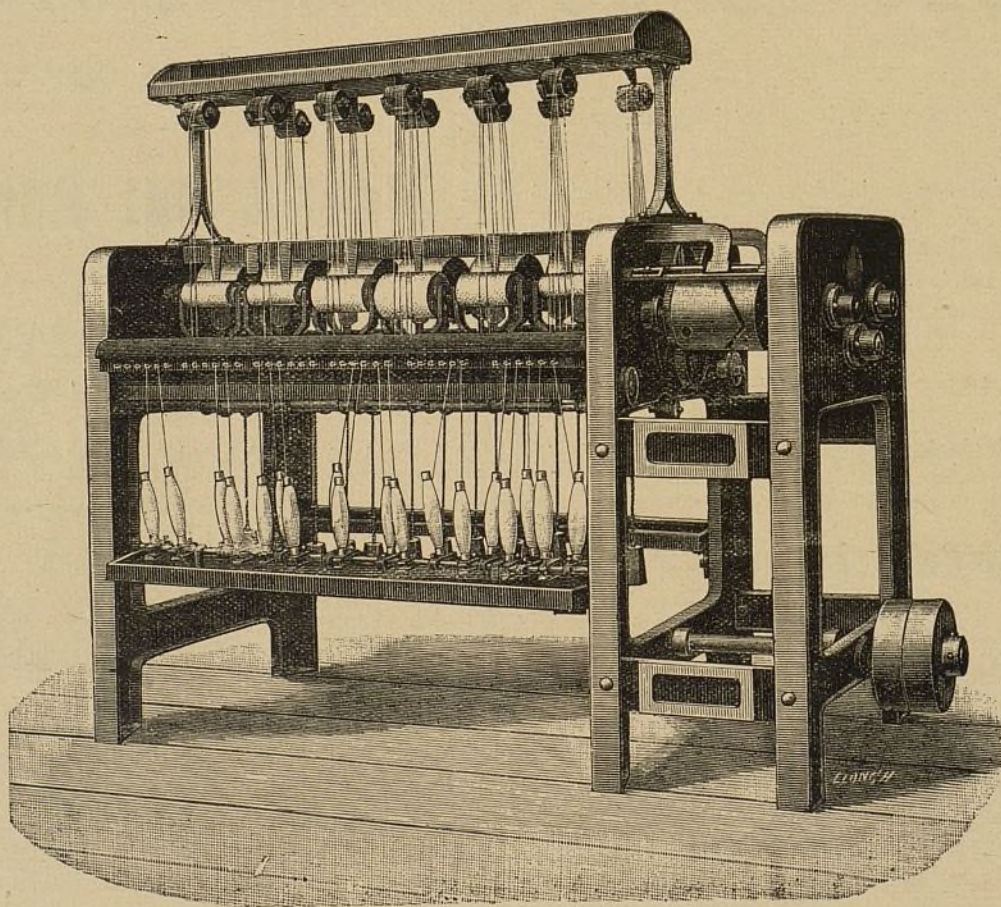
tro intento quieran contribuir, esperando de las asociaciones referi las su concurso las que pueden mandar inscribir sus nombres, domicilio y la cantidad que aportaran para la realización del objeto indicado.

A fin de dar la mayor notoriedad de la honradez de nuestro propósito, se nombrará por elección una Junta de gobierno, y técnica compuesta de los mismos concurrentes.

Invitamos á la prensa á la realización de nuestros fines.

El Director Propietario,  
WIFREDO PAULET

## Construcciones del País



Hoy que parece haberse desplegado en nuestro país, a causa sin duda de las muchas desgracias que ha sufrido y que tanto han perjudicado á nuestra industria y comercio en general, el afán del proteccionismo y el deseo de mútuo apoyo para subsanar en lo posible las pérdidas sufridas, deben más que nunca fijar nuestra atención los adelantos, los perfeccionamientos que en nuestra tierra nacen, para prestarles nuestra apoyo, apoyo más ó menos pronto ha de redundar indudablemente en beneficio del mismo que lo presta. El que proteje la industria nacional trabaja para sí porque se pone

á salvo de tantas y tantas imposiciones, que la experiencia enseña á cada momento lo caras que cuestan bajo todos conceptos.

Nosotros, que siguiendo nuestro lema no cejaremos nunca en la empresa de apoyar los esfuerzos de valía, los trabajos verdad, que tiendan á beneficiar la producción patria sobretudo en nuestra laboriosa Cataluña, nos proponemos llamar hoy la atención de nuestros lectores, sobre una máquina que indudablemente reúne ventajas dignas de tenerse en cuenta por muchos de nuestros industriales.



Nos referimos al modelo de máquina de doblar hilos de todas clases, construida en los talleres de doña Mercedes Ferrer Vda. de Feliú (antes J. M. Feliú) de esta ciudad y de cuya máquina pueden formarse concepto nuestros ilustrados lectores por el adjunto grabado:

Su construcción y su funcionamiento son tan sencillos como perfeccionados. He aquí algunos detalles:

El hilo al salir de la husada pasa por una superficie recubierta de pelfa que le hace sufrir más ó menos freno, según sea su resistencia; entra en la aguja-araña teniéndola suspendida mientras se arrolla el hilo, el cual se eleva hasta la pequeña polea de madera colocada al nivel de la fileta y baja luego al guía-hilos, que con sus movimientos de va y vient, recoge automáticamente los diferentes cabos, que se doblan y que son arrollados por la bobina ó rodete según el sistema de la dobladura.

Al acabarse una husada ó al romperse tan sólo uno de los cabos, cae la araña que el hilo en tensión tenía suspendida y queda automáticamente parado el juego de tal manera que al apartarse la bobina del tambor baja aquella un poco y queda bajo la presión del freno, que la obliga no sólo á pararse, sino hasta á dar un cuarto de vuelta en sentido de desarrollo, lo cual produce que el cabo roto quede suspendido entre la polea de la fileta y la aguja-araña no siendo nunca necesaria, que la operaria tenga que *frascasar* quedando por completo evitado el *chemich* en el torcido.

La posición del hilo, la ausencia de ángulos, la disposición de los frenos y el sistema de guía-hilos perfeccionado adoptado por la casa constructora dan á la máquina que nos ocupa, una marcha por demás regular y hacen que los diferentes cabos tengan una misma tensión y que sienda igual su tirantez se obtenga un perfecto retorcido.

Nos complacemos, pues, en hacer públicos estos detalles para conocimientos de nuestros favorecedores, por cuanto impuestos por nuestra experiencia de la verdadera importancia que para las operaciones de torción y consiguientes reúne un hilo bien doblado, no nos cansaremos de combatir la rutina en esta operación preparatoria, que tan descuidada se ha tenido por muchos industriales y que tantas utilidades reporta á quien sabe aprovecharse de la perfección de sus trabajos puesto que un buen doblador es una base esencialísima para una perfecta industria textil.

## TEJIDO HIGIÉNICO FORMADO (1)

con lana, algodón, lino, ramio, seda, etc.

El objeto de la invención, por la que ha obtenido patente en España D. Antonio Vodel, de Chemnitz, es producir un tejido para vestir, cuyas partes esenciales se componen de hilados de lana, algodón, lino, ramio ó seda, tejidos juntos de un modo tal, que higiénicamente considerados tienen propiedades muy útiles, entre las que mencionaremos las siguientes:

1.<sup>a</sup> La diferencia de este tejido con los de lana usuales, es que la hilaza de lana se teje junto con otros hilos de algodón, lino, algodón, ramio ó seda. Los hilos de lana antes de ser tejidos se cubren ó se doblan con

otros de lino, algodón, ramio ó seda, de modo que la lana del tejido se encuentra cruzada por los hilos de algodón, seda, etc.; estos últimos establecen el contacto directo con el cuerpo y lo mantienen fresco sin alterar las propiedades absorbentes de la lana.

2.<sup>a</sup> Con el empleo de los diferentes filamentos se obtiene una porosidad tal en el tejido, que coopera á la rápida evaporación del sudor absorbido, y de este modo el cuerpo se encuentra siempre envuelto en una capa de aire caliente.

3.<sup>a</sup> Con el cruzamiento de hilados de fibras vegetales, es decir, con el cubrimiento parcial de la lana por los hilos de algodón, lino, ramio ó seda, se evita que el tejido se encoja ó se vuelva recio.

Los tejidos de lana para uso interior absorben bien el sudor del cuerpo; pero lo calientan á causa del contacto continuo de las fibras de la lana; además, se vuelven recios, se encojen, se hacen más pequeños y cortos, perdiendo por estas causas toda su porosidad.

Los géneros para uso interior de lana con mezcla de otras fibras absorben asimismo bien el sudor, pero las fibras de la lana también se vuelven recias, se encojen y pierden la porosidad lo mismo que las de lana.

Los géneros de algodón, lino y ramio absorben el sudor relativamente bien, pero tienen el inconveniente de retenerlo por manera que las piezas interiores fabricadas con dichas materias se mantienen constantemente húmedas, puesto que el lino, algodón y ramio en proporción á su porosidad, evaporan solo relativamente y no en absoluto, dejando en los poros de la piel el mal oliente ácido sebáceo, lo que produce una sensación húmeda en el cuerpo, y á causa de la evaporación lenta se refria con facilidad.

Las prendas interiores de seda quedan fuera de cuestión, puesto que para la mayoría del público resultan demasiado caras y producen en el organismo irritaciones y excitación nerviosa.

Las materias que se emplean en el apresto, como es la cola, se excluyen, pues si se encolara el tejido seria á expensas de su porosidad y se anularían las propiedades absorbentes de cada uno de los hilos.

Las ventajas del nuevo tejido, debido á M. Vodel, son bastante apreciables, puesto que el filamento de lana, antes de ser tejido, se dobla con hilo de algodón, ramio ó seda, y como el ligeramento del tejido se hace alternativamente con hilados de algodón, lino, ramio ó seda, se obtienen las ventajas de la propiedad absorbente reconocida de la lana y las refrescantes de las materias vegetales citadas, cuyos efectos combinados producen una acción no conocida hasta la fecha.

S. F. R.

## Las máquinas Jacquard

### Sistema Juncadella

En nuestro número anterior publicamos un artículo referente á las reformas introducidas en dichas máquinas por los Sres. J. Juncadella é Hijo, el cual ha sido objeto de muchos comentarios. En lo que á nuestro criterio se refiere, nos cabe decir que nos afirmamos una vez más de cuanto en el artículo re-

(1) (De la Industria é Invenciones).



señábamos, puesto que antes de su publicación reconocimos debidamente sus perfeccionamientos y cumplimos estrictamente nuestra promesa al dar á luz el número 1 de EL ECO DE LA INDUSTRIA.

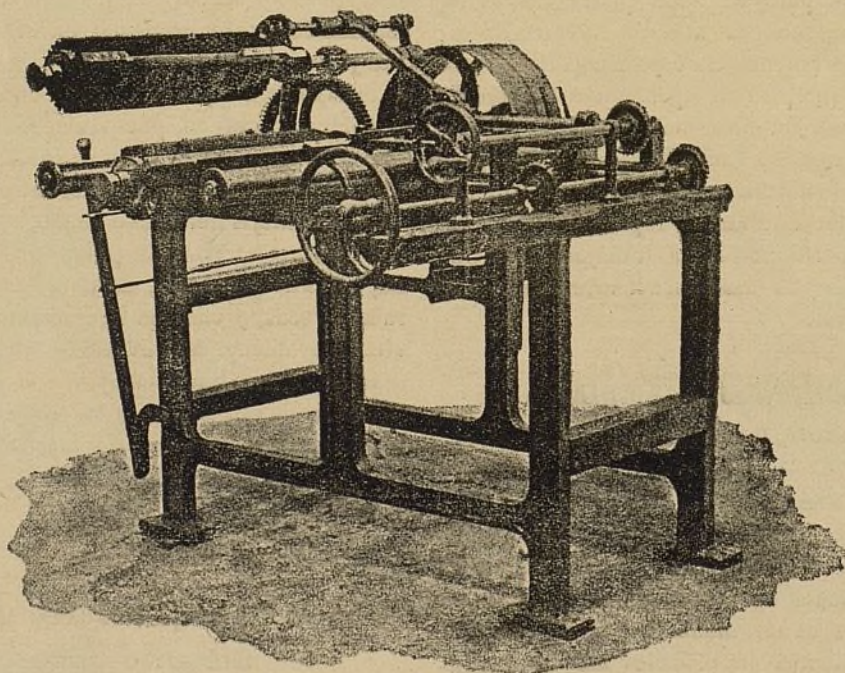
Corroboramos nuestra escrupulosidad el que varios fabricantes que las poseen, se hallan dispuestos, en caso necesario, ha hacer pública su conformidad con cuanto hemos dicho en el referido artículo.

Una vez más damos nuestro más sentido pláceme á los Sres. J. Juncadella é hijo, por la perfección de su reforma, que prueba cuanto produce una inteligencia que tiene por norma la laboriosidad, pues con ella solo se obtiene los perfeccionamientos industriales como el referido.

Los Sres. J. Juncadella é Hijo tienen su taller calle de las Molas, núm. 32. Son un modelo de constancia, por cuanto hace OCHENTA AÑOS sus antepasados establecieron dicha industria que ha seguido hasta hoy, gracias al celo, honradez y laboriosidad de nuestros mentados amigos.

### Máquinas de estirar, cepillar y destriar algodón en madejas

Hemos visitado el taller de D. J. Font para la construcción de máquinas de estirar, cepillar y destriar algodón en madejas de las cuales acompañamos los adjuntos diseños que indican la vista de la máquina por el frente y por el lado.



los alemanes, que comprendiendo su valor, no vacilaron en presentar más tarde otras parecidas, denominadas «Revolvers» de cuya construcción hoy se cuidan otras casas constructoras de nuestro país.

A pesar de que los constructores alemanes nos

No diremos al tratar de este taller lo que generalmente se dice (*grandes talleres*), por su espacio de local y máquinas para el labrado de las piezas ejecutorias á los aparatos mencionados, pero si diremos que el señor Font, persona ya de madura edad y dotada de una clarísima inteligencia, de carácter estudioso y muy amante de la prosperidad, posee en su vasto local, un taller que reúne cierta importancia.

Estas máquinas cuya invención es debida á sus estudios, demuestra, no un concienzudo estudio, no tampoco larguísimo trabajo en su construcción, pero sí el orgullo, el placer de demostrar que reporta tanta utilidad al industrial como otra cualquiera de construcción más delicada.

En 1888 estando el señor Font contemplando la manera que era estirado el algodón en madejas por el trabajo manual, penoso trabajo para el hombre que lo ejecutaba, tuvo la inspiración dotada de sus conocimientos en las máquinas, de suprimir aquel trabajo y creyó que por medio de una máquina, podría hallar más limpieza en las madejas, mayor número de producción y más económica.

En efecto así fué probado el plan que trazó en su pensamiento: no tardó en ver satisfecha su ambición revistiendo su prueba tanta importancia, que no tardó mucho tiempo sin que los fabricantes comprendieran su utilidad.

Claro está que gran número de pedidos dieron la merecida recompensa, pero la importancia no estriba solo en la presentación de una máquina, que se hacía del todo necesario, la importancia le fué dada por

llevar la preferencia, puede y debe engrairse el señor Font, puesto que la copia presentada por los constructores extranjeros y españoles ultimamente no son de tanta producción ni trabajan con tanta limpieza, pues, en muchos casos, trabajando con hilos

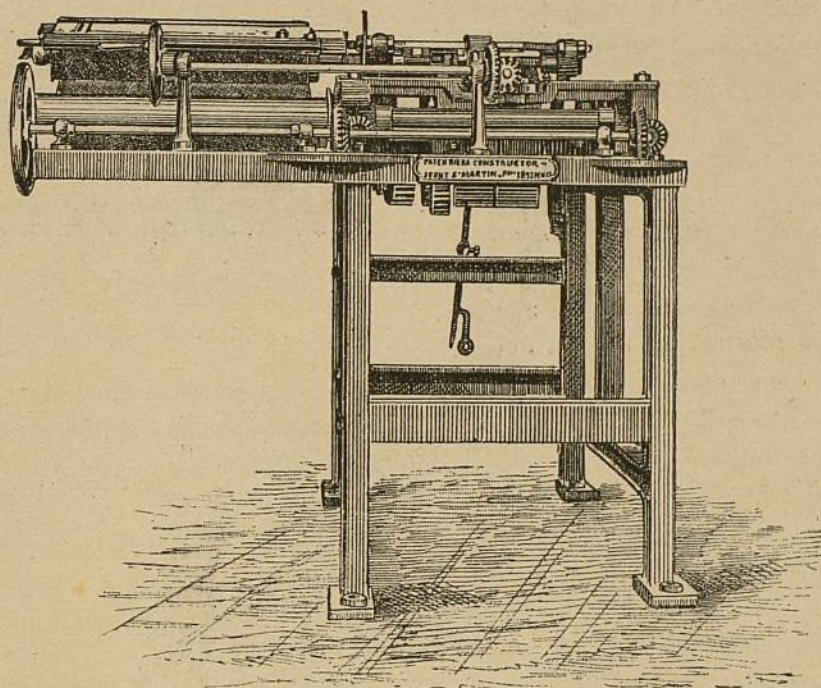


finos, si éstos pasan por las máquinas sistema «Revolver» necesitan un repaso con las del señor Font.

Las máquinas para estirar, cepillar y destriar algodón en madejas, que construye este señor, son de suma importancia é imprescindible necesidad en tin-

tererías, blanqueos y á todos cuantos se dedican al ramo de «adobar» ó aprestar hilados.

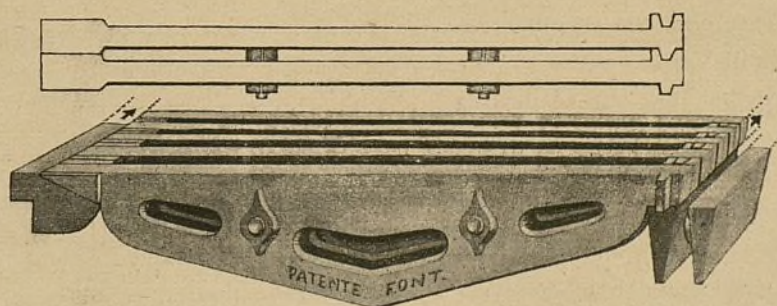
Son de facil manejo y de ventajosas condiciones en su trabajo, cuya prueba lo demuestra la buena acogida que le han dado muchos industriales.



El señor Font, con su infatigable trabajo, ha presentado también la Parrilla Económica (patentada) la que dando paso á la gran circulación de aires libres

produce una buena combustión en toda clase de carbones.

El valor de esta parrilla, consiste tan solo en un



barrote de hierro fundido de sección trapezoidal que unidos los barros queda completamente fijo, ó sea un verdadero armazón al que sirve de base un porta-barros de forma rectangular, sobre el cual descansan con todas las parrillas, estando sujetas del otro costado por un porta-barros, también fijo á ellas, con

objeto de evitar el depósito de escorias y además su transformación. Dichos emparrillados pueden además aplicarse en tiro forzado á cuyo fin y para cada instalación en particular, la casa se encarga de practicar todas las diligencias convenientes hasta dejarlo en la forma requerida.

# R. Bosch y Burriel

Comisiones y Representaciones Nacionales

Topete, número 43, - Sabadell

Ayuntamiento de Madrid



## IMPORTANTE MEJORA en los telares americanos

Se acaba de establecer una compañía que se propone explotar una importante mejora del mecanismo de los telares, la cual consiste en un accesorio muy sencillo que permite tejer con hilos continuos para la trama, cosa que no se había podido hacer nunca hasta ahora. Este accesorio se puede poner en cualquier telar mecánico de los que usan lanzadera y bobina, y trabaja perfectamente con cualquier clase de hilo, sea fino ó grueso; todo lo que se hace es substituir la bobina y la lanzadera con el nuevo aparato que, como ya hemos dicho, usa hilo continuo para hacer la trama y, por consiguiente, ahorra mucho tiempo y trabajo en las fábricas de tejidos, donde ahora se necesita estar constantemente reponiendo la bobina de lanzadera. El uso de hilos continuos para la trama obvia la necesidad de dar á los telares las atenciones que ahora requieren y hace que anden prácticamente sin detenerse. De este modo se evita la mayor parte de la tensión del hilo y las roturas se reducen á su mínima expresión. Cuando se presenta un hilo imperfecto, suena un timbre, la máquina se para y, cuando la imperfección se quita, echa á andar otra vez y permanece en marcha horas enteras sin interrupción. El accesorio usa un hilo de trama de cada lado del telar. Para hacer telas de color mezclado, se pone un hilo de distinto color á cada lado. Cuando se quiere hacer trama de varios hilos se hacen pasar juntos por el cebador para que entren en el tejido como si fueran uno solo y los tejidos de esta se hacen tan fácilmente como los sencillos, así como también los de trama de varios colores.

A este accesorio acompaña otro que se destina para hacer tejidos con trama de rayas de varios colores, que pueden ser hasta siete, los cuales permiten hacer hasta 5,040 combinaciones. Uno de los trabajos consiste en hacer la trama con cualquier número de pases de cada color, para que salgan rayas de diversas anchuras, siendo lo más notable que el mecanismo se rige por el número de pases y el número de variaciones en la disposición de los colores es infinito. El aparato obliga el telar á usar los colores en el orden predeterminado, y designa el número de pases que debe haber de cada color, y cuando uno acaba empieza otro, y el trabajo continúa sin interrupción alguna. El operario no tiene que andar calculando; basta que determine cuáles han de ser los colores, el orden en que han de ir y el número de hilos que ha de haber de cada uno; la máquina se encarga de todo lo demás. En cuanto á la economía

que resulta de no desperdiciarse el hilo en las bobinas, muchos tejedores calculan que debe ser de 20 á 40 ó más por ciento. Además, los telares ordinarios tienen que pararse de 400 á 800 veces cada día y cada parada significa una pérdida de tiempo que no ocurre con el nuevo accesorio, sin contar que se puede trabajar también mucho más aprisa

(De *La Ilustración Científica, Industrial y Mercantil*)



## MEJORAS EN LOS CILINDROS

empleados en la estampación de tejidos

Las mejoras que los Sres. Ch. F. Pike, G. H. Gay y R. Donaldson, han introducido en los cilindros empleados en la estampación de tejidos, se refieren á los cilindros de cobre ú otra materia, grabados empleados generalmente para estampar indianas, pañuelos y otras clases de tejidos, y consisten en hacer posible la estampación ó impresión de dos ó más dibujos á la vez con un solo cilindro, pudiendo cambiar ó substituir cada uno de ellos por separado en el cilindro, sin tener que cambiar ó substituir los demás.

Esto lo han logrado los inventores disponiendo los cilindros de cobre en número de dos ó más, sobre un alma, mandril ó arbol, al cual se fijan, teniendo cada uno de esos cilindros ó secciones de cilindro la longitud necesaria á las dimensiones del dibujo que llevan grabado.

Para asegurar la perfecta adaptación de los extremos ó cabezas de los cilindros entre sí, se interponen entre ellas unas guarniciones de caucho ú otra materia, presentando cada extremidad unas espigas móviles que encajan en huecos ú orificios apropiados.

Cuando uno de los dibujos debe estamparse en una escala mayor ó menor que los demás, no es necesario que los restantes se impriman también en la misma proporción, puesto que cada una de las porciones ó cilindros puede substituirse por otra independientemente de las demás.

Cuando se emplean telas muy anchas pueden estamparse simultáneamente dos ó más dibujos á cada lado, cortando después las telas por la mitad ó por el punto que convenga para formar tiras ó piezas más estrechas, cada una de las cuales llevará estampado un dibujo diferente, aunque estampadas todas á la vez. Del mismo modo pueden estamparse dos piezas distintas de tela con dibujos diferentes á cada lado, á un mismo tiempo, pudiéndose cambiar á voluntad los dibujos y no estando



limitados para cada cilindro como se ha venido haciendo hasta el presente.

A cada fracción de cilindro de un mismo arbol puede aplicársele un rodillo ó aparato tintador separado, para pintar simultáneamente y con una sola máquina á un solo cilindro una ó varias piezas de tejido á varios dibujos y colores cada una.

R. B.



## RECORTES

### A nuestros suscriptores

Agotados por completo nuestros números *dos y tres*, debemos manifestarles que en breve serán cumplimentados, mandándoles los que les hagan falta; pues próximamente tendremos ultimado el nuevo tiraje de los mismos.

Las personas que deseen suscribirse desde el primer número pueden hacerlo, que á la mayor brevedad serán cumplimentadas.

### Aguas

El respetable Sr. Güell y Bacigalupi nos ha honrado remitiéndonos dos folletos en los que consta la cantidad, calidad, gastos de explotación del *agua de Garraf* que representan un meditado y concienzudo estudio por parte de dicho señor.

Agradecemos la atención del Sr. Güell, dándole las más expresivas gracias por la remesa, sintiendo que la índole de nuestra publicación no nos permita hacer un examen de los referidos folletos, concretándonos con decir que el manantial de Garraf es de todo punto conveniente para nuestra capital, que con él puede beneficiar el Ayuntamiento una respetable cantidad, y que obrando en justicia debe éste aprobarse, por reunir cualidades muy superiores á las de los demás presentados al concurso.

### Brillantez en los tejidos

El objeto de esta nueva invención es el de dar á los tejidos un grano con toda clase de tramados, y en general para dar á toda clase de tejidos un carácter particular de brillantez y finura al tacto de los dedos.

Se opera para realizar esta transformación, con unos cilindros calientes ó no calentados, según la clase de tejidos que se quiere operar, en los cuales

van rayadas unas canaluras infinitesimales circulares, perpendiculares ó en la forma que se desee en proporción de unas diez rayas por milímetro. El tejido sometido á una fuerte presión de cerca 50 kilogramos por centímetro cuadrado por entre los dos cilindros, resulta de una brillantez y tacto admirable.

### De Tarrasa

Nuestro Director estuvo en la ciudad de Tarrasa á visitar á las personas importantes y los establecimientos fabriles más reputados, no dejando de avisarse con el consecuente y decidido propagandista señor Giralt, Director del periódico *La Producción Lanera*, habiendo quedado sumamente complacido, no sólo del mérito de dicha conocida publicación, si que también tuvo motivo para entusiasmarse al conocer lo mucho que trabaja el Sr. Giralt, el que, triste es decirlo, carece, cual todos carecemos, de protección de parte de los organismos que deberían presertársela decidida, teniendo en cuenta la perseverancia de dicho señor y lo muy útil que es en una ciudad como Tarrasa tener un órgano en la prensa que defiende sus intereses y apoya decididamente á la industria del país.

No se crea es de hoy que tan asiduo trabajo lleva con la publicación de *La Gaceta de la Industria Lanera*, sino que desde hace 18 años, cuando dejó la fabricación de tejidos, viene dedicándose á la publicación de tan notable revista.

Agradecemos sumamente al Sr. Giralt sus ofrecimientos, pudiendo indicarle que en reciprocidad puede contar en un todo con nuestra ayuda en su laboriosa campaña, debiendo significarle que en este centro importantísimo de producción, llamado Barcelona, trabajaremos con suma constancia y fe para lograr nuestro propósito, que es el bien y progreso de toda clase de industria, elevando de esa manera la bandera de la patria.

Publicamos con ese número el tratado de dicho señor, de la industria lanera, en el que prometemos continuar en nuestros próximos números.

### De Alcoy

Hemos recibido una atenta carta de D. Francisco de P. Juanico, en la cual nos manifiesta poder dar por medio de las columnas de este periódico más estudios sobre los tejidos.

Nos felicitamos de ese concurso, pues con él nos promete poder adelantar un poco más en nuestra difícil idea y poder dar mayor número de muestras de las que hasta hoy venimos publicando.

Queda desde esta fecha nombrado Corresponsal y agente para la industriosa población de Alcoy.



# LA LANA

## SU ORIGEN

Entre las variadas producciones de la pródiga naturaleza y entre los animales que pueblan la tierra para el sustento y comodidad del hombre, se distingue especialmente el carnero, el que á más de servirnos de alimento con sus sabrosas y nutritivas carnes, nos presta su piel y sus lanas para abrigo de nuestro cuerpo. No es extraño, pues, que nuestros antecesores los primitivos pobladores de la tierra, se dedicasen con gran predilección al cuidado de tan importante como docil animal, tipo genuino de humildad y ventura, no lo es tampoco el que como nos cuenta la historia, allá en los más remotos tiempos sirviesen sus pieles, ya que no conocían medios para elaborar un paño con su vellón, que les sirviera éste de abrigo, para resguardar sus cuerpos de los rigores del frío y del sol. ¡La lana! este rico vellón, con el cual la industria elabora tan riquísimos como variados artefactos; la lana, proviene del capote que cubre todo el cuerpo del carnero.

No obstante, son muy variadas las clases de carneros que en el día son conocidas, como son también muy distintas las clases de lana, naturales unas y procedentes de cruzamientos otras, siendo la más apreciada entre todas, la procedente del carnero llamado "Merino".

Puede considerarse este carnero como la especie más útil, por ser el que suministra la mejor lana. En el siglo último estaban nuestros carneros completamente descuidados, y se parecían á los que existen todavía en las altas sierras de Escocia, donde se crían más bien por su carne, que por su lana. A fines del siglo pasado, se comenzó á mejorar las razas con los merinos procedentes de España, y desde entonces cambió el aspecto de los ganados.

CARACTERES. — El carnero merino, se distingue principalmente por su lana;

es de regular tamaño y de pesadas formas. Tiene cabeza voluminosa, hocico obtuso, frente plana, nariz convexa, ojos pequeños, lagrimales grandes y orejas de un largo regular, con la punta redondeada. El macho está provisto de cuernos bastante fuertes, que miden hasta 0<sup>m</sup> 66 de largo, siguiendo la curvatura: enróscanse primero hacia atrás y luego hacia delante y arriba, describiendo una doble espiral: rara vez tienen cuernos las ovejas. El cuello es corto y grueso; la piel muy arrugada; la garganta forma como una papera, el cuerpo es recogido, la cruz poco alta, las piernas cortas, pero fuertes y sólidas, y los cascos obtusos. Cubre el cuerpo una lana corta, blanda, fina, crespa, y de color blanco amarillento.

Las lanas procedentes de este carnero, cuya raza es según varios autores contemporáneos originaria de nuestra España, se divide en dos clases más ó menos fina, y más ó menos delicada, según proceda del ganado trashumante ó estante, perteneciendo á la primera, las razas Leonesa y Segoviana con sus divisiones llamadas Negrete, Montarco, Serrales, Iturbietta, Fernan-Núñez, el Infantado y la Sorianá. La segunda, ó estante, comprende la clase de los Charros (churra) bastante inferior á las precedentes, así como á cierto número de animales reformados.

Los ganados trashumantes recorren grandes extensiones de terreno, pasando por lo general en verano á los países del Norte y en invierno á los del Sur, verificándose esto con el objeto de mejorar sus lanas y sus carnes según de muy antiguo viene practicándose, habiendo habido época en que se creía de tanta necesidad este procedimiento que se dictaron órdenes y se concedieron privilegios para que los rebaños pudiesen atravesar inmensos terrenos, estando á su disposición los pastos comunales, habiendo ya hoy día decaído bastante esta rutina, pues se cree más en las clases y cruzamientos que en semejantes procedimientos.



Fuera de España se conocen también varias clases de ganados, como son el carnero de cuernos agudos, cuyo vellón se compone de sedas largas bastante bastas con reflejos mate, y de un bozo corto, poco fino y que generalmente se utiliza para telas mecánicas, que habita las montañas de la Turquía, Europea y el bajo Danubio; la clase de Ancas gruesas que habita en Persia, en el Hasbech Oriental, en el Yemen y la Arabia, cuya lana es corta y muy vasta, y el carnero de cola gruesa que se encuentra en todas partes del mundo y principalmente en la India, cuyos carneros dan una preciosa lana de magnífico y espeso vellón que cubre todo su cuerpo, tan delicado y sedoso que es de las clases más preferidas. En las razas francesas también hay su variedad, pues se cuentan la Flamenca, la Picarda, la Bocage y la Provensal. La Flamenca que es la más larga y más fuerte, prospera en Flandes, Normandía y en los pantanos de Potiton. La Picarda que es más corta se produce en los llanos de Picardía de la Brie y la Beaucé dando una lana basta cuya raza cruzada con nuestro ganado merino ha dado una clase bastante fina pero muy pesada.

La raza Bocage ó Bretona produce una lana muy fina y ocupa todas las landas y las Regiones del centro de Francia, así como parte de la Normandía, la Champaña, Borgoña, Anjou, la Bretaña, la Solonia y la Turena. La raza Provenzal que se extiende por la parte del Sud hasta el litoral del Mediterráneo no es más que una clase Trashumante, siendo los más notables los carneros del Rosellón, de la Camarga y del Languedoc que producen lanas bastante regulares aún que son algo cortas y amazacotadas.

Las castas inglesas cuentan también con un buen número de razas como son Deslhey, Kent, Lincoln, que con los cruzamientos han producido otras como las de Lincoln-Deshley, Devon, Devouchère-Nats, Darmston-Nats, Shetlant, ó Rey-lant, Cheviot, Herdinich, Duncheat, Es-

moor, Dorset, Norfolk y Heath, todas las que pueden reducirse á tres clases de carneros, que son las llamadas propiamente el inglés, el Leicester y el escocés.

El carnero inglés que representa uno de los tipos más generales de las razas que acabamos de enumerar, es notable por la buena calidad de su lana, si bien es muy corta y es general en toda Inglaterra, pero en particular en el condado de Hamp.

El Leicester de un espeso vellón corto pero fino, habita principalmente en las praderas cuyo nombre lleva. En Escocia abunda el de este nombre, siendo su tamaño pequeño y de vellón claro, aunque de clase regular. No obstante últimamente y á costa de innumerables sacrificios se ha podido lograr en Inglaterra una casta cuya lana es muy apropiada para el peine, clase de elaboración muy de moda de unos años á esta parte y que no es otra que la raza. Bakewell, cuya descripción detallada encontrará el lector en las páginas de la *Gaceta de la Producción Lanera* núm. 137 correspondiente al 10 de Septiembre de 1889.

Hay también las lanas del Cabo, de América y Australia que son similares de nuestras lanas españolas y de las que se hace un consumo extraordinario en todos los puntos fabriles de Europa por su baratura y calidad.

Por último reasumiremos diciendo que es tanta la variación de lanas que hay en tan diversos países, manifestando la diferencia de razas y de producto procedentes de las condiciones del clima, pastos, sistema de entretenimiento y demás reglas puestas en práctica por los ganaderos, que es casi imposible fijar como punto de apoyo las que son más ó menos finas, más ó menos largas y más ó menos convenientes; no obstante para decir algo indicaremos con reputados prácticos que las lanas que forman en primera línea por su finura son las de Prusia, Silesia, Hungría y Moravia, siguiendo á éstas las de Sajonia, Hannover, Rossellón



y España, y las menos finas las de Rusia, Beaucé, Inglaterra y las del centro y norte de Francia sin que en rigor podamos admitirlo como una teoría fija, pues que en España hallaremos lanas muy finas y lanas muy bastas lo mismo que sucede en todos los demás países.

Después de haber descrito aunque á grandes rasgos la procedencia de las principales clases de lana, puntos de producción y climas más adecuados para la cría del carnero; y al mismo tiempo haber hecho una pequeña reseña de los principales procedimientos empleados ya de tiempo antiguo, ya de los que hoy se prefieren, réstanos exponer su estructura, composición química y sus caracteres físicos.

### EXTRUCTURA DE LA LANA

La lana en estado sucio ó sea saliendo del carnero se compone de tres partes principales, una interna líquida que se llama *médula ó savia*, otra media *córnea* y traslúcida; y por fin otra externa soponífera que se llama *suarda*, cuya materia grasa es en parte solubre al agua fría, y la restante al agua caliente adicionada de un poco de jabón, al alcohol y al éter.

Vista la lana al microscopio, se nos representan sus fibras en forma cónica irregulares cilíndricas erizadas cuyas forman á lo largo una serie de escamitas, las cuales parecen darle la forma de una serie de canutillos metidos unos dentro de otros adelgazándose hacia el extremo de la fibra, de lo cual uno podrá darse cuenta solamente tomando una fibra de lana y poniéndola entre los dos dedos y pasándolos desde un extremo á otro, observando que, partiendo desde el nacimiento ó sea de la parte que va pegada á la piel del carnero á la punta de la fibra, pasarán los dedos libremente sin encontrar si quiera el más pequeño roce, no sucede así pasándolos en sentido inverso, pues las mencionadas escamas ó bordes de ca-

nutillos tienen una resistencia muy sensible al tacto.

La longitud de estas fibras, si bien no puede calcularse de un modo exacto, puesto que, no solo depende de la clase del carnero que la produce, sino que influye notablemente en ello el clima donde se cría, la clase de pastos y otras muy diversas causas, puede apreciarse de que cuasi nunca excede de 18 á 20 centímetros de largo, y 15 á 40 milésimas de milímetro de grueso. Estas se clasifican industrialmente en lanas para el *peine* y para la *carda*; escogiéndose para las primeras, las de hebra larga y sedosa, lizas y sin ondulaciones, secas y resistentes: y para las segundas, las cortas, nudosas, rizadas, suaves al tacto y elásticas.

Sentados estos pormenores, pasaremos á exponer cediendo nuestro puesto á eminentes y experimentados autores, ante los cuales se distinguen Mr. Vanquelin y Mr. Chewreul, á la

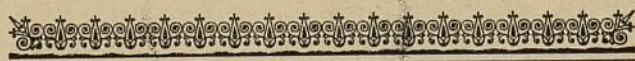
### COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LAS LANAS

Según los experimentos del primero, Mr. Vanquelin, nos hace observar que la suarda se compone

de Jabón de base de potasa,  
de un poco de Carbonato de id.,  
de acetato de id.,  
de cal,

FRANCISCO GIRALT.

(Continuará.)



### AVISO

No habiendo recibido el original para el folletín del tratado de hilatura del algodón del Sr. D. B. P. Faura para no retrasar más el número publicamos el presente sin folletín.

En los sucesivos números daremos el correspondiente á los números que publicamos en este tiraje.



## ARANCEL DE ADUANAS PARA LA ISLA DE CUBA

Con el solo objeto de que nuestros suscriptores conozcan los nuevos aranceles que desde el 1.º de año empezaron á regir en la isla de Cuba, implantados por el gobierno de Washington y en la imposibilidad de reproducirlo íntegro por el mucho espacio y tiempo que ocuparía, hemos preferido hacer un extracto ocupándonos solamente de los derechos que tengan que devengar los diferentes productos de tegidos é hilatura de seda, lana, algodón, etc., etc.

Número de la partida	ARTICULOS	UNIDAD de adeudo	Antiguo derecho que pagaban todas las importaciones, excepto la española	Derecho establecido por los Estados Unidos en 8 de Agosto de 1898	Tanto por 100 de rebaja	Nuevo derecho vigente
	<i>c) Medias, calcetines, guantes y otros artículos pequeños de acabado simple ó costura basta. . . . .</i>	»	»	»	»	0'70
	<i>P. N.</i>					
	<i>d) Medias, calcetines, guantes y otros objetos pequeños con costura doble ó acabado fino. . . . .</i>	»	»	»	»	0'90
	<i>P. N.</i>					
126	Tules:					
	a) Lisos. . . . .	»	1'40	0'40	71'4	0'70
	<i>P. N.</i>					
	b) Labrados ó bordados al telar. . . . .	»	1'85	0'60	67'6	0'92
	<i>P. N.</i>					
127	Encajes, blondas y puntillas de todas clases. . . . .	»	2'95	1'00	66'1	1'47
	<i>P. N.</i>					
128	Alfombras de algodón. . . . .	»	0'30	0'10	66'6	0'15
	<i>P. N.</i>					
129	Tejidos denominados de tapicería, propios para sillerías y cortinajes, fabricados con hilos ya teñidos; y los tapetes y colchas de la misma clase. . . . .	»	0'65	0'25	61'5	0'32
	<i>P. N.</i>					
130	Mechas para lámparas y bujías. . . . .	»	0'30	0'10	66'6	0'15
	<i>P. N.</i>					
131	Pasamanería de algodón; y las cintas y galones. . . . .	»	1'05	0'35	66'6	0'52

### CLASE QUINTA

#### CÁÑAMO, LINO, PITA, YUTE Y DEMÁS FIBRAS VEGETALES Y SUS MANUFACTURAS

PRIMER GRUPO.— <i>En rama é hilados</i>						
132	Cáñamo, lino ó ramio en rama, rastrillado ó en estopa. . . . .	100 kg.	2'25	2'25	»	Libre
	<i>P. B.</i>					
133	Abacá, henequén, pita y yute y demás fibras vegetales, en rama, rastrillado ó en estopa. . . . .	100 kg.	0'80	0'80	»	Libre
	<i>P. B.</i>					
134	Hilos torcidos á dos ó más cabos (con inclusión del peso del carrete) y las hilazas. . . . .	Kg.	0'30	0'10	66'6	»
	<i>P. N. (Disp. VI, regla 9.<sup>a</sup>)</i>					
ESTA CLASIFICACIÓN HA SIDO SUSTITUIDA POR LA SIGUIENTE:						
	<i>Hilos torcidos á dos ó más cabos (con inclusión del peso del carrete) y las hilazas de abacá, henequén, pita, yute y demás fibras vegetales no comprendidas en otras partidas. . . . .</i>	Kg.	»	»	»	0'10
	<i>P. N. (Disp. VI, regla 9.<sup>a</sup>)</i>					
135	Cordelería y jarcia:					
	a) Bramante ó acarreto, y el cordelillo de cáñamo, cuyo grueso no exceda de 3 milímetros. . . . .	100 kg.	16'20	6'00	63'	6'00
	<i>P. N.</i>					
	b) Jarcia y cordelería de cáñamo, cuyo grueso exceda de 3 milímetros. . . . .	»	14'80	6'00	59'5	6'00
	<i>P. N.</i>					



Número de la partida	ARTÍCULOS	UNIDAD de adeudo	Antiguo derecho que pagaban todas las importaciones, excepto la española	Derecho establecido por los Estados Unidos en 8 de Agosto de 1898	Tanto por 100 de rebaja	Nuevo derecho vigente
	c) Jarcia y cordelería de abacá, henequén, pita, yute ú otras fibras. . . . . P. N.	*	11'20	6'00	46'4	6'00
	SEGUNDO GRUPO.— <i>Tegidos.</i>					
136	Tegidos de cáñamo, lino, ramio, yute ú otras fibras vegetales no tarifadas, llanos, cruzados ó adamascados, cuyos 100 metros cuadrados pesen 35 ó más kilogramos; crudos, á medio blanquear, ó teñidos en piezas:					
	a) Hasta 5 hilos <i>incluso los sacos de azúcar.</i> . . . . P. N.	100 Kg.	7'58	2'00	73'6	2'00
	b) De 6 á 8 hilos. . . . . P. N.	Kg.	0'17	0'05	70'5	0'05
	c) De 9 hilos en adelante. . . . . P. N.	*	0'20	0'08	69'2	0'08
136 bis	Los tejidos de la partida anterior, cuando sean blancos ó estampados: Los derechos del tegido con recargo del 15 por 100 de los mismos. P. N.					
136 ter	Los mismos, cuando sean fabricados con hilos teñidos: Los derechos del tejido con recargo de 25 % P. N.					
137	Los tejidos llanos, cruzados ó adamascados: cuyo peso sea desde 20 hasta 35 kilogramos los 100 metros cuadrados: crudos, á medio blanquear ó teñidos en piezas:					
	a) Hasta 5 kilos. . . . . P. N.	*	0'19	0'06	68'4	0'06

(Continuará).

**Taller para el picage de cartones**

**PARA LAS MÁQUINAS**

**Jacquard y Vincenzi**

Casa fundada en 1831

Teléfono número 529

**J. Tarascó Riera**

PAPEL CUADRÍCULA DE

VARIAS REDUCCIONES

Plaza de San Pedro, número 3

⇒ BARCELONA ⇐

Imprenta Antoniana, Calle Gerona, núm. 76.—Barcelona.