

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

DIRECCION 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.

A los que interese

No ha resultado lo que creíamos con los precios del algodón: el mercado inició una ligera baja pero alzaron los precios fabulosos de dicha materia y la situación queda igual.

En el número anterior demostramos la situación de nuestra industria que cual la de Inglaterra y Francia está sufriendo las consecuencias de la crisis algodonera, crisis que tanto depende de malas cosechas como del desarrollo que está tomando la industria del algodón en el Sur de los Estados Unidos.

Ya que la gravedad se acentúa, ya que los industriales ven mermar sus intereses á causa de la alza del algodón ya que por erróneas disposiciones que hacen más dificultosa la venta, se ven agobiados para dar salida á la producción es menester acudir á los medios que más facilmente nos puedan sacar de la aflictiva situación que atravesamos.

Lo mismo Inglaterra que Francia se preocupan de estudiar cuáles de sus Colonias se encuentran en mejores condiciones para el cultivo del algodón ¿Por qué en España no ha de procurarse igual? En el Sur de España se cultivaba dicha materia, pero

los agricultores tuvieron que desistir del cultivo por cuanto del resultado de este considerado con el del trigo resultaba que mientras la producción del cereal se hallara en difícil, no se debía pensar más en dicho cultivo, debido á que los precios que se pagaban anteriormente por la fibra no dejaba probabilidad alguna de ganar dinero pero una subida de precio sostenida ha podido cambiar la situación.

En confirmación de lo que vengo diciendo, una importante publicación se expresa así:

«Pocos años han bastado para cambiar la situación de las cosas. Por un lado todas las apariencias son de que los pocos adelantos hechos en el cultivo de cereales, inclinándose al sistema Solari, sean bastantes para nivelar la producción con el consumo de trigo, y, por lo tanto, en favor del cultivo del algodón habrá la baja del valor de este grano el que haya terrenos sobrantes en el Sur de España en los cuales se puedan esperar más ganancias cultivando algodón que trigo. Si esto no se puede asegurar es lo cierto que conviene sobremanera el estudiarlo. Si bien se debe contar con perder la ventaja que hoy ofrece el cambio extranjero, también es cierto que el costo de producir algodón será inferior al que tendría hoy, cuando se esta-

bléciera la circulación del oro, de la cual nos hallamos todavía tan lejos marchando por tan equivocados caminos para llegar á ella.»

De aquí se deduce, pues, que si en lugar de recurrir á los mercados extranjeros en busca de la primera materia prestáramos la atención debida al cultivo del algodón lo tendríamos sino de momento para cubrir en su totalidad las necesidades de nuestra industria algodonera, cuando menos para aligerar el malestar sentido saliendo parcialmente de la crisis espantosa que estamos atravesando.

Ya inicié mi plan: no es que en mis demostraciones vaya el complemento de lo que pudiera hacerse; falta más, falta todo; la realización de la idea. Debemos todos procurar que esas fuentes de riqueza no queden exhaustas.

Empezamos nuestra labor y es necesario continuarla.

Creemos y no somos solos los que abrigamos tal creencia, que uno de los factores más importantes que puede aliviar la industria española es el cultivo del algodón.

Pues si con este puede mejorarse la situación tan crítica que atravesamos, si con el cultivo de esta primera materia la industria puede avanzar un paso colosal, ¿por qué no procurarla si España puede cultivarlo y abrir mercado para la exportación?

No queremos entrar en detalles sino desplegar actividad y para ello hemos buscado agricultores de provincias cuyo clima sea propio para esa plantación; hemos estudiado con detenimiento las clases conocidas, sus fibras, la cantidad que en las regiones andaluzas se cultivaba y nos dá una cifra tan enorme, que podemos deducir de ella, que plantando algodón en este país mejorará la industria y proporcionará al Estado un ingreso enorme, pero antes hay que buscar el apoyo, ya que es indispensable, si no se quiere que la industria nacional vaya á la bancarrota.

Queremos elevar un mensaje al Rey y para ello hacen falta hombres que por sus conocimientos prácticos, puedan robustecer nuestros anhelos, ayudándonos en la empresa que vamos á acometer.

Necesitamos del concurso de todos los hombres de buena voluntad, de todos que se interesen por el bienestar de la industria textil.

A ellos, pues, nos dirigimos, á ellos va encaminada esta sincera excitación.

Vengan proyectos; vengan iniciativas; que se desprendan de la pereza característica de nuestra raza, ya que los que pueden permanecen indiferentes ante el clamoreo general.

Queremos dirigir un Mensaje al Rey para que lleguen al Trono los ayes y lamentos del país productor, y este Mensaje debe ser una obra nacional, no puede ser producto de una iniciativa privada por generosa que fuese.

Por eso EL ECO DE LA INDUSTRIA hace hoy este llamamiento y por eso confía, en el grandilocuente éxito del proyecto que humildemente se atreve á esbozar.

W. PAULET

Construcciones del País

Tubos adelgazados para Continuas

Patente núm. 30101

Una gran parte de los inventos, no deben precisamente su trascendencia á ser fruto de difíciles estudios y á la resolución de áridos problemas, sino que especialmente dentro de la industria, muchos de ellos son debidos á una ocurrencia, á una idea sencilla pero práctica.

A esta clase pertenece de lleno la que motivó la patente de invención obtenida por los Sres. C. Feliú & A. Romá, de esta ciudad, en Julio de 1902, por el epígrafe Tubos adelgazados para continuas.

«Estos tubos, dice la Memoria, que pueden ser fabricados lo mismo de madera que de otro material cualquiera á propósito, están caracterizados por presentar en el hueco correspondiente á la base del huso, otro en cuerpo, que es ligeramente mayor que el diámetro del huso y el del extremo que es el que se ajusta al extremo del huso, presentando también exteriormente un diámetro mayor en la base y menor en el cuerpo, estando este en relación con el diámetro interior, para obtener el resultado de que sea más delgado el tubo que los usados ordinariamente y quepa en ellos una mayor cantidad de hilo, obteniendo en consecuencia una disminución en las mudadas y en el trabajo del operario.»

Las ventajas de estos tubos se experimentan desde luego en mayor escala en

las fábricas que producen hilos gruesos que es lo más corriente en nuestro país.

Podemos citar el ejemplo de una fábrica de esta ciudad donde se producen ordinariamente hilos de algodón en números de 12 á 16, y habiéndose hecho pruebas de los tubos que nos ocupan han dado los siguientes resultados:



Fig. 1

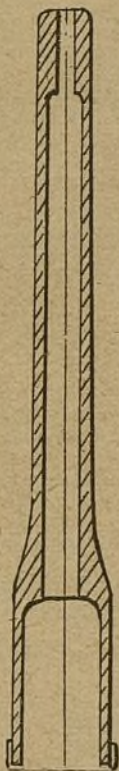


Fig. 2

Usando tubos corrientes como se han venido empleando hasta ahora (fig. 1) Tenían que hacer 8 «mudadas»; es decir tenían que cambiar ocho veces al día los tubos, por hallarse llenos de hilo; cuando con el empleo de los tubos patente Feliú & Romá (fig. 2), solo han tenido que cambiar seis veces.

Calculando en 15 minutos el tiempo necesario para quitar los tubos llenos, poner los vacíos y anudar en una continúa de 500 á 600 husos, representa con los nuevos tubos una economía de media hora diaria, es decir media hora durante la cual la continúa con tubos antiguos estará parada y con los nuevos estará funcionando.

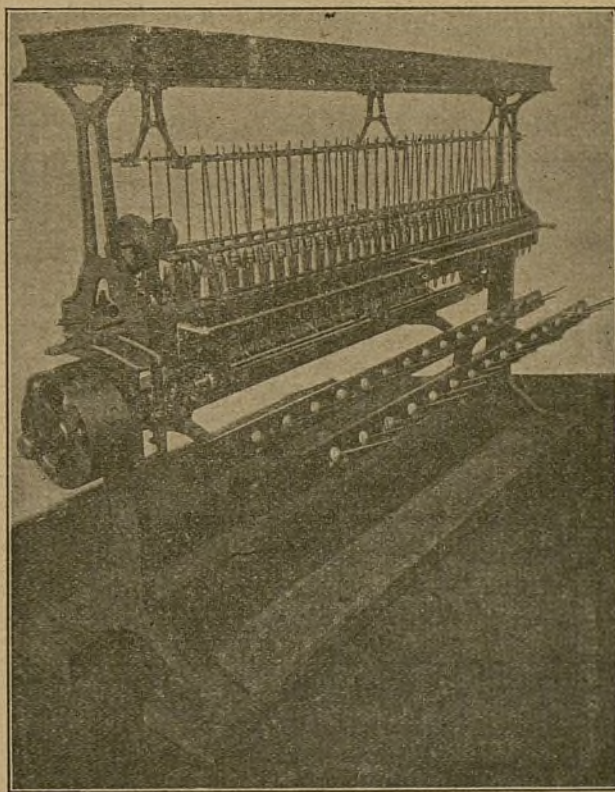
Este aumento de producción es fuerza bastante para demostrar á los fabricantes de hilados, la utilidad de este adelanto y hoy más que nunca en que los negocios son limitados y el industrial necesita apurar todos los recursos para defenderse de la crisis que se está atravesando.

Como estos artículos son compatibles, la casa Feliú & Romá ha cuidado muy bien de recoger opiniones de distintos fabricantes que emplean dichos tubos para acreditar una vez más la utilidad de los mismos en el empleo de los tubos adelgazados, contando entre ellas las conocidas firmas de los Sres. José Mundó Anglés, Vda. de Francisco Sans é Hijos, Francisco Coma, Freixa, Espona Blanch y Basols, Belil y Targarona, Jaime Soler, Antonio Mercadal y otros muchos que los han aplicado en sus fábricas, siendo esto la garantía de su buen resultado.

X.

Máquinas de llenar canillas

Estas máquinas que son consideradas como auxiliares del telar, merecen cierto estudio y á ello se ha dedicado el Sr. Moret inventor de la que vamos á tratar, por considerar que sus detalles son de suma importancia para el fabricante de tejidos.



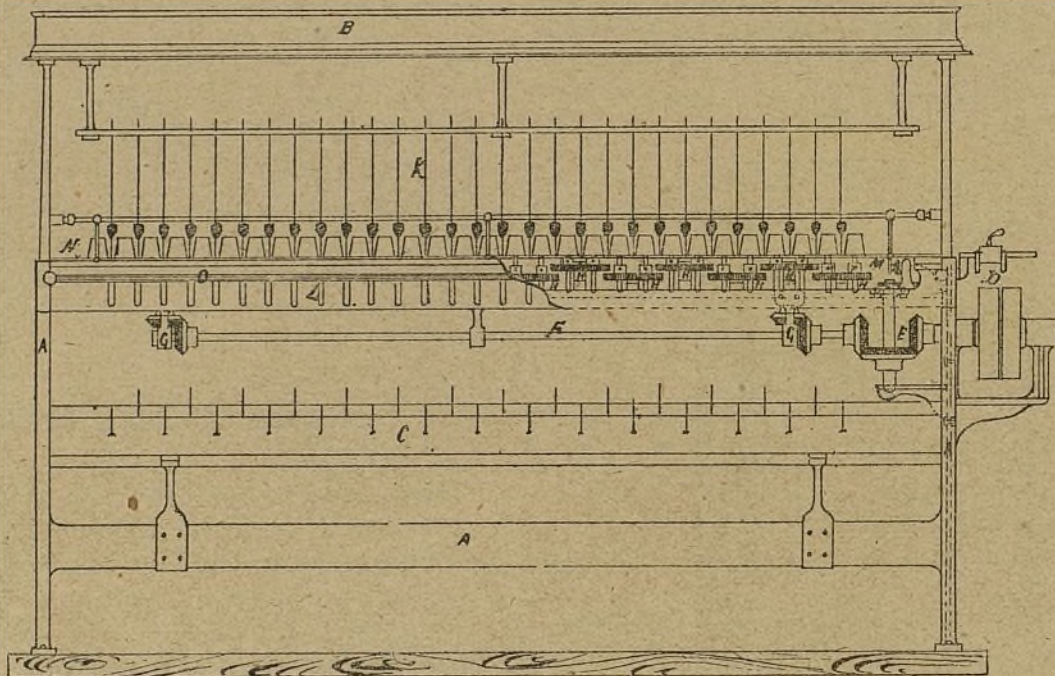
Máquina de llenar canillas

Las que hasta hoy se construyen llevan un exceso de ruedas que la mayor parte de las veces el arreglo de algún desperfecto en ellas, obliga á parar la máquina algunas horas, pues es preciso para arreglar una rueda hacer el desmonte total del juego que dá movimiento á las puas.

Como las monturas consisten en 60 puas una impide el funcionamiento á las 59 restantes, defecto que queda salvado con la nueva máquina que presentamos hoy.

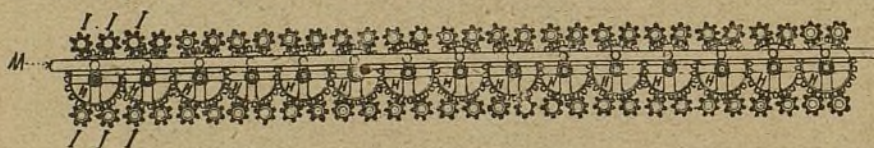
fija en su parte superior una de las ruedas dentada A.

Estas mediante el excéntrico y la biela M. que va unida á las excéntricas de las.



Este nuevo sistema que damos á conocer permite la extracción de las piezas una por una sin que las demás sufran pérdida de tiempo en paros por obrar indepen-

demás ruedas, las mueve todas á la vez resultando de ello que son movidos todos los piñones que con ellas engranan ó sean los conos superiores J.



dientes unas de otras. Podrá quedar sin funcionar una ó dos puas, una por parte el máximo, pero las demás no alteran su movimiento durante la reparación ó recambio.

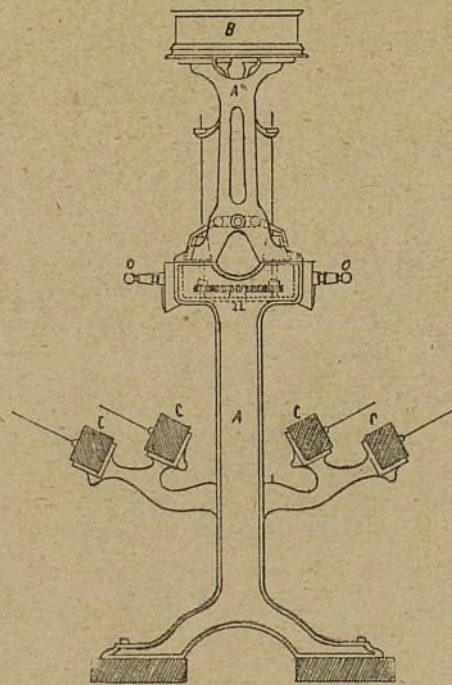
Para salvar las pérdidas de producción y otras dificultades que se observan en las máquinas de llenar canillas, el Sr. Moret ha estudiado una modificación que si nada influye en su forma, influye mucho en su resultado. Dichas máquinas, reúnen las siguientes ventajas.

Ocupa un emplazamiento menor á las demás por ser de dimensiones muy reducidas. Es de Fácil manejo, extremadamente ligeras, silenciosas, y de difícil desarreglo.

Para que nuestros lectores puedan formarse un cabal juicio de ellas damos á continuación los siguientes detalles del movimiento.

El árbol F. mueve por medio de las ruedas dentadas de ángulo fijas en sus extremos, los ejes G. G. que tienen también

El árbol F. movido al mismo tiempo tiene fijo en un extremo superior un piñón que engrana con una rueda plana en cuyo eje va dispuesto un engranaje de ángulo que mue-



ve un excéntrico de cuyo curso depende el recorrido del alambre de va y ve.

Así el hilo sale del rodete, pasa sobre del soporte de vidrio y por dentro de la anilla, á la canilla.

Resulta pues completamente nueva la disposición aplicada en este sistema para mover las ruedas que engranan con los piñones de los conos.

J. LUMENA

Barcelona, Diciembre 1903.

Exámenes

La Sociedad «Fomento Industrial», sola, sin ayuda de nadie concibió la idea de crear unas clases de teoría del tejido á fin de que sus socios acudiendo á ellas, pudieran aprender lo que para su trabajo les era necesario y entregada á sus propios recursos las creó y siguen aun dando fé de ello, los exámenes celebrados ante un respetable jurado, el Domingo 17 del próximo pasado mes.

Cuando una sociedad particular organiza tan bellas como grandes obras, deber fuera de los Gobiernos ayudarla en la realización de su magna empresa por deducirse de ella lo que pueden y saben la energía del hombre y el espíritu progresivo de la época.

El acto llevado á cabo por tan humilde sociedad ha dado su fruto; ha tomado incremento tal, sin contar con el apoyo oficial, que ensancharía más sus medios de acción, que hoy tiene multitud de representaciones personales en fábricas nacionales y extranjeras enseñados en las clases del Fomento.

Los elogios que á ese centro de la actividad humana, ha dirigido la prensa, ha sido el único estímulo que han recibido sus iniciadores, la Junta y el profesor D. Miguel Travaglia.

Nosotros antes de entrar en detalles enviamos nuestros más sinceros plácemes al Fomento Industrial por su incansable celo y actividad y por su amor al progreso y á la cultura de nuestra España.

Día 17

A las nueve y media formóse el Jurado, compuesto por los Sres. D. Narciso Giralt, director y profesor de la Escuela Industrial de Artes y Oficios de Sabadell; D. Camilo Cots, dibujante de tejidos y profesor de

teoría; D. Gerómino Oller, director y profesor de teoría, y práctico de tejidos en la Escuela de Artes y Oficios, agregada á la de Ingenieros industriales de esta capital, don Luis Borrás, profesor y dibujante de tejidos; D. José Abril, profesor de teoría y práctica de tejidos en la Escuela de Artes y Oficios de Mataró; D. José Bonet, profesor teórico y práctico en tejidos; D. Federico Vilarnau, profesor y práctico en tejidos.

Los alumnos D. Ramón Giralt Bernat, don Isidro Praldesaba Vilaseca, D. José Vidal Henrich, D. Miguel Llobera Arbós, don Francisco Valls Montero, D. José Creus Villarubia, D. Antonio Coma López, D. Antonio Subirana Carrete y D. Lorenzo Balaguer Domingo, fueron preguntados por el profesor D. Miguel Travaglia sobre las composiciones de tejido compuesto.

Fueron llamados también los alumnos D. Manuel Trías Blanch, D. José Cabañes Llusá, D. Pedro Fortuy Roja, D. Jaime Canadell Homs, D. Eduardo Colomina Castells.

Las preguntas que dirigió el Sr. Travaglia á estos alumnos, versaron sobre la montura á lizos dividida en combinaciones.

En monturas á cuerpo de mallones y máquina Jacquard se examinaron los alumnos D. Joaquín Costa Serra, D. Conrado Vial Vilamar y D. Manuel Castells Heras.

Los tejidos simples que formaban diez y ocho preguntas, son planteadas en la pizarra con su correspondiente relación y disposiciones, y los tejidos compuestos como así también las monturas en lizos y de Jacquards, con el correspondiente cuerpo de lizos y órdenes respectivas.

El total de las preguntas eran 82, las cuales se contestaban traspasando el problema componente del ligado y curso, á la formación de una muestra con su correspondiente ligado y repasado.

Los discípulos del Sr. Travaglia presentaron ante el pizarrón, muy bien preparados, para sufrir el examen, pues todos ellos, sin excepción, contestaban las preguntas con acierto, á pesar de ser muchas de ellas bastante difíciles de demostrar.

Lamentamos, y esto es una de las faltas de que adolecen la mayoría de los alumnos de todas las clases, la falta de aritmética que se nota en ellos al plantear una operación, pues, como hemos dicho, del resultado de ella se deduce la formación de un

ligado, sino hay certeza en la regla, resulta trabajo perdido el tiempo empleado en busca de un ligamento basado en la relación falsa que les da un problema.

Si pudiese prepararse antes el alumno dándole los sólidos conocimientos de reglas aritméticas, sería de gran utilidad para ellos; pero, amargo es decirlo, no siendo patrocinadas estas clases, no puede permitirse el modesto contramaestre los gastos de otro curso, que tal vez le representa el jornal de todo un mes.

Hay que prestar apoyo oficial para dar á estas clases el complemento que les falta.

REPARTO DE PREMIOS

Día 22

Entre los alumnos que se examinaron obtuvieron las calificaciones siguientes:

<i>Teoría:</i>	Sobresalientes,	6;	dibujo,	1,	Total,	7
»	Notables,	5;	»	2,	»	7
»	Buenos,	6;	»	1,	»	7
»	Aprobados,	2;	»	»	»	2
						—
Alumnos examinados,						23

Los diplomas que entregaba la Sociedad á los examinados consistía en una oleografía, en cuyo fondo destacaba un tejido, dispuesto en cuadrícula, y al margen, también en igual disposición, el busto del inmortal Jacquard, autor de la máquina para tejer labrados, que lleva su propio nombre.

Antes de dar principio al reparto de premios, el secretario primero dió lectura á una Memoria que, por los brillantes conceptos que la inspiraban, mereció unánime aplauso.

Terminado el acto del reparto de premios, el alumno D. Manuel Castells leyó, en nombre de sus condiscípulos, un hermoso trabajo, demostrando fiel expresión de gratitud al profesor y á la Sociedad, discurso que fué acogido con una nutrida salva de aplausos.

Acto seguido el mismo Sr. Castells ofreció, en nombre de todos los alumnos, á su profesor Sr. Travaglia, una elegante esfera hemisferial, que iba colocada sobre una artística figura de bronce, con un remate simbólico á la industria.

En el zócalo, también de bronce, y en su parte superior, había esculpida sobre una placa la siguiente inscripción:

«Els alumnos del Foment Industrial en lo curs de 1902 á 1903, dedican aqueixa petita mostra de gratitud á son mestre Miquel Travaglia.»

El profesor, al recibir aquella demostración de cariño y gratitud que le expresaban sus alumnos, levantóse emocionado á dar las gracias á sus discípulos, manifestando que agradecía aquel fino y espontáneo obsequio, y que si érale tributado como agradecimiento por la virtualidad del mérito, lo elevaba íntegro á la memoria de su inolvidable maestro el eximio señor Lluch, pero si era sólo por su inquebrantable voluntad en la enseñanza, quedaba ya muy bien retribuido con su asistencia á la clase.

El resultado de estos exámenes ha sido una elocuente prueba de cuanto puede el estímulo y el buen deseo.

La Junta directiva y profesor del Fomento Industrial, pueden estar satisfechos del acto de aquellos días.

Ha sido brillante y ha respondido á las tradiciones de tan alta como simpática entidad.

P. DE M.

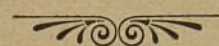
Lizage de Cartones

Uno de los defectos principales con que tropieza el fabricante de tejidos es el de los cartones mal picados, pues en ocasiones distintas un error en el picado impide la fabricación de un género cuyo dibujo por regla general, está esperando para colocarlo al telar, teniendo que retardar la fabricación de aquel género por dicha causa.

El Sr. Vidal Vidal Parera de Sabadell, ha ideado un mecanismo que vá colocado en sus máquinas de picar por medio del cual se obtiene la prueba del picado que confrontándolo con la cuadrícula demuestra á simple vista si existe error.

Esta seguridad en el picado resulta pues muy ventajosa para los industriales que se dedican á la fabricación de tejidos labrados.

Damos pues á conocer el nuevo procedimiento empleado por el Sr. Parera, de Sabadell, por reconocerlo de suma utilidad.



Tejido con pasadas interrumpidas

(Conclusión)

En otros números del ECO DE LA INDUSTRIA, habrán leído nuestros lectores una *Carta abierta* que para su publicación se dignó mandarnos nuestro apreciado amigo D. Juan Codina, de Manresa á cuya carta prometimos contestar: Vamos á efectuarlo.

Aunque con las notas publicadas en la carta del Sr. Codina podríamos prescindir de este escrito, en obsequio á dicho Sr. y con el deber de informar á nuestros lectores seremos lo más concretos en nuestra narración.

Dejaremos por contestados los seis párrafos primeros y entraremos á tratar directamente del elemento esencial con demostraciones verdaderas de nuestros detalles los cuales servirán para comprobar la ejecución de las muestras que hemos publicado (1) y que según manifiesta el Sr. Codina, autor de ellas, son obtenidas con cuatro y dieciseis lizos respectivamente.

Antes cábemos decir que si hoy damos de una vez á conocer el funcionamiento del aparato para tejer con interrupción de paradas, es amparándonos á los datos que hemos procurado, nos facilitará el Sr. Codina con sus «Cartas Abiertas» sin tener que recurrir á la demostración *secreta* que nos hizo al principiar la publicación de sus trabajos.

Podríamos hablar de pasadas interrumpidas en el tejido labrado obtenido su procedimiento desde el año 1840 y fabricados estos tejidos en Masnou.

Podríamos publicar inmensas muestras obtenidas por los percheros cuyo esquisito gusto, hablando en tono delicado, está demostrado en ellas que son obtenidas con sencillísimos mecanismos.

Tenemos nosotros en cartera estudios importantísimos del telar y aparatos auxiliares, y esto lo confirma don Juan Codina en su penultima Carta Abierta, por medio de la cual manifiesta haberse inspirado con nuestras observaciones.

Publicamos en el número extraordinario dedicado á D. F. Javier Lluch y firmado por nuestro distinguido amigo el ingeniero

D. Alfredo Ramoneda, un estudio de la lanzadera empleada en ensayo de un telar de trama continua.

Todos estos detalles manifiestan que el tejido con pasadas interrumpidas es un tejido como los demás, por cuanto en su ascepción más general no es otra cosa que el resultado de dos sistemas de hilos que se cruzan y entrelazan entre sí en ángulo recto con la suposición de poder acortar ó alargar sus pasadas conforme se demuestra en los dibujos publicados.

Pues si el todo consiste en acortar ó no las pasadas, con lo que llevamos expuesto se comprenderá que al dar una pasada, si disponemos un cartón de la máquina Jacquard (según el curso del ligamento) que nos abra la calada en su mitad décima, rexta, tercia, etc, parte del ancho del tejido con el pasado adoptado para su fondo y cerrando la tabla ó dar picada, al repetir el mismo carton picado en igual forma que el anterior, obtendremos, ya que la pasada no halla punto de ligadura hasta su mitad, décima, sexta, tercia, etc., parte del ancho del tejido, que la lanzadera misma arrollará la trama desarrollada en el trayecto recorrido, si la disponemos con un mecanismo especial de arrollamiento.

Esta es una de las partes que faltaba demostrar. Para llenar el fondo ó sea desde el punto interrumpido hasta la próxima orilla, se invierte esta operación, pero es más práctico el procedimiento explicado en el número extraordinario: empléese aquella lanzadera y se obtendrá este tejido si disponemos los hilos suplementarios ó que aludimas en el Tomo II.

De manera que los sistemas empleados para la fabricación de estos tejidos son varios todos ellos muy sencillos pero ninguno de ellos es obtenido con el número de lizos que nos iba manifestando el Sr. Codina por cuanto en su última Carta Abierta nos demuestra una máquina Jacquard de 100 agujas para obtener el dibujo aquel que según nos manifiesta en sus escritos es obtenido solamente con cuatro lizos.

El Sr. Codina está en un error porque tal vez no conozca las reglas teóricas á las cuales debe ampararse si quiere tejer y lo comprueba diciendo semejante anomalía que con su disposición de cuatro lizos, consigue una sarga de cuatro con cuatro interrupciones sucesivas. Nos expresamos así por cuanto un lizo es lo que está determinado á levantar una serie de hilos sin

(1) Véanse los números 5, 10 y 11, páginas 52 y 114 del tomo 3.º

sujeción á cantidad y como una interrupción de pasada nos representa un lizo que dá movimiento á uno ó varios hilos, sean ó no suplementarios, resulta que si el fondo del dibujo es sarga de cuatro, necesitará cuatro lizos, pero si dentro un ligado sarga aplicamos en su curso uno, veinte, cincuenta ó cien interrupciones de pasadas, necesitaremos por dicha aplicación uno ó veinte lizos y cincuenta ó cien agujas si el número de interrupciones excede de treintay dos sin su fondo, ligado sarga.

Como nosotros vemos la imposibilidad de elaborar estos tejidos con tan extrañas disposiciones, advertimos á su inventor, y éste con apasionamiento más que con la certeza hija de la práctica, se hacía firme á ello sin demostrarnos jamás la posibilidad de su obtención. Así pues dando publicidad de nuestro increencia y aunque el Sr. Codina, casi se estralimitase en sus manifestaciones de enfado por cuanto nada podemos reconocerle de lo expuesto hacia los teóricos con que cuenta *El Eco* para los estudios que se publican, obtuvimos la forma clara y concisa dada por su autor demostrando su engaño ú obcecación.

Reconocemos en el Sr. Codina muy distinguido amigo nuestro, un verdadero amor á la mecánica; negarle este dote de su inteligencia sería faltar al hombre que sin descanso y día tras día no cesa en su tarea, la de separarse de lo rutinario en las reglas del telar, pero nunca podemos nosotros permanecer silenciosos á sus cartas publicadas en este periódico, ni dar tiempo largo á las promesas que autorizadas por dicho Sr. veníamos haciendo desde el número cuatro del segundo tomo.

Expuesta la forma de producir dibujos con pasadas interrumpidas, rogamos á nuestros lectores, si á ellas quieren dedicar su atención, envíen sus trabajos con la creencia de que estos serán mayormente estimulados comprometiéndonos á hacer cuantas salvedades nos pidan para practicar este procedimiento.

WIFREDO PAULET

MUESTRAS

Los gráficos 1, 2 y 3 representan ser un dibujo, pasado y picado de una muestra que combinada con su fondo plana y listas de color, produce un tejido de cuadros esco-

ceses adornados con tres líneas de gasa dos de estas acopladas, suelta la tercera.

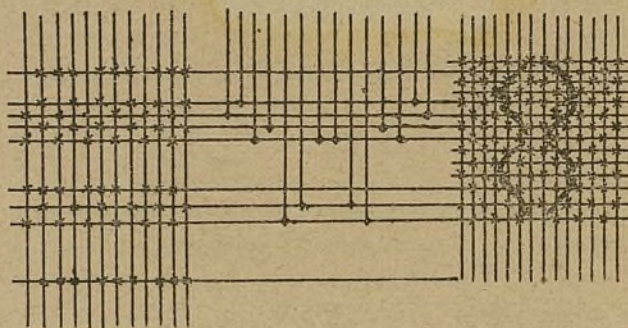
Estas muestras se obtienen con los hilos fijos de un mismo número siendo los de gasa más gruesos; por esta razón el adorno aquí consiste en el zig zag propio de la gasa.

Las líneas verticales representan los hilos de urdimbre, las horizontales las pasadas y las inclinadas cuyo dibujo es una especie de losange, indican la evolución de los hilos de gasa.

Fig. 3.

Fig. 2.

Fig. 1.



Hay que observar también que los hilos de urdimbre que hacen el papel de fijos, no se confunden ni aglomeran entre sí porque se hallan enlazados con la trama por la armadura tafetán que es también el tejido de fondo; esto es precisamente lo que significan los trazos pequeños situados en la intersección de los hilos de urdimbre y las pasadas: es también por este motivo que la gasa en esta muestra, no presenta el tejido taladrado á los ojetes que la caracterizan.

Los mismos procedimientos deben observarse con las muestras números nueve y diez, sólo que la blanca consta de otra

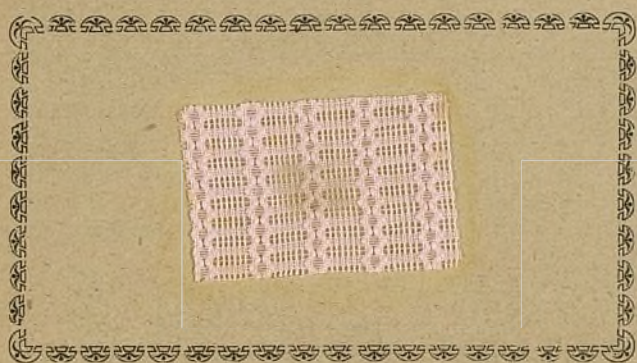


Muestra núm. 9.

remesa de lizos para obtener la sarga de las listas: la encarnada ó color rosa está basado su fondo en gasa y tafetán y el zig zag de las listas son mecha del mismo color.

Hay que hacer observar que los hilos de

mecha de la muestra encarnada que figuran gasa, están solo efectuados por los hilos de vuelta sin tomar acción directa el hilo fijo.



Los hilos de curso de la muestra color rosado son 15, distribuidos en siete palletas que resulta á dos hilos de gasa por palleta, y los de mecha van unidos con dos hilos tafetán á una palleta sola, ó sea

Mecha	1 hilo	} una palleta
Tafetán	2 "	
Gasa y tafetán	12 " seis "	

La muestra de gasa, blanca consta de 12 hilos de sarga de 12 romana á cuatro hilos por palleta.

Además contiene 12 hilos de gasa á 2 hilos por palleta y 2 de tafetán y uno de mecha que es la que efectúa el zig zag.

Curso total 27 hilos distribuidos en 11 palletas.

El tramado consta de seis pasadas tafetán y una de gasa.

EDUARDO PLÁ

Aplicaciones del vanadio en la industria

La Revista Minera, Metalúrgica y de Ingeniería de Madrid inserta un artículo sobre los empleos industriales del vanadio, que por su importancia creemos conveniente extractar:

«En tintorería la acción del vanadio sobre los clorhidratos de anilina da un negro fijo excelente. En la impresión de las telas facilita mucho la operación, pues no ataca los rodillos como sucede con otros compuestos oxidantes. También atenúa y fija los colores de la anilina, dando el punto deseado.

En la cerámica se emplea para fijar á fuego los colores en la porcelana.

En higiene se emplean los filtros de ferro-vanadio para la depuración del agua. Los filtros

empleados hasta ahora con base de hierro ofrecen el inconveniente de que la masa de hierro se oxida rápidamente, formando una masa dura y compacta que impide toda filtración, inutilizando el filtro. El filtro de ferro-vanadio se des-
agrega, convirtiéndose en un polvo fino y se oxida con la mayor facilidad sin aglomerarse; el vanadio que contiene sirve de vehículo al oxígeno y forma un sesquióxido hidratado, cuyo poder oxidante reduce sin pérdida de energía todas las materias orgánicas contenidas en el agua.

En la agricultura da muy buenos resultados para cebar animales, pues bastan unas gotas de preparados de vanadio para aumentar la facultad de asimilación de los alimentos, sin que los órganos experimenten fatiga alguna.

En la electricidad las pilas de vanadio son superiores á las de Bunsen por su facultad de des-
polarizarse por sí mismas. Bajo el punto de vista de la imitación el valor de los aceros es:

Aceros al carbono.	60 por ciento
» tungsteno.	70 »
» vanadio.	92 »

teniendo aplicación para los dinamos.

En química sirve para la producción de la oxixelulosa al vanadio para fabricar fieltros inalterables que se emplean en los filtros, materia que difiere completamente del algodón oxidado por el ácido nítrico ú otros oxidantes enérgicos, filtros que se emplean en la fabricación de azúcares y mejora de vinos, aguardientes, alcoholes, etc.

Transforma en veinte y cinco minutos las fibras vegetales, tales como algodón, lino, papel, etcétera, de celulosa en oxixelulosa al vanadio.

Por medio del vanadio se transforma la indigotina, material azul colorante del índigo, en índigo blanco, transformable á su vez en índigo azul por oxidación de las fibras textiles. Con diferentes compuestos forma una serie de colores sóidos, capaces de reemplazar los pocos resistentes de la anilina, ofreciendo, según la densidad de los compuestos, gran diversidad de colores. También se fabrica el anhídrido sulfúrico y otros ácidos por el vanádico; una de sus facultades es ser absolutamente fijo, no descomponiéndose ni a las más altas temperaturas; suministra, gracias á esta fijeza, los ácidos más enérgicos de sus combinaciones químicas. De este modo se puede tratar industrialmente la transformación del ácido sulfúrico ordinario en un sulfato de peróxido de vanadio que se deshidrata con la mayor facilidad. Sometiendo á una temperatura de 400 ó 500 grados el sulfato vanádico deshidratado, se opera la disociación, resultando de un lado el ácido sulfúrico anhidro y del otro el ácido vanádico, que puede servir indefinidamente.»



Simple combinats (1)

(Continuació de la pág. 131)

Així pot véuerers en el següent exemple d' aquesta classe:

(C)	(A)	(B)	(A)
7 F	5 F	5 F	13 F

(A) 5 e 1 pesant.
(B) 1 e 5 lleuger.
(C) 7 e 5 lleuger.



OBSERVACIÓ. — Poden també ferse combinacions de simples combinats á llistas tant del primer com del segon grupo, sens observar per res las reglas exposadas y escrivint, si 's vol, los punts de lligadura dels lligaments lleuger y pesant en una mateixa direcció ó bé en direcció contraria.

Tan en un com en altre cas deu procurarse que las lligaduras dels dos fils ó passadas que formant lo punt d' unió de duas llistas se fagin mútua oposició, com així també las del primer fil ó passada de la primera llista ab las del últim fil ó passada de la llista darrera que 's escriga; la qual se fá constar del número de fils ó passadas necessari pera lograr dit resultat, aumentantlo en tot cas ab un ó més cursos de son respectiu lligament. Així pot véuerers en los següents exemples:



(1) Per no retrasar mes lo número, donem mal fets los dibuixos d' aquest article. No son com marca l' original á causa d' haber sigut engavellada la plana en lo moment d' entrar en màquina.



Los *simples combinats á quadros* no son altra cosa que simples combinats á llistas per urdit y per trama al mateix temps, quals llistas al creuharse determinan segons lo número de fils y passadas respectivament d' unas y altrás, quadrats y rectánguls sols ó quadrats y rectánguls á la vegada.

Los simples combinats á quadros se subdivideixen en tres grupos. Perteneixan al primer grupo tots los que son formats per un mateix lligament, lleuger en uns quadros y pesant en altres; son considerats com del segon tots aquells que están construïts ab lligaments lleugers y pesants, distins los uns dels altres; y van inclosos en el tercer aquells que reunint las condicions dels dos anteriors, forman quadros concéntrichs sols, ó be acompanyats ab quadrats ó ab quadrats y rectánguls á la vegada.

Tant en una com en altra classe de composició los dos fils y passadas que forman lo punt d' unió dels quadros deuen obehir, com en els simples combinats á llistas, á la ley de la juxtaposició.

1.^{er} GRUPO.—Dintre d' aquest grupo y per lo que respecta á la amplada de las llistas, tant d' urdit com de trama, ó siga el número de fils y passadas de cada una, caben las següents maneres de combinació:

1.^a Que totas las llistas, tant de trama com d' urdit, sigan de curs complert.

2.^a Que tant las llistas d' urdit com las de trama sigan algunas de curs complert y altrás de curs incomplert á la vegada.

3.^a Que totas las llistas, tant de trama com de urdit, sigan de curs incomplert.

4.^a Que tan las llistas d' urdit com las de trama sigan de manera diferente unas y altrás, mes igual á qualsevol de las tres anteriors,

1.^a manera: Las llistas, tant de trama com d' urdit, de las combinacions d' aquesta primera manera, que tenen d' ésser de curs complert, poden estar formadas per un número igual ó diferent de fils y passadas mentres aquest siga divisible pel curs del lligament, com així pot véuerers en los següents exemples:

(Continuará).



RECORTES

Dice el *Diario de Sabadell*:

«Son en gran número los obreros de esta ciudad que se encuentran sin trabajo. En pocas ocasiones se habrá pasado una crisis tan tristísima.

Nuestros viajeros no envían ni una sola nota. Es de esperar pasaremos un invierno pésimo.

La pasada semana se reunieron las primeras entidades y algunos fabricantes, bajo la presidencia del señor alcalde accidental, para procurar la manera de aliviar la situación.

No sabemos se haya tomado ningún acuerdo definitivo.»

El Ministro de Agricultura, ha designado al joven manresano Angel Grané Mas, para formar parte de la expedición obrera que ha de ir á París y Bruselas á perfeccionar sus conocimientos.

Dicho joven es alumno de la clase de teoría de tejidos de la Escuela de Artes y Oficios, habiendo obtenido el primer premio en los exámenes efectuados últimamente.

Felicitémosle con sinceridad, por la distinción que acaba de obtener como recompensa á su talento y amor al estudio.

Exposición mercado permanente.—Nuestro querido compañero, el periodista madrileño D. Manuel de Estevas y Uría, ha recibido un mensaje del comercio de la corte felicitando al Fomento del Trabajo Nacional, por ser dicha entidad quien ha de resolver sobre el proyecto de exposición mercado permanente de productos españoles en Río Janeiro, de cuyo trabajo es autor el citado escritor Estevas y Urías.

Leemos en la prensa de Bilbao que algunos elementos de aquella capital tratan de crear una Exposición permanente de productos extranjeros similares á los del país, con el propósito de que al conocerlos nuestros fabricantes les sea más fácil estudiar las ventajas de aquéllos, perfeccionar sus fabricaciones y poder presentarlos al mercado en buenas condiciones para la competencia industrial.

Con el objeto de que estos trabajos pue-

dan realizarse con perfecto conocimiento de causa, cada artículo que figure en la ya referida Exposición, irá acompañado de una nota explicativa de su coste en el punto portador y receptor, precio del flete, derechos de Aduanas, etcétera, etc.

Aplaudimos la idea.

Acto honroso. La señora viuda del que fué en vida don Rafael Pich, fabricante de sedas de Rubí ordenó que se entregara la cantidad de 7'59 pesetas á cada una de las trabajadoras que trabajan en la fábrica Pich y compañía.

Dicha cantidad es como gratificación por haber dichas trabajadoras honrado la memoria del difunto señor Pich, asistiendo al entierro de éste.

El acto realizado por la señora Pich, ha sido agradecido por las trabajadoras, mayormente cuando no es la primera vez que dicha señora da muestras de desprendimiento en favor de los trabajadores y personas necesitadas.

La Comarca del Vallés inserta en su último número el siguiente comunicado:

«Los suscritos, víctimas del incendio ocurrido en una de las cuadras del segundo piso del *Vapor Auxiliar Tarrasense*, llenos de las más alta gratitud, faltaríamos al cumplimiento de nuestro deber, si no diéramos á conocer al público de Tarrasa, nuestro agradecimiento hácia las personas, fabricantes é industriales de ésta, que contribuyeron á mitigar nuestra triste situación después de quedar reducidos á cenizas nuestros escasos elementos.

Agradeciendo, pues, en el alma el inolvidable favor y en particular de la comisión nombrada al efecto por su laudable iniciativa, puesto que sin el apoyo de ellos después de quedar inutilizada nuestra maquinaria, animaron nuestro decaído ánimo para abrir nuevo paso al funcionamiento, aunque no de toda parte de ella, que será nuestro único sostenimiento. Por lo tanto, nosotros los firmantes, damos las más expresivas gracias por tan bondadoso acto y al mismo tiempo que quede inscrito que en Tarrasa tenemos personas caritativas dispuestas siempre á acudir al socorro del infortunado.

Tarrasa 28 Noviembre 1903.—José Vila—Josefa Fruitós, Vda. de Vila.—Ramón Viladomat.

El «Centro de la Unión Comercial é Industrial Manresano», dando una nueva muestra del interés que le merecen las cuestiones económicas, ha dirigido al Excelentísimo Sr. Presidente del Consejo de Ministros, un despacho telegráfico concebido en los siguientes términos:

«Este Centro suplica encarecidamente V. E. revisión arancelaria antes negociar Tratados Comercio, conforme aspiraciones Fomento Trabajo Nacional y demás Corporaciones económicas de Barcelona.—Presidente, Ramón Trulls.»

Muy interesante y muy amena es la lectura del último número de la importante Revista *Galicia Minera y Mercantil* que ve la luz pública en La Coruña, y cuyo sumario lo insertamos á continuación:

El puerto de Bilbao.—Proyecto de ley.—Cambios oficiales sobre plazas del reino.—Personal técnico.—Estadística minera y metalúrgica italiana.—El comercio internacional en 1902.—Situación de los Bancos emisores de Europa.—El tranvía urbano.—Notas mercantiles.—Proyecto laudable.—Bibliografía.—Ultimo Balance del Banco de España.—Movimiento marítimo de Coruña y Vigo.—Un nuevo ferrocarril.—Producción total de plomo en 1902.—Minas.—Ingresos de ferrocarriles españoles.—Noticias mineras.—Situación de los Bancos locales de España.—Notas industriales.—Bolsa.—Noticias generales.—Ofertas y demandas.—Valores industriales de la región.

«Una enhorabuena y un comentario.—Se dice que el distinguido catedrático de nuestra Escuela Superior de Industrias Dr. don José Prats, acaba de ganar en público concurso una cátedra de Matemáticas en la Escuela de Artes é Industrias de Barcelona.

Esperamos con ansiasaber si el Dr. Prats dimitirá la cátedra de Tintorería de nuestra Escuela para tomar posesión de la de Matemáticas de Barcelona, pues sentiríamos en el alma que persona de tan profundos y vastos conocimientos dejara de ser catedrático de nuestras Escuelas Industriales.

Y á guisa de comentario permítasenos preguntar ¿Existe algún peligro de contagio en nuestra Escuela, cuando se observa entre el profesorado la afición á mudar

de aires? En breve tiempo hemos visto abierto un concurso en Manresa y allí acude presuroso el antiguo Profesor señor Veneda. Se abre otro en Barcelona y allí acude el Dr. Prats.»

La Comarca del Vallés de Tarrasa.

De la Prensa de Montevideo recibida en el último correo, entresacamos las siguientes manifestaciones hechas por los comisionados españoles á varios periodistas de aquella capital:

«Hay que salvar las dificultades, principalmente arancelarias que dificultan la importación de las lanas sucias, para que pueda desarrollarse en nuestro país la industria del lavado de lanas.

«Por otra parte hemos de proponer una mayor tara para los cueros salados húmedos, que hoy pagan lo mismo que los secos dificultándose su importación.

«Por la falta de intermediarios, algunas casas francesas, alemanas é italianas importan aquí nuestros productos que pierden su signo de origen. Los abanicos de Valencia llegan aquí por París; algunos tejidos se importan desde Hamburgo y en Italia se preparan las aceitunas sevillanas y los aceites de Alcañíz y de Tortosa en envases italianos.»

Llamamos la atención de nuestros lectores obreros, sobre la tarifa especial local número 3, puesta de reciente en vigor por la compañía de ferrocarriles del Norte para viajes en tercera clase para jornaleros y sus familias, siempre que realicen el viaje en grupos de cinco ó más personas, para recorridos que no bajen de cien kilómetros ó pagando como mínimuna cantidad correspondiente á dicho recorrido.

Estas tarifas regirán todo el año en tres estaciones correspondientes á la citada empresa del Norte, pudiendo aprovecharlas cuantos estén provistos de cédula, de oncenaseis clase, y resultará desde luego muy útil para los trabajadores que recorran zonas agrícolas.

Para formar idea de la baratura de esta tarifa, baste decir que un recorrido de cien á ciento cinco kilómetros importará dos pesetas treinta y un céntimos; de quinientos, uno á quinientos cinco kilómetros, once pesetas y once céntimos, determinándose el precio por fracciones de cinco en cinco kilómetros.

ÍNDICE

de las materias contenidas en el Tomo III

A

- Algo sobre el tejido con pasadas interrumpidas, Pag 43, 52.
Asociación de Propietarios de Calderas de Vapor (La) Pag. 49.
Aprestos Inalterables, Pag. 54.
Adelantos de la Mercerización, Pág: 57.
Aviso Importante, Pág. 97, 109, 125, 138 173. 185, 243, 197.
Anuncios Oficiales Pág. 98.
Artes de Seda » 161.
A Lluch. » 169.
Arte Fabril (El) » 213.
Algodón (Del) » 216, 236.
A nuestros lectores » 229, 243.
» » suscriptores Pág. 109.
Autorización, » 205.
Aviso, » 235.
A los que interese, » 249.
Aplicaciones del Vanadio » 257.

B

- Blanqueo de géneros de lana para la estampación, Pág. 111.
Bordons de diferent alsaria, pág. 150.

C

- Construcciones del País, » 14, 25, 173, 187. 257.
Circular, » 18, 32, 42, 242.
Conocimientos útiles, » 33.
Construcciones Extranjeras, » 51.
Carta Oberta, » 75.
Cambio de las dobles telas, » 78, 91.
Combinaciones de ligamentos dentro un espacio de sarga, pág. 90.
Concurso de fogoneros pág. 121.
Carta Abierta, » 114, 210.
Consideración sobre la composición de ligamentos y dibujos y sus combinaciones, pág. 152.
Certamen Literario Científico, » 199.
Crisis Industrial, » 233.
Concurso Industrial Textil, » 241.

D

- Disposiciones para el pasado de Peine, » 92.
Dos disposiciones, » 160.

- Disposición para los retratos de Muntadas y Fortuny, pág. 163.
División de Espacio, pág. 176.
De Teixits, » 240.

E

- Electricidad (La), pág. 3.
Estudio de la hilatura, pág. 5.
El Algodón, » 20.
Escuela Superior de Industria, pág. 64, 98, 214.
El obrero en España, » 97.
Ejemplos de cuadrícula, » 110, 132.
Exposición de Carbones Minerales españoles, pág. 121.
Ensayo sobre el análisis matemático aplicado á los ligamentos, pág. 144.
Estudio de la Creación de la Escuela Provincial de Artes y Oficios, pág. 165.
Exposición de Atenas, pág. 178.
El kapoch ó lana vegetal, pág. 192, 199.
El trust del algodón en los E. U., pág. 209.
Estudio sobre el «pinyonet» ó gusanillo, página 210
Escuela elemental de Industrias, pág. 226.
En San Andrés, » 235.
El misterio mineralógico del Polo, » 242.
Exámenes, » 253.

F

- Francisco X Lluch, » 142.
Fórmulas prácticas para la formación de grasas consistentes, pág. 191.
Fábrica de tejidos de algodón, pág. 215.

G

- Género de fantasía en algodón, » 135.
Gasa de vuelta con efectos de urdimbre, pág. 190.
» » » adamascada ó listada á cuadros, pág. 179.
Gusanos de seda tintoreros, pág. 211.

H

- Husos en movimiento. » 213.
Homenaje, » 197
Huelgas, » 228.

I

- Indignación " 61.
 Instituto Industrial de Tarrasa, pág. 98.
 Impermeabilización de los tejidos, pág. 102.
 Importante, " 108.
 Invitación, pág. 180, 193.

L

- Lo satí no den considerarse lligat fonamental, pág. 240.
 Lubricación Continua de los telares, pág. 241.
 La lana (De), págs. 4, 16, 27.
 La seda (De), págs. 54, 62, 74, 86, 115, 126, 174, 188.
 Lectura de los dibujos puestos en carta, pág. 134.
 Lanzadera empleada en un ensayo de un telar de trama continua, pág. 146.
 Las fuerzas hidráulicas y su transporte eléctrico, pág. 185.
 Los saltos de agua, pág. 197.
 La fuerza del porvenir, pág. 204.
 La crisis de la Industria algodonera, pág. 221.
 Ligaje de cartones, " 254.

M

- Monturas de telares, " 6, 17, 31, 44, 55, 66, 80, 88, 100.
 Mecánica, pág. 15, 56.
 Muestras, " 28, 67, 113, 135, 179, 191, 212, 244, 201, 256.
 Mantilla (La) pág. 28.
 Marchamo Comercial, pág. 70.
 Mercerizado de hilos y torzales, pág. 76.
 Máquina de Aprestar madejas (sistema Peris, Pág. 187.
 Muestra de fantasía combinada con el peine, " 201.
 Muestra gran variedad, pág. 212.
 Máquina Piano para picar cartones, pág. 223.
 Muestra de fantasía, " 227.
 " en Algodón y sedalina, " 227.

N

- Nuevo desincrustante, " 14.
 Notas mensuales, pág. 25, 73, 85, 97, 109, 126, 185, 197, 221, 233.
 Nuevo telar automático Hattersley, pág. 502.
 Novedad para tejidos en algodón y sedalina, pág. 113.
 Nuestra Protesta, pág. 125.
 Nuestros retratos de portada, pág. 168.
 " Grabados, " 171.
 Nuestro Extraordinario, " 173.
 Nueva Industria, " 190.
 Nueva Obra, (Una) " 235.

O

- Ofertas y Demandas, " 122, 138, 183.
 195, 219, 231, 247.
 Ofertas, á nuestros suscriptores, pág. 137.

P

- Peine llamado «Paquet», pág. 131.
 Perfeccionamiento en las máquinas Jacquard de

- alza y baja, pág. 149.
 Paisaje tejido en seda, pág. 152.
 Puntos de Unión de una tiple tela, pág. 158.
 Procedimiento para dar á la lana el brillo y crujido de la seda, pág. 198.
 Procedimiento para comunicar artificialmente sombras y dibujos en las maderas, metal, piedra etc., pág. 224.
 Problema Industrial, (El) " 1.
 Pésame, " 10.
 Propulsor Juandó, (El) " 25.
 Precio de la fuerza motriz, (El) " 29.
 Para-Caidas para ascensores, " 39.
 Poleas de madera para transmisiones, pág. 65.
 Preparando el número, " 85.
 Productos y consumo de la seda, " 100.

Q

- Química Industrial, pág. 89.

R

- Recortes, pág. 7, 21, 33, 45, 57, 69, 82, 93, 105, 119, 136, 171, 180, 194, 217, 229, 244, 206, 259.
 Regalo á nuestros suscriptores, pág. 34, 82, 94, 103, 119, 136, 180, 193, 205, 216, 229, 242.
 Reducción de lizos, pág. 164.
 Resistencia de los Colores, (La) pág. 117.

S

- Substitutos para la seda, " 90.
 Simples combinats, " 129.
 Sección de tintes, " 237.
 Simples combinats, " 258.

T

- Traslado, " 10.
 Trabajo manual y el mecánico. (El) pág. 13.
 Teoría y cálculo de los bombos y poleas, pág. 18, 63, 77, 87.
 Tejido impermeable, pág. 30.
 Traslado, " 34.
 Tintorería, (La) " 37.
 Tubos de lana para envolturas de máquinas de hilar, pág. 45.
 Tributación de lon telares de géneros de punto, pág. 81.
 Tejidos especiales, pág. 103.
 " damas de pinyonet, pág. 148.
 Teixits specials, " 150.
 Tabla sinóptica de la superficie ornamental, pág. 153.
 Tejido con pasadas interrumpidas, pág. 215, 255.
 Tintorería (La), " 225.
 Trisección del ángulo, " 238.

U

- Una Real Orden, " 26.
 Un invent, " 32.
 " Homenaje, " 180.



TALLER DE LIZADOS

DE

JUAN PRATJINESTÓS

Depósito de hilos (lino) del país y extranjeros

Plomos, placas, bayas de hilo y otros accesorios para telares

Jardin, 39

SABADELL

Fábrica de lizos y monturas de cuerpos, sistema JACQUARD

DE

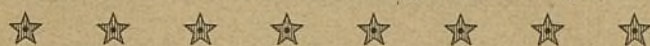


Juan Trias Blanchard



Depósito de hilo nacional y extranjero

CALLE YLLA, 17



SABADELL

Fábrica de peines
para toda clase de tejidos

Lisage sin faltas garantido



6 - JARDIN - 6

Sabadell

Ayuntamiento de Madrid



Gran fábrica de Peines y Lizos
Carreras y Abad

PRIMERA EN ESPAÑA

Peines al Estaño y á la Pez: especialidad
 en los de seda y urdidores

Peines dobles.-Rastrillos fijos y expansivos

Lizos de todas clases y sistemas, barnizados y metálicos

Aviaduras última perfección

Expendición de Palletas, Mallones y Corzal

Teléfono 474—Plaza del Dr. Robert, 2

TARRASA 

BARCELONA dirigir los encargos por escrito: Filateras, 5



FABRICA DE PEINES

 Y LIZOS 

PARA TODA CLASE DE TEJIDOS

VALLVÉ Y BOSCH Hermanos

TELÉFONO 1644

en Manresa:

Carretera de Vich, 62



en Barcelona:

Ausias-March, 125

Ayuntamiento de Madrid