

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 8'50	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.				

ADMINISTRACIÓN: Calle de las Molas, núm. 32, 1.º

Envíos, pagos, cambios y correspondencia, á D. Wifredo Paulet de Miralles.—BARCELONA

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.

Aviso importante

Habiéndonos solicitado algunos fabricantes, muestras para su fabricación, hemos procurado abrir una sección para que podamos servir todos cuantos dibujos y combinados de colores se necesiten para la confección de tejidos en lana, seda, algodón y sus mezclas.

Teóricos expertos se dedican exclusivamente á la confección de muestrarios de todas clases, como así también al análisis de muestras y su clasificación.

Dirigirse á D. Wifredo Paulet, Barcelona

NOTAS MENSUALES

Las fuerzas hidráulicas y su transporte eléctrico (*)

A pesar de que el trabajo que es capaz de desarrollar el agua al caer, atraída por la Tierra, según las leyes generales de la gravitación, es la fuente de energía más

(*) De *La Vanguardia*.

económica de cuantas dispone en la actualidad la industria, existen aún en regiones tan industriales como Cataluña, enormes cantidades de aquel líquido, que, discuriendo por arroyos y ríos, se une al mar sin haber producido efecto útil alguno la inmensa fuerza viva que su continuo y constante movimiento representa.

La hasta hace poco imprescindible necesidad de montar los establecimientos industriales, en los cuales debía utilizarse la fuerza del agua, en el mismo sitio de su producción, agreste generalmente, separado por lo regular de todo centro comercial y mercantil, y desprovisto casi siempre de fáciles y rápidas vías de comunicación y demás circunstancias necesarias á la vida industrial, contrarrestaban, muchas veces con exceso, las ventajas de la obtención económica de la energía, y limitaba en gran manera el aprovechamiento de las fuerzas hidráulicas que tan desinteresadamente ofrece la naturaleza.

Pero desde que los adelantos de la ciencia é industria eléctricas permiten transportar sin grandes pérdidas, á través de delgados hilos metálicos, miles de caballos de energía á centenares de kilómetros de distancia de los motores que la producen, no siendo necesario establecer las fábricas

en las apartadas y solitarias orillas de los ríos de que procede el agua motriz, los aprovechamientos de las inactivas fuerzas hidráulicas, que en otros tiempos hubiera sido utópico intentar, han adquirido importancia tal, que quizás no es aventurado augurar que de ellos depende, en gran parte, la prosperidad de la industria de muchas regiones.

Numerosos transportes eléctricos de energía hidráulica se han instalado en Europa, desde que, obteniéndose la electricidad á elevadísimas tensiones, corrientes que por su pequeña intensidad pueden ser conducidas por alambres de reducido diámetro, representan considerable cantidad de energía. Las de Grenoble, Aar, Celine y Oerlikon, que son las más importantes, transportan sin dificultad, á tensiones comprendidas entre 25 y 30 mil voltios, fuerzas superiores á 7 mil caballos á distancias que no bajan de 50 kilómetros.

Y no es ya solamente la energía hidráulica la que se trata de transportar á grandes distancias. Concienzudos estudios hechos recientemente en Inglaterra, han puesto fuera de duda que es, en muchos casos, más económico el transporte de la energía que el del combustible, y en su consecuencia se ha constituido una potente sociedad cuyos proyectos hallanse en ejecución, con objeto de transformar en las cuencas carboníferas la potencia calorífica de la hulla en energía eléctrica y distribuirla en esta forma entre los consumidores de los condados de Glarmorgan y Monmouth.

En España, y principalmente en Cataluña, que por contar con extraordinaria potencia hidráulica en los ríos de su alta montaña, resulta excesivamente caro el combustible, y reunir en un relativamente reducido perímetro buen número de poblaciones industriales, en las cuales tiene gran importancia el consumo de energía, es acaso una de las regiones de Europa más indicadas para el establecimiento de esta clase de transportes; se han estudiado también algunos proyectos, cuya realización no parece lejana, con el fin de traer á Barcelona y principales centros fabriles de su provincia, la fuerza de varios saltos de agua de los ríos Segre, Ter, Noguera Pallaresa, Esera y Noguera Ribagorzana.

El abaratamiento de la fuerza motriz, que los fabricantes catalanes han tratado

de conseguir, aprovechando individualmente saltos de agua de fuerza, por regla general tan exigua é inconstante que necesita el auxilio de la del vapor, por lo menos, durante los prolongados estragos, con ser de tan capital importancia, no es, sin embargo, el único beneficio que los proyectados transportes han de reportar á la industria catalana. La distribución eléctrica de la fuerza en el interior de las fábricas, complemento indispensable del uso de la electricidad como fuerza motriz, tiene tales ventajas sobre las pesadas transmisiones mecánicas, que por sí solas bastan para determinar la sustitución de las caras máquinas de vapor por los económicos electromotores.

Siendo la energía necesaria para vencer las resistencias pasivas, representadas por los engranajes, poleas, ejes y correas, que constituyen las actuales transmisiones, sensiblemente independientes de los esfuerzos que transmiten, resulta que buena parte de la fuerza que desarrollan las máquinas motrices se emplea en mover estos tan dispendiosos como pesados órganos, sobre todo si las máquinas útiles puestas en acción no tienen una marcha constante, continua y regular.

La transmisión mecánica de una potencia de cien caballos, que á plena carga diera, por ejemplo, un rendimiento del 80 por ciento, no rendiría más que el 60 transmitiendo la mitad de aquel esfuerzo; el efecto útil sería solamente del 20 por 100 trabando el motor al cuarto de su potencia, y quedaría reducido á cero, en el caso de que la máquina motriz no produjera más que los 20 caballos que consume la transmisión.

Una distribución eléctrica, cuyas resistencias son únicamente constantes en los inductores de los dinamos y decrecen con el esfuerzo transmitido en los inducidos y conductores, rendiría el 80, 78, 57 y 47 por 100, en las supuestas condiciones.

Así, mientras que, según experiencias practicadas en los talleres Siemens y Halske, el rendimiento medio de las transmisiones mecánicas de 2.º grado no es superior al 40 por 100, y apenas llega al 30 el de las de 3.º, en la fábrica de la Sociedad Vielle-Moutagne, se aprovecha el 80 por 100 de la fuerza motriz, mediante una bien entendida distribución eléctrica, y en la de armas de Herstal se utiliza el 70 por 100 de la ener-

gía recibida por la dinamo generatriz, cuya corriente pone en acción los diversos electromotores distribuidos en las diferentes cuadras del importante establecimiento.

Es cierto que en los talleres de construcción, cuyas máquinas operadoras tienen una marcha sucesivamente constante, la pérdida de energía en las transmisiones es de mucha mayor cuantía que en otra clase de industrias; pero no deja también de ser de consideración, aun en fábricas de tan uniforme funcionamiento como las filaturas de algodón. De los antecedentes recogidos por la Asociación Alsaciana de propietarios de motores á vapor, relativos á diez grandes fábricas de hilados, resulta que sus transmisiones consumen, por término medio, el 25'50 por 100 de la energía total que sus máquinas motrices desarrollan.

En vista de tales datos y experiencias, que no son las únicas que con análogos resultados se han realizado referentes á tan interesante cuestión, no es exagerado calcular que la distribución eléctrica de fuerza en el interior de las fábricas, puede economizar á la industria barcelonesa, que quizás no ha dedicado al estudio de las transmisiones toda la atención que en realidad merece, por lo menos el 20 por 100 de la totalidad de la energía que hoy consume; y como con seguridad no baja ésta de 50 á 60,000 caballos, y su coste anual es posible exceda de 20 ó 25 millones de pesetas, no es aventurado suponer que los proyectados aprovechamientos de fuerza hidráulica y su transporte eléctrico á Barcelona han de producir, por el sólo concepto de la mejor utilización de la energía, una utilidad no inferior á 4 ó 5 millones de pesetas, si, prescindiendo los fabricantes de perjudiciales rutinas, sustituyen sus ya anticuadas máquinas de vapor por los modernos electromotores, y las pesadas y rígidas transmisiones mecánicas por los sencillos y ligeros conductores eléctricos.

ENRIQUE FORT.

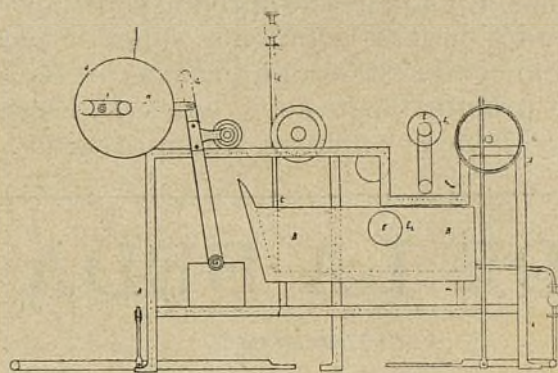
Construcciones del país

Máquina de aprestar madejas á altas temperaturas (sistema) Peris con real privilegio.

Sabido es, que uno de los elementos prin-

cipales para aprestar bien las madejas, es, el de poder aplicar la cola en estado de ebullición ya que así penetra el apresto á la fibra del algodón.

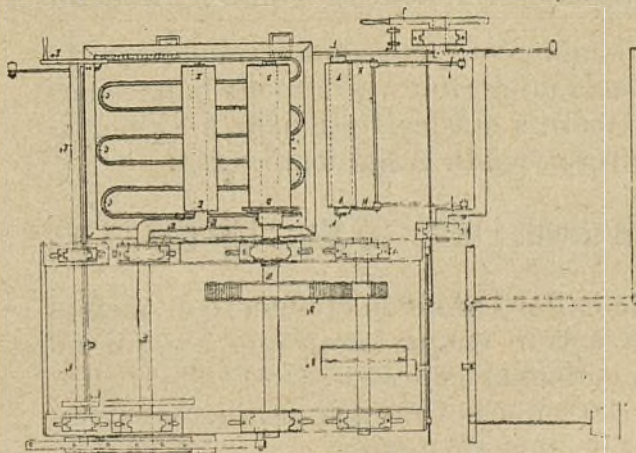
No sucede así con los antiguos sistemas de máquinas, en los cuales tienen de aprestarse las madejas con la cola templada hasta que la mano del obrero pueda resistir la temperatura para el manejo de las madejas, y resulta procediendo así que el apresto queda solamente á la superficie del algodón, desprendiéndose de esta superficie, cuando sufre las operaciones de devanar, urdir y tejer.



Esta nueva máquina sistema Peris á más de aprestar las madejas con la cola en ebullición, tiene la ventaja que escurre las madejas cuando estas tienen suficiente apresto, y las escurre de tal manera, que suprime totalmente el engorroso trabajo de la prensa hidráulica para tal operación.

Para que nuestros lectores puedan hacerse cargo de lo que es la máquina acompañamos las esquemas de la misma y una ligera explicación de cada una de sus piezas.

El cilindro F sirve para escurrir las madejas.



El cilindro B es el cilindro fijo que da el movimiento de rotación á la madeja.

El cilindro E es el que sirve para sumergir la madeja al baño de la cola y también para poner á la parte superior la madeja plana y tirante en el momento de escurrir; también ejecuta un movimiento para dejar la madeja floja y quitaria de los cilindros cuando ha recibido todas las operaciones.

Como podrá verse por los dibujos, el mecanismo resulta sencillísimo, y de eterna duración sus movimientos son suaves y no sufren desgaste alguno.

Un solo obrero puede llevar 2 máquinas á la vez y pueden aprestarse en las 2 máquinas 80 paquetes de algodón en 10 horas.

Todos cuantos detallan se soliciten para el manejo de estas máquinas, se los facilitará prácticamente su inventor D. Emilio Peris, ó bien en nuestra Administración.

DE LA SEDA

(Conclusión)

Comprobación de título

Como título de la seda generalmente se da en dineros por 476 metros, si queremos comprobarlo haremos una madejita de 500 metros, la pesaremos por miligramos y formularemos la siguiente proporción:

$$500 \text{ metros} : \text{peso miligramos} :: 476 \text{ metros} : x$$

Se divide el resultado por gramos 0'0531 y se obtendrá el número de dineros que corresponden á los 476 metros.

Longitud métrica de 1 kilóg. de seda

Primero convertiremos el número de dineros á miligramos, y después hallaremos los metros que corresponden á 1 kilogramo resolviendo la siguiente regla:

$$\text{Título reducido á milig.} : 476 \text{ mts.} :: 1,000 \text{ gram.} : x \text{ mts.}$$

Se hallará también el número de metros que entran en un kilogramo, aunque no sea con tanta exactitud, dividiendo la cifra 9.000,000 por la cantidad de dineros correspondiente á 476 metros.

Débase advertir que, para lograr un título rigurosamente exacto, la seda debe ser perfectamente condicionada.

Elasticidad y tenacidad

Se aprecia la elasticidad de una seda en rama ó torcida, sujetando por ambos extremos un metro de ella á un contador marcado con distancias de un milímetro; y uno de los extremos, fijado á un portador de una aguja indicadora, se va corriendo despacio, hasta el momento en que se rompe el hilo. Mirando entonces el indicador se deduce el número de milímetros de elasticidad.

La tenacidad se obtiene sometiendo la seda á la resistencia de peso por gramos; se sujeta un metro de ella por un extremo á un punto fijo y el otro á otro punto que obedezca á un peso relacionado con un indicador que marca la progresión por gramos: y cuando se rompe el hilo se pueden ver los gramos de tenacidad ó resistencia.

Para apreciar bien la elasticidad y la tenacidad se deben hacer al menos veinte pruebas, y éstas deben practicarse con seda que contenga precisamente 11 por 100 de humedad ó que sea condicionada, teniendo en cuenta que las pruebas que se hagan han de ser siempre con seda de un mismo título, pues si tuviesen distinto grueso no podrían dar la misma elasticidad ó tenacidad.

La elasticidad media de la seda en rama extra de Valencia, del título más usado, es de 24 por 100, ó sea de 240 milímetros por metro; la del Japón, de 20'3 por 100, etcétera.

La tenacidad ó resistencia media de la seda en rama extra de Valencia, de título $^{10}_{123}$ es de 40 ó 45 gramos; la del Japón, de 35 á 42, etc.

Comprobación de las sedas torcidas

La torsión de una seda puede comprobarse por medio de un contador especial, que permite saber con mucha precisión, el número de vueltas que tiene por metro un hilo de seda.

Si la seda tiene una sola torsión, únicamente deben sujetarse 50 centímetros á unas tenacillas del aparato, de las que una está fijada y la otra depende del contador; se destuerce el hilo, hasta que un alfiler pueda recorrer libremente entre los cabos los 50 centímetros; y luego, doblando la cifra que señala la aguja del contador, se tendrá la torsión de un metro.

Si la seda tiene dos torsiones, se determina primero la segunda torsión; luego se deja un solo cabo, rompiendo su compañero ó los que hubiese; y después se halla la segunda torsión, destorciendo el que queda en sentido inverso. Para obtener el primer apresto ó torsión es indispensable descrucecer primero la seda, porque de lo contrario no sería posible separar convenientemente las fibras del capullo.

Para dar fin á este sencillo resumen de datos puede decirse que, realizando todas las operaciones de comprobación ó sea de condicionamiento, descrucece, análisis químico, titulaje, elasticidad, tenacidad y torsión, pueden clasificarse con gran exactitud las propiedades de las sedas, esto es, el grado de humedad, la pureza de su composición química, el grueso y la buena elaboración del hilado y del torcido.

TINTURA DE LA SEDA

La tintura de la seda es una de las operaciones más importantes en la industria de la seda. Dejando á un lado la parte artística que á ella contribuye, la tintura es un elemento casi tan útil como el tejido para dar á dicho textil las preciosas y ricas cualidades con sus efectos, pues si el tejido da la forma, la tintura la completa con su colorido, elevando al más alto grado las cualidades naturales de la seda, esto es, la brillantez, la fortaleza y la suavidad.

El tintorero recibe del fabricante la seda en madeja, el lote que se quiere teñir, á cuyo lote va unido una muestra del color que se desea é indicando una de las tres designaciones: «en crudo», «en suple» ó «cocida».

Hemos manifestado que la seda, ya en rama ó torcida, lleva aproximadamente un 25 por 100 de grasa á su alrededor: por consiguiente, antes de tintarla debe quitarse dicha parte gomosa. Por una razón natural con una solución de jabón hirviendo, el gres entra en disolución, mientras que la fibroina no desmerece lo más mínimo.

Llámase seda teñida en crudo, la que solamente pierde una insignificante parte del gres en las operaciones del tinte.

Las sedas suples les queda aún del 10 al 20 del gres.

Las sedas cocinas, son completamente despojadas del gres.

A las sedas, al teñirlas cocidas, disminuyen en peso más ó menos, según su procedencia ó calidad, por elementos extraños que se les ha anexionado, como también por demasiada ebullición en el tinte. En general disminuyen en la proporción siguiente: las sedas procedentes de Europa y Cantón, de un 25 á 27 por 100; las del Japón, de un 18 á 20; las de China, del 20 al 24. Estas disminuciones se entienden en sedas cocidas y sin carga.

Las sedas amarillas por su naturaleza, en general disminuyen más en el tinte que las de naturaleza blanca.

Las hay cocidas, llamadas de carga, que se pueden aumentar desde el 50 hasta el 200 por 100.

Esta carga puede ser mineral ó vegetal. En este caso es preferible la segunda á la primera por quedar menos castigada la seda, pues la mineral, producida por los ácidos, destruye precipitadamente las fibras de la seda, dando en pésimo resultado, tanto en las operaciones de su fabricación como en la calidad del género elaborado. Sin embargo, todas las cargas son perjudiciales á la seda y al tejido.

Los ácidos más perjudiciales á la seda son relativamente el sulfúrico, el acético y el tartárico.

Las hay teñidas á colores suples que, sin ser cocidas se les da la calidad de tales. Este tinte regularmente no hace disminuir la seda, al contrario, la mayor parte de las veces aumenta, aunque poco; pero se le puede dar hasta el 300 por 100, particularmente al negro; y como no tiene lustre la seda teñida, se procura darle éste todo lo posible por medio del clivillaje á mano ó con una máquina exprofesa. Este tinte, resultando la seda mate y no brillante, se usa solamente en las tramas, que han de utilizarse para las telas que por su clase necesitan cuerpo, y sean menos visibles.

Para teñir la seda á colores blanco y claros delicados, dan más brillantez y viveza al color las que son blancas por su naturaleza en crudo que no resulte de las amarillas.

APRESTOS

Para la seda éstos son muy delicados y en particularidad en los colores claros y telas finas, pues exigen mucha pulidez y delicadeza, á la par que limpieza por par-

te del operario, puesto que el cargar menos de lo que requiere el género en los materiales ó prensa, ó por el contrario, excederse, pierde en mucho la apariencia de las telas cuando, si están bien preparadas, las telas adquieren brillantez, cuerpo y suavidad, que es el objeto principal del apresto.

Los géneros superiores, generalmente están exentos de las operaciones del apresto. Solo la evaporación se emplea algunas veces, y aun para suavizarlos.

FEDERICO SOLER MARTÍ

Nueva industria

Cada vez son mayores los adelantos que se experimentan dentro la industria textil ya sea buscando procedimientos mecánicos, ya estudiando las materias para que en sus mezclas y numerosas combinaciones puedanse operar los géneros flojos con resistentes, imitación de materias que por su escasez dificulte la producción de géneros, y falsificación de estos productos, que reporta al buen operador pingües ganancias.

Con los cáñamos, yutes, ramio, pita, palmito y otras materias textiles cuanto se ha buscado y cuanto ha facilitado en el decurso de pocos años en la lucha que el comprador ha de resistir con la carestía que le reportan los cambios.

Cataluña no es la única que consume estas fibras; hay muchas provincias que la fabrican y algunas de éstas carecen de ello pues si entran es en número muy reducido á la cantidad que exportaban del sitio de procedencia en otros mejores tiempos y habiendo obtenido gran desarrollo la industria que se dedica á elaborar estas materias la necesidad, propiamente hablando, ha obligado á buscar subterfugios para que pudiésemos seguir tan productiva fabricación.

Cuando los consumidores de estas fibras no pueden cubrir la necesidad que se observa por su mala clase y estar en precio muy elevado, la han hermanado con la química y ella ha influido poderosamente para obtener el agente indispensable; con su enlazamiento hemos cubierto la primera necesidad. Si para la fabricación nos falta materia, podemos obtenerla con el poderoso

concurso que la química nos ofrece, vease el enlazamiento que se hace con la

FABRICACION DE HILOS DE PASTA

Dice la *Revista Magnetológica* que se ha inventado un procedimiento que permite fabricar hilo sin ayuda de fibras vegetales, simplemente por medio de tiras estrechas de papel. Este hilo puede emplearse lo mismo que el de lana, algodón, etc. El procedimiento para su fabricación es el siguiente:

Se tiempla el papel que va á emplearse, en baños compuestos de ciertos productos químicos que le dan la tenacidad y la ductilidad requeridas. Después se corta en el sentido de la longitud en forma de cintas estrechas, y preparado de este modo, se le impregna de una materia que contiene cola y se arrolla cada cinta en un carrete especial provisto de agujeros. Se someten enseguida todas las cintas á la acción del vapor, que debe atravesar los carretes del interior al exterior. El vapor disuelve la materia gomosa y los productos químicos que impregnan el papel.

Después de esta operación se colocan los carretes sobre un aparato de hilar y se tuerce la tira de papel. De este aparato el hilo torcido pasa á otro de estirar, que se compone de dos estiradores, uno adelante y otro atrás, entre los cuales hay un par de cilindros recubiertos de productos químicos entre los cuales pasa el hilo.

Después pasan los hilos por un aparato secador, en el cual circula constantemente el aire.

Los hilos así obtenidos pueden tejerse y trabajarse lo mismo que los de lino, yute, etcétera.

J. LUMENÁ
Ingeniero

Gasa de vuelta con efectos de labrado por urdimbre

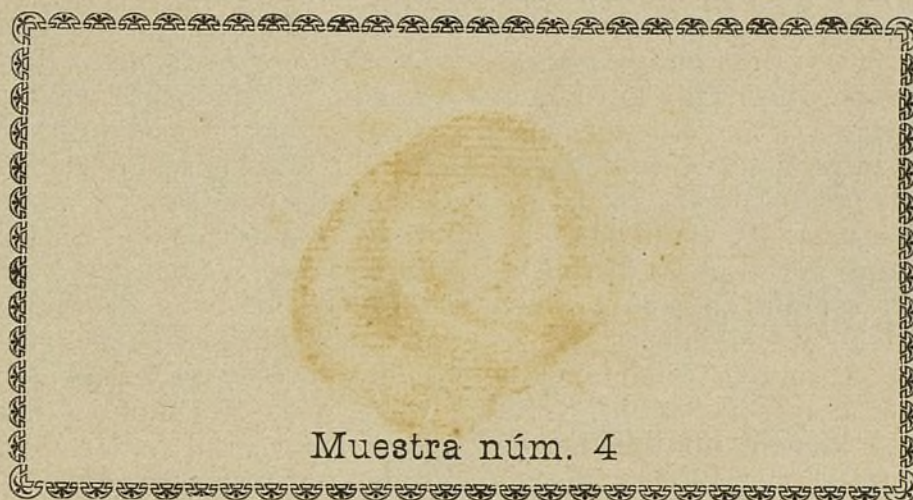
La muestra que acompañamos es de gasa y está confeccionada como la que publicamos en el número anterior llevando esta la diferencia de ser labrada por urdimbre.

Esta muestra número 4 lleva un solo plegador en el cual va arrollado el urdido con dos colores que son 16 hilos de color verde

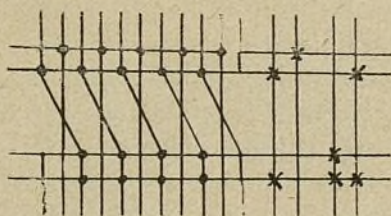
que sirven para obtener el ligamento de gasa como se demuestra en el gráfico y 14 hilos color blanco para la muestra ó sea el labrado.

Está tejida en dos remesas de lizos como se ve en los dibujos que se acompañan. La primera remesa de lizos sirve para formar el fondo ó sea la gasa y el segundo cuerpo

Muestra de gasa

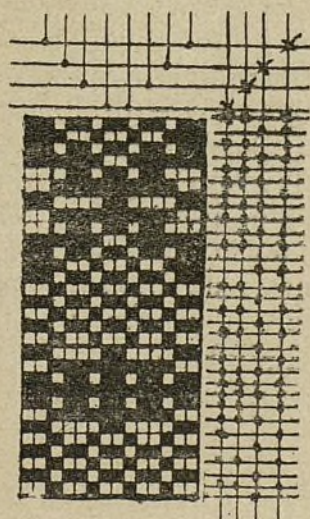


ó segunda remesa de lizos está dispuesta para obtener el labrado.



Lizos de gasa

El peine va también en dos reducciones de palletas distribuidas en la siguiente forma: ocho palletas por 16 hilos de gasa, en el ancho de 9 milímetros á razón de dos hi-



Lizos para el labrado

los por palleta. La lista labrada es de tres

milímetros ancho y consta de siete palletas á dos hilos por cada una resultando así los 16 hilos que forman la muestra siendo el total de cada curso de doce milímetros.

El tramado es también á dos colores y con ellos resulta el tejido en cuadros lo que produce un vistoso efecto que da gran importancia al tejido siendo así que con variaciones de urdimbre y trama, basándose en el mismo sistema aplicado, pueden obtenerse una gran variedad de muestras de gusto por ser esta clase de géneros, de rica y elegante fabricación.

EDUARDO PLÁ.

Barcelona, Mayo 1903.

Fórmulas prácticas

para la preparación de grasas consistentes

1.^a *Para las máquinas:* Se toman 100 partes de aceite mineral, 72 de aceite de lino, 50 de aceite de colza, 100 de aceite de resina y 25 de cal. Se extingue la cal en cinco veces su peso de agua, después se hace hervir el líquido así obtenido y se le añaden sucesivamente los aceites de lino y de colza, después el de resina y por último, el mineral. Se deja cocer la mezcla durante 6 á 8 horas y se puede utilizar luego que se enfría.

2.^a *Para prensas de imprenta:* Para engrasar los piñones y las cremalleras de las prensas, se funde, en cinco partes de manteca de cerdo, una de cera amarilla y se añade una parte de grafito en polvo fino. Si la mezcla está demasiado dura en invierno, se le agrega una parte de vaselina bruta.

3.^a *Para los ejes de las máquinas:* Se mezclan en un vaso que pueda llevarse á la lumbre, glicerina á la que se le incorpora 1 por 100 de azufre, y aceite de ricino al cual se agrega 13 por 100 de azufre; se calienta la mezcla hasta la ebullición y se deja hervir durante cerca de media hora. Cuando se forma espuma en la superficie, se retira del fuego y se deja enfriar; pudiéndose emplear la mezcla desde luego, sobre todo para engrasar los ejes y las chamuceras que tienen una tendencia grande á calentarse.

4.^a *Para ejes de coche:* Se funden 20 partes de aceite de resina en 50 de aceite de palma amarilla, se saponifica con 25 partes de levadura de sosa cáustica á 15° B. y se agregan 25 partes de aceite mineral ó de parafina, en fin, para darle consistencia, se le añade harina fósil tamizada.

5.^a *Para saber si una grasa es pura:* Se comprueba la pureza de una grasa examinando su densidad con relación al agua: se toma un volumen igual á un arvejón y se pone en un vaso de agua. Si se queda en la superficie ó si no desciende más que muy lentamente, la grasa es pura; si desciende rápidamente al fondo, la grasa está mezclada con materias pesadas, y en este caso, debe desecharse.

(*La Chronique Industrielle*).

El Kapock ó Lana vegetal

Del Boletín de Minas. Industrias y Construcciones, copiamos lo siguiente:

«De un artículo sobre «Las plantas útiles de las Indias Neerlandesas», debido al señor Greeshoff, Director del Museo Colonial de Haarlem, tomamos los siguientes datos que serán de utilidad en nuestro país donde abunda este árbol.

El *Kapok*, nombre con que se conoce en Java nuestro *Ceibo*, es un árbol del género

Eriodendron, familia de las Bombáceas. (1)

Se conocen ocho especies, casi todas de la América tropical. Una sola, el *Eriodendron anfractuosum*, se halla además en Asia y en Africa, pero no existe sino bajo cultivo. El nombre genérico *Eriodendron*, significa árbol del Algodón. El *E. anfractuosum* tiene varios sinónimos: *E. orientale*, *E. Rhedii*. *Bombax pentandrum*, *B. orientale*, *Ceiba pentandra*, etc. En Java é islas vecinas, este árbol se llama Kapok ó Randoe. En las Indias y en Filipinas tiene diferentes nombres; en las colonias francesas, *fromager*; en Sud-América *Ceibo* y en México *Pochote*.

De Candolle, ha distinguido tres variedades, según el aspecto del tallo, el color de las flores y la forma de los frutos. La variedad de las Indias Occidentales (*var. Caribium*) se caracteriza por sus flores rosadas y su tronco irregular, con frecuencia en forma de botija. La de las Indias Orientales (*var. Indicum*) se distingue por el color amarillo del interior de las flores. Sin embargo, parece que ningún carácter bien marcado distingue unas de otras, de modo que las variedades se confunden.

El exámen microscópico permite distinguir en el acto el Kapok del algodón.

Algunas Bombáceas (*Eriodendron*, *Bombax*, *Ochroma*, *Chorisia*), presentan frutos algodonosos. Aunque el Kapok de Java sea á este respecto la especie más importante, el plumón de otros árboles y de otros países, se lanza al comercio con el nombre común de *edredon vegetal*, *ouate vegetale*, *patte de lievre*, *coton soyeux*, *duvet*; *vegetable*, *woel*, *floos*, *treecotton*, *silk cotton*, *wollbaumwolle*, *pflanzendaunen*, etc.

Así es como junto al Kapok corriente, se halla en el mercado el Kapok silvestre de las Indias inglesas y el producto del *Bombax Ceiba*, (L.) de Centro y Sud-América.

Ninguna de estas especies de algodón puede ser hilada ni tejida en buenas condiciones, siendo su fibra demasiado tiesa y poco resistente; sin embargo, parece que apesar de todo, á veces se ha mezclado el Kapak con el algodón. Por su elasticidad y ligereza, las diferentes clases de Kapok

(1) Como dato ilustrativo haremos presente, que existen en Lima varios ejemplares del Ceibo (*Bombax ceyba*), á saber: dos en el Jardín Botánico, uno de ellos bastante desarrollado; varios en el Jardín del Sr. Villacampa y uno en el patio de la casa N.º 79 de la calle de Sagástegui.—T. O.

son siempre más ó menos propias para rellenar almohadas, colchones, muebles, etc., reemplazando las plumas, la crín y el algodón. Se le da estos usos en diferentes países, obteniéndose así lechos agradables, frescos y libres de insectos y de polilla.

Durante mucho tiempo no se vió en el Kapok, sino un árbol de poca utilidad y no es sino recientemente que la borra que produce ha venido á ser un artículo comercial, que aun introducido en gran cantidad en los mercados, se vende siempre con facilidad. Como los agricultores de la India necesitan ahora encontrar otro cultivo que reemplace al café, á la caña de azúcar, al añil, etc., el Kapok llama cada día más la atención. En estos últimos años, los diarios y las revistas de Java, han demostrado en diversos artículos, el provecho que se puede obtener de este árbol. Hé aquí uno como muestra, que copiamos del *Indischer Mercur* de 1891: «Aun antes que los frutos del *Randoe* lleguen á su madurez, muchos chinos tratan de apoderarse de ellos y de comprarlos. La exportación de Kapok á China, debe ser muy grande á juzgar por la demanda que hay. Se da 10 cts. (4 cts. oro) por 100 frutos secos. Un *randoe* adulto, produce 5,000 frutos. Los pies ó plantas de semilla producen mucho más. El árbol crece rápidamente y principia á dar frutos el segundo año. No requiere ningún cuidado y se desarrolla en terrenos muy pobres, siendo poco exigente en cuanto á agua. En 1888, 89 y 90, las exportaciones á la China deben habersido considerables, pero los chinos guardan profundo secreto á este respecto por temor á la concurrencia europea.»

Actualmente existen en la parte central de Java, unas 50 explotaciones que cosechan el Kapok como producto accesorio y aún algunas que lo cultivan, mientras que hace 10 años no había sino 5.

Según cifras oficiales, la exportación del Kapok de Java, llegó el año 1895 á 1.888'689 *kg* y en 1896 á 2.777'467 *kg*. De las 38 586 pacas exportadas en 1896, 25 161 fueron dirigidas á Holanda, 8.159 á Australia, 745 á la China y 216 á Estados Unidos.

Parece que la cosecha anual por árbol puede variar entre 1 y 50 *kg* (?). Mr. Gree-shoff ha hallado como peso medio de un fruto seco, 26,8 *gr*, de los que 4,9 correspondían á la borra, (Kapok); 10,2 á las semillas en número de 175; 10,3 *gr* á la vaina y 1,4 *gr* al pedúnculo.—(Continuará)

INVITACION

Con objeto de tributar un homenaje al sabio maestro de tejidos don F. J. Ll. publicamos nuestro número extraordinario, pero reconociendo que nunca podemos olvidar sus méritos que contrajo por sus desvelos en bien de la enseñanza creemos que falta un complemento á nuestra idea.

Tenemos proyectado hacer una manifestación de duelo en el día que se cumpla el 14.º aniversario de su defunción y llevar una corona á la tumba que guarda sus restos. Si nuestra idea es bien acogida por nuestros lectores pueden demostrarlo mandando su adhesión á D. Wifredo Paulet, Consejo de Ciento, 613, Barcelona, para proceder inmediatamente al nombramiento de una comisión gestora para la celebración de tan importante acto.

Regalo á nuestros suscriptores

Siendo muchos los suscriptores que han mostrado sus deseos de adquirir la obra de don Hermias Busqué, «Combinación de dibujos para tejidos» y no la poseían por lo crecido de su precio, EL ECO DE LA INDUSTRIA ha buscado y ha obtenido de su autor la rebaja de un 35 por 100 del valor de dicha obra; así, pues, podemos darla á nuestros suscriptores EXCLUSIVAMENTE, al precio de **39 PESETAS**.

También la serviremos por entregas haciendo un descuento igual sobre el precio conocido.

Los pedidos diríjanse á la Administración.

No se servirá ningún pedido que no vaya acompañado de su importe, más una peseta del valor del certificado.

RECORTES

Firmado por nuestro suscriptor D. José Marimón, hemos recibido un extenso estudio sobre el *pinyonet* ó gusanillo el que publicaremos en el próximo número.

La importante revista *El Eco Industrial* órgano de los expendedores de carnes frescas y saladas que se publica en Madrid, presenta sus últimos números lujosamente impresos conteniendo además magníficos grabados entre los cuales llama la atención el aparato para insensibilizar y sacrificar las reses.

Por la propiedad que tiene recortamos del *Noticiero* de Vigo la siguiente nota:

«En Berlín se verificará próximamente un Congreso internacional de Química aplicada á la industria.

Nosotros podríamos estar muy bien representados por algunos de los expendedores de leche, de vinos y de quesos de bola. Porque lo que venden no son productos alimenticios.—Es... química pura »

No recordando la procedencia, solo manifestamos haber recortado de un periódico la siguiente fórmula:

«Teñido de las telas formando dibujos.—Recientemente se ha patentado un procedimiento, que consiste en imprimir dibujos sobre tejidos con una mezcla que obra como resistente al tinte azul, y luego teñir el todo con tinte azul.

Esta mezcla se prepara añadiendo separadamente, á cada una de las substancias siguientes, nueve litros de agua:

18,140 kg. arcilla china.
3 » cardenillo.
4,5 » goma Senegal.

Se hacen hervir 3 kilogramos de sulfato de cobre en 4,50 litros de agua, y se mezcla mientras hierva con 1,80 kg. de acetato de plomo y 3 kg. de salitre, agitando bien los ingredientes. Esto se mezcla luego con la arcilla china, cardenillo y goma. Después del teñido en azul, el color original, cubierto con esto mezcla resistente, se encuentra completamente intacto.»

Imp. LA UNIÓN. Riera Alta, 45

Fábrica de peines y lizos, bagas en alambre y acero para toda clase de tejidos



DE
PABLO LLADÓ



Depósito de hilo, lino y algodón para monturas de telares JACQUARD.—Reparación de máquinas y monturas de telares de todas clases.—Depósito de placas (rajolotas), 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, 16.—SABADELL



MORENO Y TORRAS

Bruch, núm. 46
BARCELONA

Almacén de schappes, sedas, mohairs y sedalinas
Especialidad en estampación llamada
chinescos sobre todas las
fibras textiles.



Ayuntamiento de Madrid

Sección de ofertas y demandas

OFERTAS

- 1 telar sistema Alemán expreso para váno-
vas de tres cajones por parte; ancho 18
palmos de pua con máquina Jacquard de
1200 agujas: 600 de fondo y 600 de cene-
fa.—Va con dos dibujos, fondo y cenefa.
—Informará: Teodoro Raurich, Jardín,
36.—SABADELL.
 - 2 telares 1'35 ancho de una lanzadera sis-
tema inglés, con máquina de 600 agujas
(lance).
 - 1 telar para seda 1'35 sistema Homegger,
4 lanzaderas con máquina Vincenzi de
1320, (pic-pic).
 - 1 telar de 75 centímetros ancho para seda,
sistema Homegger con 7 lanzaderas y
máquina Vincenzi de 1760 agujas, (pic-
pic).
 - 1 máquina para devanar algodón de 82
puas.
 - 1 canillera para algodón de 16 puas.
 - 1 urdidor para algodón
 - 2 Telares 1'05 ancho, 1 lanzadera y máqui-
na lateral, sistema Suizo para 16 lizos y
4 plana, una máquina de *taps* de 16 cár-
colas.
- NOTA.**—Los Jacquards son sin cuerpo y
los de lizos, sin aviaduras.
- 250,000 mallas «Groli» con sus marcos.
 - 2 máquinas de canillas de 60 puas.
 - 2 urdidores á mano.
 - 28 telares de 0'85 cts. ancho de peine con
juego de cuatro cajones.
 - 1 máquina Jacquard de 800 agujas (lance).

- 28 telares de 0'85 cts. ancho de peine para
la plana y juego de céntricos.
- Una polea de 3 metros 80 por 91 cents.
- Veinte y seis tornillos.
- Ciento siete " de 15/18 cents.
- Una manga de platillo, torneada.
- Un eje de transmisión.
- Soporte.
- Una polea, un metro 45 por 52.
- Un dinamo «Gramme» 500 ampéres 120 vols.
- Dos " «Oerlicon» 500 " 120 "
- Un cuadro de distribución dinamo Gramme
- Un id. id. para las 2 Oerlicón.
- Una bomba Aletoria, núm. 11.
- Una transmisión para dicha bomba.
- Un bombin para limpiar calderas de vapor
- Veinte metros correa 41 centímetros ancho.
- Quince " " 22 " "
- Una máquina de vapor modelo de cuatro
caballos nominales alta presión dispues-
ta á desarrollar una fuerzr máxima de 6
caballos efectivos con todos los acceso-
rios de la misma.
- 1 electro-motor de 2 1/4, caballos de fuerza,
1 motor á gas con todos sus accesorios,
embarrados y varios aparatos para alum-
brado gas, condiciones ventajosísimas.
- Una caldera hierro para tintes.
- Todo á precios económicos.

DEMANDAS

- 4 telares á la plana.
- 1 dinamo eléctrico de 2 caballos fuerza.
- 30 telares de madera ancho 1'70 cents.

En esta sección se publicarán gratis las notas que nos envíen
nuestros suscriptores; suplicamos que estas sean bien detalladas.

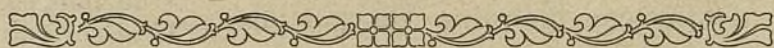
Para los pedidos, dirigirse á nuestra Administración: Mo-
las, 32; Barcelona.

Horas de despacho: de 10 á 12 mañana, y de 4 á 6 tarde.



FÁBRICA DE TEJAS Y LADRILLOS **La España**

Calle del Laurel
(Falda de Montjuich)



Especialidad en la
construcción de chimeneas



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