

Año IX.--Tomo 5.º

Barcelona 30 Octubre 1906

Número 10

EL ECO DE LA INDUSTRIA



ANGEL GRANÉ MÁS

obrero español que ha sido premiado en el extranjero

***** PUBLICACIÓN TEXTIL *****

== REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN: Consejo de Ciento, 613 ==

NUESTRO PREMIO Ó RECOMPENSA

Cuando Grané estudiaba en la Escuela de Artes y Oficios de Manresa, obtuvo un primer premio en los exámenes; igual distinción ha obtenido en la Escuela Nacional de Roubaix; y por fin en la Exposición de Tourcoing, ha ganado una medalla de oro por la presentación de dos tejidos.

Para probar los méritos y actividad de Grané, le indicamos la necesidad de dar algunos trabajos en EL Eco y en *veinte días* ha hecho todo cuanto contiene este número, excepto lo de Redacción.

Nuestro objeto fué exhibir en esta ocasión algo de lo que él pueda dar de sí.

Todos sus trabajos los sometemos á la apreciación de los inteligentes, más de momento y compenetrados de su valor, hemos de premiar el estudio y el talento, y á tal objeto dedicamos este número, al queridísimo compañero Angel Grané.

La Redacción.

HONRANDO A ESPAÑA

Amich Grané; com á penyora del meu afecte. reb un fort abrás que 's lo menys que pot donarse, á qui com tú, honra la terra catalana.

Si admirados han sido siempre los grandes génios que ha producido el humano linaje, igual admiración merecen los hombres modestos que sin elevarse á tal altura, son precursores de aquellos que el mundo respeta y admira por haber llenado su misión sobre la tierra, conquistando gloria por doquier que vayan, sin que de sus actos pueda narrarse las aventuras y proezas de alguno de esos ilustres guerreros que han alcanzado celebridad en los campos de batalla, ni de aquellos gigantes, que, con sus grandezas han asombrado al mundo en muchas épocas.

Nuestra pluma hubiera trazado hoy un cuadro de suaves tintas, cuadro donde se reflejara únicamente nuestro más vivo afecto hacia quien se hace merecedor de nuestro escrito; pero la prensa diaria, nos hace incurrir en preterición al biografiar á nuestro amigo, á nuestro corresponsal, al modesto manresano, al insigne catalán, al obrero Angel Grané, que, con orgullo para todos allá en el extranjero y correspondiendo al sacrificio patrio, pone en muy elevado sitio el nombre de España.

La prensa toda, á escepción de algunos periódicos mal aconsejados, hace ahora al hablar de Grané, lo que nosotros por modestia, tratándose de nuestro colaborador, no hubiéramos podido hacer; le presenta inteligente y trabajador y en grandes párrafos todos brillantísimos y llenos de gloria hacia aquel modesto obrero, dice los triunfos que este joven ha alcanzado.

Si Grané hubiese continuado en Manresa ó bien el hada bienhechora no se hubiese fijado en él, España desconocería sus méritos, hubiera sido un génio ignorado, un brillante sin pulir. Pero ya en el extranjero, (1) ingresado en el Templo de las grandezas, gracias á las gestiones muy laudables del dignísimo jefe de la expedición obrera, el ingeniero D. Enrique Sanchis, hacia quien Grané en distintas cartas nos ha mostrado todo su reconocimiento, ve este, otras esferas y tiende su vista hacia su vastísimo límite, reconociendo cuanto en ella ve, pero más grande, más perfecto,

(1) Desearíamos que el Ministro de Fomento considerase todo el valor de nuestras frases.

más ideal; halla allí las puras y cristalinas aguas de un rico manantial, las bebe, saborea sus materias y hallando un componente parecido á las aguas de la primera fuente, donde apagó su sed y reforzó su numen, da ocasión á que la Francia le de una honrosa calificación que entre nosotros jamás la hubiera hallado.

Ahora bien: Sr. Ministro de Fomento, en esta ocasión que la obra es empezada, débese procurar conservar á Grané, á este sabio obrero que con su inteligencia ha logrado que toda Europa tienda la vista hacia él, por descubrir en él un tesoro que tal vez quieran arrebatarlos. Es ocasión de pensar en su porvenir, y pensar que ahora es cuando el sacrificio ha de ser mayor para obtener así nosotros lo que ansiamos los amantes del Progreso de la industria textil española. Véase lo que dicen espontáneamente los periódicos, que para no ser pesados á nuestros lectores daremos únicamente la reseña del *Diario Universal* y *Noticias*.

GLORIAS DE ESPAÑA

No es pintor como Zuloaga y Sorolla, no es músico como Sarasate, no es dramaturgo como Echegaray, no es científico como Cajal, ni novelista como Galdós y Blasco Ibáñez, ni bailarín siquiera como la Otero. Es menos que eso y es más que eso.

Angel Grané es un modesto obrero tejedor, de ventiuñ años, que honra á España, que da gloria á España, que hace que el nombre español se repita en fábricas, talleres y hogares de Francia, de Inglaterra, de Alemania, de Bélgica...

Ahí está su retrato. Su fisonomía tiene los rasgos de los grandes vencedores: angulosa en los pómulos, denotando la voluntad; tersa en la frente, denotando la inteligencia; carnosa en la nariz, abierta y móvil, denotando las voluptuosidades del trabajo y de la gloria; fina en la boca, denotando la terquedad; resplandeciente en la mirada, denotando el genio.

Grané es hijo de Cataluña; es el hijo de que habló Ruiz Aguilera en su famosa poesía, digna de compararse con la célebre *Campana* de Schiller:

*Cataluña tiene un hijo,
tiene un hijo menestral...*

Ese es Grané.

Nació en Navarcles, de la provincia de Barcelona, y empezó el oficio de tejedor en modesta fábrica de su pueblo. Tres meses de iniciación, y enseguida busca más ambiente y se va á Manresa á trabajar en la fábrica de Bertrán é Hijo. Allí practica en el telar y teoriza en la Escuela de Artes y Oficios. En ésta obtiene, en la clase de «teoría y práctica de tejidos», la nota de sobresaliente, y en las oposiciones de fin de curso, gana el primer premio. Ha oído hablar de una escuela que hay en Francia, que es como la Soborna de los conocimientos textiles. En revistas y libros que Grané devora, es donde ha visto que á la Escuela Nacional de Artes Industriales de Roubaix se la conoce en todo el mundo con la denominación de Universidad Textil Francesa, y que á ella concurren alumnos de Alemania, de Bélgica, de Inglaterra, de todas las naciones.

Hay que ir allí á aprender, á triunfar, á hacerse hombre y á hacerse célebre.

Solicita, como alumno teórico de la Escuela de Artes y Oficios de Manresa, una pensión de las que en hora felicísima creó para obreros el ministro de Fomento D. Rafael Gasset.

Grané parte para el extranjero el 23 de Mayo de 1904, formando en la quinta expedición obrera que marchó á las órdenes del ingeniero jefe de los obreros en Francia, D. Enrique Sanchis. Este, que á otras muchas condiciones une la de tener perspicacia suma, ve enseguida en Grané al obrero que con otros varios ha de honrar la expedición, y sospecha que el mozalbete imberbe puede llegar á ser una gloria para España. Sanchis forma su plan; aconseja á Grané que se dedique ante todo al estudio del francés, y luego que el obrero, al poco tiempo, ha ven-



Anverso y reverso de la medalla de oro obtenida en Francia por el obrero español pensionado Angel Grané

cido las dificultades del idioma, el ingeniero jefe se lanza á la difícilísima tarea de lograr que ingrese Angel Grané en la Escuela Nacional de Artes Industriales de Roubaix.

Grané entra en la Escuela por autorización especial del ministro de Instrucción pública de Francia. Es un triunfo de Sanchiz, que engendra todos los triunfos del hijo de Cataluña; todas las glorias que recaen en España, todos los aplausos que resuenan en derredor de la idea bienhechora de un joven ministro de Fomento y de aquellos sus sucesores que la mantuvieron y desarrollaron. Y ¿por qué no decirlo también? Ese triunfo de Sanchiz, haciendo entrar á Grané en la Escuela de Roubaix, engendra asimismo compensación ópima á pequeños descréditos que un reducidísimo tanto por ciento de malos obreros expedicionarios pretenden ó han pretendido echar sobre una de las más fértiles iniciativas de Gobiernos españoles en los últimos tiempos.

La entrada de Angel Grané en la Universidad Textil Francesa es entrada triunfal y redentora; en el primer Concurso trimestral de la Escuela, gana el número 2 el obrero español; en el segundo y tercer Concursos trimestrales, se pone á la cabeza de todos los alumnos: gana el número 1. En los exámenes de fin de curso le dan el *primer premio*.

En el concurso de 1905-906 obtiene el número 1 en todos los concursos trimestrales: obtiene el número 1 en Contextura y Análisis; obtiene el número 1 en Composición de dibujos y tejidos; se le clasifica el *primero* de la Escuela Nacional de Artes Industriales francesa, y la Cámara de Comercio de Roubaix, uno de los más potentes organismos del mundo, le concede la medalla de oro, cuyo grabado, por anverso y reverso, se ve en este artículo.

¿Se quiere mayor gloria? Pues hay más. Se celebra en Tourcoing, centro industrial poderoso del Norte de Francia, una Exposición internacional de industrias textiles. La Escuela de Roubaix concurre á ella; pero la Administración de dicha Escuela teme ser vencida por los tejedores de Armentiers, de universal renombre... Ante tales temores, la primera Escuela de Francia, que es la primera en Europa, se fija en su *primer* alumno, en Angel Grané, y le obliga á presentar dos tejidos que en la propia Escuela había ejecutado con destino á la Exposición obrera de Madrid, para presentarlos en la Exposición Internacional de Tourcoing.

La Escuela Nacional de Artes Industriales francesa está salvada. La ha salvado ese muchacho de ventiún años. ¿Quién es? ¡Es un español y sus triunfos, triunfos son de España!

EL TRIUNFO

Cuando de España, país de abúlicos, sale un hombre de voluntad firme, de imaginación uncida al esplendente carro del entendimiento, un hombre que sueña un instante y no sueña otra vez hasta haber convertido en realidad, en hecho, en cosa tangible y palpable, aquello que soñara, lenguas de bronce debieran anunciar su existencia, voces entusiastas debieran pregonar la buena nueva, plegarias agradecidas debieran alzarse hasta el empíreo, y transformarse allí en las rosadas nubes de un bello amanecer.

Voluntad, entendimiento, constancia y altruismo son los progenitores del trabajo. Quien posea una sola de estas cualidades excelsas, llámese hombre; quien posea estas cuatro virtudes, dígame hombre extraordinario. Y este hombre no se forma en el ruido turbulento del escándalo, del comentar insano de la fama que crean las pasiones. Hombres tales se modelan en silencio, luchando con las asperezas de la vida, acosados por la necesidad, y su fama muda, pero perenne es la fama de sus obras.

Un día, alguien, cualquiera, se fija en ellas, avasallado las admira, y, entusiasmado, proclama á todos vientos la ignorada existencia del ser que estudió, laboró, trabajó á sus solas para mejorar, intelectual, moral ó materialmente la especie humana.

¿Quién conocía á Angel Grané? Alguno que otro. Su familia si la tiene. Sin embargo, Grané, el obrero de renombre hoy quizás universal, era y es un entendimiento, una voluntad, un general del ejército del trabajo.

Grané nació en Cataluña, en Navarcles, pueblecillo de Barcelona al que arrullan amorosamente las aguas del Llobregat y de la Rambla de Calders, que en Navarcles confluyen.

Comenzó Grané su vida obrera en una pequeña fábrica de tejidos establecida en su pueblo. De ella pasó á otra de Manresa, se aplicó al estudio, conllevándolo alegremente con la tarea diaria, ingresó en la Escuela de Artes é Industrias de Manresa, logró puesto en las colonias obreras enviadas al extranjero por el ministro Gasset, obtuvo plaza en la Escuela francesa na-

cional de artes industriales de Roubaix, asombró allí á sus profesores, concursó en un certámen internacional de tejidos, y... triunfó. La Cámara de Comercio de Roubaix concedió la medalla de oro del concurso al obrero catalán.

¡Triunfar! Hermosa palabra que conmueve al mundo.

Sí; Grané triunfó á fuerza de actividad, de energías, pasando por todas las infinitas gradaciones que separan al obrero rutinario, el que más abunda, pieza de instrumento de trabajo, del obrero culto, señor del útil que maneja, inteligente auxiliar de la ciencia, perfeccionador incesante de la obra que sale de sus manos, dominador del capital, porque él crece á impulsos de ese trabajador infatigable...

¡Cuántos Grané necesita esta España, idólatra del Sol, de la borrachera imaginativa de luces y quimeras, tan idólatra que repele á los hijos que no se le parecen. Ella ama la quietud, el reposo, los ensueños, las consejas. Ella odia la voluntad, el trabajo, el movimiento, la vida.

España prefiere soñar que tiene, á tener de verdad... Y no quiere que la distraigan de su sueño.

Por eso cuando un hijo suyo, un catalán, — y ojalá pudiéramos decir un madrileño, un andaluz, un gallego, los hombres de todas las regiones españolas — intenta convencerla de sus yerros, la madre no maldice al importuno, pero le aparta de su lado, le envía al extranjero... allá donde no sueñan.

La voluntad, la inteligencia, el trabajo españoles emigran, porque en el país del Sol se mueren de frío, del frío despegó de las gentes. Aquí no hay escuelas donde el obrero encuentre comprensión para sus esfuerzos, desarrollo para sus músculos, vigor para su intelecto, fortaleza para sus actos volitivos...

Y la mayoría de los obreros españoles semejan aún trozos de máquina que hay que transformar en hombres.

¿Les falta audacia? ¿Les falta voluntad?

Grané podrá decirlo. — *Solano.*

*
* *

¡Qué bien se ha portado este obrero! Y lo que se ignora es lo que tenemos gusto en decir; que con su labor ha realizado hacia Manresa una obra portentosa. ¿Y cómo nó, si ha logrado estabilizar aquella Escuela de Artes y Oficios, que tal vez pueda considerarse la más necesitada y sin tal vez, la más falta de protección?

Esto que sin duda lo desconoce la prensa que ha honrado á ese talento tan despejado obligará á reconocer cuánto más se eleva la gloria obtenida por Grané.

En ocasión de hacer el reparto de premios á los alumnos examinados en el último curso, el secretario de la Escuela de Artes y Oficios de Manresa, ponderó los dotes de aquel ex-alumno y el Sr. Armengou, Alcalde de Manresa, ya en esta ocasión ha dado patente prueba de su amor á la Ciencia, mandando á Grané un telegrama felicitándole en nombre de aquel Ilustre Ayuntamiento por los triunfos obtenidos. ¡Ha triunfado la Escuela! Por fin, elevemos una mirada al cielo y digamos: ¡gracias á Dios!

¡Perera y Fius! ¿Queréis más gloria? Esta es vuestra obra, el fruto lo alcanza Manresa.

Nuestra entusiasta felicitación al Alcalde, al Protectorado, á los Profesores y á los fundadores de la mayor riqueza que tiene la industrial población Manresana y séame permitido ahora terminar como principié:

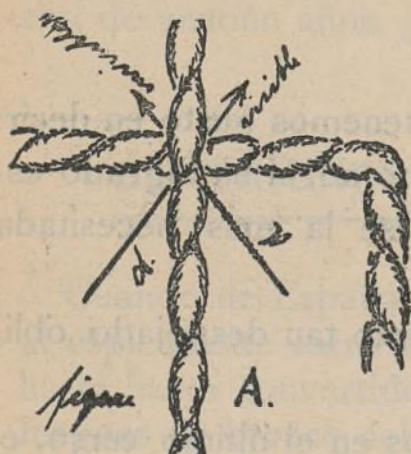
Por tu obra tan sublime, amigo Grané, te abraza tu amigo

WIFREDO PAULET.



ESTUDIO DE LOS RASOS

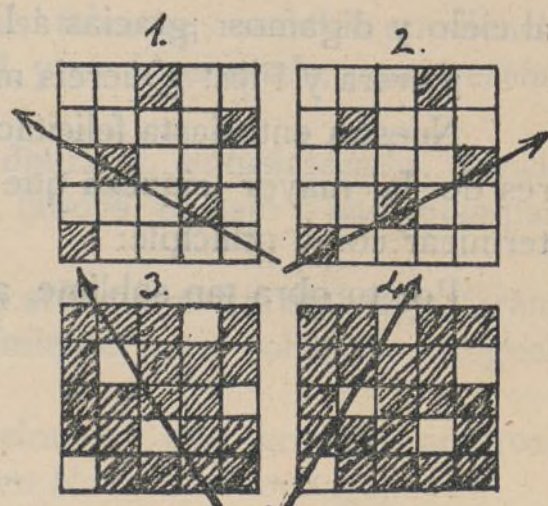
Es el raso, de todos los ligados, el que mejor se presta á hacer resaltar la belleza y la calidad de un tejido: su estructura especial le da una gran suavidad al tacto. Su anverso es brillante y muy agradable á la vista. No todos los rasos poseen estas cualidades en un mismo grado. La riqueza de este tejido es debida en primer lugar, á la densidad del elemento dominante, pero tiene tambien una gran influencia sobre su beldad, la disposición de sus puntos de ligadura. Tenemos, pues, que en dos rasos del mismo *módulo*, fabricados con materias y reducciones iguales, podemos encontrar una diferencia á favor de uno de ellos, debido solamente á la mas feliz disposición de un punteado. Sentado esto se comprende la importancia de un estudio sobre estos ligados. El carater distintivo del raso es el de evitar en lo posible toda diagonal ó rayado en el tejido, á pesar de lo cual, no puede aceptarse como buena la diferencia que ciertos autores dan del mismo, diciendo, que es un tejido á superficie unica y *sin dirección alguna*. El raso tiene siempre una dirección y si esta no es tan marcada como en la sarga, por ejemplo, no por eso deja de ser visible. Muy conforme estoy, en que un raso de 8, donde el elemento que forma el derecho del tejido sea grandemente superior al otro, y á mas, se haya empleado el escalonado de 5, verticalmente, si se trata de un raso urdimbre: horizontalmente, si es por trama, tiene la dirección poco menos que invisible, pero esto es un efecto buscado. Construid al contrario un raso cualquiera á reducción igual en urdimbre y trama; y, sobre todo, si empleais el mas pequeño de los escalonados cuya suma iguala el curso del ligado, (1) obtendreis un raso, cuya dirección será visible y bien visible. Algunos dirán: pero ¿qué influencia puede tener el empleo del mayor ó del menor de los escalonados esceptuando la de cambiar la dirección del surco formado por los puntos de ligadura? Pues si la tiene y grande, debido á la dirección de la torsión de los hilos empleados. En el primer caso, empleando el escalonado mayor, la dirección de los espirales de los hilos, siendo opuesta á la dirección del escalonado, le contrarresta y anula, mientras que, si se emplea el escalonado menor, como concuerda con él, lo acentúa.



Todo esto se refiere, naturalmente, para cuando se emplean hilos y pasadas simples: con hilos y pasadas retorcidos, es lo contrario lo que tiene lugar. Las pasadas para oponerse ó concordar á la dirección del escalonado, deben tener una torsión contraria á la de los hilos como lo demuestra la Fig. A

Ahora bien: para un tejido raso tipo, eso es precisamente lo que debe evitarse, que la dirección sea demasiada pronunciada, y digo para un tejido raso tipo, porque hay dos casos que pueden presentarse, en los que es preferible lo contrario. 1.º Cuando se trate de un tejido Jacquard donde la diversidad de ligados imponga á todos y á cada uno de ellos una dirección general para simpatizar con los demás y 2.º Cuando la caprichosa moda así lo exija para ciertos artículos.

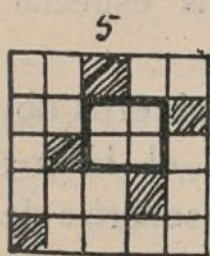
Fuera de estos dos casos, debemos escojer siempre el escalonado que nos dé una diagonal menos marcada, que, como se ve por las figuras 1, 2, 3 y 4, es el mayor de los dos complementarios, sea urdimbre sea trama el elemento dominante; punteándolo verticalmente para un raso urdimbre y horizontalmente para un raso trama. Cuando un raso nos dé varias soluciones diferentes, nos serviremos siempre de la que nos dé una repar-



(1) Sabido es que un mismo raso puede darnos varias soluciones, entre las que encontramos las llamadas complementarias, al menor de los dos escalonados de una de esas soluciones á que me refiero.

tición de los puntos de ligadura más simétrica; es decir, de la solución cuadrada si existe, y, á falta de ella, de la solución losange ó en rombo. ¿Qué es una solución cuadrada? ¿Qué es una solución losange?

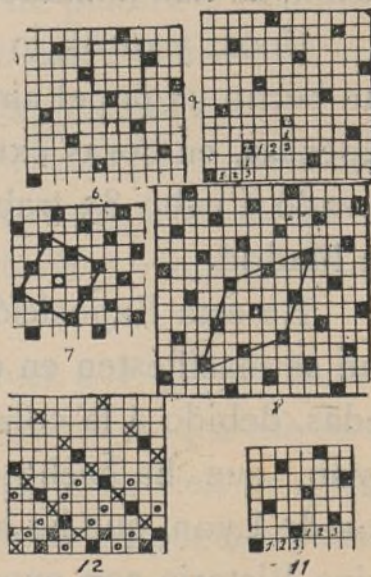
El eminente maestro Eduardo Gand, y de él lo han copiado casi todos los demás autores, en su «Curso de tejidos» al hablarnos de la primera de dichas soluciones, la define en estos ó en



parecidos términos «Llámanse así (rasos cuadrados) aquellos en que los puntos de ligadura están repartidos de manera que, *entre cuatro de ellos próximos se les pueda inscribir un cuadrado perfecto*» figura 5; definición exacta pero insuficiente, puesto que hay rasos que sin ser cuadrados, tienen sus puntos de ligadura dispuestos de tal manera, que permiten que, *entre cuatro de ellos próximos se les pueda inscribir un cuadrado perfecto*. Véase, como ejemplo, el raso de 12 figura 6.

Y aquí va su verdadera definición: pueden ser considerados como rasos cuadrados todos aquellos en que uno cualquiera de sus puntos de ligadura puedan servir de centro á un cuadro perfecto formado por las rectas tiradas de los puntos que lo envuelven. Ejemplo figura 7; y pueden ser considerados como rasos losange todos aquellos en que uno cualquiera de sus puntos de ligadura pueda servir de centro á un rombo perfecto, formado por las rectas, tiradas de los puntos que lo envuelven, figura 8.

Sería bastante enojoso al tratarse de un raso de 24 ó mayor, tener que buscar, tanteando, las soluciones cuadradas y losanges; ensayando como escalonados todos los números primos con el *módulo*; por eso, para evitar esta enojosa é inútil tarea, se han buscado y encontrado las fórmulas que van á continuación y que permiten determinar por anticipado si en un raso determinado existen soluciones cuadradas losanges y cuales son.—*Rasos cuadrados*. Un raso tiene una solución cuadrada si su *módulo* es igual á la suma de los cuadrados de dos números primos entre sí ó bien si su *módulo* es igual al cuadrado de un número primo con él, más, 1. Estos rasos se obtienen sirviéndose de estos dos nombres: el primero como escalonado por urdimbre y el otro como escalonado por trama, ó vice versa, según se desee la dirección bien ó poco pronunciada. Ejemplos; 1.º El raso de 13 tiene una solución cuadrada puesto que los cuadrados de los números primos 3 y 2 igualan su *módulo*. $3^2 + 2^2 = 13$ figura 9. 2.º El raso de 5 tiene una solución cuadrada puesto que su *módulo* es igual al cuadrado de 2 más 1. $2^2 + 1 = 5$ figura 10.—*Rasos losanges*. Un raso tiene una solución losange si su *módulo* es igual al cuadrado del escalonado menos 1. Ejemplo: El raso de 8 tiene una solución losange puesto que 3 al cuadrado menos 1, iguala su *módulo*. $3^2 - 1 = 8$, figura 11.—Para uno de los casos anteriormente citados en que pudiera ser más ventajosa una solución diagonal doy la fórmula para encontrar esta solución en todos los rasos que la tengan. *Rasos diagonales*. Un raso es diagonal, siempre que su *módulo* sea igual á un múltiple de su escalonado más ó menos 1; por consiguiente, todos los rasos losanges son igualmente diagonales; Ejemplo de raso diagonal, el raso de 12 puesto que tenemos; 2 veces $(5 + 1) = 12$ y también 3 veces $(5 - 1) = 12$ figura 12. Las cifras entre paréntesis nos dan el valor de las sargas que simpatizan con el raso de 12, 6 y 4; á más, todo raso diagonal de *módulo* par, concuerda con la tela.—Dos rasos son simpáticos entre sí, siempre que teniendo un escalonado común, el *módulo* de uno de ellos sea múltiple del del otro.



ANGEL GRANÉ.



LOS OBREROS ESPAÑOLES EN EL EXTRANJERO

Hace dos años, en 1904, fué enviado al extranjero por el Gobierno español un centenar de obreros, bajo la dirección de los ingenieros D. Enrique Sanchis y D. Miguel Mataix, el primero como jefe de la expedición. La mayor parte de ellos se quedaron en Francia, en París especialmente, y los demás fueron á Bélgica con el Sr. Mataix.

Después de las gestiones y tanteos necesarios, los ingenieros lograron que los obreros obtuvieran trabajo en los talleres de Jhon Cockeril, en Seraig; de Schneider & Co., en el Havre; de «Electricité et Hydraulique», en Charleroi; de Bonvillain & Ronceray, en París; en sederías de Lyon, en fábricas de cerámica de Limoges. en Niza y en otras varias, de automóviles, tipografía, cajas de carruajes, fotograbados, ebanistería, etc.

La expedición, apoyada, como es de rigor, por nuestra representación diplomática en Francia y Bélgica y por elementos españoles y extranjeros, y conducida inteligentemente por sus ingenieros, encontró desde luego bastantes facilidades para su objeto. Se han distinguido en esta buena obra, entre otras entidades, la casa Bonvillain et Ronceray, de París, cuyo director, el Sr. España, es un gaditano muy listo y muy patriota.

Al principio los ingenieros hubieron de hacer la natural selección en el personal obrero; pero en honor á los que hicieron las propuestas y nombramientos, debe decirse que fueron pocos los obreros que dieron lugar á ser enviados de retorno á España. Cubiertas las vacantes y terminado el año de pensión, se amplió ésta á un año más, y ahora se acordó que sigan el año tercero y último, ó sea hasta 1907. Casi todos los obreros han ganado su jornal en los respectivos talleres; pero otros, para tener mayor facilidad de cambiar de faenas, y más libertad de acción, se han limitado á su pensión de 150 francos al mes.

Unos y otros, lo sabemos de un modo cierto, se han portado bien, han trabajado con afán, han hecho un papel airoso en los talleres extranjeros, han asistido á las escuelas. Por fin á sus expensas, en horas extraordinarias, gastando algunos de su corto peculio 300 ó 400 francos, han llevado á cabo 83 trabajos manuales y gráficos, que son los que se exhiben en el Jardín Botánico de Madrid.

En esta Exposición no ha podido figurar el trabajo hecho por el Sr. Grané por los motivos que se manifiesten en otros artículos; no obstante, hay obras interesantes como el tapiz tejido en sedas, debido á la colaboración del obrero E. Rius, alumno de la Escuela de Bellas Artes de Lyon, que ha hecho el dibujo, y del obrero R. Ciscar, alumno de la Escuela Municipal de Tejidos de Lyon, que ha hecho el tejido. Dicho trabajo representa un retrato de Alfonso XIII y la reina Victoria con expresiva dedicatoria por la expedición obrera.

Son notables también los siguientes trabajos: la portada cromolitográfica para el catálogo, composición y dibujo de Francisco Beulloch; varios tapices decorativos, de Julio Falces; un aldadón de hierro repujado, de Hermenegildo Gil; un capitel de talla, de Angel Alvarez; un jarrón de barro cocido, de Manuel Lucerna; las cerámicas de Zuloaga; los muebles de estilo, de Juan Ripoll, Vicente Montoya, Victoriano Talón, Andrés Hermoso, Antonio Barrojo, Jesús Méndez, Enrique Cantera, Jesus Infante, Emilio Usano, Manuel Perera, Manuel Lagunilla y un jarrón japonés del cesterero Francisco Aguilar, todo de junco. Esta es la parte artístico industrial de la Exposición.

La parte industrial se compone de motores y dinamos construídos por los electricistas Ferrer, Arroyo, Maesa, Rodríguez, Castillo, San Román; lámparas de minero, por Lafuente y Montanel; útiles, máquinas, preparaciones para moldear y tornear, por Mateu, Pino, Ripoll; trabajos de vinicultura, de Diego Gómez y José María Ibáñez; piezas para diversas industrias, por Pérez, Ramírez, Rey, Arranz, San Román; proyectos de Jimeno, Palomares. Bartolomé, Quirós, Díez, Patiño, Ruiz, Belloso, Málaga, Andrés, Elorriaga y otros.

El ingeniero Sr. Sanchis, uno de los jefes de la expedición obrera, presenta el *Triauto Sanchis*, que ya figuró con éxito en el *Salón Automobile* de París este invierno pasado, y que perfeccionado y acompañado de otras variedades del mismo, figura en la Exposición obrera.

El *Triauto* ha sido construido, según los planos del Sr. Sanchis, por los obreros Tobajas, Mateu, Usano, Fresnedo, Francisco García, Alvarez, Ferrer, Iglesias, Patiño y Rey.

Los coches automóviles del Sr. Sanchis, que se presentan, pues, en la Exposición, son los seis siguientes: 1.º Triauto para una persona. 2.º Cuadriciclo con caja de distribución para estafetas de correos ó comercio. 3.º Coche pequeño de cuatro ruedas con dos asientos. 4.º Coche ligero para tres personas. 5.º Coche pequeño de carrera. 6.º Batidor para tres personas.

Hay también un motor Sanchis, de 6 cilindros, construido por Manuel Mesa y Jesús Rodríguez.

Resulta de la Exposición y de cuanto sabemos, que el envío de los obreros al extranjero ha sido un acierto del ministro de Fomento de aquella época, Sr. Gasset, y que aquéllos han estado bien conducidos y dirigidos. Es de justicia hacerlo constar.

Estas expediciones son, pues, fructíferas, y deben continuar en los años sucesivos, puesto que el ensayo ha salido bien. Diremos más, deben ampliarse y hacerse extensivas á otras naciones adelantadas; 600 á 700.000 pesetas al año, puede la nación gastarlas, sin inconveniente, en nn cosa tan útil. Más se gasta, quizá, en los aumentos anuales de empleados ociosos y de oficinas de utilidad muy discutible.

Eso sí, es preciso introducir algunas reformas. Por ejemplo, á nada conduce sostener los dos obreros mineros en Bélgica, así como tampoco los dos agricultores que aprenden cómo se obtienen en Francia espigas de cebada mejores que las nuestras. ¿Qué sacamos con eso de industrias inmensas? Los obreros deben ir á especialidades en que luego puedan influir dentro de casa, tanto en talleres, como en las Escuelas de Artes y Oficios. La parte de pintura y escultura, lo más flojo del certámen, como tiene que ser á la fuerza, debe suprimirse; eso es harina de otro costal, y ni tiene objeto, ni comprendemos cómo se ha incurrido en error tan elemental.

En cambio, los obreros especiales vemos que aprenden procedimientos perfeccionados; prácticas de taller desconocidas ó poco generalizadas en España; adquieren experiencia en el uso de herramientas nuevas; conocen industrias que aquí no tenemos todavía ó están en mantillas: aprenden idiomas, que también son muy convenientes.

Todos los actualmente pensionados han declarado su decisión de volver á España, cualesquiera que sean las ventajas que tengan para seguir en el extranjero, pues entienden que ese es su deber, y así es en efecto. De modo que á su regreso, si, como es de esperar, son bien acogidos en los talleres particulares y del Estado, estos honrados é inteligentes operarios pueden constituir, razonablemente pensando, una buena semilla de adelanto y de cultura en el país.

LA REALIDAD ANTE EL CARIÑO

La insignificancia de nuestra Escuela de Artes y Oficios de Manresa comparada con la Nacional de Roubaix; mi grande amor y atractivo hacia todo lo que sea adelanto y progreso; mi voluntad, afán y constancia en el estudio de las Artes Textiles y en particular lo que cabe dentro de mi deber con respecto á patriotismo; sobresaliendo á todo afecto el que profeso á mis queridos protectores, que son los de la Escuela de Manresa, que con su valioso concurso y nunca desmentido apoyo, han acompañado mi actividad: me imponen el deber de procurar la prosperidad de nuestras industrias, escribiendo á tal efecto, una pequeña memoria sobre la enseñanza

de tejidos, tal como se practica en las principales Escuelas Industriales francesas y en especial en la de Roubaix

No procuraré abrillantar mi labor con las delicadas imágenes y esmeradas formas que por lo regular acostumbran acompañar estos escritos ciertas personalidades literarias, al objeto de conservar en su lectura, la expresiva, brillante y lozana fantasía que atrae y esclaviza la atención de los oyentes, despertando con sus relumbrantes frases la curiosidad entre ellos; sino que antes de correr el riesgo de caer en el ridículo, por mi poquedad, sin que me desaliente la falta de atractivo que no podrá menos de resultar, por estar desprovisto completamente de todo colorido culto y delicado, ya que todos sabeis sobradamente que es un simple obrero quien esto escribe, rechazando, pues, toda clase de pretensiones y contentándome solo con el interés que puede despertar mi queja de la realidad ante el cariño, por la poca protección de una parte y descuido en otra, en lo que se refiere á falta de esfuerzo y desprendimiento al Arte Textil, me atrevo á escribir este artículo seguro de que los lectores de EL ECO DE LA INDUSTRIA, no dejarán de leerlo con algún interés.

En primer lugar debo hacer constar, en justificación y elogio del digno Profesorado de nuestras Escuelas Industriales y de Artes y Oficios, cuya ingrata y á la vez fértil labor, reconozco y admiro, que en general los alumnos están mejor preparados aquí que en España, para recojer los frutos de una enseñanza superior. Basta para convencerse de ello, echar una simple mirada á los cuestionarios, á los que deben someterse los futuros alumnos en sus exámenes de entrada en las Escuelas de Artes y Oficios. Cumplido este deber voy á entrar de lleno en la materia repitiendo lo que ya en Septiembre de 1905, decía en estas mismas columnas: Que es un craso, crasísimo error, el de llenar la cabeza de los alumnos con muestras y más muestras, ligados y más ligados, listas, cuadros, dibujos, etc., etc., sin decirles una palabra, ó enseñándoles imperfectamente, como y cuando pueden y deben emplearlos.

De nada le servirá á un alumno cuando llega la hora de servirse en la práctica, de los conocimientos que en la escuela ha adquirido, el saber como se construye este y otro ligado si no sabe por lo menos de un modo aproximativo, como debe hacer el picado en peine, en que reducciones debe trabajarlo, que materias debe emplear y apresto que debe sufrir una vez convertido en tejido.

Para que los alumnos puedan aprovecharse de los conocimientos que han adquirido en la teoría de los ligamentos del tejido, es preciso empezar por darles una idea de las propiedades buenas y malas de las fibras textiles, explicándoles la influencia que los ligados tienen sobre estas fibras, haciéndoles comprender que tal ligado, excelente para un tejido de lana, no tiene ningún valor para uno de algodón: acostumbrando al futuro teórico á trabajar para el artículo que debe fabricar y no á crear un artículo para su ligado. A más, es necesario también que un teórico no ignore qué manipulaciones sufrirá su tejido al apresto ó acabado y que influencia tendrán estos sobre él, pues raros son los ligados que tienen las mismas propiedades para un tejido perchado y otro raso por ejemplo.

Pasando á otra cosa hablaré de las clases ó cursos de mecánica aplicada que tan convenientes son para el contramaestre y hasta para el mismo director de una fábrica de tejidos y que tan poca atención les dedicamos en España.

En la Escuela Nacional de Roubaix, existe un curso independiente del de teoría destinado á esta enseñanza; curso llamado de «Estudio de máquinas textiles». Su nombre y el de su Profesor Mr. Gautier dicen la importancia del mismo.

Se describen y enseñan en él con la mayor claridad posible las máquinas de bovinar, urdir y parar; los diferentes telares mecánicos y las máquinas auxiliares y de aprestos. De cada una de estas máquinas se estudian con toda perfección, las ventajas é inconvenientes, producción, reglaje etc.

Este curso, dada su índole, no puede mantenerse estacionado, por ser útil; así lo ha com-

prendido la Administración de la Escuela, y es que su programa sufre á diario alteraciones y modificaciones, á fin de mantener á los alumnos al corriente de todos los adelantos que en maquinaria textil se ponen en práctica.

Cítase también el «Curso de composición decorativa», cuyo programa afirma que hay que dar á todos los tejidos, desde el de más basta materia, al más rico, un apresto artístico. Tampoco pasará en silencio el que podríamos llamar «Curso de Administración», en el que se explican problemas tan interesantes, como el de buscar el precio de un tejido antes de ponerlo en práctica, y otros.

El cariño que la Escuela Nacional de Artes Industriales de Roubaix me inspira, no me hace exagerar el beneficio de su enseñanza, ni mucho menos pretendo probarlo con los insignificantes trabajos que en la Exposición de Tourcoing figuran, que por el contrario no harían más que dar una pobre idea de lo mucho que se merece; pero preciso será reconocer á todo el que la visite detalladamente con conocimiento de causa, la maestría y orden admirable que reina en la distribución de clases en cada curso; la rápida marcha de su acción en las lecciones, poniéndose en práctica por la tarde la teoría de la mañana; valiéndose para ello de las máquinas de sus talleres, cuyo inventario no voy á hacer, por no cansar á mis lectores; pero sí diré, que son de los más completos que existen, y que están provistos de todos los artefactos y enseres auxiliares que constituyen los adelantos conocidos hasta el día, pudiendo asegurar, sin temor á que se me califique de exagerado, que en tal cuestión, han seguido á diario en el sentido expresado de las corrientes, de los adelantos más modernos, incluyendo toda modificación ó invento, lo que contribuye poderosamente al desarrollo de la enseñanza, imponiéndonos más y más cada día la necesidad de crear en España, Escuelas Industriales á la altura de la de Roubaix, á fin de defendernos mañana, de los concurrentes en el mercado mundial.

A tal efecto, guiado por mi cariño á Manresa; dirijo un llamamiento á las Autoridades Industriales y Constructores manresanos y de su comarca, para que trabajen por la prosperidad y el engrandecimiento de nuestra muy amada Escuela de Artes y Oficios, dedicándoles al terminar, estas palabras del Sub secretario francés de Instrucción pública: «Si nuestra gran Escuela de Roubaix ha prosperado de un tiempo á esta parte de una manera tan notable, es debido á los industriales de la región que han asociado sus esfuerzos á los de la Administración, reconociendo que son ellos los primeros en utilizar los frutos de su enseñanza».

A buen entendedor, salud!

ANGEL GRANÉ.

ESTUDIO COMPARATIVO

DE VARIOS TELARES AUTOMÁTICOS

Uno de los antiguos alumnos de la Escuela Nacional de Roubaix, ha publicado en el *Bulletin* de aquella Escuela, un concienzudo estudio de los telares automáticos sistemas Northrop, Dickinson y Hattersley, cuyo artículo reproducimos nosotros, traducido por nuestro corresponsal Sr. Grané.

No podemos emitir apreciación alguna por cuanto del exámen práctico se deduce lo que sigue que es cuanto expone el articulista:

«Este ensayo ha sido hecho en 4 telares automáticos, y uno solo de estos telares llevaba rompe hilos y todos durante la experiencia han gastado trama n.º 28, á una reducción igual y arreglados á su velocidad máxima. Un solo obrero ha cuidado de los 4 telares tejiendo 6 piezas en cada uno de ellos.»

» Por cada pieza se han hecho las siguientes observaciones: Trama distribuida — trama de vuelta — trama perdida — *Visita del telar* — Producción teórica por jornada de 10 horas — Cantidad de pasadas tejidas — *Tiempo empleado* — Producción efectiva por jornada de 10 horas — Tejido fabricado.

» El tejido fabricado es una flanela tela de una longitud 0,969 metros, 16 hilos al Cm. urdimbre n.º 20, 22 pasadas al Cm.

» Los resultados están consignados en los siguientes cuadros comparativos: 1.º, Producción efectiva por jornada de 10 horas — 2.º, Proporción entre la producción teórica calculada sobre la velocidad del telar y la producción práctica — 3.º, Calidad del tejido fabricado y 4.º, Cantidad de materia perdida.

1.º

<i>Hattersley</i> — sin rompe-hilos, sin <i>pulsador</i> ..	97'404 metros (velocidad 200 pasadas)
<i>Dickinson</i> — „ „ „ „ „ „	92'207 „ („ 180 „)
<i>Northrop</i> — „ „ „ „ „ „	88'382 „ („ 160 „)
<i>Northrop</i> — con rompe hilos. „ „ „ „ „	88'213 „ („ 166 „)
<i>Northrop</i> — con <i>pulsador</i> . „ „ „ „ „	83'340 „ („ 160 „)
<i>Northrop</i> — con rompe hilos y <i>pulsador</i> . „ „ „ „ „	79'040 „ („ 162 „)

2.º

<i>Northrop</i> — sin rompe-hilos, sin <i>pulsador</i> ..	92 ‰ (velocidad 160 pasadas al minuto)
<i>Northrop</i> — con rompe hilos. „ „ „ „ „	88 ‰ (pierde 4 ‰ por el rompe-hilos)
<i>Northrop</i> — con <i>pulsador</i> „ „ „ „ „	86 ‰ (pierde 6 ‰ por el <i>pulsador</i>)
<i>Dickinson</i> — sin rompe hilos, sin <i>pulsador</i> ..	85 ‰ (velocidad 180 pasadas al minuto)
<i>Hattersley</i> — „ „ „ „ „ „	82 ‰ („ 200 „ „ „)
<i>Northrop</i> — con rompe-hilos y <i>pulsador</i> . „ „ „ „ „	81 ‰ (pierde 4 1/2 ‰ por el rompe-hilos y 6 1/2 ‰ por el <i>pulsador</i>)

3.º (Máximo 10 piezas perfectas)

<i>Northrop</i> — con rompe hilos y <i>pulsador</i> . „ „ „	10 piezas
<i>Northrop</i> — sin rompe hilos y con <i>pulsador</i> . „ „ „	9 „
<i>Northrop</i> — „ „ „ sin „ „ „ „ „	8 „
<i>Hattersley</i> — „ „ „ „ „ „	7 „
<i>Northrop</i> — con regul. automático para el urdimbre.	6 „ (muchos claros)
<i>Dickinson</i> — sin rompe-hilos y sin <i>pulsador</i> . „ „ „	6 „ (orillas defectuosas)

4.º

<i>Northrop</i> — sin <i>pulsador</i> . „ „ „ „ „ „	1'35 (velocidad 160 pasadas)
<i>Dickinson</i> — „ „ „ „ „ „	1'6 („ 180 „)
<i>Hattersley</i> — „ „ „ „ „ „	1'7 („ 200 „)
<i>Northrop</i> — con „ „ „ „ „ „	2'45 (La aumentación de pérdida es debida al <i>pulsador</i> , que pára el telar antes que la canilla esté completamente acabada.

» Resulta de estas observaciones, que un telar automático con rompe-hilos y pulsador, puede producir piezas perfectas y que el número de telares que un obrero puede cuidar, variable según los artículos, puede en todo caso ser superior al número sobre el que se han hecho los ensayos. Fácil es comprender, que un obrero cuidando un grupo importante de telares sin rompe-hilos

no podrá evitar muchos accidentes, tanto más numerosos como más grande sea el número de telares de que cuide; si deja pasar estos defectos, produce piezas defectuosas; si desteje pierde su producción: resulta pues, que para géneros un poco delicados, es ventajoso emplear el rompe hilos, porque este aparato evita no solo los defectos ocasionados por el urdimbre, si no gran número de otros, como por ejemplo: la rotura de una correa, de un lizo (tira-lame) que en cualquier otro telar ocasionaría una gran rotura de hilos; en un telar con rompe hilos, no ocasiona más que el paro del telar. Insistiendo sobre la importancia del rompe hilos, haremos notar que no recomendamos ningún telar automático más que otro, ya que este aparato puede aplicarse á todos los telares.

G. HONORI.»

TEJIDOS PREMIADOS EN LA EXPOSICION DE TOURCOING

ARTÍCULOS DE TAPICERÍA

Al saber que la Francia había concedido un premio al tejido que en la Exposición de Tourcoing había presentado la Escuela Nacional de Roubaix, estábamos ansiosos de conocer la importancia del trabajo, ya que él, era debido al alumno español Angel Grané. Téngase entendido que cuanto representan las muestras que acompañamos, que cuanto valen en arte y estudio de ligamento, en colorido y en fabricación, todas las disposiciones y la ejecución de las mismas, se deben á Grané. Ha sabido demostrar un recurso inagotable empleando distintos urdimbres y tramas, pero en las dos caras del tejido, sin producir efectos defectuosos, aprovecha la misión más elevada de todos los hilos, puesto que, como ingenio y según se desprende de estas muestras, los sombreados son producidos por los hilos de un cuerpo interpuesto entre los demás que producen los efectos del dibujo, y que por regla general solo sirve, este interpuesto, para ligar y dar mayor consistencia á la tela sin producir efecto alguno de dibujo.

Impedidos por la premura de tiempo, de hacer un verdadero análisis del valor de estas telas las hemos estudiado superficialmente y hemos reconocido ser una obra maestra; no podrá apreciarse en los grabados pero en esta casa guardamos cual joya de gran estima estos trabajos de Grané, los que podrán examinar cuantos así lo deseen.

La importancia de este tejido consiste en la composición ornamental, para cual desarrollo se presta, por la mucha anchura del reporte, debido al nuevo adelanto de las máquinas Jacquard y sus similares, máquinas que disponen de gran número de agujas.

Reconocido el mérito de su ligamento en los distintos urdimbres, tiene otro mérito especial en la composición, toda vez que además del trazado, entra el colorido ó policromía producida por distintos efectos de urdimbre de variados colores.

En ciertos casos y al trazar estos estudios, según el ingenio del artista puédesse simular un contenido de mayor número de cuerpos de los que realmente poseen; destinando en aquellos casos y no en el presente, un cuerpo listado á varios colores, haciendo resaltar en unos efectos de muestra, un color, y otros colores en otros efectos distintos, sujetando la composición del dibujo, al listado á colores del cuerpo de referencia, á fin de que, en la superficie del haz, lejos de sospechar dichas listas, se dé mayor apreciación del número de cuerpos, como dejamos relatado, consiguiéndose también en esta clase de tejidos, si se emplean distintas tramas, mayor número de efectos ornamentales en el colorido, como así se demuestra en los de Grané dando lugar á aumentar el número de mezclas ó matices entre una misma trama con urdimbre en unos efectos y con otro urdimbre en otros y vice-versa, manera de obtener considerablemente, como hemos dicho, los efectos de las distintas tonalidades.



Prohibida la reproducción sin un permiso especial de la Dirección

Tejidos del alumno premiado **Angel Grané**

Si muy importantes resultan las muestras de Grané por su composición artística, también la tienen en la interpretación de la puesta en carta sobre la que rige la lectura indispensable para el taladro ó picage de los cartones, pues la multitud de efectos distintos que se producen, y atendiendo también á los varios cuerpos de urdimbres y tramas que se requieren, obliga á estudiar dicha lectura metódicamente y con sumo cuidado.

Todos los cuerpos que producen el labrado de las muestras que acompañamos, están dispuestos con hilo doble por mallón ó aguja, siendo el fondo dominado por una de las tramas, y el mayor realce del labrado, es producido por la colocación de los hilos dobles demostrados, resultando ser, como dice Grané en su carta, un motivo floreal dispuesto en trasbolillo ó sea en tela, dando media vuelta al motivo.

GRANÉ FELICITADO

Por el Alcalde de Manresa fueron enviadas las siguientes comunicaciones á D. Angel Grané:

«Reunida esta Junta local de Reformas Sociales, acuerda por unanimidad felicitar á V. con todo entusiasmo, por el premio extraordinario obtenido en la exposición internacional de industrias textiles de Tourcoing, para satisfacción suya y gloria de este Municipio y su Escuela de Artes y Oficios, que consideran como propios los éxitos por V. alcanzados.

*
* *

«Tengo el gusto de comunicar á V., que en el acto solemne de la apertura del nuevo curso de esta Escuela Municipal de Artes y Oficios, el que suscribe, en representación del Excelentísimo Ayuntamiento y con el beneplácito de la Junta del Protectorado de dicha Escuela y demás asistentes al acto, propuso significar á V. la satisfacción y gran interés con que se ha sabido la noticia de su último triunfo alcanzado en la Exposición internacional de Tourcoing.

Esta población y en especial el mencionado centro docente, se complacen y toman como á propios sus ruidosos éxitos en el vasto campo internacional de la aplicación y del estudio.

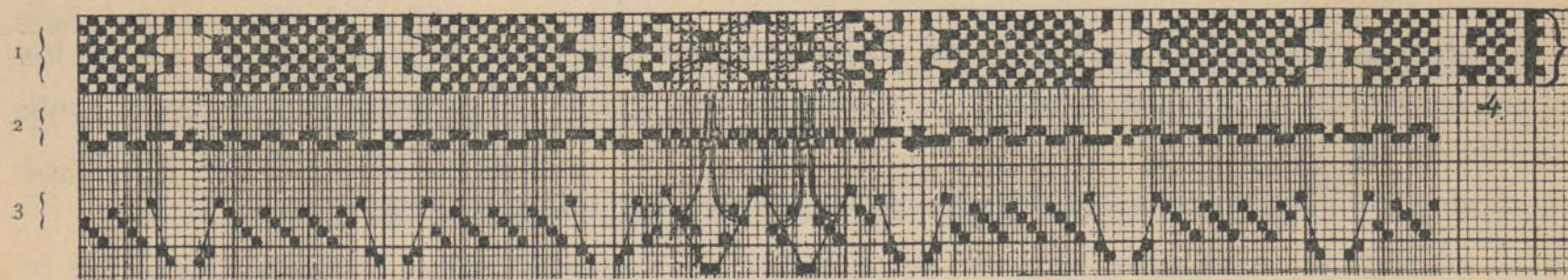
Lo que me honro en comunicarle para su satisfacción y en debido elogio á sus merecimiento. Dios guarde á V. muchos años.

Manresa 6 de Octubre de 1906.—*Pedro Armengou Manso.*

G A S A

La muestra de gasa que á continuación va, no tiene en sí nada de extraordinario; su presentación no tiene otro objeto que el de mostrar á nuestros teóricos y encargados, lo que fuera de casa se trabaja y como se trabaja.

El ancho del tejido es de 80 centímetros, el dibujo tiene 4'6; hay pues 17 repeticiones y una fracción.



La adjunta figura representa el dibujo (1) el picado en peine (2) el remetido de los lizos (3) y el dibujo para la máquina (4)

MALLAS PARA CADA LIZO

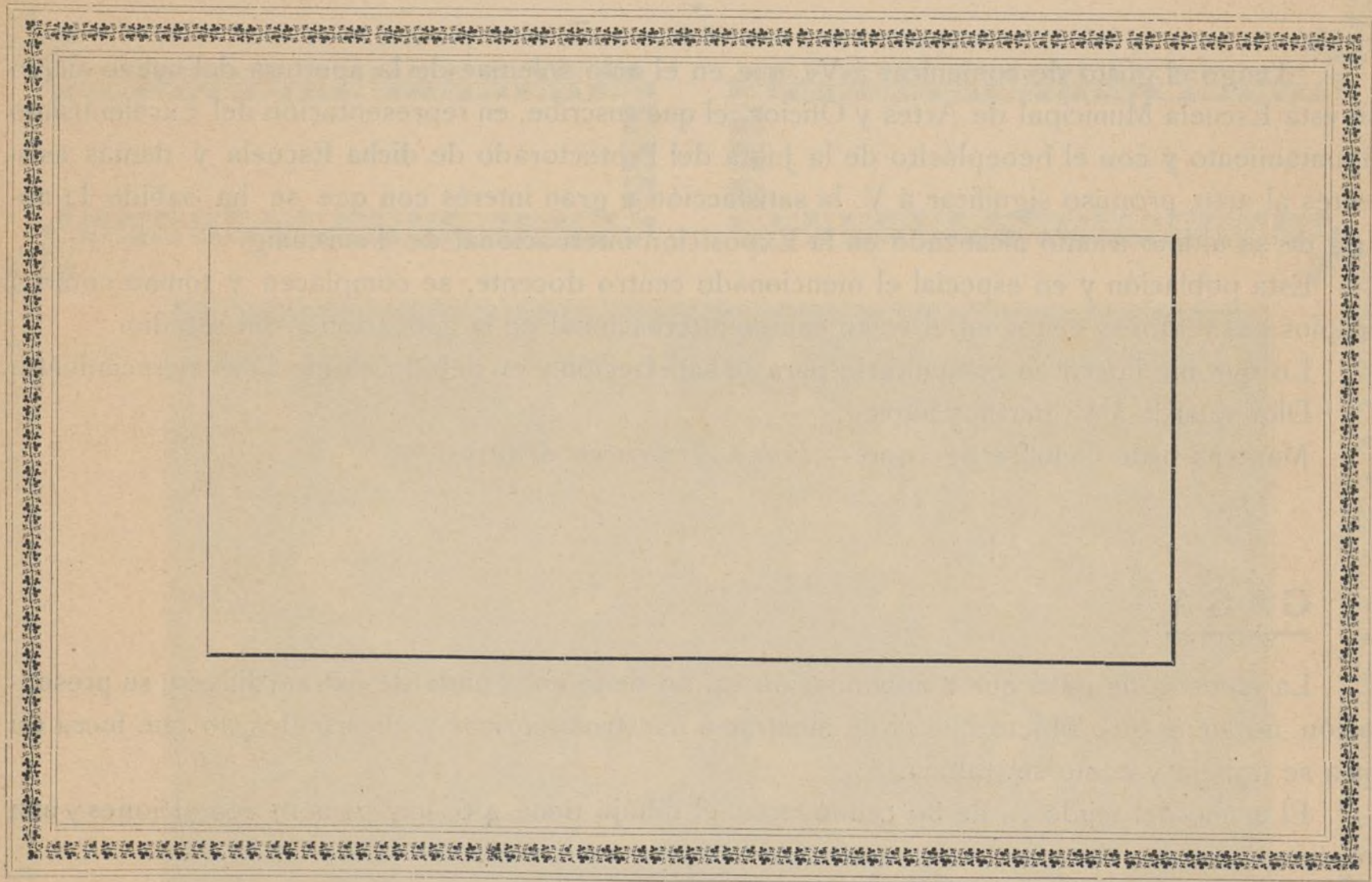
Lizos	Mallas de cada curso	Cursos	Fracción	Totales	Lizos	Mallas de cada curso	Cursos	Fracción	Totales
1. ^o	4	×	17 + 4	72	6. ^o	22	×	17 + 5	379
2. ^o	12	×	17 + 4	208	7. ^o	12	×	17 + 4	208
3. ^o	21	×	17 + 4	361	8. ^o	12	×	17 + 4	208
4. ^o	21	×	17 + 4	361	9. ^o	4	×	17 + 4	72
5. ^o	22	×	17 + 5	379					2248

mallas á 1 hilo por malla, esceptuando los hilos × que son pasadas dobles.

El ancho de la pua es de 83 centímetros, tiene 17'2 dientes al centímetro y 1420 al total repartidos como sigue:

6 para cada uno de los orillos	—	12
81 para cada uno de los 17 cursos	—	1377
31 para la fracción	—	31
		<hr/> 1420

Los signos ■ del picado en peine representan los dientes vacíos y los signos □ los dientes por donde pasan las mallas inglesas que evolucionan los hilos negros.



Todos los hilos blancos tanto los de vuelta como los fijos y los de fondo son del n.^o 38; los negros, del n.^o 3/13 las pasadas del n.^o 36 y todo es en algodón. El número de pasadas al centímetro es de 15.

Todos los hilos blancos van pasados en un mismo plegador y los negros en otro.

Angel Lera

EN PREMIO AL TALENTO

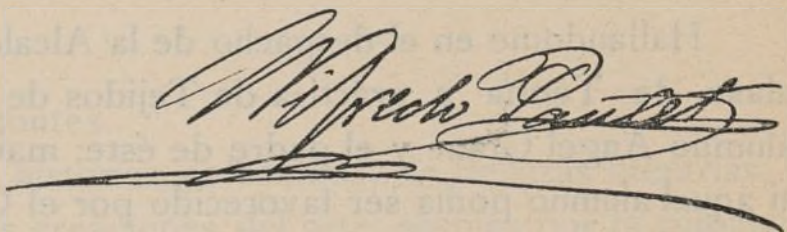
LAURELES A GRANÉ

Como atributo al mérito de un alumno, valgan las siguientes alusiones que encierran un verdadero afecto hacia Grané.

Al intentar EL ECO DE LA INDUSTRIA formar un ramo honorífico, lo hizo solo como estímulo al joven estudioso. Aténgase este, más á la nueva conquista de otros méritos, que á la admiración de la ofrenda que se le dedica.

Si obra así, haciendo apreciación omisa de cuanto pueda halagar el amor propio á su juventud y acepta nuestro laurel en premio al talento, lejos de causarnos displicencia su trato, hallará siempre quienes se honrarán ensalzando al perínclito Grané, no al pigro alumno que dotado de esclarecido talento se abandonase á la primera conquista, obtenida por su amor al progreso y su afán en estudiar.

Deseámosle un feliz porvenir y que con fruto pueda ascender al pináculo de su obra.



Expedición obrera al extranjero

13 Octubre 1906

París

Sr. D. Wifredo Paulet

Particular

Director de EL ECO DE LA INDUSTRIA - BARCELONA

Muy Sr. mío: he recibido su amable B. L. M. en el que me ruega le envíe un escrito alusivo á los méritos contraídos por el obrero tejedor pensionado D. Angel Grané, en la Escuela de Roubaix y con gusto voy á complacerle por medio de esta carta.

No he de repetir lo dicho por la prensa al dar cuenta al público de los éxitos alcanzados por Grané en las calificaciones finales de curso y al presentar sus trabajos en la Exposición de Tourcoing.

Todos ellos, son completamente exactos y han servido para que en diferentes ocasiones haya tenido la satisfacción de comunicarlo de oficio á mis superiores y actualmente esté propuesto para una condecoración de nuestra patria.

Angel Grané, es el tipo del obrero que con su trabajo intelectual, unido á las privaciones y á una voluntad de hierro, se redime por sí y se impone á los veinte años como maestro consumado en la teoría del tejido.

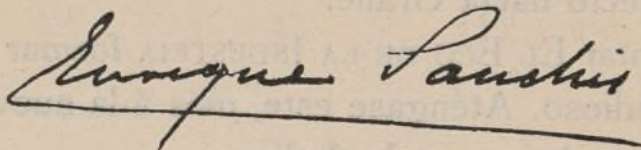
De la práctica, no hay que hablar; nació en ella, ha comido hasta hace poco del jornal diario que ganó en las fábricas de Manresa. Angel Grané es hoy una gloria industrial de España que honra ésta Expedición obrera.

Pero con ser su valer extraordinario é indiscutible, para afianzar su posición y desarrollar en el taller los méritos y conocimientos que le han valido las más altas recompensas de la Escuela de Roubaix y de la Cámara de Comercio, necesita que se le ayude á su regreso á España, no solo por el Estado sino muy especialmente por los industriales de su arte que deben procurar

por todos los medios, no se pierdan en el privilegiado cerebro de Grané sus ideas teórico-prácticas, sino que tanto en el taller como en la clase, las exponga y haga comprender á sus compañeros de oficio.

Angel Grané en Francia llegaría á ser profesor ó director de la Escuela Nacional de Roubaix. Angel Grané en España debe ser Director de una Escuela análoga.

De V. afectísimo S. S. Q. S. M. B.



Ingeniero: Jefe de la Expedición obrera al Extranjero

EL PRINCIPIO DEL FIN

Hallándome en el despacho de la Alcaldía se me presentaron una mañana el profesor de la clase de Teoría y práctica de Tejidos de la Escuela de Artes y Oficios, Sr. Saladrigas, con el alumno Angel Grané y el padre de éste; manifestáronme, que el objeto de su visita era para ver si aquel alumno podía ser favorecido por el Gobierno, á fin de formar entre los obreros pensionados por el Gobierno español, para desarrollar sus conocimientos en el extranjero.

Como fundador de la Escuela de Artes y Oficios y como Alcalde de la ciudad, me ofrecí espontáneamente para influir en este sentido.

—Es el caso — me contestaron — que hoy termina el plazo para solicitarlo, debiendo hallarse las instancias en el Gobierno Civil de la Provincia.—

—¿Qué hacemos pues, si casi no podemos llegar á tiempo?—

—Si V. me recomienda al Gobernador, dijo el padre de Grané, saldré inmediatamente para Barcelona y veremos si hay tiempo.—

Dicho y hecho. Cojo la pluma y suplico con *toda el alma* al Gobernador y al Secretario, que admitan la solicitud de Grané aún cuando se hallen cerradas las oficinas.

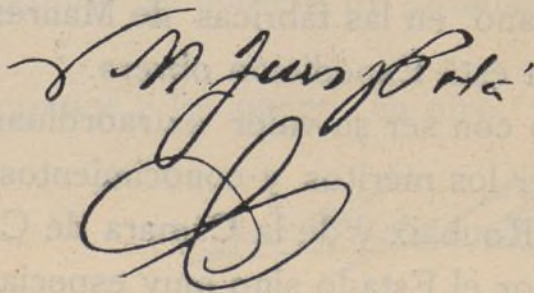
El padre llega al Gobierno civil y obtiene buena acogida. La petición del hijo no ha caído en el vacío.

Correspondiendo á mi vivo interés, el Sr. Gobernador recomienda la solicitud á Madrid, yo escribo también en el mismo sentido á Gisset, Moret, Canalejas, Azcárate y no sé cuantos personajes más.

El Ministro publica la relación de los favorecidos y entre ellos figura nuestro Angel Grané.

Lo demás; de su viaje á Francia, de sus primeros estudios, de su entrada y triunfos en la Escuela de Roubaix hasta llegar á la victoria obtenida en la Exposición de Turcoing, ya os lo contarán plumas más autorizadas que la mía.

Réstame solamente felicitar con entusiasmo á Grané, y reiterar mi gratitud, á todos cuantos correspondiendo á mi llamamiento me auxiliaron y contribuyeron á la fundación de la Escuela de Artes y Oficios.



Manresa 20 de Octubre de 1906.

HONOR AL MÉRITO

Si con la verdad por norma, y por mira la justicia, resulta ensalzamiento del humilde y confundido el locuaz mentecato, ¿quién no arrancará del corazón una flor de embellecimiento, para contribuir al hermoso ramillete que EL ECO DE LA INDUSTRIA confecciona para el monumento que levanta, al modesto cuanto insigne obrero catalán, Angel Grané?

En nuestra Escuela de Manresa, en la clase de Teoría y práctica de tejidos, con tanto lucimiento desempeñada por el hábil profesor D. Francisco Saladrigas, vimos entre los jóvenes alumnos á un imberbe adulto, cabizbajo, risueño, casi preterido por infatuados compañeros, revelando claridades de genio y relámpagos de inspiración, envuelto en clásico traje que sabe á fábrica, y descubre sencillo obrero.

Preguntamos al amigo profesor: ¿quién es el más lince de ese grupo de tejedores, que con la instrucción dignificante, serán engrandecimiento de los pueblos fabriles? Aquel mozalbete, dijo señalando á Grané, y su profético juzgar, tuvo unánime confirmación en los exámenes de fin de curso, viéndose aureolado con el honroso Primer Premio, aquel hijo del trabajo, que entonces echaba los cimientos de su futura grandeza.

Honor al mérito.

Y, él y sus compañeros, entrevieron nuevos horizontes.

Grané saborea fruiciones de ciencia, lee libros de historias, se enamora de bellezas literarias, que no comprende, disfruta al contemplar las sublimes creaciones del arte, suspira por la cultura del espíritu, y á par del trabajo, estudia, aprende, elabora, le faltan alas para volar, y medios para discurrir, á la luz de obras magistrales.

Al pensionar el Gobierno á cien obreros españoles de los principales oficios, artes é industrias, fué elegido Grané entre los solicitantes de Manresa. Entonces el modesto tejedor, alimenta nuevas aspiraciones, ideales lejanos, un porvenir de gloria, que hará fructífera, inquebrantable voluntad.

Comprende en su mirar de águila, que necesita conocimientos de lengua francesa, y en tres escasos meses, sin dar tregua á sus tareas, por ganarse el pan de cada día, pónese al corriente para chapurrear el idioma francés. Avecina la fecha de la expedición á Francia, y en un ligero exámen entre los compañeros que partían, el Gobernador civil de esta Provincia, nómbrale jefe de expedición, por ser el que más se distinguió hablando en lengua francesa.

Honor al mérito.

Llega á la Escuela nacional de las artes industriales de Roubaix, y como esperábamos los que fuímos testigos de su aplicación y privilegiada inteligencia, á fin de curso, obtiene también el envidiado Primer Premio, entre condiscípulos españoles, franceses, ingleses, alemanes, suizos, austriacos y norteamericanos, comunicando el triunfo, al que esto escribe, en carta redactada en correcto francés.

Honor al mérito.

Alumno mimado por sus profesores franceses, y por el ingeniero español, jefe de los pensionados, visita debidamente la Exposición internacional de Lieja, en Bélgica, del año próximo pasado; logra otra vez el Primer Premio en el segundo curso de Teoría de tejidos; la Cámara de Comercio de Roubaix le otorga la extraordinaria distinción de una medalla de oro; concurre á la Exposición internacional de las industrias textiles de Tourcoing, y, el trabajo que presentó al gran certámen, alcanza medalla de oro.

Honor al mérito.

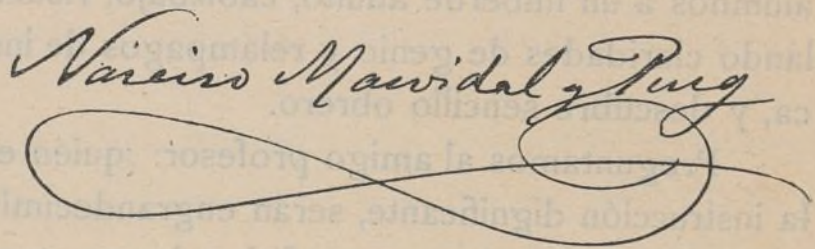
Como vemos, en tierra extranjera, brilla radiante, una gloria patria, que enaltece la sólida enseñanza fundamental de nuestra Escuela de Manresa.

Cataluña revive potente en todas las manifestaciones del saber, y la industria, la agricultura,

el comercio, las artes y los trabajos todos, adquieren sorprendente vuelo, porque las inteligencias llegan á gran desarrollo, y vamos camino de las naciones más adelantadas.

¿Cómo conseguiremos el triunfo, en medio de tantos esfuerzos y sacrificios? Protegiendo las enseñanzas salvadoras, pertrechándonos contra el traidor arancel, favoreciendo á los genios, buscando á los hombres de valer, desdeñando la rutina, matando el farfullismo, para que resurja el espíritu práctico de mejores tiempos, y aunando intereses, demostramos que no está extinta la virilidad catalana, que somos fuertes en la industria, tenaces en el trabajo y amantes de grandes empresas, que miran al porvenir. No faltan hombres predestinados, que claman por la instrucción, y jóvenes aplicados que con el estudio se hacen grandes, cual Angel Grané.

Honor al mérito.



Profesor Secretario de la Escuela de Artes y Oficios de Manresa

A MI ALUMNO ANGEL GRANÉ

Grané; el alumno de la Escuela de Artes y Oficios de Manresa, en la que principió á estudiar el Arte que debido á su esclarecido talento y amor á la ciencia le ha dado fama y gloria, fué uno de los designados por el Gobierno para ir al extranjero á estudiar los adelantos de la industria. Su labor ha colocado en primer término, entre otras, la importante Escuela de Roubaix, el buen nombre de España y á dado honor á esta Ciudad. Cábeme pues la satisfacción de haber sido su primer profesor en tejidos y de haber conocido en Grané, durante los dos años que vino á la Escuela, lo mucho que valía: por este motivo le aconsejé que estando en condiciones, solicitara al Gobierno la pensión para ir al extranjero, la que obtuvo aprobación.

Ya le tenemos en Roubaix y puesto al frente de todos los alumnos de las demás naciones, ganando en cada curso, los primeros premios.

De lo demás, nada diré, creo que todos estamos enterados de los elogios que la prensa en general ha dirigido á este hijo del trabajo y genio catalán.

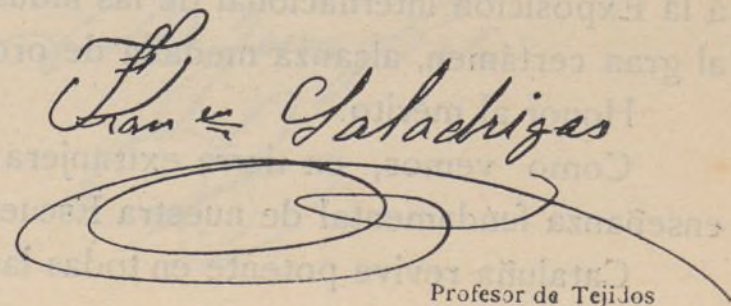
Solo me resta decir que Grané fué uno de los alumnos que concurrió á las aulas de la Escuela de Artes y Oficios, entre cuyo profesorado me honro y que la muy notable y muy leal ciudad de Manresa sostiene, gracias á su municipio y á la Diputación Provincial.

En los exámenes del primer curso, obtuvo la nota de *sobresaliente* en Teoría de tejidos cuyos exámenes se verificaron á la suerte siendo presidido por un Tribunal competente. En las oposiciones al premio, le tocó en suerte, el desarrollo de las *dobles telas*, cuya descripción llamó la atención de todo el Tribunal por lo bien desarrollado del tema.

En el segundo curso, todos sus compañeros de clase le admiraban por su talento, demostrado en el curso anterior y veían en Grané, el más humilde y el mejor de todos sus compañeros.

Poco antes de terminar el curso de 1904, la suerte le separa de sus condiscípulos por que, subvencionado por el Gobierno, salió para Francia, en cuya Escuela de Roubaix ha sabido conquistarse un nombre; allí le tenemos siendo el mejor de todos los alumnos de aquella Escuela.

Gloria á la Escuela de Manresa, porque Grané fué en su creación su mejor alumno, gloria para la Escuela de Roubaix, que en tan buen hora adquirió un alumno que ha sabido levantar su nombre, y finalmente, gloria á la enseñanza *teórica y práctica del tejido*, antes tan descuidada en España, pero que se pondrá á la altura que requiere la importancia de sus fábricas y de su comercio que con tanto ahinco desarrolla Cataluña.



Profesor de Tejidos

Manresa 20 de Octubre 1906

Sr. D. Wifredo Paulet de Miralles

Barcelona

Muy Sr. mío y de mi más distinguida consideración: Me pide V. un artículo para EL ECO DE LA INDUSTRIA, á fin de celebrar los triunfos del que fué alumno de la Escuela de Artes y Oficios de Manresa, D. Angel Grané y Más.

Me intereso por él y me simpatiza, pero no soy escritor. Mi voluntad es toda cuando se tratan asuntos de mi competencia, y también los que honran á un jóven obrero que debe á la instrucción lo que és y lo que será.

Ojalá que el ejemplo de Grané estimulara á otros obreros, para que el que trabaja se perfeccionara y viésemos obras de gusto, limpias y bien acabadas, con el esmero que acusan muchas del extranjero.

Ya felicité á Grané, como presidente del Protectorado de la Escuela, por la recompensa obtenida en la Exposición de Tourcoing, que á mi ver, resume todos sus triunfos, porque es producto de todos sus estudios.

Sea también para V. mi felicitación, ya que se honra V. mucho, honrando al jóven Grané desde EL ECO DE LA INDUSTRIA, portavoz entusiasta de cuanto interesa á las clases industriales, señaladamente el ramo de hilados y tejidos.

Sean estas mal hilvanadas líneas, otro testimonio de admiración de su affmo. y S. S.

Manresa 22 Octubre 1906.

Joaquín Perera

Presidente del Protectorado de la Escuela de Artes y Oficios



El Diputado á Cortes

por
Manresa

B. L. M.

á su estimado amigo D. Wifredo Paulet de Miralles, aplaudiendo calurosamente el honor que quiere tributar en las páginas de EL ECO DE LA INDUSTRIA al preclaro hijo de Navarcles señor Grané, ex alumno de la Escuela de Artes y Oficios de esta ciudad, por los méritos contraídos en la Escuela de Roubaix, y por el triunfo alcanzado en la Exposición de Tourcoing, que es el triunfo de aquella institución Manresana y de nuestra honrada clase obrera.

Con el mayor afecto y admiración se asocia al homenaje y queda todo de usted

León Soler

Manresa 15 de Octubre de 1906.

RECORTES

Dirigimos la más viva expresión de nuestro reconocimiento á cuantos nos han honrado con sus firmas al solicitarles un escrito alusivo al alumno catalán D. Àngel Grané; y aunque respetamos su decisión, lamentamos el silencio que ha observado el Director de la Escuela de Artes y Oficios de Manresa al invitarle á este objeto.

Los dibujos de los tejidos de tapicería que publicamos llevan un curso incompleto pues si tienen casi todo el ancho, les falta poco menos de la mitad en su altura.



Conforme habrán observado nuestros lectores, los artículos de Grané, titulados, «Estudio de los rasos y Gasa», son muy importantes puesto que en ellos no busca mas que simplificar los motivos en el primero, dando en el segundo un efecto más práctico para su ejecución.

Es de suma preferencia la disposición del repasado que Grané nos envía, que como se demuestra, el cuerpo de hilos fijos queda pospuesto á los de vuelta, diferencia muy notable en las disposiciones que la mayoría de teóricos y prácticos venían ejecutando.

La muestra tejida demuestra claramente en sus dos caras la perfección del trabajo.



La publicación de este numero ha sido causa de que su publicacación haya retrasado unos días.

Esperamos ver reconocida la causa de este pequeño retraso.



Lo día 8 d' aquest mes tinguérem la satisfacció d' assistir al casament de nostre estimat amich en Vicens Balsach, fill de En Joan Balsach, constructor de telers, ab la simpática y bondadosa senyoreta Na María López, quin acte tingué lloch en lo Santuari de Nostra Senyora de la Salud, á Sabadell.

L' unió nupcial fou benehida per lo Reverent En Joseph Pere Arnau, Rectó de la Pa-

rruquia de St. Felix d'aquella Ciutat y apadrinàren la boda En Joseph Fuster y En Jaume Domenech per part de la novia y per la del nuvi En Feliu Ustrell y En Pau Alguersuari Montclús assistint per abduas parts un numerós y molt distingit acompanyament, entre el que hi ressaltava la hermosura de moltes senyoretas.

Un cop acabada la cerimonia del casar, ens portàren á la fonda de Catalunya, ahont ens donàren un bon diná, reynant durant lo tech l' alegría y humor que enjendra aquest acte de la vida.

Al destaparse el Xampany, els nuvis fóren objecte de las més vivas demostracions d'afecte y amistat que 's posá de relleu hasta ab certa rivalitat per part de tots quants estimen en lo molt que valen en Vicens y la María, com aixís també los seus estimats pares, tíos y demás familia.

Per lo molt que 'ns distingíren uns y altres, doném fé de tot nostre reconeixement quin fem extensiu als amichs Antón Balsach y la seva distingida esposa, á En Feliu Ustrell, al tío de la María y á tots quants procuràren fer més agradable nostre estada entre ells, pera gosar de la felicitat d' aquell día:

Els nuvis després de dinar, que fou cap á la cayguda de la tarde, marxàren á Montserrat á gosar de las delicias d' una verdadera lluna de mel, quina desitjém sia ben llarga, com també els desitjém molta sort y que may cap tristesa pugua enfosquir la ditxa d' aquestos sers que molt s' estiman.—W. P.



La Federación Internacional de Hilaturas y Manufacturas de algodón ha publicado la estadística sobre el consumo de algodón durante

la campaña del 1.º de septiembre de 1905 al 31 de agosto de 1906, así como del stock existente en las hilaturas de esta última fecha.

Según el cuadro estadístico que ha tenido la atención de remitirnos el secretario de la sección española de la Federación internacional, D. Joaquín Aguilera, el número de husos asciende en total á 66.072.303 y el consumo de algodón á 6.561.382 balas, quedando en poder de los hiladores en 31 de agosto último una existencia de 1.210.640.



Siendo este número dedicado á nuestro corresponsal en Roubaix D. Angel Grané, hemos retirado todos los demás originales que teníamos en preparación.



El día 14 del pasado mes, fué conducida á la última morada el cadáver de D.^a Dolores Masó de Sampere, esposa de nuestro apreciado amigo el antiguo fabricante de estambres D. Antonio Sampere.

El acto del sepelio fué una verdadera demostración de las muchas simpatías de que gozaban la difunta y toda su familia.

Damos nuestro pésame al Sr. Sampere y á todos sus allegados, por la irreparable pérdida que han sufrido



Para preservar las cuerdas.—Esta receta sólo debe aplicarse á los cables y cuerdas destinados á estar en tensión, pues el tratamiento les endurece, privándolas en parte de su flexibilidad.

He aquí la receta:

Durante una hora se empapa la cuerda en una solución de cola fuerte, luego se la deja secar y se la baña en una solución de tanino. Finalmente, después de estar seca de nuevo la cuerda que se quiere preservar, se la empapa en aceite.

Los resultados son inmejorables.

Maderas y tejidos incombustibles.— Para hacer incombustibles los tejidos y las maderas se emplean diferentes productos, como el sulfato ó el fosfato amónicos, el alumbre, el borax, el ácido bórico, el silicato de potasa, el sulfato de cobre, el cloruro de calcio, etc. Dichos cuerpos se emplean unas veces solos y otras en diferentes mezclas. He aquí una de las que dan mejores resultados:

Agua..	100 litros
Sulfato amónico.	10 á 15 kilogramos
Acido bórico.	1 —
Borax..	1 á 4 —
Cola fuerte.	2 —

Los tejidos, después de bien lavados y secos, se dejan en el líquido, que los encola, dejándolos algo duros. Cuando se trate de maderas, se aplicará la disolución con un pincel.



Los artículos que forman serie y los grabados que van en este número, quedan prohibidos de reproducir, salvo un permiso especial de la Dirección.



Errata.—La palabra *publicación* que se lee en la línea 20 de la primera columna, página 142, debe decir: *confección*.

Tipografía La Moderna, Carretera Mataró, 263-233—San Martín



Taller de Montar Telares á la JACQUARD

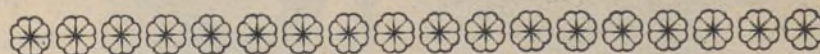
DE

JOSE MOIX

Instalaciones completas de Telares á la JACQUARD con andamios corridos y directos dejando los telares en marcha.

Baja San Pedro, 30, 3.º ☼ Mónach, 11, bajos

— **BARCELONA** —



Fundición de Hierro

DE

J. MAS— Cornellá del Llobregat

FABRICA DE PEINES, LIZOS DE ALGODÓN Y METÁLICOS

PARA TODA CLASE DE TELARES

PEINES al estaño y á la pez.—Rastrillos fijos y de expansión para máquinas de parar.—LIZOS metálicos de alambre de acero estañado, contruídos *mecánicamente*.—AVIADURAS de torzal-algodón ó estambre, con anillos sueltos, encadenados ó triples de plancha de acero y del mismo torzal.

MONTURAS ESPECIALES PARA LA FABRICACIÓN DE GASAS

Expendición de palleta, estambre, torzal y mallones ó anillos

DE TODAS CLASES PARA LIZOS

Carreras, Fábrega y C.^a

Trafalgar, 27 - BARCELONA - Teléfono 164

Société Anonyme des MECANIKES VERDOL

OFICINAS Y TALLERES DE CONSTRUCCIÓN:

16 Rue Dumont-d'Urville, 16.-LYON

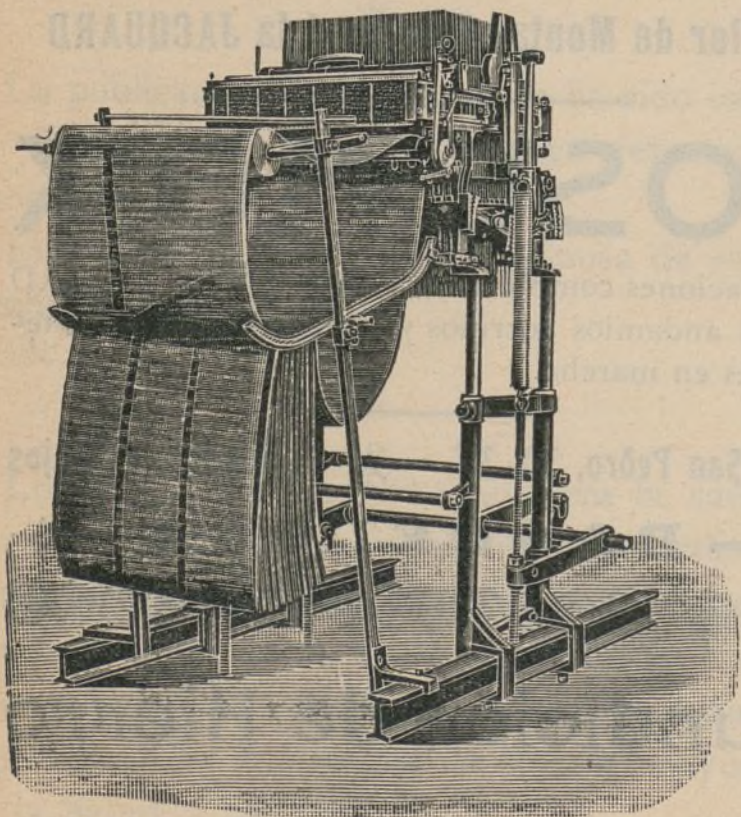
CAPITAL SOCIAL: 1.200,000 fr.

Ernesto Rosenberger

BARCELONA-BRUCH, 5

MECANIKES VERDOL

especial construcción permiten un aumento considerable de las pasadas del telar.



Máquinas de Alza y Baja sobre andamio metálico

Se dan todas las garantías para una perfecta marcha

Sustitución del cartón por el papel

Estas reducidas máquinas son de 112, 224, 336, 448, 672, 896, 1008, 1344 y 1792 agujas; su reducción y su

VENTAJAS.—**Economía** en un 85 por 100 aproximadamente sobre el precio de la primera materia del cartón.—**Suspensión** del enlace.—**Economía** de 50 por 100 sobre el picado, y de 200 por 100 sobre el repicado de los cartones.—**Economía** considerable de emplazamiento necesario para colocar los cartones. Una marcha más segura y tranquila que todos los demás sistemas.

Se construyen estas máquinas para simple alza; para alza y baja; para alza y baja, con calada oblicua. Especiales para alfombras, terciopelos, etc.

Máquinas con doble grifo de un solo cilindro, trabajando hasta 220 pasadas por minuto.

Máquinas de dos cilindros con cambio automático de las mismas.

Hay referencias de primer orden de los fabricantes del país. Se facilita á los interesados, la inspección de estas máquinas en marcha.

Picador: Isidro Más, Baja San Pedro ≈ ≈ ≈ ≈

≈ Montador: Pedro Jornet, Radas, 51, Pueblo-Seco

Ayuntamiento de Madrid