



244560

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud

de una

PATENTE DE INVENCION por VEINTE años en ESPAÑA^a a favor de
DON ALFREDO GARCIA CONEJOS, de nacionalidad española, domi-
ciliado en Valencia, Plaza de Mosén Milá número 1, por

" UN METODO Y UNA MAQUINA PARA OBTENER UN
TEJIDO, ESPECIALMENTE UNA ALFOMBRA "

inventor: el solicitante.



244560

5 La invención a que se refiere la presente Memoria constituye una novedad industrial con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva por ella solicitado, de acuerdo con las prescripciones del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de fecha 26 de julio de 1929 texto refundido publicado el 30 de abril de 1930.

10 Esta invención, como indica el enunciado de la solicitud se refiere a un método y una máquina para obtener un tejido, especialmente una alfombra. El método y la máquina permiten una cómoda fabricación artesana, y pasando en esta variedad de producción el inventor ha ideado la máquina que forma parte inseparable de la invención.

15 El método tiene una característica esencial de novedad, a saber: obtener un tejido, especialmente una alfombra, que tiene tres orillos vivos.

20 La máquina viene a estar constituida de tal modo que el tejido, especialmente la alfombra, pueda obtenerse con tres orillos y sea posible su acabado por un método en sí conocido aplicado en el cuarto orillo, o bien, por una cualquiera de las dos formas siguientes:

a) Unido de los hilos que vienen a formar el cuarto orillo mediante un adhesivo cualquiera que los una íntimamente.

25 b) Estirando a través del tejido los hilos del urdimbre, bien hasta ajustar totalmente el urdimbre al tejido cortando el sobrante aparecido por una de los extremos del tejido, o bien estirando dichos hilos del urdimbre a través del tejido durante algunas pasadas para anudar y cortar en los lugares que convengan.

30 Para que se comprenda con mas facilidad el objeto de



244560

la invención se han realizado unos dibujos que se acompañan a la presente Memoria, con la ayuda de los cuales describiremos la máquina y el método que se propugnan como nuevos.

35

Un marco o bastidor de configuración rectangular, en sentido vertical, cuyas medidas pueden variar en todas dimensiones, pero que tomando por ejemplo a los solos efectos de descripción, una determinada y caprichosa medida, se compone de dos partes: una de mecanismo, en la parte superior, y otra inferior que se llama de ejecución. La madera, metal o cualquiera otra materia que forma el marco, con sección suficiente para dar consistencia necesaria al conjunto.

40

La parte ABEF (fig. 1ª) es la de mecanismo; la parte BCDE (fig. 1ª) es la de ejecución.

45

Por la igualdad de dimensiones, BC, CD, DE, y EB (fig. 1ª), en la parte de ejecución, se forma un cuadrado perfecto BCDE (fig. 1ª). El lado BE (fig. 1ª) es móvil, esta articulado por un puente metálico, en forma de bisagra, que tiene la sola finalidad de permitir retirar este lado y dejar inactiva esta parte del cuadrilatero, habiéndose de utilizar solamente los tres lados BC, CD, y DE (fig. 1ª) hasta el momento en que deba complementarse con el lado BE (fig. 1ª).

50

55

Sobre la superficie interior de este cuadrilatero, o sea en las porciones BC, CD, DE, y EB (fig. 1ª) existen unas cremalleras o dentados metálicos que sobresalen cinco milímetros del bastidor de la máquina, teniendo los dientes cuatro milímetros de anchura, y un milímetro la ranura de separación entre dientes, o sea, cinco milímetros de centro a centro de ranuras. Sobre el canto superior del larguero AF (fig. 1ª) existen una serie de ranuras de las mismas dimensiones y separaciones que las de las cremalleras, con las que coinciden exac-

60



244560

tamente, y de manera fundamental con la opuesta, montada sobre el larguero CD (fig. 1ª).

Al centro de la parte de mecanismo, transversalmente, apoyando al centro de las secciones AB y BE (fig. 1ª) existe un puente con un juego de excéntricas o levas, sobre los que apoyan los hilos de urdimbre, que, como puede apreciarse por el dibujo de la figura 2ª, siguiendo parcialmente movimientos de rotación, ha de producir alternativamente un alzamiento de hilos. La misión de este mecanismo es abrir la calada en los hilos de urdimbre para poder tramar y tejer con los mismos. Esta constituido por un eje metálico con sus extremos roscados, para que con una tuerca a cada lado se pueda presionar y fijar el conjunto de una serie de elementos que, en cualquier clase de material, han de formar, en su conjunto, unos tabiques paralelos en cuya parte central o intermedia existen unas excéntricas. El conjunto de este mecanismo ejerce la misma función que los lizos y marcos en un telar ordinario, toda vez que a cada excéntrica corresponde un hilo de la urdimbre. Las excéntricas van alternadas y su forma esta calculada para un solo alzamiento en cada cuatro posiciones en movimiento circular de 90 grados, cada uno, y alzando hilos pares o impares, alternativamente. Este mecanismo va montado sobre el marco y su eje sobresale por ambos lados con terminales suficientes para que en ellos se fijen dos manijas circulares, para efectuar la manipulación del conjunto, que no es otro que el de imprimir un movimiento de rotación de cuarto de vuelta al eje, para lograr las cuatro posiciones siguientes: 1. Estando las excéntricas en sentido longitudinal y paralelas al conjunto del plano de urdimbre, los hilos de la urdimbre pasan cada uno por entre los dos tabiques, guiados de forma que no se

65

70

75

80

85

90



244336

95

pueden desplazar en sentido lateral. 2. Las excéntricas que están alternadas entre los tabiques divisorios, las impares, que se encuentran en posición alta, habrán levantado los hilos que apoyan en ellas, mientras los hilos pares se encuentran inactivos, sin salirse de entre sus tabiques que los guían, dando lugar a la primera fase de calada. 3. Las excéntricas están todas horizontales, como en la primera posición, y todos los hilos inactivos. 4. Las excéntricas, elevadas los números pares, levantan los hilos pares, mientras los impares permanecen inactivos, con iguales características que en la segunda posición, dando lugar a la segunda fase de calada.

100

Las excéntricas pueden tener una forma ovoide o semejante, y se hallan, como queda dicho, entre los dos tabiques de separación que son de igual configuración que dos excéntricas opuestas, sobresaliendo de estas en cinco milímetros, para que este saliente actúe de verdadera barrera al hilo de la urdimbre y lo guíe, sin permitir en ningún momento que escape a la acción de su correspondiente excéntrica cuando haya que levantarlo. Fuera del momento de alzamiento de los hilos que solo es uno entre las cuatro posiciones descritas, en las otras tres, este eje y su mecanismo no establece ningún contacto con los hilos de la urdimbre, porque está montado precisamente a la altura misma del plano de urdimbre, sin ejercer desgaste ni perjuicio alguno en los hilos sobre los que actúa.

105

110

115

Esto es, simplemente, la máquina.

120

FUNCIONAMIENTO. El montaje de la urdimbre se efectúa con un solo hilo, de la siguiente forma: sujetando el extremo en el primer apoyo o enganche del reverso del larguero superior AF (fig. 1a), pasando por encima de este larguero, se



244560

125

130

135

140

145

150

introduce el hilo en la primera ranura (1) que existe labrada en su canto, se sigue el hilo en sentido longitudinal a pasar por dentro de la primera ranura anterior al primer diente de la cremallera puesta en CD, y dando la vuelta al diente (1), introduciendo el hilo en la segunda ranura (2) existente entre el primero y segundo diente, en sentido inverso se lleva el hilo a buscar la segunda ranura (2) del larguero AF, en el que se introduce y pasando por encima del mencionado larguero se engancha el hilo detras del mismo y vuelve nuevamente a buscar la ranura tercera (3) y seguir sucesivamente las mismas operaciones efectuadas en los primeros hilos, hasta llegar a cubrir la totalidad de la urdimbre, atándose al final a uno de los enganches. Realmente se habra hecho un verdadero zig-zag con los hilos de urdimbre perfectamente paralelos por la separación que les produce los dientes de las cremalleras y la acción de las ranuras que los separa. Cada uno de estos hilos, en su recorrido desde AF hasta CD (fig. 1^a) pasará a su vez por el guia del eje de excéntricas que le corresponden, (y que hay tantos como ranuras en las cremalleras) y por la ranura correspondiente de la cremallera montada sobre el larguero BE si se le pone en acción, quedando los hilos tensos y perfectamente paralelos a los largueros mayores del aparato y en un solo y mismo plano. Esta urdimbre aparece perfectamente encajada, a modo de un molde, en todas las ranuras que atraviesa en los largueros AF, BE, CD y eje de excéntricas. Realizado esto y ya en posición de trabajo en la parte inferior á de ejecución, se plegara hacia atras el larguero BE para que los dientes de la cremallera no obstaculicen el trabajo, hasta el momento preciso en que ha de entrar en acción. Los hilos, como quedo dicho, en perfecto paralelismo estan separados cinco mi



244560

155

160

165

170

175

180

limetros de centro a centro. con las excéntricas planas, no actuan sobre los hilos nada mas que para guiarlos e impedir que cambien de posición en cuanto al paralelismo y forzarles a que tomen el movimiento de alzamiento que su excéntrica, y en su momento, le produzca. Iniciando el trabajo con las excéntricas horizontales, se dara un movimiento de rotación a cualquiera de las dos manijas en que termina el eje de excéntricas y al que van sujetas, en un cuarto de vuelta, de forma que los puntos mas salientes de las excéntricas esten en la parte superior, y así la mitad de los hilos de la urdimbre -los impares- por ejemplo, se habrán alzado veinte milímetros con respecto a la posición de los pares que habran quedado inactivos en el plano de urdimbre que estaban, con lo que se producirá la calada en su primera fase. Pasando por esta calada una lanzadera, en dirección derecha a izquierda, iniciando la primera hebra desde la primera ranura (1) inferior de la cremallera BD, engancho en la primera ranura (1) inferior de la cremallera BD. Se dara otro cuarto de vuelta a la manija del eje de excéntricas y los hilos que estaban alzados descendran al plano de urdimbre. La rotación del eje de excéntricas en otro cuarto de vuelta en la misma dirección de rotación anterior, levantara hasta el punto máximo los hilos pares que anteriormente estaban inactivos y ahora abren calada. En esta posición, que es la segunda fase de calada, se pasara la otra lanzadera en dirección inversa a la primera, o sea de izquierda a derecha, y se enganchará la hebra en las mismas ranuras (1) que la pasada anterior. Así como la urdimbre es un solo hilo, la trama son dos hebras que entrelazan con la urdimbre, manteniendo una lanzadera en cada uno de sus extremos. Se volvera a realizar la operación de primera fase, y al abrir la calada,



344300

alzándose los hilos impares, el hilo de trama que había pasado por la ranura (1) de la cremallera DE, se le dará vuelta alrededor del primer diente, se introducirá en la segunda ranura (2) de la derecha y pasando la lanzadera por entre la calada de derecha a izquierda rematará introduciéndose en la segunda ranura (2) de la cremallera CB. Ygual operación se hará con la segunda lanzadera que habiendo dado su hilo de trama pasando dando vuelta por el primer diente de la cremallera de la izquierda CB, en operación inversa a la anterior. Es decir, siempre la trama la forman dos hebras por el cruzamiento real de las lanzaderas, cuyas hebras vienen a encajar con las ranuras laterales de las cremalleras BC y ED, y así sucesivamente se harán todas las pasadas y con ello se habrá rellenado todo el cuadrado cubriendo todos los dientes y ranuras de las cremalleras. Hay que trabajar con el esmero y la inteligencia suficiente para lograr que los hilos de trama vengán a ocupar sus verdaderos lugares de uno al otro extremo opuesto. Llegado este momento es cuando viene a hacerse entrar en acción el larguero BE que por acción de su puente abisagrado permitía estar retirado, y ahora al ocupar su puesto pone en su correspondiente lugar la cuarta cremallera y establece el cuarto lado del cuadrado BC, CD, DE, EB. Hasta este momento habíamos obtenido tres orillos vivos BC, CD, DE, o sea el inferior y los dos laterales, y para conseguir el cuarto orillo EB, o sea el superior, existen dos procedimientos. Uno de ellos consiste en tomar el tercer hilo de urdimbre soltarlo del enganche posterior del larguero AF, y estirarlo suavemente, sobre unos 70 cm, en sentido de la urdimbre, por debajo de la cremallera CD hasta que se pueda encajar la hebra correspondiente alrededor del correspon-



183 0

180

185

190

195

200

205

diente diente de la cremallera BE, pasando por su consiguiente ranura (2); realizado esto se tomará el hilo siguiente de urdimbre y se estirara en sentido opuesto a como anteriormente se había hecho, o sea hacia el larguero AF, hasta que el hilo encaje en la ranura y de vuelta al diente correspondiente de la cremallera CP en la que, anteriormente a ser estirado, estaba ya montado; se volveran a repetir estas operaciones con los hilos siguientes, simplemente corriendo los hilos de la urdimbre, hasta que se tengan pasado cuatro o seis hilos que, con el fin de no pasar todo el hilo de la urdimbre, que ya en los últimos dientes del cuadro supondrían muchos metros, se anuda el hilo ya pasado con el siguiente, en el diente que corresponda, dejando el nudo en la parte exterior del diente, y vuelve a comenzar la operación, realizándose así como en pequeños sectores, con verdadera comodidad y sin ninguna dificultad. Otro de los sistemas consisten en que, puesta la cremallera BE en su lugar habra quedado la ultima pasada de trama coincidiendo exactamente con el borde interior de esta cremallera; se procede a hacer tela tramado los hilos de las lanzaderas con los hilos de urdimbre, igual a como anteriormente se trabajaba, pero al no tener enganches en las cremalleras laterales que tienen todos sus dientes y ranuras ocupados, se hara un centimetro de tejido con la mayor densidad de trama, lo mas apretada posible; se cortarán los hilos de la urdimbre a un centimetro de esta tira tejida. Este orillo quedara flojo en comparación con los otros tres orillos vivos que se habían obtenido en los dientes y ranuras de las cremalleras, y para sujetarlo se requiere una cinta adhesiva de 20 cms. de ancho que se pega a lo largo de la faja tejida y los hilos cortados; bien adherida se dobla exactamente por la mitad, en

244560



210

su sentido longitudinal, y obtendremos como una U; media parte de la cinta la ocupa el tejido espeso y la otra mitad los hilos cortados; al doblar la cinta en U por la mitad, el doblaz coincide con el canto del ultimo hilo tramado que actua de guia de este doblamiento y al quedar a su vez adherida tambien la cinta por el otro lado (los dos lados de la U), deja los hilos cortados doblados y no permite que se puedan salir los hilos de la trama, ni los de la urdimbre, quedando tambien este orillo fuertisimo y en posición plana debajo de la alfombra. En cualquiera de las dos soluciones, mas economica y sencilla la primera, para soltar el tejido del marco, solamente es necesario empujar de abajo arriba por el lado de los diámetros, y rapidamente se desprenden los hilos de las cremalleras, quedando el cuadro suelto.

215

220

El tejido descrito que podemos llamar base, es a modo de un canamazo con exactitud completa en su ejecución, separación de hilos en ambos sentidos que componen una cuadrícula perfecta con sus correspondientes orillos vivos fuertes.

225

230

Hasta este lugar de la exposición, solamente se ha tratado de la maquina propiamente dicha y de la forma de hacer el tejido base, que por ser un simple canamazo, no necesitaba, quizas, tanta explicacion, pero la función de esta maquina no es de hacer arpillera, sino alfombra de nudo, como es su enunciado, ya sea persa, smirna o simil nudo.

235

Para la anudacion de mechas de lana, con nudo persa o smirna, que no pasamos a describir por ser ambos conocidos, es suficiente que se haya hecho la pasada de trama, primera en el tejido base, como dejamos ya descrito, y se-

244560



240

guidamente tomando los hilos de urdimbre correspondientes, sin sacarlos de los dientes, hacer el anudado de la mecha que previamente se habran cortado sumando la longitud que se quiere dar a las mechas y la longitud de mecha que se invierte en el anudado; hecho el nudo se dejan las mechas hacia arriba, continuando con la mecha siguiente hasta haber terminado toda la pasada; seguidamente se procedera a la confección de la siguiente pasada de trama del tejido base, como queda dicho; y volvemos nuevamente a la siguiente pasada de mechas, asi alternativa y sucesivamente. El corte de las mechas a que anteriormente se hace mencion para el anudado, vienen a tener de 45 a 50 mm. de longitud, y hecho el nudo de cuidarse muy bien que los dos extremos de las mechas queden igualados. Con el anudado de las mechas, queda siempre a la vista una raya que forman las propias mechas, en el anverso, que corresponde al espacio que ocupan las vagas del anudado correspondiente y que siempre quedan en fila y en plano horizontal, siendo esta la razon de que se aprecien estas irregularidades en la superficie del tejido.

245

250

255

260

265

Para el siml nudo, se procede de otra forma. Se cortan previamente las mechas a una longitud de 30 mm. todas por igual (observese la economia de lanas que supone comparativamente con el anudado). Mecha la primera pasada de trama en el tejido base, se abre la calada para que alcen los hilos pares de la urdimbre, y aprovechando esta senalización al estar elevados, se toma cada una de las mechas y doblandolas por la mitad juntando los extremos, en forma de V se pasa el hilo de urdimbre por entremedio para que venga a ocupar el angulo interior de la V, cuidando que los dos ex-



244511

270

tremos esten perfectamente igualados y hacia arriba. Llevando estas mechas hasta quedar alineadas sobre la pasada de trama del tejido base, se vuelven a descender estos hilos de urdimbre que se habian alzado y se procede a hacer la siguiente pasada de tejido base, y tras ella, nuevamente se alzan los hilos pares para hacer la siguiente pasada de colocacion de mechas, y asi sucesivamente hasta cubrir integralmente todo el cuado. Estas mechas no tienen sujeción aparente, porque no tienen anudado alguno, aunque tampoco quedan flojas y no es facil que se desprendan, especialmente empleando lanas expresamente elaboradas para alfombra que vienen a tener un diametro de 5 mm. pero para reforzar mas esta cuestion de la sujecion y dar al mismo tiempo cuerpo y rigidez a la alfombra, se procede a su aprestado por el reverso, y de esta forma el apresto que se fija a la parte de la lana que envolviendo el hilo de la urdimbre sobresale por la parte reversa, la recubre previniendola del desgaste del piso y de su humedad, al mismo tiempo que la sujeta a los hilos del tejido base que se entrecruzan y traman a los lados de las mechas, formando un conjunto con tanta adherencia y consistencia que hace imposible la extracción de las mechas sin antes romperlas.

275

280

285

290

295

El empleo del sistema simil nudo, tiene por ventaja una mejor apariencia del conjunto, pues todas las mechas quedan exactamente encajadas en el hueco que deja la cuadrícula perfecta del tejido base, sin ninguna irregularidad por no existir anudado por la parte inferior, con lo que no dejan las classicas rayas de las anudadas, y en su empleo se economiza una buena parte de la lana (la materia mas cara) pues todo lo que se emplea en el nudo



20 / 500

(un 50 por 100) es un ahorro en este sistema, y la colocación es, a su vez, mucho mas rápida y eficiente, presentando acabados perfectos.

300

La figura 3ª representa esquemáticamente un tejido acabado por el procedimiento de tejer los hilos del urdimbre una vez terminado el tejido propiamente dicho, y forma un orillo que se pliega sobre sí mismo y se recoge por una cinta doblada en U -5-.

305

La figura 4ª muestra un tejido a punto de terminar de acuerdo con la invención, cuyo tejido tiene tres orillos vivos -6-, -7- y -8-.

310

La figura 5ª esquemáticamente muestra la terminación del 4º orillo -9- por uno de los métodos descritos, que es el de tirar del tercer hilo de trama -10- por el orillo vivo -7- para anudarlo en -11-, o para seguir estirando y anudarlo en el extremo final del tejido.. si lo hemos anudado en -11- tomaremos después la pasada siguiente del urdimbre y la estiraremos del mismo modo que en el caso anterior para repetir la operación descrita.

315

Hecha la descripción precedente es necesario añadir que los detalles de realización de la idea expuesta pueden variar sin que por ello cambie la esencia de la invención que es la que se desprende de los párrafos que anteceden, y lo que se reivindica en la siguiente

320

NOTA

En resumen: La Patente de invención que se solicita recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

325

1ª.-UN METODO Y UNA MAQUINA PARA OBTENER UN TEJIDO, ESPECIALMENTE UNA ALFOMERA, caracterizados por el hecho de construir un tejido, especialmente una alfombra de un ti-

244560



330 po cualquiera conocido , que tiene la particularidad de pre-
sentar tres orillos vivos, cada uno de ellos correspondiente
a cada uno de los tres lados por los que el urdimbre y la tra-
ma del tejido se han sujetado en tres lados de un bastidor
cuadrangular en el que el tejido formado no llega a ocupar to-
da su extensión, correspondiendo el 4º orillo al 4º lado del
bastidor movable hasta el cual llega exactamente el tejido
formado, actuando entonces el bastidor como un molde para las
pasadas de urdimbre y trama del tejido formado.

335 2º.-UN METODO Y UNA MAQUINA, caracterizados porque
la máquina se compone esencialmente de un bastidor cuadrangu-
lar como el descrito en la reivindicación anterior, cuyo
bastidor posee dos partes netamente distintas producidas por
un puente central abatible mediante bisagra, cada una de cuyas
340 partes son respectivamente de mecanismo y de ejecución.

345 3º.-UN METODO Y UNA MAQUINA, según reivindicación
anterior caracterizada porque la máquina en su parte de me-
canismo posee un eje de levas convenientemente dispuestas en
paralelismos con los hilos del urdimbre, y alternadas en sus
movimientos para actuar sucesivamente sobre los hilos pares
o impares del urdimbre, y mas generalmente para actuar cada
vez sobre unos hilos del urdimbre correspondientes a un mo-
vimiento de ejecución del tejido.

350 4º.-UN METODO Y UNA MAQUINA, según reivindicacio-
nes anteriores 2 y 3, caracterizados porque el bastidor po-
see elementos de sujeción en dos lados opuestos entre los
cuales se compone el urdimbre, paralelos dichos lados al eje
de levas entre cuyos elementos de sujeción se compone el ur-
dimbre propiamente dicho.

355 5º.-UN METODO Y UNA MAQUINA, caracterizados por-

244560



que los dos lados de la parte de ejecución del bastidor, perpendiculares al eje de las levas, están dotados asimismo de elementos de sujeción entre los cuales se sujetan los hilos de trama durante las fases de calada.

61. Se reivindica por último como objeto sobre el cual ha de recaer la patente de invención que se solicita "UN METODO Y UNA MAQUINA PARA OBTENER UN TEJIDO, ESPECIALMENTE UNA ALFOMBRA".

Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria que consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos que se acompañan.

Madrid 8 Octubre de 1958

ALFONSO UNGRIA.

360

365

370

AÑO 1958

Expediente núm.



244560

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

244560

PATENTE DE Invención

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** Invención por veinte años, en España

a favor de

D. Alfredo García Conejos, de nacionalidad

española domiciliado en Valencia

calle de Pl. de Mosén Mila núm. 1

por:

UN METODO Y UNA MAQUINA PARA OBTENER UN TEJIDO ESPECIALMENTE

UNA ALFOMBRA".

Nº 10392

Agente Sr. Ungria.