



14 DEC 1973

P - 56.194

N 421491

Memoria descriptiva

Clase: D04H

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de ARNO EDGAR WILDEMAN, DAVID BRUNNSCHWEILER
y KEITH WHALLEY

de nacionalidad británica

con domicilio en Aurel House, Blueberry Road, Bowdon,
Chester; 515 Preston New Road,
Blackburn, Lancaster, y 5 Harewood
Avenue, Simonstone, Burnley, Lancaster,
respectivamente, todos en Inglaterra.

por: "UN METODO DE FABRICAR UNA TELA DE VELO
TRICOTANDO MALLAS DE COSTURA EN UN VELO
DE FIBRAS" (Clase Internacional D04h)

- 1 -

11.12.73



Este invento se refiere a la fabricación de telas de velo.

Las telas o tejidos están hechos con velos fibrosos (cuyas fibras pueden ser fibras cortadas o filamentos continuos) en diversidad de formas. Una parte cada vez más importante de la fabricación o producción de telas de velo se realiza tricotando mallas de punto en un velo de fibras de manera que las mallas se extiendan en costuras en sentido longitudinal de la tela. Las costuras son tricotadas por una fila de agujas compuestas que se alternan para atravesar el velo y llevar las mallas a través de la superficie posterior.

Es necesario que las fibras del velo estén orientadas de través a la fila de agujas con el fin de que las fibras individuales sean cogidas en las mallas en costuras espaciadas lateralmente, si la tela ha de tener suficiente solidez a lo ancho y estabilidad dimensional. A guisa de orientación, en este contexto, se quiere dar a entender, por supuesto, que las fibras no son necesariamente rectas y paralelas a la fila de agujas cuando son presentadas a ella, sino simplemente que una buena parte de ellas se extienden en direcciones paralelas o inclinadas a la dirección de la fila.

Con este fin, un velo cardado (que tenga orientación en sentido longitudinal) es plegado para formar un ve



lo que tenga varias capas, siendo la dirección en sentido longitudinal del velo plegado la de la anchura del velo según viene de la carda, de forma que la orientación de las fibras es ahora en sentido de la anchura. Esta operación tiene también por efecto aumentar el espesor del velo de suerte que se pueden lograr diferentes pesos de la tela plegando el velo para obtener velos de distinto grosor.

Dicho velo orientado a lo ancho puede ser alimentado después directamente a la fila de agujas, o primeramente puede enrollarse y guardarse hasta que sea necesario, y después alimentarse desde el rollo.

Este invento comprende un método para fabricar una tela de velo tricotando mallas de punto en un velo de fibras, en el que las fibras se extienden a través de la fila de agujas a medida que son alimentadas a los ganchos de las agujas.

Se ha descubierto que este método ofrece ventajas sustanciales sobre los métodos en los que las fibras están ya suficientemente orientadas antes de que lleguen a la posición de cosido.

Las fibras del velo pueden ser alimentadas a las agujas por un miembro que las extiende a través de la fila de agujas. Dicho miembro puede moverlas en vaivén a través de la fila de agujas y puede girar alrededor de un eje que



se extiende a través de la fila de agujas.

5 El miembro puede estar provisto de púas, es decir, que puede ser por ejemplo, un cepillo con cerdas de fibra natural o sintética o de alambre flexible, o un peine en el que las púas sean de metal más rígido, o una barra de agujas en la que las agujas o cerdas puedan ejecutar un movimiento orbital.

10 La carrera del miembro de vaivén a través de la fila de agujas puede ser por lo menos el doble, pero preferentemente inferior a cincuenta veces el paso o espacio entre agujas. Generalmente, el calibre de las agujas puede estar entre dos y veintidós por cada 2,5 cm (aunque se están empleando, cada vez más, agujas más finas).

15 La carrera del miembro puede ser mayor que un ciclo de las agujas y, si es de dos o más ciclos, la carrera del miembro puede efectuarse a intervalos separados, cada uno igual en duración a un ciclo de las agujas con una pausa entre los intervalos.

20 Estos métodos tienden a producir, a partir de un velo de fibras que posea una densidad determinada (es decir, peso por unidad de superficie) una tela de velo que posea una densidad sustancialmente mayor, y el invento comprende un método para fabricar una tela de velo tricotando mallas en un velo de fibras, en el que la densidad del velo
25 tricotado es, por lo menos, doble que la del velo antes del



tricotado. Las telas de velo de acuerdo con el invento pueden tener una densidad de hasta quince veces o más la densidad del velo con el que fueron fabricadas. Con la simple formación de punto de cadeneta, puede resultar relativamente fácil desenredar las puntadas y restaurar incluso una tela de velo densa convirtiéndola en un velo relativamente fino. Esto no se hace fácilmente con las telas de velo fabricadas a partir de velos plegados.

5
10 El invento comprende también un aparato para fabricar una tela de velo, que comprende una hilera de agujas y medios adecuados para extender las fibras a través de dicha hilera a medida que son alimentadas a los ganchos de las agujas.

15 El aparato puede comprender un miembro que alimenta las fibras a las agujas y las extiende a través de la hilera de agujas, y dicho dispositivo puede tener movimiento de vaivén a través de la hilera de agujas y girar alrededor de un eje que se extiende a través de la ya citada hilera de agujas, pudiendo ser un miembro con púas tales como un cepillo, peine o barra de agujas.

20 Realizaciones de métodos y aparatos para fabricar una tela de velo de acuerdo con el invento se describirán ahora con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

25 La figura 1 es un corte transversal a través de una hilera de agujas de una realización del aparato.



La figura 2 es una vista en planta de la realiza
ción mostrada en la figura 1, y

la figura 3 es una vista en perspectiva de otra
realización.

5 Las figuras 1 y 2 muestran una cabeza de agujas
que comprende una barra de vaivén 11 provista de una hile
ra de agujas compuestas 12 cuyos alambres de cierre 13 es
tán soportados en una barra 14 que es movida en vaivén en
10 sincronismo con la barra de agujas 11 para cerrar los gan
chos 12a de las agujas 12 en el momento apropiado durante
el ciclo de las puntadas de las agujas de vaivén antes de
que sean retiradas del velo, de manera que un bucle ya he
cho en el vástago de cada aguja durante el ciclo anterior
sea desprendido por los depresores 15.

15 La fibra o hebra es alimentada como velo fino des
de una carda (no se muestra) a un transportador 16 del ve
lo que, a su vez, alimenta el velo fino de fibras 17 a una
batea 18 en la que un cepillo giratorio 19 coge las fibras
y las lleva alrededor de las agujas 12. El transportador 16
20 alimenta en exceso el velo 17 al cepillo 19. Por medio de
esta operación, el velo se vuelve más tupido, de manera que,
regulando la proporción de fibras alimentadas por el trans
portador 16 con relación a la velocidad de giro del cepillo
19, se puede seleccionar cualquier peso de tela que se de
25 see.



La acción de sobre-alimentación tiende también a extender lateralmente las fibras que han sido orientadas en el sentido longitudinal del velo cardado y de este modo se introduce una medida de orientación a lo ancho. Sin embargo, el cepillo 19 tiene también un movimiento de vaivén a lo largo de su eje, como puede verse por la flecha 21. Este movimiento puede tener una carrera doble, como mínimo, del paso entre las agujas y de hasta cincuenta veces el paso entre las agujas, con el fin de esparcir mejor las fibras a través de la hilera de agujas a medida que son alimentadas a las agujas. La acción puede tener por efecto que un extremo o sección media de una fibra o grupo de fibras sea cogido en el gancho abierto de una o más agujas y el otro extremo o extremos sean arrastrados después lateralmente de manera que sean colocados en los ganchos abiertos de otras agujas antes de que los alambres de cierre cierran los ganchos.

La velocidad a que se mueve en vaivén el cepillo 19 en la dirección de la flecha 21 se selecciona para que sea similar a la velocidad a la que se mueve en vaivén la barra de agujas para introducir las agujas 12 en el velo. Dichas velocidades pueden ser regulables relativamente para variar el efecto. En general, puede resultar suficiente hacer oscilar el cepillo 19 a una velocidad algo menor que la barra de agujas 11, por ejemplo, una carrera del cepillo por



5 cada ciclo completo de puntadas de la barra de agujas 11. Si la carrera es larga, puede resultar conveniente reducir aun más la velocidad de vaivén del cepillo 19. El cepillo podría moverse durante dos o más ciclos de las agujas en una dirección antes de retroceder en dirección contraria a la misma velocidad durante el mismo tiempo. Los movimientos del cepillo podrían realizarse por intervalos, en forma sincronizada con el movimiento de las agujas, de manera que el cepillo se detuviera en su movimiento lateral mientras las agujas se retiran.

10 La tela 22 es retirada de la cabeza de agujas y colocada sobre una barra 23 de soporte de la tela.

15 La figura 3 muestra otra realización del aparato para fabricar una tela de velo, en la que el cepillo giratorio es sustituido por una barreta de agujas orbital 31, las agujas 32 de la cual se mueven en el recorrido orbital mostrado por la línea de trazos 33, recogiendo fibras del conducto o canal de alimentación o batea 34. La barreta de agujas tiene también un movimiento oscilatorio a través de la hilera de agujas como se muestra por la flecha 35. Estos dos movimientos pueden estar sincronizados con el movimiento de vaivén de la barra de agujas 36.

20 Un peine en el que las púas sean rígidas en lugar de cerdas naturales o artificiales relativamente flexibles o de alambre flexible, podría sustituir al cepillo 19 de las



figuras 1 y 2, y similarmente podrían usarse cerdas en lugar de las púas rígidas 32 en la barra 31 de la figura 3.

Los movimientos oscilatorio y giratorio necesarios pueden ser producidos por accionamientos conocidos desde un árbol de impulsión principal.

Los métodos y aparatos descritos con referencia a los dibujos poseen varias ventajas importantes sobre los métodos y aparatos de la técnica anterior. Primeramente, puede prescindirse en absoluto del costoso plegador. Después, puede emplearse cualquier forma de preparación del velo, por ejemplo, un colocador neumático del velo, que extiende un velo de fibras orientadas al azar. En virtud de los medios de sobre-alimentación, se puede consolidar el velo en un grado mayor, dándole mayor solidez y capacidad de cobertura. Debido a la forma en que se colocan las fibras en los ganchos abiertos de las agujas para hacer mallas de fibras, puede cogerse mayor cantidad de fibras por los ganchos de las agujas, y ésto aumenta enormemente la solidez y estabilidad dimensional de la tela de velo en comparación con los métodos de la técnica anterior, en los que solamente una parte relativamente pequeña de las fibras del velo podían ser asidas para formar mallas de costura.

Una tela de velo fabricada de acuerdo con el invento puede tener hasta quince veces la densidad del velo de fibras con el que es tricotado, en comparación con las



telas fabricadas de acuerdo con los métodos de la técnica anterior, en los que la densidad de la tela raramente excede de una vez y media la densidad del velo, y así el velo inicial puede ser plegado varias veces para lograr una densidad adecuada de la tela. Al mismo tiempo, debido al número relativamente mayor de fibras que pueden ser cogidas por los ganchos de las agujas, puede fabricarse una tela con un peso relativamente menor y con adecuada solidez, que cuando se emplean técnicas convencionales de tricotado de fibras en velos doblados. Se han fabricado telas muy satisfactorias con pesos inferiores a 100 gramos por metro cuadrado.

Las telas fabricadas con los métodos y aparatos descritos presentan mallas de costura en una cara y en la otra cara un aspecto más o menos fibroso aleatorio, pero con acanalados que pueden ser más o menos pronunciados de acuerdo con los parámetros de trabajo (la longitud de la carrera del cepillo o peine, la velocidad del vaivén, la sobrealimentación, etc.).

Puede emplearse cualquier tipo de fibra en la preparación del velo, por ejemplo, fibras naturales o artificiales, fibras de dos componentes o mezclas de fibras naturales y sintéticas o de diferentes clases de fibras sintéticas.

Las telas resultantes pueden ser luego sometidas a tratamiento, por ejemplo de refuerzo ulterior, uniendo



por costura con hilos de urdimbre o por unión térmica o recubriendo con un material plástico tal como el poli(cloruro de vinilo).

5

Esta solicitud, que corresponde a la presenta en Gran Bretaña, el 16 de Diciembre de 1.972, bajo el No. 58207/72, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

REIVINDICACIONES

15

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

20

25

1ª.- Un método de fabricar una tela de velo tricotando mallas de costura en un velo de fibras, en el que las fibras del velo se extienden

30



a través de la hilera de agujas a medida que son ali-
mentadas a los ganchos de las agujas.

5

2ª.- Un método de acuerdo con la rei-
vindicación 1ª, en el que las fibras del velo son ali-
mentadas a las agujas por medio de un miembro que las
extiende a través de la hilera de agujas.

10

3ª.- Un método de acuerdo con la reivin-
dicación 1ª ó la 2ª, en el que las fibras del velo
son alimentadas a las agujas por medio de un miembro
que tiene un movimiento de vaivén a través de la hi-
lera de agujas.

15

4ª.- Un método de acuerdo con cualquie-
ra de las reivindicaciones 1ª a 3ª, en el que las fi-
bras del velo son alimentadas a las agujas por medio
de un miembro que gira alrededor de un eje que se
extiende a través de la hilera de agujas.

20

5ª.- Un método de acuerdo con cualquie-
ra de las reivindicaciones 1ª a 4ª, en el que las fi-
bras son alimentadas a las agujas por medio de un
miembro provisto de púas.

6ª.- Un método de acuerdo con la reivin-
dicación 5ª, en el que dicho miembro con púas es un
cepillo.

25

7ª.- Un método de acuerdo con la reivin-
dicación 5ª, en el que el citado miembro con púas es un



peine.

8ª.- Un método de acuerdo con la reivindicación 5ª, en el que dicho miembro con púas es una barreta de agujas.

5

9ª.- Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 8ª, en el que las fibras del velo son alimentadas a las agujas por medio de un miembro que se mueve con un movimiento de vaivén con relación a las agujas con una carrera doble como mínimo del paso entre agujas.

10

10ª.- Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 9ª, en el que las fibras son alimentadas a las agujas por medio de un miembro que se mueve con movimiento de vaivén con relación a las agujas con una carrera de hasta cincuenta veces el paso entre agujas.

15

11ª.- Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 10ª, en el que las fibras son alimentadas a las agujas por medio de un miembro que se mueve lateralmente en una dirección con relación a la hilera de agujas durante dos o más ciclos consecutivos de costura.

20

12ª.- Un método de acuerdo con la reivindicación 11ª, en el que dicho movimiento lateral se efectúa en intervalos separados con una pausa mien-

25



tras las agujas se retraen.

5

13ª.- Un método de acuerdo con la reivindicación 1ª, en el que la densidad del velo tejido es doble, como mínimo, de la del velo antes de tricotar.

14ª.- Un método de acuerdo con la reivindicación 13ª, en el que la densidad del velo tricotado es hasta de quince veces la del velo antes de tricotar.

10

15ª.- Un método de fabricar una tela de velo tricotando mallas de costura en un velo de fibras.

15

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola cara.

20

Madrid, 30 ENE. 1976

P.A.

Fernando de Elizaburu
Por Poder.

25

LN/

27.1.76

P 56194

ARNO EDGAR WILDEMAN, DAVID BRUNNSCHWEILER y KEITH WHALLEY
I/II

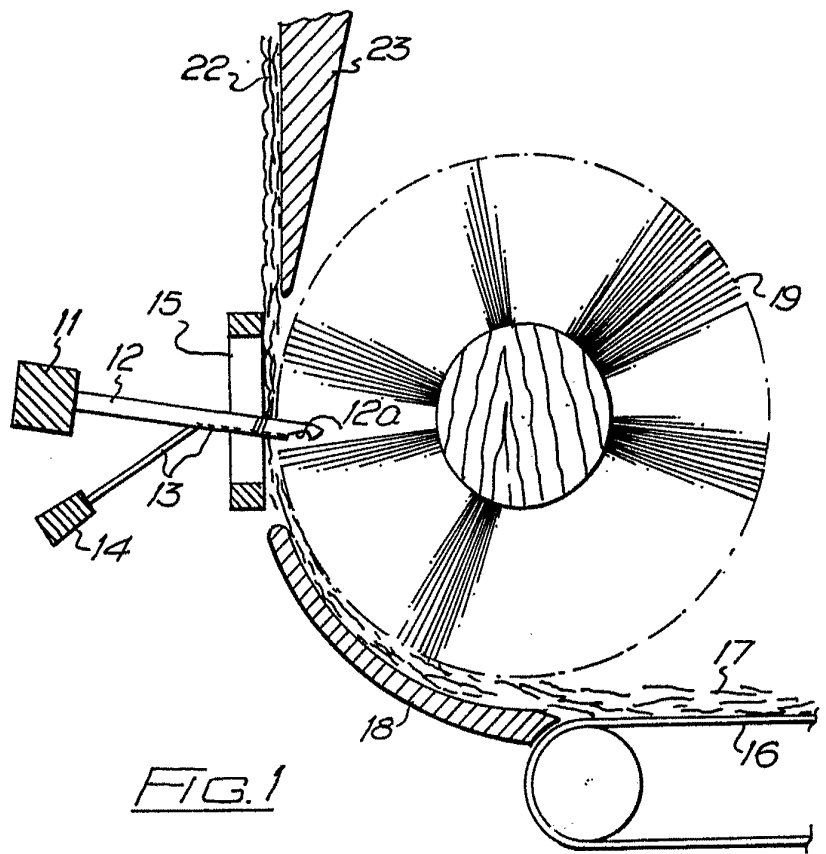


FIG. 1

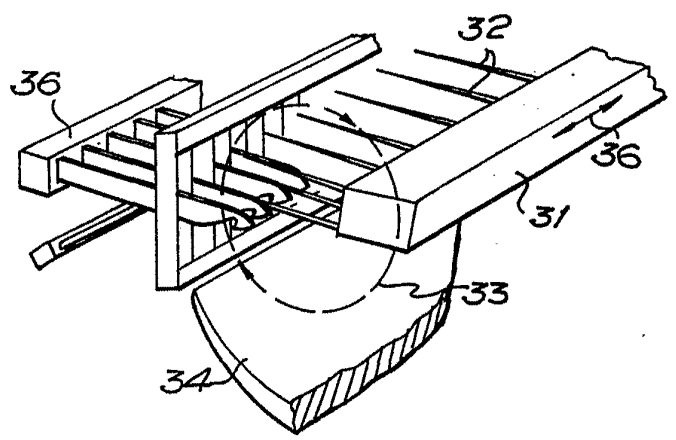


FIG. 3

Patented
[Signature]

P56190

ARNO EDGAR WILDEMAN, DAVID BRUNNSCHWEILER y KEITH WHALLEY II/II

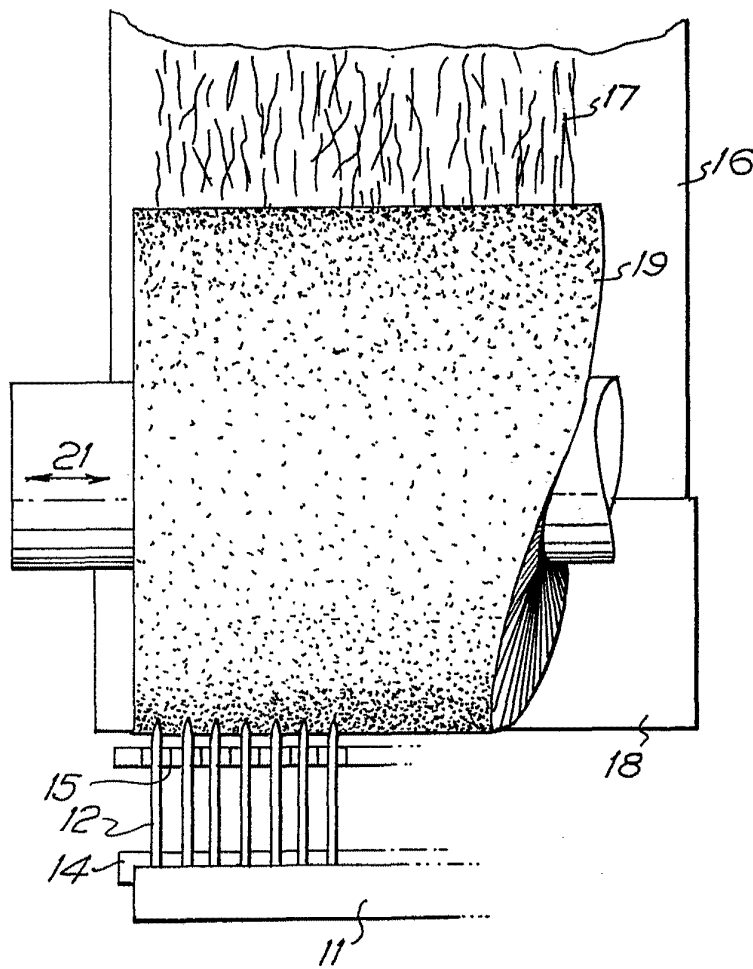


FIG. 2

AWD