

188483

-9 MAR. 1973



188483

18 ENERO 1973

P.- 53.098

MEMORIA DESCRIPTIVA

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>DO4</u>
SUBCLASE <u>H</u>

para solicitar MODELO DE UTILIDAD en ESPAÑA por 20 años

a nombre de JOHNSON & JOHNSON

entidad norteamericana

establecida en New Brunswick, N.J. 08903,
Estados Unidos de América

por: "UN VELO DE FIBRAS CARDADAS"

(Clase Internacional DO4h)

1-3-73

- 1 -

188483

18



El presente invento se refiere a telas textiles y a su fabricación. Más en particular, se refiere a las llamadas telas "no tejidas en telar", es decir, a las telas producidas de fibras textiles sin el uso de operaciones usuales de tejido en telar o tricotado. Aunque no que da necesariamente limitado a esto, el invento es de especial importancia en relación con las telas no tejidas en telar "orientadas" compuestas de fibras textiles no hiladas, la proporción principal de las cuales están sustancialmente en paralelismo entre sí u orientadas predominantemente en una dirección.

Las telas no tejidas en telar, de diversos tipos, han ido adquiriendo cada vez más importancia en el campo textil durante la pasada década, principalmente debido a su bajo coste de fabricación en comparación con el de las telas formadas tejiendo en telar o tricotando fibras hiladas. Las telas no tejidas en telar son especialmente adecuadas para aplicaciones en que la capacidad para el lavado no sea un requisito previo, o para las que el bajo coste sea una consideración de importancia, especialmente en el caso de productos acabados que se usan una vez y luego se desechan, como por ejemplo en la fabricación de servilletas higiénicas; prendas de vestir para uso quirúrgico; forros para ataúdes; o bien para artículos desechables tales como servilletas para mesa, toallas para las manos, pañales, telas para corti-

188483

18



najes, y similares.

Las telas no tejidas en telar se fabrican usualmente en la actualidad produciendo un velo más o menos tenue de fibras textiles asociadas entre sí de modo suelto
5 dispuestas en forma de una hoja (usando para ello cualquiera de una diversidad de procedimientos bien conocidos) y sometiendo luego el velo o la hoja a una operación de ligadura para anclar o ligar las fibras individuales entre sí. El material de base usual para telas no tejidas en telar es
10 un velo constituido por cualesquiera de las fibras de longitud textil comunes o por mezclas de las mismas, variando las fibras desde aproximadamente 12,7 mm hasta 50,8 mm en longitud de fibra cortada. Estas fibras se tratan usualmente a través de solamente maquinaria adecuada (por ejemplo, de la
15 carda para algodón usual) para formar un velo u hoja de fibras asociadas de modo suelto, que pesa de aproximadamente 8 a 320 gramos por metro cuadrado. Este velo u hoja de fibras esencialmente bidimensional se produce continuamente con las fibras en paralelismo sustancial u orientadas en la
20 "dirección de la máquina", es decir, en la dirección en la cual el producto se mueve continuamente desde la máquina de formación de la hoja. En tal velo, el grado de orientación de la fibra puede variar desde aproximadamente el 70% hasta aproximadamente el 90%; dicho de otro modo, desde aproximadamente el 10% hasta aproximadamente el 30% de las fibras es

188483

18



tarán "no orientadas", o bien dispuestas más o menos al azar, mientras que las restantes estarán en un paralelismo sustancial en la dirección de la máquina.

5 La operación de ligadura mediante la cual se convierte tal velo en una tela, se efectúa de varios modos diferentes. Un método consiste en impregnar el velo en toda su anchura con varios agentes de ligadura bien conocidos, tales como las resinas naturales o sintéticas. Tal impregnación total hace que se
10 obtenga un producto de buena resistencia longitudinal y transversal. No obstante, el producto tiende a ser rígido y acartonado, poseyendo más propiedades de papel o de cartón que de una tela textil tejida en telar; por estas razones, los velos impregnados en su totalidad
15 no son satisfactorios para muchas aplicaciones como telas textiles.

También es conocido imprimir los velos no tejidos en telar con líneas continuas rectas u onduladas de aglutinante que se extienden transversalmente a través del velo. La tela no tejida en telar resultante, de la que es un ejemplo el producto descrito en la Patente número 2.039.312 de Joshua Goldman, y vendido por el presente cesionario bajo la marca registrada "Masslinn", es bastante más satisfactoria como tela textil por cuanto la
20 suavidad, la caída y el tacto del material se aproximan

1-3-73

188483



más a los de una tela textil tejida en telar. No obstante, el tipo de producto de Joshua Goldman se caracteriza porque en la dirección transversal tiene propiedades de alargamiento relativamente bajo, un bajo grado de elasticidad y una baja absorción de energía hasta la rotura. Por estas razones, al ser sometido el producto a esfuerzo en una dirección transversal a la dirección de orientación de las fibras, tiende a abrirse, desgarrarse o a desarrollar agujeros irregulares, debido a la rotura irregular de las líneas de aglutinante continuas.

Más recientemente, se ha propuesto una ligadura discontinua o "ligadura por puntos". Este tipo de ligadura comporta el uso de puntos o pequeñas zonas macizas, simétricas, muy próximas entre sí, dispuestas en relación al tresbolillo y que cubren más de la mitad de la superficie total del velo, de lo cual es un ejemplo el producto descrito en la Patente número 2.545.952 de Esther Goldman. Tales productos "ligados por puntos" son flexibles cuando se dobla la tela sobre sí misma. No obstante, la flexibilidad que se ha logrado ha sido a costa de sacrificar otras propiedades deseables. Así, aunque el producto del tipo de Esther Goldman es excelente por lo que se refiere a la resistencia transversal, tiene escasa o ninguna elasticidad en dirección transversal; no tiene prácticamente caracte-

188483



rísticas de alargamiento transversal; es de baja absorción de energía hasta la rotura en dirección transversal; y carece del grado deseado de propiedades de tacto, relieve y suavidad de los textiles.

5 Hablando en términos generales, el objeto del presente invento es proporcionar una tela no tejida en telar con la que se superan las desventajas que se acaban de indicar. Expresado afirmativamente, uno de los objetos del invento es proporcionar una tela no
10 tejida en telar caracterizada por tener las propiedades deseables de las telas "ligadas por puntos" aunque sustancialmente libre de las propiedades no deseables de las mismas.

15 Un objeto más específico es la provisión de una tela no tejida en telar caracterizada por la siguiente combinación de propiedades.

1. Gran alargamiento transversal;
2. Buena resistencia transversal;
3. Absorción de energía relativamente alta hasta la rotura en dirección transversal; y
- 20 4. Excelentes propiedades similares a las de los textiles, tales como suavidad o "tacto", flexibilidad o "caída", y el aspecto tridimensional o con "relieve" característico de las telas tejidas en telar.

25 Otro objeto es proporcionar una tela no tejida

188483

18



en telar caracterizada además por una capacidad inherente para desarrollar propiedades de relieve, suavidad y caída más pronunciadas cuando se estira en la dirección transversal.

5 Otro objeto es la provisión de una tela no tejida en telar, orientada, que tenga una alta capacidad para reorientación de las fibras una vez sometida a esfuerzo en dirección transversal, con una mejora más acentuada de sus propiedades similares a las de los textiles debido
10 al desarrollo de un fruncimiento uniforme de algunas de las fibras en combinación con una rotura o desprendimiento sustancialmente uniforme de otras fibras de las áreas de aglutinante y con la formación de una superficie uniformemente perchada o con una vellosidad suave.

15 Todavía otro objeto es una tela no tejida en telar caracterizada por unas propiedades acusadas de relieve, caída y tacto; un patrón reticular uniformemente abierto, de forma de red o de encaje, y una superficie uniforme de una vellosidad suave.

20 Todavía otro objeto es la producción de un nuevo patrón o diseño de aglutinante capaz de dotar de las propiedades indicadas en lo que antecede a un velo textil orientado no ligado.

25 Un objeto adicional es proporcionar un método sencillo, comercialmente viable, y económico, de fabrica-

188483

18 E



ción de telas de tejidas en telar mejoradas que tengan las propiedades mencionadas en lo que antecede.

Otros objetos y ventajas del invento se pondrán de manifiesto a medida que se avance en su descripción, en relación con las diversas figuras de los dibujos, en los cuales:

Las Figs. 1 y 1-A son vistas en planta, a escala ampliada, en que se ilustran esquemáticamente partes aflojadas de una tela no tejida en telar que tiene un patrón de aglutinante de acuerdo con una realización del presente invento;

Las Figs. 2 y 2-A son vistas similares, también a escala ampliada, en que se ilustran esquemáticamente partes de la tela de las Figs. 1 y 1-A, cuando está uniformemente estirada o extendida hasta más allá de su límite elástico en una dirección transversal a la dirección de orientación de las fibras;

Las Figs. 3 y 3-A son vista similares, también a escala ampliada, en que se ilustran esquemáticamente partes de la tela de las Figs. 1 y 1-A, después de haber sido estirada o extendida la tela uniformemente más allá de su límite elástico en una dirección transversal a la dirección de orientación de las fibras, y de haberse luego permitido que se afloje;

La Fig. 4 es una vista en planta, aproximadamente

188483

18 ENE. 1974



a escala natural, en que se ilustra la configuración geométrica del patrón de aglutinante que comporta áreas de aglutinante de forma de disco, de acuerdo con una realización preferida del presente invento;

5 La Fig. 5 es una vista similar, también aproximadamente a escala natural, en que se ilustra un patrón de aglutinante alternativo en que intervienen áreas de aglutinante hexagonales de acuerdo con otra realización del presente invento;

10 La Fig. 6 es una vista similar, también aproximadamente a escala natural, en que se ilustra todavía otra alternativa que implica áreas de aglutinante de forma ovalada de acuerdo con otra realización del presente invento, siendo los ejes menores de los óvalos paralelos a la dirección de orientación de las fibras; y

15 La Fig. 7 es una vista similar, también aproximadamente a escala natural, en que se ilustra otra modificación que implica discos de forma de óvalo dispuestos con sus ejes mayores paralelos a la dirección de orientación de las fibras.

20 De acuerdo con el presente invento, un velo de fibras textiles orientadas se liga uniendo las fibras mediante un nuevo patrón de aglutinante que puede estar caracterizado convenientemente como el de una ligadura de

25 "tenazas extensibles articuladas", por puntos o multisegmen

188483



tadas, en la cual el patrón de aglutinante está compuesto de una multiplicidad de segmentos o puntos individuales, de aglutinante separados entre sí físicamente, infundidos localizadamente en el cuerpo del velo, estando los puntos o segmentos "engoznados", "unidos" o "articulados" cada uno con respecto a los otros y asociados de tal modo que cooperan con las fibras sobre el principio de las "tenazas extensibles articuladas", comunicando al velo un alto grado de extensibilidad lateral.

Como se ha ilustrado en la Fig. 1, en la ligadura por puntos de acuerdo con una realización preferida del presente invento, se utilizan puntos o segmentos de aglutinante individuales, separados entre sí físicamente, siendo cada área de preferencia, aunque no necesariamente, en esencia completamente simétrica; es decir, teniendo un solo centro de simetría.

El patrón de aglutinante preferido comprende una multiplicidad de áreas de aglutinante de forma de disco individuales, separadas entre sí físicamente, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 23, 24, 26 y 28, infundidas localizadamente en el cuerpo del velo. Con objeto de lograr las propiedades similares a las de los textiles deseables y extensibilidad transversal sobre el principio de las tenazas extensibles articuladas, la superficie lateral total de las áreas de aglutinante no deberá exceder sustancialmente de aproximada-

188483

18 ENO 1974



mente el 35% de la superficie lateral total del velo.

Las áreas de aglutinante están de preferencia dispuestas uniformemente en filas o hileras paralelas R, S, T, U y V, que se extienden a través del velo en una dirección de preferencia transversal a la dirección de orientación de las fibras. Las áreas de aglutinante de una fila (por ejemplo, la T) deberán estar situadas en relación al tresbolillo con respecto a las áreas correspondientes de las filas que hay inmediatamente encima y debajo de ella (por ejemplo, de la S y de la U), con un solapamiento más que incidental entre cada área de una fila y el espacio que separa las áreas más próximas de las filas adyacentes inmediatamente por encima y por debajo. Las áreas de aglutinante están dimensionadas y situadas cada una con relación a las demás de modo que cada línea imaginaria paralela a la dirección de orientación de las fibras pase a través de al menos dos áreas de aglutinante aisladas dentro de una distancia igual a la longitud media de las fibras que componen el velo, y en el área o zona de solapamiento o "articulación" a través de al menos tres de las áreas de aglutinante. Esto se logra del modo más conveniente disponiendo las áreas de aglutinante no solamente en filas o hileras horizontales (R, S, T, U y V), que se extienden a través de las fibras orientadas del velo, sino también en una serie de columnas que se solapan (M, N,



188483

O, P y Q) que son sustancialmente paralelas a la dirección de orientación de las fibras. Tales columnas deberán tener una anchura (D) igual a la anchura transversal (por ejemplo el diámetro) de cada área de aglutinante, y deberán solaparse, más que incidentalmente, en una distancia (b) igual a por lo menos 0,51 mm. Un solapamiento (b) superior a 1,3 mm no produce efecto beneficioso alguno apreciable en la resistencia transversal del patrón o diseño de aglutinante.

En virtud de la relación mutua indicada en lo que antecede existente entre las áreas de aglutinante y el velo de base, cada área de aglutinante está separada de cada una de tales áreas por longitudes de fibra que por lo demás están sustancialmente sin ligar. No obstante, en virtud del solapamiento más que incidental, cada área anular (por ejemplo, la 18) está "engoznada", "unida", o "articulada" con respecto a las dos áreas de aglutinante más adyacentes (por ejemplo, las 16 y 28, 22 y 24) en cada una de las filas adyacentes (por ejemplo, la S y la U), es decir, en las filas que hay inmediatamente encima e inmediatamente debajo del área en cuestión. Se efectúa por tanto la "articulación" entre áreas correspondientes en filas adyacentes mediante mazos de longitudes de fibra dispuestas en paralelismo y, por lo demás, no ligadas en la zona de solapamiento, que interconectan las áreas de

188483



aglutinante en cuestión. Cada mazo tiene una anchura aproximadamente igual a la extensión del solapamiento (b) de las columnas que se solapan y que es del orden de aproximadamente 0,5 mm a aproximadamente 1,3 mm.

5 El lado derecho de cualquier área de aglutinante dada (por ejemplo, la 18) estará por tanto "unido" o "articulado" con los lados izquierdos de las áreas más próximas (por ejemplo, la 16 y la 22) en las filas (S y U) que hay inmediatamente encima e inmediatamente debajo de
10 ella. La "unión" o "articulación" consiste en un mazo o banda de fibras (por ejemplo, 44) de aproximadamente 0,5 mm a aproximadamente 1,3 mm de anchura. En el lado izquierdo del área de aglutinante dada (por ejemplo, la 18) la relación de las fibras al área dada y a las áreas de aglutinante más adyacentes inmediatamente encima y debajo, será
15 en efecto la imagen de espejo o reflejada de la relación en el lado de la derecha de la misma área. Dicho con otras palabras, un mazo de fibras (por ejemplo, el 32) que tenga una anchura igual a la extensión del solapamiento (b) interconectará el lado izquierdo del área dada (18) con el
20 lado derecho de las dos áreas (28 y 24) inmediatamente encima y debajo y más próximas a ese lado. La parte media del área de aglutinante dada estará conectada mediante un mazo de fibras (46 y 34) a las áreas más próximas (12 y
25 23) en las segundas filas (R y V) por encima y por debajo

188483



de ella. Así, el tercer mazo (46 y 34) de fibras en paralelismo interconecta las áreas correspondientes (12 y 23) en filas alternas (R y V), pasando a través de la parte central de cada área de aglutinante.

5 A fin de comprender la dinámica o la cinemática de esta disposición de aglutinante, es de utilidad relacionar su acción con la de un "mecanismo de movimiento paralelo" o "dispositivo del tipo de paralelogramo articulado" familiar como "tenazas extensibles articuladas",
10 "puertas plegables", o como el dispositivo denominado "pantógrafo" utilizado en dibujo. Con referencia a la Fig. 1, en el velo del presente invento los mazos de fibras paralelas (por ejemplo 32, 40, 42 y 44) que interconectan las áreas de aglutinante (por ejemplo, 12, 16, 18 y 28) en tres
15 filas adyacentes (R, S y T) pueden ser considerados similares a las barras articuladas de un paralelogramo de "tenaza extensible articulada", mientras que las áreas de aglutinante (12, 16, 18 y 28) actúan de hecho como las uniones pivotantes que mantienen unidas entre sí las barras articuladas del paralelogramo. El haz de fibras paralelas (46)
20 que interconectan áreas correspondientes (12 y 18) en filas alternas (R y T) tiende a fruncirse cuando se estira el velo en dirección transversal. Este fruncimiento de las fibras (46) que unen puntos opuestos en diagonal (12 y 18) en el paralelogramo (12, 16, 18 y 28) tiende a impedir que
25

1-3-73

188483

18 EN



prosiga la extensión del "pantógrafo" y a restituir el "pantógrafo" extendido a su posición original no extendida.

5 Independientemente de la adecuación de la analogía sugerida en lo que antecede, las áreas de aglutinante individuales están situadas y relacionadas entre sí de tal modo que cooperen o actúen en reciprocidad con las fibras del velo de una nueva manera, cuando se somete la tela a esfuerzo en dirección transversal. En virtud
10 de este modo de acción recíproca, se puede alcanzar en el velo ligado una combinación extraordinaria de propiedades, incluidas, entre otras características, gran alargamiento transversal en combinación con buena resistencia transversal y alta absorción de energía hasta la rotura. En virtud
15 de la gran proporción de superficie lateral que está libre de áreas de aglutinante, estas propiedades se logran sin sacrificar las propiedades similares a las de los textiles tales como el tacto, la caída o el relieve. Además, cuando se estira el velo así ligado en dirección transversal hasta rebasar su límite elástico, el velo se expande uniformemente en una tela abierta, reticular, similar a un encaje.
20

25 Al extenderse el velo se produce un interesante y profundo cambio en la orientación de las fibras. Este cambio se ha ilustrado esquemáticamente en forma escalonada en



las Figs. 1-A, 2-A y 3-A, las cuales corresponden al estado del velo en las Figs. 1, 2 y 3, respectivamente. En la Fig. 1-A, la masa principal de las fibras están sustancialmente en paralelismo u orientadas, como se ha representado mediante las líneas 62, 64 y 66. En la Fig. 2-A, la fibra 64' tiende a describir un dibujo sinuoso, serpeante o en zig-zag. La fibra 62' es sustancialmente su imagen de espejo o reflejada; y la fibra 66' entre las áreas de aglutinante está pandeada fuera del plano de las áreas de aglutinante. En otras palabras, durante la extensión parte de los trozos de fibra sin ligar (Figs. 2-A y 2-B; 3-A, 66' y 66'') entre las áreas de aglutinante individuales se "fruncirán" o se curvarán, saliéndose del plano original de la tela, tomando un aspecto uniformemente "fruncido" o "acolchado". Las fibras no orientadas que interconectan las áreas se romperán o serán sacadas de las áreas de aglutinante durante el alargamiento lateral de la tela. Los extremos de esas fibras rotas (Figs. 2 y 3; 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59 y 60) tienden a moverse fuera del plano de la tela, formando una vellosidad suave uniforme. Las fibras fruncidas, más la vellosidad, comunican juntas un alto grado de relieve y suavidad a la tela resultante, haciéndola especialmente atrayente para aplicaciones en las que esas propiedades sean importantes.

188483

18



Con referencia de nuevo a las Figs. 1 y 2,
la banda de fibras en el área b de solapamiento son
de naturaleza resistente y flexible, y están manteni
das juntas por las áreas de resina. Puesto que la re
5 sistencia de la banda de fibras puede aumentarse, aumen
tando para ello la extensión del solapamiento b, la re-
sistencia del material dependerá en parte del grado de
solapamiento (b). Dentro de ciertos límites, cualquier
factor que tienda a aumentar el solapamiento tenderá a
10 aumentar la resistencia transversal. El grado de solapa
miento (b) no deberá ser inferior a aproximadamente 0,5
mm, y de preferencia deberá estar comprendido entre 0,75
y 1,3 mm. Entre los factores que afectan a la resisten-
cia transversal están comprendidas las variables relacio-
15 nadas entre sí Y y b, y la variable D.

El alargamiento de la tela viene influido por
las distancias entre las áreas de aglutinante D, Y y C.
En general, cuanto mayores sean esas distancias tanto ma-
yor será el alargamiento. No obstante, es característico
20 de la ligadura por puntos de acuerdo con el presente in-
vento comunicar buenas propiedades de alargamiento trans-
versal independientemente de los pequeños cambios en D, Y
y C, siempre que el solapamiento b sea suficiente y con
tal que el área total de las áreas de aglutinante no exce-
da sustancialmente de aproximadamente el 35% de la superfi-

188483



cie lateral total del velo.

La absorción de energía hasta la rotura indica la cantidad de trabajo necesaria para romper el material, y es aproximadamente igual a la mitad de la carga de rotura por el alargamiento. En general, las telas anteriores se han caracterizado ya sea por un alta resistencia y un bajo alargamiento, o ya sea por una baja resistencia y un gran alargamiento. En los dos casos se obtienen cargas de trabajo de capacidad de absorción de energía aproximadamente iguales y relativamente pequeñas. El presente invento permite aumentar sustancialmente la carga de trabajo, logrando para ello un equilibrio apropiado entre la resistencia transversal y el alargamiento. Esta propiedad se controla mediante los factores que influyen en las dos propiedades estudiadas en lo que antecede.

El desarrollo de un patrón reticular o similar a un encaje uniforme obtenido estirando uniformemente un velo ligado de acuerdo con el invento, viene afectado por los mismos factores mencionados en el alargamiento, es decir, D, Y y C. La uniformidad depende de la simetría del patrón aplicado, mientras que D, Y y C determinan la extensión de la estructura abierta o similar a un encaje: cuanto más extensible, tanto más abierta la red.

Las propiedades cualitativas de las telas textiles, de flexibilidad, caída, suavidad y efecto tridimen-



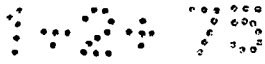
sional o relieve, se favorecen aumentando las distan-
 cias entre áreas de resina Y y C y disminuyendo las di-
 mensiones (D) de las áreas de resina. Un factor básico
 para la suavidad es, por supuesto, la extensión en que
 5 la superficie lateral del velo está cubierta por aglu-
 tinante. En términos generales, se logran propiedades
 textiles deseables, en un grado sustancial, solamente
 si está ligada sustancialmente menos del 35% de la su-
 perficie lateral del velo. Con el presente patrón de
 10 aglutinante, el aglutinante puede usarse, y de prefe-
 rencia se usa, escasamente, cubriendo las áreas ligadas
 del 5% al 25% del área total del velo u hoja. Se favore-
 ce el efecto tridimensional, o relieve, mediante la capa-
 cidad de la tela para ser extendida en sentido transversal
 15 con el desarrollo de una estructura similar a un encaje
 uniforme. La cantidad de efecto tridimensional o relieve
 se controla mediante la forma de la estructura de tela
 reticular la cual, a su vez, se controla mediante las dis-
 tancias "entre islas" (Y y C), mediante el solapamiento
 20 (b) y mediante la proporción de fibras no orientadas en
 el velo.

Con referencia ahora a las Figs. 4, 5, 6 y 7,
 son éstas vistas en planta, aproximadamente a escala natu-
 ral, en que se ilustra una parte de un patrón de aglutinan-
 25 te típico de "tenazas extensibles articuladas" de acuerdo



188483

con varias realizaciones del invento. En la Fig. 4, las áreas de aglutinante son discos completamente simétricos, mientras que en la Fig. 5 las áreas de aglutinante son áreas de resina de forma hexagonal sustancialmente simétricas. En las Figs. 6 y 7 las áreas de aglutinante son alargadas (por ejemplo, de forma ovalada) con un eje mayor y un eje menor. En la Fig. 6 los ejes mayores de las áreas alargadas están dispuestos transversalmente con respecto a la dirección de orientación de las fibras, mientras que en la fig. 7 los ejes mayores son paralelos al tendido de fibras. No obstante, en todos los casos, independientemente de la configuración geométrica de las áreas de aglutinante individuales o "islas de resina", éstas deberán estar dispuestas en columnas que se solapen paralelas a la orientación de las fibras, solapándose tales columnas en una extensión más que incidental, es decir, en al menos aproximadamente de 0,5 mm. a aproximadamente 1,3 mm. Además, en todos los casos el área del velo cubierta por aglutinante no deberá exceder sustancialmente de aproximadamente el 35% de la superficie lateral total del velo. La tela resultante presentará gran extensibilidad lateral según el principio de las "tenazas articuladas extensibles". Además, debido al solapamiento más que incidental mencionado en lo que antecede, el dibujo de aglutinante en forma de



188483



"tenazas extensibles articuladas" comunica excelentes propiedades de resistencia transversal, alargamiento transversal y elasticidad transversal a un velo que originalmente estaba desprovisto de esas propiedades, con una pérdida mínima de las propiedades similares a las de los textiles inherentes al velo de base del cual se hace la tela.

En la puesta en práctica del presente invento se puede usar cualquiera de las operaciones usuales de formación de velo, impresión y secado, bien conocidas en la técnica, y cualquiera de los medios de aglutinante usuales de la técnica anterior. Entre los procedimientos típicos y los medios de aglutinante aplicables en la práctica del presente invento se incluyen los descritos en la Patente número 2.039.312 de Joshua Goldman, o en la Patente número 2.407.548 de Joseph Goldman, o bien en la Patente número 2.545.952 de Esther Goldman. Estas operaciones y medios, por ser bien conocidos y usuales, no es necesario que sean aquí descritos, dado que puede hacerse fácilmente referencia a la técnica anterior, incluidas las patentes mencionadas. Preferimos, sin embargo, usar una emulsión acuosa de poli(acetato de vinilo) como aglutinante, e imprimir con ella el velo de base usando un rodillo de imprimir grabado, del tipo de huecograbado, estando grabada la superficie del rodillo con un dibujo tal

188483 18



que cuando se transfiere al velo de base la emulsión de aglutinante que va en los rebajos que reciben el aglutinante, imprime sobre aquella un dibujo de aglutinante que corresponde a cualquiera de los ilustrados en los dibujos, o sus equivalentes.

El velo de base preferido consiste en un velo de carda de fibras de rayón de 50,8 mm de longitud media de fibra cortada, y cardado de modo que tenga, por ejemplo, del 75% al 85% de las fibras sustancialmente alineadas u orientadas en la dirección de la máquina. En tal velo, una proporción sustancial, aunque sin embargo pequeña, (por ejemplo, del 15 al 25%) de las fibras estarán "no orientadas" (es decir, dispuestas más o menos al azar), aunque la proporción mayor (por ejemplo, de aproximadamente 75% al 85%) de las fibras estarán dispuestas predominantemente en paralelismo entre sí u orientadas en la dirección de la máquina. En vez de la fibra cortada de rayón se puede sustituir ésta, por supuesto, por fibras de algodón o cualesquiera otras fibras textiles o mezclas de las mismas.

Las dimensiones de las áreas de aglutinante individuales y las distancias C e Y "entre islas" (Fig. 1) pueden variar, por supuesto, dentro de amplios límites. No obstante, una tela ilustrativa de acuerdo con una realización preferida del presente invento (correspondiente

188483

18 E



a la ilustrada en la Fig. 4) puede tener las dimensiones que se dan en la Tabla I.

TABLA I

EJEMPLO	D (mm)	Dibujo Geométrico Dimensiones		
		b (mm)	Y (mm)	C (mm)
A	2,4	0,5	7,9	1,9
B	3,4	1,0	9,7	1,9
C	4,1	1,0	11,1	2,3

Una vez que se ha descrito el invento en detalle específico y habiéndose indicado la manera en la cual puede llevarse a la práctica, será fácilmente evidente para los expertos en la técnica que se pueden efectuar innumerables variaciones, aplicaciones, modificaciones y extensiones de los principios básicos implicados, sin desviarse de su espíritu ni rebasar su alcance. Así, se pueden estratificar las telas del presente invento con otras telas, con papel o con otros materiales, o bien emplearse en una multiplicidad de formas que serán fácilmente evidentes para los expertos en la técnica. Pretendemos, por consiguiente,



que el invento quede limitado únicamente según lo impongan las reivindicaciones que se acompañan.

La expresión "fibras textiles", tal como aquí se usa, incluye las fibras textiles usuales susceptibles de ser hiladas y tejidas en telar para obtener tela. En 5 términos generales, se incluyen las fibras cuya longitud media es de aproximadamente 12,7 mm ó más.

REIVINDICACIONES

10 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15 1ª.- Un velo de fibras cardadas, estando sustancialmente la totalidad de esas fibras dispuestas en paralelismo y ligadas entre sí mediante un aglutinante infundido localizadamente en el cuerpo del velo para formar un dibujo de aglutinante que ocupa de aproximadamente el 5% a aproximadamente el 35% de la superficie lateral total 20 del velo, comprendiendo dicho dibujo de aglutinante una serie de líneas de aglutinante interrumpidas, paralelas, espaciadas uniformemente, comprendiendo cada línea de la serie áreas sustancialmente simétricas de aglutinantes separadas uniformemente por espacios que están sustancialmente 25 libres de aglutinante, estando dichas líneas interrumpidas



paralelas inclinadas oblicuamente con respecto a la
dirección de alineación de las fibras en el velo;
una segunda serie de líneas de aglutinante interrumpidas,
paralelas, uniformemente espaciadas, comprendiendo cada línea de la segunda serie igualmente áreas
5 sustancialmente simétricas de aglutinante separadas uniformemente por espacios que están sustancialmente libres de aglutinante, estando también dichas líneas de la segunda serie inclinadas oblicuamente con respecto
10 a la dirección de alineación de las fibras, pero en sentido o dirección opuesto; estando las líneas interrumpidas paralelas de dicha primera serie de líneas dispuestas de tal modo con respecto a las líneas interrumpidas paralelas de dicha segunda serie de líneas que las áreas de una serie están en los espacios entre
15 segmentos de la otra serie, y de modo que cada línea recta paralela a la dirección de alineación de las fibras corta al menos a dos de tales áreas dentro de una distancia, en la dirección de orientación de las
20 fibras, igual a la longitud media de las fibras que componen el velo, con lo cual una banda de fibras que tiene una anchura comprendida entre aproximadamente 0,5 mm y aproximadamente 1,3 mm conecta tales áreas.

2ª.- Un velo según la reivindicación 1ª,
25 en el cual dichas áreas de aglutinante tienen sustan-



cialmente un solo plano de simetría.

3ª.- Un velo según la reivindicación 2ª, en el cual dichas áreas de aglutinante son de forma sustancialmente ovalada.

5 4ª.- Un velo según la reivindicación 2ª, en el cual dichas áreas de aglutinante son sustancialmente hexagonales.

10 5ª.- Un velo según la reivindicación 1ª, en el cual dichas áreas de aglutinante tienen sustancialmente un solo centro de simetría.

6ª.- Un velo según la reivindicación 5ª, en el cual dichas áreas de aglutinante son de forma sustancialmente de disco.

15 7ª.- Un velo de fibras cardadas, constituido por una tela no tejida en telar, caracterizado por una alta capacidad de absorción de energía al ser sometida a esfuerzos laterales, comprendiendo dicha tela un velo de fibras textiles que tiene una dirección predominante de orientación de las fibras
20 y que está compuesto de una proporción mayor de fibras orientadas entremezcladas con una proporción menor, aunque sustancial, de fibras no orientadas, estando las fibras de dicho velo ligadas entre sí mediante un dibujo de aglutinante discontinuo que
25 comprende una multiplicidad de segmentos individua-



les de aglutinante adhesivo infundido en el cuerpo del velo pero separados físicamente entre sí por áreas de velo sustancialmente sin ligar, estando dichos segmentos dispuestos uniformemente en filas espaciadas paralelas que se extienden en esencia perpendicularmente a dicha dirección predominante de orientación de las fibras y también en columnas paralelas, pero que se solapan, que se extienden sustancialmente paralelas a dicha dirección predominante de orientación de las fibras, estando los segmentos de cualquier fila en relación de espaciados pero al tresbolillo y con solapamiento con respecto a los segmentos de las filas adyacentes inmediatamente encima y debajo de la fila dada, teniendo las columnas que se solapan zonas de solapamiento comprendidas entre aproximadamente 0,5 mm y aproximadamente 1,3 mm, y proporcionando bandas de la misma anchura compuestas por longitudes de fibras orientadas sin ligar, interconectando dichas bandas los segmentos de aglutinante en una estructura de rombos del tipo de "tenazas extensibles articuladas" cuyas diagonales son, respectivamente, en esencia perpendiculares a, y están alineadas con, la dirección predominante de orientación de las fibras, siendo dicho dibujo de aglutinante tal que, dentro de dicha zona de

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

188483



solapamiento, cada línea paralela a dicha dirección predominante de orientación de las fibras pasa a través de al menos tres segmentos de aglutinante dentro de una distancia, a lo largo de dicha línea, igual a la longitud media de fibra cortada de las fibras que componen el velo, siendo la superficie agregada cubierta por dichos segmentos de aglutinante de aproximadamente el 5% a aproximadamente el 35% de la superficie lateral total de dicho velo, con lo cual dicha estructura de tela de rombos del tipo de "tenazas extensibles articuladas" es susceptible de experimentar una expansión lateral sustancial según el principio de las "tenazas extensibles articuladas", generándose una serie de bandas de fibras sinuosas dispuestas en pares opuestos y formándose una superficie suave, acolchada, con características de una vellosidad suave.

8ª.- Un velo según la reivindicación 7ª, en el cual dichos segmentos de aglutinante tienen sustancialmente un solo plano de simetría.

9ª.- Un velo según la reivindicación 8ª, en el cual dichos segmentos de aglutinante son de forma sustancialmente ovalada.

10ª.- Un velo según la reivindicación 8ª,

3.1.74

10070

188483

18 ENE 1974



en el cual dichos segmentos de aglutinante son sustancialmente hexagonales.

5 11ª.- Un velo según la reivindicación 7ª, en el cual dichos segmentos de aglutinante tienen sustancialmente un solo centro de simetría.

12ª.- Un velo según la reivindicación 11ª, en el cual dichos segmentos de aglutinante son de forma sustancialmente de disco.

10 13ª.- Un velo de fibras cardadas. 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 veintinueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

15

Madrid,
P.A.

18 ENE. 1974

Alberio de Elizaburu
Por Fedat. *Alberio de Elizaburu*

10070

3.1.74
MCM

188483 - 6



FIG. 1

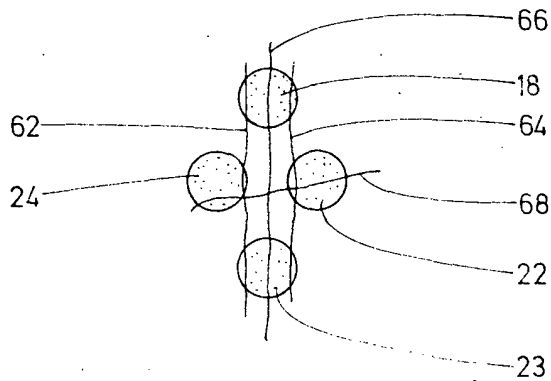
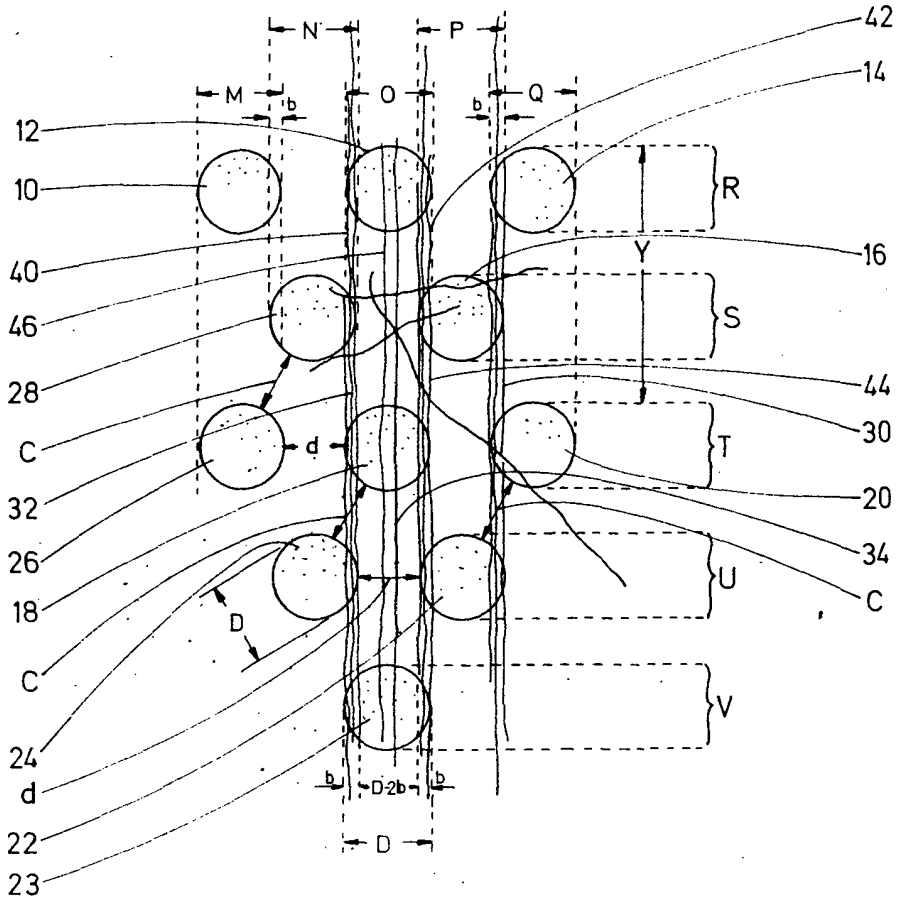


FIG. 1a

Alberto de Lizaburu
Per Roden.



188483-6



FIG. 2

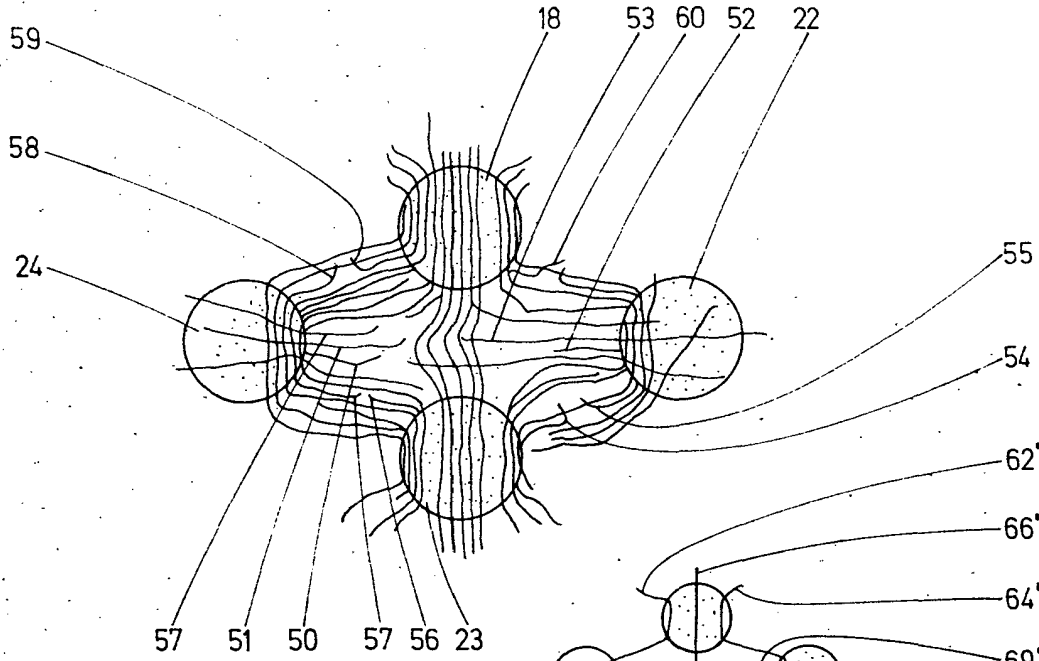


FIG. 2a

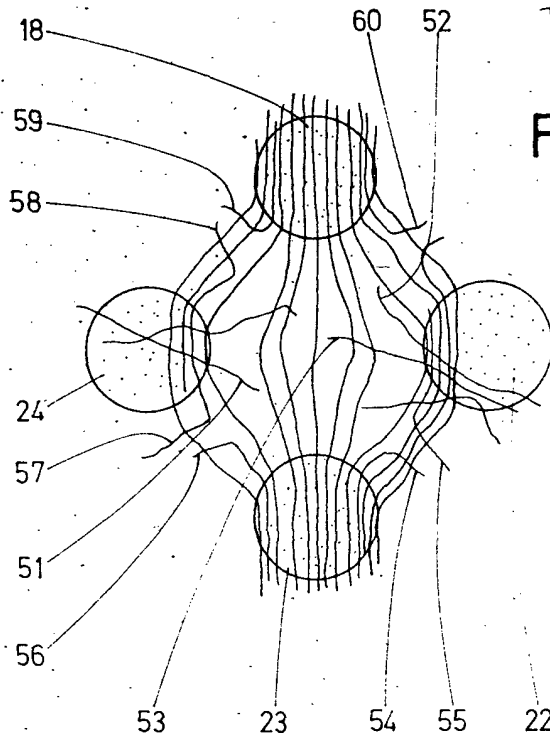
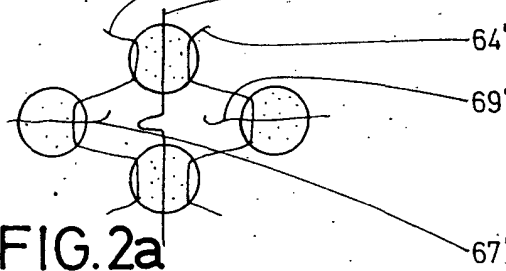


FIG. 3a

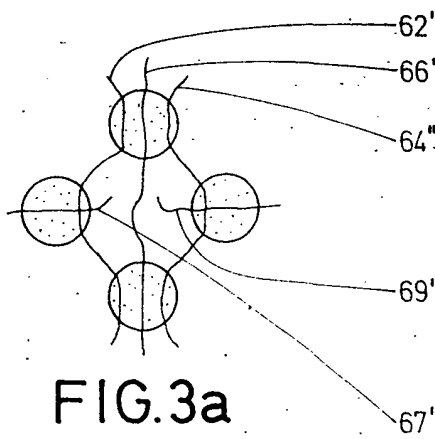


FIG. 3

Alberto de Eizaburu
 Per fecerit

ALBERTO DE LIZABUEN
FOR LODEN

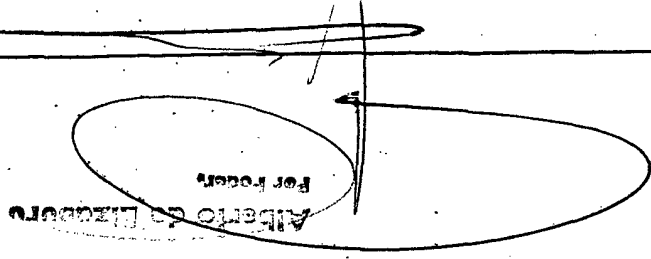


FIG. 6

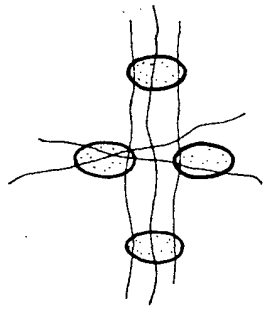


FIG. 7

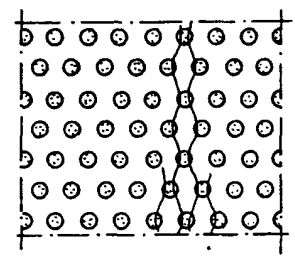
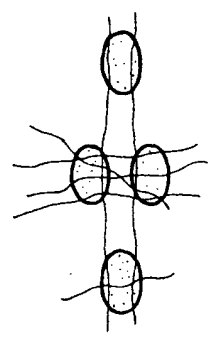


FIG. 4

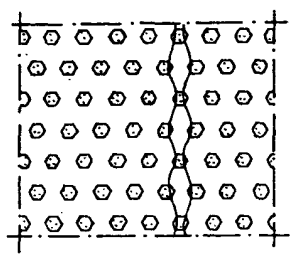


FIG. 5



6

788483

III/III

JOHNSON & JOHNSON

JOHNSON & JOHNSON