

SECCION TECNICA
ELASIFICACION I. P. C.
CLASE B 04
SUBCLASE H

P - 42.293

-/Sn DN 504

370308

Memoria descriptiva



25 SEP. 1969

para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de CARL FREUDENBERG

entidad / ~~den~~nacionalidad alemana

con domicilio en Postfach 189, Weinheim (Bergstr.),
República Federal Alemana

por: "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE TELAS DE VELO
LIGADAS POR PUNTOS"

(Clase Internacional 004h)

23.9.69

- 1 -

25 SEP.



En la fabricación de materiales o telas del tipo de velo se impregnan uniformemente con látex, como es sabido, velos flojos de fibras. En el secado subsiguiente, se acumula el aglutinante en forma de lámina o películas flotantes en los puntos de cruce de dos fibras, como se puede ver claramente en la figura 4 de la patente norteamericana No. 2.719.802. El aglutinante (por lo común latex) se vulcaniza simultáneamente por la acción del calor durante el secado. Las telas de velo así producidas, que pueden obtenerse en el comercio bajo la designación VLIESELINE, se caracterizan especialmente por su elasticidad. Se emplean, por tanto, preferiblemente como entretelas y telas de refuerzo en vestidos.

Por la patente norteamericana 2.545.952 se conoce también aplicar a presión sobre el velo primeramente flojo el látex (o también otro aglutinante con propiedades similares como caseína, cola, resinas naturales, etc., sólo en forma de puntos con ayuda de un cilindro correspondientemente grabado. El aglutinante aplicado primero a presión sólo por puntos sobre la superficie del velo se introduce después lentamente en el interior del velo de modo que puede comprobarse también un efecto de trabazón en las zonas de debajo del punto de látex aplicado a presión. Este procedimiento, que es adecuado sólo en velos finos de hasta 60 g/m², se conoce también en Alemania bajo la designación inglesa "Spot-Bonding". Véanse a este respecto también las DAS 1.098.903, 1.099.983, 1.106.285 y 1.062.204.

Las telas de velo ligadas por puntos, conocidas hasta ahora, son más blandas y más absorbentes que las

25 SEP



telas de velo impregnadas uniformemente con aglutinantes. De todos modos, la resistencia al desgarre es, con arreglo a lo esperado, pequeña. Por tanto, se tratan ulteriormente para formar por lo común artículos de un solo uso.

5 Se ha visto ahora que se puede aumentar sustancialmente la resistencia al desgarre de telas de velo ligadas por puntos, sin menoscabar la suavidad y la capacidad de absorción, si se aplica un aglutinante coagulable y se coagula a continuación completamente el aglutinante.

10

 En la fabricación de las nuevas telas de velo ligadas por puntos, que reciben el aglutinante en forma coagulada, se impregna uniformemente según métodos conocidos (por ejemplo, según la patente norteamericana - -

15 No. 2.719.802) el velo flojo de fibras primero con un aglutinante llamado sensibilizado al calor. Por aglutinantes sensibilizados al calor se entienden aquéllos en los que el aglutinante flocula bruscamente en forma de pequeñas bolitas al alcanzarse una temperatura determinada, por

20 ejemplo 40-60 °C. Se encuentran actualmente en el mercado bajo denominaciones como perbunan o acrilatos (látex de poliacrilato).

 El velo uniformemente impregnado de este modo con un aglutinante sensibilizado al calor se lamina a continuación con un cilindro de acero grabado y caliente,

25 preferiblemente a 120-420 °C. Es evidente que durante la laminación sólo los puntos realizados 1 del cilindro 2 hacen presión sobre el velo 3, como se desprende de la figura 1. El calor de radiación que parte de los puntos realizados 1, actúa (como muestra la figura 2) entonces inten-

30

25 SEP. 1969



samente sobre el velo y el aglutinante uniformemente distribuido por él, si la distancia velo/punto realizado 1 es mínima, o sea, si el punto 1 hace presión sobre el velo. El calor que entra por radiación en el velo (simbolizado en la figura 2 con puntos) es tan intenso que ya después de aproximadamente un segundo aparece coagulación del aglutinante en las zonas situadas directamente debajo del punto 1. De los puntos contiguos (depresiones) irradia ciertamente calor hacia el interior del velo, pero éste no entra todavía directamente en acción dentro de un segundo, ya que la distancia entre la depresión y el velo 3 es mayor que la distancia entre los puntos realizados 1 y el velo 3. Por tanto, el aglutinante del velo 3 por debajo de las depresiones 4 sólo se coagularía también después de una acción más prolongada del calor, por ejemplo, después de 5 segundos. Ahora bien, como el cilindro 2 no está dispuesto estacionario, sino que rueda sobre el velo 3, se terminará la acción del calor tanto en los puntos 1' como también 4' y 4" ya al cabo de aproximadamente 1 segundo. Por tanto, el aglutinante se coagulará sólo en la parte 1', pero no en las partes contiguas 4' y 4". Mientras el cilindro caliente 2 rueda sobre el velo uniformemente impregnado 3, se repetirá continuamente este proceso. Inmediatamente (o bien dentro de fracciones de segundo) después de la aplicación a presión de un punto realizado 1 sobre el velo 3, el aglutinante se coagulará en el velo directamente por debajo de las superficies de contacto, pero no en las zonas inmediatamente contiguas.

Después de haber rodado el cilindro caliente 2, el aglutinante aparece en el velo 3 parcialmente en estado

25 SEP. 1969



coagulado y parcialmente en estado no coagulado.

La figura 3 muestra esquemáticamente uno de estos velos. Se aprecia cómo se despegan los puntos 1' con aglutinante coagulado de los puntos 4' y 4" en los que el aglutinante aparece en forma no coagulada. Al coagularse el aglutinante a partir de una dispersión o emulsión, precipita el primero, como es sabido, en forma de muchas bolitas pequeñas, por lo que se habla también frecuentemente de una estructura de caviar o de perdigones. En la figura 3 se ha dibujado, por tanto, en forma de puntos, en apoyo de las circunstancias reales, la estructura del aglutinante coagulado. El aglutinante no coagulado está reproducido por rayas que simbolizan las láminas según la patente norteamericana nº. 2.719.802. Es importante solamente el hecho de que el aglutinante ha quedado inmóvil después de la coagulación. Mientras se puede retirar sencillamente por lavado, por ejemplo, de un velo el aglutinante no coagulado, esto no es ya posible después de la coagulación del aglutinante.

Por tanto, si se sumerge la banda de velo mostrada en la figura 3 en agua fluyente, entonces sólo se elimina por lavado de los puntos 4' y 4" el aglutinante no coagulado, pero no se elimina por lavado de los puntos 1' el aglutinante ya coagulado.

La tela o material de velo resultante después del lavado puede reproducirse esquemáticamente por la figura 4. Alternan ahora puntos 1' con aglutinante coagulado con puntos 4' y 4" completamente exentos de aglutinante. Una tela de velo de esta clase es muy blanda, elástica y permeable al aire. Es notable también su alta absorción

23.9.69

25 SEP. 1969



de agua. Frente a las telas o materiales de velo ligadas por puntos, hasta ahora conocidas, se caracteriza por sus propiedades mecánicas sustancialmente mejores, como especialmente la resistencia al desgarro. Resulta apropiada ventajosamente para su transformación ulterior en cuero sintético, artículos domésticos, vestidos, bolsos, entre-
5 telas, telas encimeras, material para zapatos, techos y fundas de automóviles, guarniciones de pisos, etc.

De acuerdo con una forma de realización especial del invento, puede suprimirse el lavado. En este caso, se
10 puede hacer pasar el velo 3 impregnado primero uniformemente con aglutinante a través de un par de cilindros 5,6 (véase la figura 5), estando provistos ambos cilindros de elevaciones. Los cilindros se mueven sincronizadamente en
15 este caso de tal manera que, como puede verse en la figura 6, en una rendija formada entre los cilindros encaja una prominencia 7 del cilindro inferior 6, por ejemplo, las dos prominencias 8 y 9 del cilindro superior 5. Si entonces se mueve el velo impregnado 3 a través de la rendi-
20 ja de tales cilindros con puntas o botones, entonces, naturalmente, es irregular la distribución de presión. En te caso se expulsa el aglutinante de los lugares de alta presión a los lugares en que la presión es pequeña. A continuación tiene lugar entonces la coagulación por calor. En esta forma de realización, se mantiene la tempe-
25 ratura de los cilindros tan baja como sea posible, si bien es comprensible que sólo debe ocurrir el desplazamiento del aglutinante antes de que comience la coagulación. A altas temperaturas de los cilindros con puntas o boto-
30 nes, la coagulación podría ocurrir ya antes o durante el

25 SEP.



desplazamiento, lo que, no obstante, ha de evitarse im-
prescindiblemente, puesto que (como ya se ha explicado
anteriormente) ha pasado a ser estacionario el aglutinan-
te ya coagulado. Este no puede ser retirado entonces ni
5 por presión i por lavado.

En la forma de realización ilustrada con ayuda
de las figuras 1 y 2, se elegirá más alta la temperatura
del cilindro 2, porque también es más pequeña aquí la
presión y, por tanto, la transmisión de calor no puede
10 ser tan intensa. La presión de apriete, así como la velo-
cidad del cilindro rodante dependen del dibujo y de las
dimensiones del cilindro, así como de la temperatura de
sensibilización del aglutinante en el velo. Los valores
óptimos de cada caso pueden determinarse empíricamente,
15 sin embargo, de manera sencillísima. La temperatura míni-
ma del cilindro 2 debe ser, naturalmente, tan alta para
provocar, a una velocidad dada de rodadura, una coagula-
ción del aglutinante en los puntos 1' directamente deba-
jo de la prominencia 1 (véase la figura 2) del velo 3.
20 Por otra parte, la temperatura no debe ser tan alta que,
con la misma velocidad de rodadura, se induzca también
una coagulación en las partes contiguas 4' y 4".

Mientras que en la técnica de ligazón por pun-
tos hasta ahora usual el aglutinante se aplica a presión
25 sólo localmente sobre la superficie de un velo, el nuevo
procedimiento se diferencia de los conocidos también
por el hecho de que primero se impregna por completo
uniformemente el velo (como es usual). Con ello se hace
posible primero el tratamiento de velos más tupidos. Es
30 comprensible que, al aplicar a presión un aglutinante, sólo

25 SEP 1969



5 se pueden emplear velos delgados, ya que el punto de aglutinante aplicado a presión sólo se hunde muy poco en el velo situado debajo. Sin embargo, un hundimiento profundo (lo más posible hasta el lado dorsal) es precisamente necesario en la técnica de ligazón por puntos, ya que de lo contrario se exfolia aún la estructura de todos modos ya débil. Por tanto, según el procedimiento conocido sólo se estampan velos delgados con un peso de hasta 60 g/m².

10 En la impregnación uniforme-como se realiza también en el procedimiento según el invento inmediatamente después de alguno de los métodos conocidos (véase, por ejemplo, NONWOVEN FABRICS, página 25-28)-no desempeña ninguna misión el espesor del velo. Se pueden impregnar uniformemente sin dificultad velos con un peso de 1.000 g/m².
15 En estos velos se puede coagular entonces según el invento el aglutinante en ciertos lugares por toda la estructura, mientras que otros lugares del producto final permanecen entonces exentos de aglutinante.

20 Por tanto, el método de ligazón por puntos, según el invento, no está limitado (como el método conocido de ligazón por puntos) a velos delgados.

25 El velo de partida según el invento puede haber sido producido con la carda o con el plegador transversal o de otro modo. Puede presentarse también en forma tratada con agujas. Con relación a la composición de las fibras no han de tenerse en cuenta tampoco limitaciones. Por tanto, se puede decir que cualquier velo puede se ligado por puntos según el procedimiento de acuerdo con el invento.

30 Los aglutinantes a emplear según el invento de-

25 SEP. 1969



ben estar todos, naturalmente, sensibilizados al calor, es decir, deben poder separar por coagulación en forma de "perdigones" el aglutinante existente primero en dispersión o emulsión al alcanzarse una temperatura determinada, por lo común entre 20 y 90°C.

Las figuras 7 y 8 muestran a título de ejemplo superficies de telas de velo ligadas por puntos fabricadas de acuerdo con el invento.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en República Federal Alemana el 24 de Abril de 1.969 bajo el nº. P 19 20 836.7, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

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 siguientes:

1.- Un procedimiento para la fabricación de telas de velo ligadas por puntos en las que el aglutinante está presente en forma coagulada, caracterizado porque un velo de fibras flojo se impregna uniformemente según métodos conocidos primero con un aglutinante coagulable y a continuación se coagula en lugares determinados por acción térmica localmente limitada el aglutinante, tras lo

23.9.69

25 3110



cual se retira el aglutinante no coagulado.

2.- Un procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se retira por lavado el aglutinante no coagulado.

5 3.- Un procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque se provoca el efecto térmico localmente limitado haciendo rodar sobre el velo impregnado uno o dos cilindros de acero calientes con dibujo, dispuestos uno al lado de otro.

10 4.- Un procedimiento para la fabricación de telas de velo ligadas por puntos en las que el aglutinante está presente en forma coagulada, caracterizado porque un velo de fibras flojo o preconsolidado se impregna uniformemente según métodos conocidos primero con un aglutinante coagulable, a continuación se elimina por exprimido
15 este aglutinante en lugares localmente limitados y finalmente se coagula por acción de calor el aglutinante acumulado entonces en otros lugares también localmente.

20 5.- Procedimiento para la fabricación de telas de velo ligadas por puntos.

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

23.9.69

25 SEP. 1969



Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sólo cara.

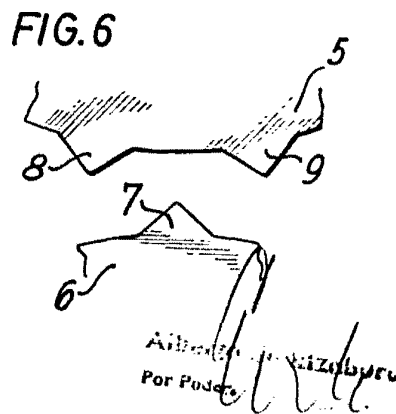
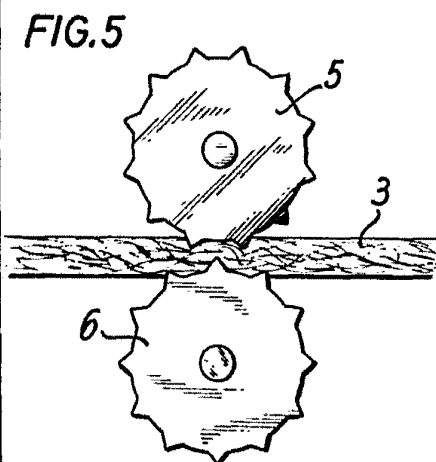
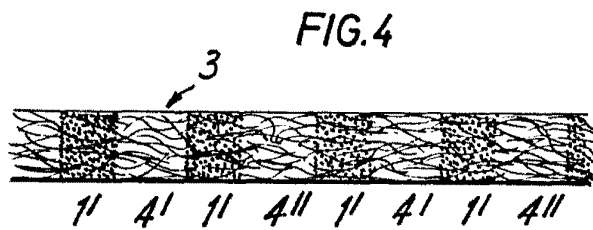
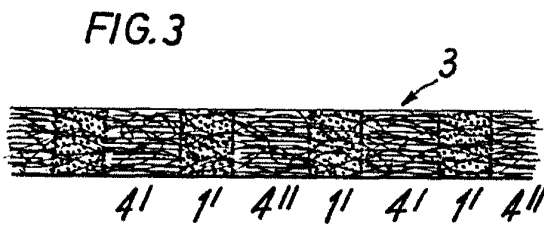
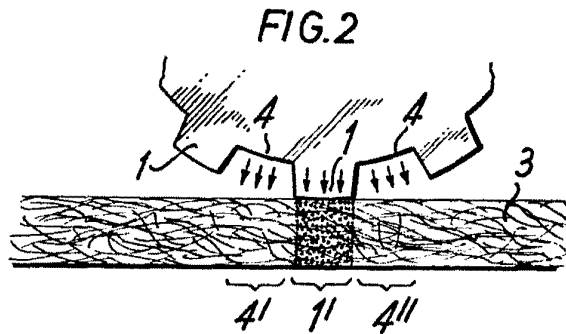
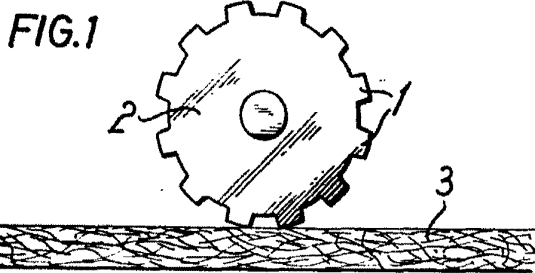
Madrid, 25 SEP. 1969

P. A.

Alberto de Eizaburu
Por Poder.

23.9.69

BPD/.





25 SEP. 1968

FIG. 7

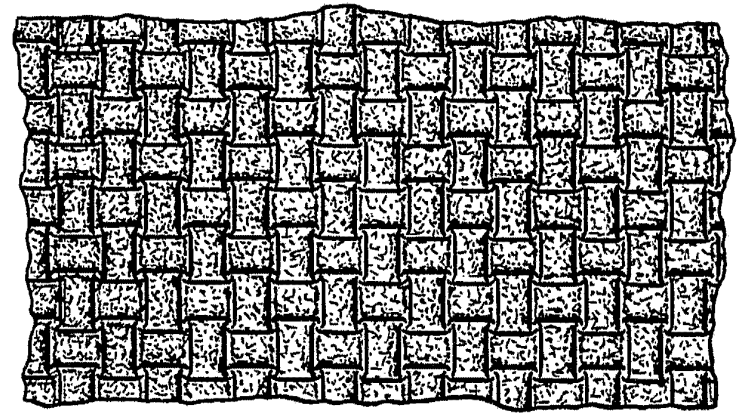
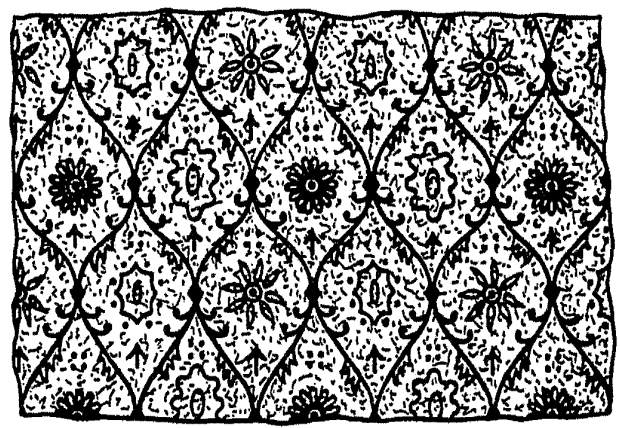


FIG. 8



Alberto de Elizabeta
Por Pedro *[Signature]*