



10

324030

P.- 31.323

R. 549/GE/TV

324030

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
PATENTE DE INVENCION
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de N.V. ONDERZOEKINGSINSTITUUT RESEARCH, entidad holandesa, establecida en Velperweg 76, Arnhem, Holanda, por:
"UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE PRODUCTOS POROSOS EN LAMINAS, SIMILARES AL CUERO"

5 La invención se refiere a un procedimiento para la
fabricación de productos en láminas porosos, similares al cuero, procedimiento que comprende impregnar un material textil tejido o un género de punto, o un velo de fibra no tejida, con viscosa que contiene un líquido volátil finamente dividido que es inmiscible con el agua y como máximo solo parcialmente miscible con la viscosa, y subsiguientemente, a una temperatura superior al punto de ebullición del líquido volátil, coagular la viscosa, que, si se desea, también contiene una sustancia, en polvo, formadora de poros y eliminable.

10



Se conoce un procedimiento de este tipo.

Por medio de este procedimiento conocido se obtiene un producto que es parecido al cuero suave, tal como el cuero de cabritilla o de gamuza, y que puede emplearse como sustituto de estos tipos de cuero.

5

No obstante, este procedimiento conocido, ni da productos muy resistentes, ni permite imitar los tipos de cuero relativamente rígidos.

10

Se ha comprobado ahora de un modo sorprendente que realizando ciertas operaciones pueden evitarse las desventajas del procedimiento conocido. En un procedimiento del tipo que se ha indicado como conocido, estas operaciones, que son la esencia del presente procedimiento, consisten en que se disuelve un polímero hidrofóbico en el líquido volátil antes de que este último sea dispersado en la viscosa, y en que la coagulación de la viscosa se lleva a cabo en dos operaciones, que son formar en primer lugar, a partir de la viscosa, un gel más o menos plástico, y descomponer subsiguientemente la viscosa, y coagular-la así completamente, tratándola con un ácido a una temperatura superior al punto de ebullición del líquido volátil.

15

20

25

Como se ha mencionado anteriormente, el procedimiento según la invención de productos que son más fuertes que los productos conocidos, y, además, ofrece más margen de variación, de modo que pueden obtenerse productos de una naturaleza que varía entre más amplios límites.

30

La mayor resistencia obtenida por medio del presente procedimiento se debe probablemente al hecho de que el líquido volátil que se evapora deja pequeños poros en la viscosa, cuyas paredes están cubiertas con el polímero di-

324030



suelto en el líquido volátil. Se hace referencia a la Memoria descriptiva de la Patente alemana Nº 565.917, que describe la fabricación de un producto similar a la esponja. Este producto se obtiene coagulando una espuma que consta
5 de viscosa y un látex de caucho. Es evidente que las partículas de caucho en este producto similar a la esponja son sólidas, y que las paredes de los poros no están, por lo tanto, cubiertas con una capa más o menos uniforme de caucho.

10 Como se ha dicho anteriormente, la coagulación en dos operaciones del presente procedimiento se efectúa primeramente haciendo que gelifique la viscosa, y completando después la coagulación por descomposición en un ácido. La primera operación de la coagulación puede llevarse a
15 cabo de una forma conocida tratando la viscosa, por ejemplo, con una disolución de sulfato de amonio, o almacenando la viscosa durante algún tiempo a temperatura ambiente o a temperatura más elevada.

Al llevar a cabo la primera operación de la coagulación a una temperatura superior al punto de ebullición del
20 líquido volátil, da generalmente un producto que es más rígido que el obtenido haciendo que la primera operación de la coagulación tenga lugar a una temperatura inferior. Esto se debe probablemente al hecho de que el líquido volátil
25 que hierve arrastra parte del polímero disuelto en él hasta la superficie de la viscosa que coagula.

También la segunda operación de la coagulación se lleva a cabo de una manera conocida, preferiblemente por medio de un tratamiento con ácido sulfúrico diluido, y,
30 si se desea, en presencia de sales tales como el sulfato de



sodio o el sulfato de cinz. En el presente procedimiento, sin embargo, la temperatura a la que se realiza este tratamiento ha de ser más elevada que el punto de ebullición del líquido volátil disperso en la viscosa.

5 Como resultado, se da al producto una porosidad cuya naturaleza y uniformidad son adecuadas al fin de obtener productos similares al cuero mejores que en el caso en que el tratamiento con el ácido se lleva a cabo a inferior temperatura.

10 La naturaleza del polímero hidrofóbico empleado influye bastante considerablemente en las propiedades del producto obtenido. Se ha comprobado que no solamente la dureza del polímero influye en la rigidez del producto, sino también que la viscosidad de la disolución del polímero en
15 el líquido volátil, siendo constante la concentración del polímero, tiene alguna influencia en la naturaleza de la superficie del producto final. Si se emplea un polímero cuya disolución tiene una viscosidad relativamente baja, el producto tendrá una superficie más o menos brillante de porosidad
20 relativamente baja lo cual ocurre en mucho menor grado si se emplea un polímero que da disoluciones viscosas.

 Los polímeros adecuados para la fabricación de productos flexibles y similares a la gamuza son los cauchos sintéticos, ejemplos de los cuales son el polibutadieno y
25 los copolímeros de butadieno y estireno o de butadieno y acrilonitrilo.

 Como polímero que da disoluciones de viscosidad relativamente baja, y con cuya ayuda pueden obtenerse productos similares al cuero brillantes y relativamente rígidos,
30 se empleará preferiblemente poliestireno.

324030

10



5 La naturaleza del líquido volátil tiene poca influencia en las propiedades del producto obtenido. Ejemplos de líquidos volátiles adecuados son el disulfuro de carbono, éter de petróleo, tetraclorometano, cloroformo, tricloroetileno, o mezclas de estos líquidos u otros similares. En general se preferirá emplear disulfuro de carbono, porque este líquido es barato, tiene un bajo punto de ebullición y, además, ya se dispone de él en la preparación de la viscosa.

10 La cantidad en que se emplea el líquido volátil puede variar, desde luego, entre amplios límites. La porosidad del producto obtenido aumenta con la cantidad de líquido empleado. No obstante, si la cantidad es demasiado pequeña, el producto obtenido será demasiado rígido; y si el líquido volátil se emplea en una cantidad demasiado grande, el producto perderá resistencia. Preferentemente, el líquido volátil se emplea en cantidades dentro del intervalo de 1 a 25% en peso, calculadas con respecto al peso de la viscosa.

15 Como se ha dicho anteriormente, para aumentar más la porosidad del producto sin perjudicar apreciablemente su resistencia, es deseable también añadir a la viscosa una sustancia formadora de poros, en polvo y eliminable. Así pueden obtenerse productos cuya capacidad de absorción de agua se aproxima a la del cuero de gamuza natural. Ha de añadirse que, en sí, es conocido ya el empleo de tales sustancias formadoras de poros. En general, son sustancias solubles en agua que tienen poca influencia en las propiedades de la viscosa, y realmente no se disuelven en ella, o sólo lo hacen lentamente. Como sustancia formadora de poros se emplea preferiblemente sulfato de sodio desprovisto de agua y finamente dividido en forma de polvo.

20

25

30



Ha de indicarse también que la viscosa empleada en el presente procedimiento puede tener la misma composición que la empleada en el hilado de hilos. Por tanto, no es necesario en absoluto el empleo de viscosa con una composición diferente, como, por ejemplo, en la fabricación de esponjas artificiales. Ha de decirse también que, si se desca, es posible, desde luego, añadir a la viscosa los mismos pigmentos empleados en la hilatura de hilos de rayón pigmentados. En lugar de estos pigmentos, también es posible utilizar ocre, que da al producto un color que se aproxima al del cuero de gamuza natural.

Los productos obtenidos según la invención se tratan posteriormente de la misma forma que los demás productos fabricados a partir de la viscosa. Esto significa que después del tratamiento con el ácido el producto se lava con agua, y, si se desea, se blanquea y se desulfura subiguientemente, y finalmente se lava de nuevo con agua y se seca.

La invención se refiere también a los productos porosos en lámina similares al cuero fabricados por medio del procedimiento anteriormente descrito.

La invención se aclarará además por medio de los ejemplos siguientes a los que, desde luego, no se limita la invención. Los tantos por ciento mencionados en los ejemplos son en peso.

EJEMPLO I

Una capa delgada de fibras de algodón que tenía un área superficial de 1.500 cm^2 , se revistió por una de sus caras con una mezcla que tenía la siguiente composición:

324030

10



	Viscosa, con 7'3% de celulosa	200 g.
	Disolución de 5% de caucho de butadieno-estireno en disulfuro de carbono	29 g.
	Ocre	2 g.
5	Sulfato de sodio en polvo, sin agua	60 g.

A esta mezcla, que había sido agitada en toda su masa, se añadieron además 15 ml. de una disolución que constaba de una mezcla de una disolución acuosa de aproximadamente 20% de $(SO_4)_3Cr_2 \cdot 7H_2O$ y una cantidad igual de una disolución al 30% de hidróxido de sodio. Esta disolución acelera la coagulación de la viscosa.

El velo de fibras revestido con la mezcla anterior se almacenó a temperatura ambiente durante cuatro horas, después de las cuales se descompuso la viscosa, que había sido coagulada entonces, con ácido sulfúrico diluido (2%) durante 15 minutos a una temperatura de 48°C. El producto se lavó después con agua, después de lo cual imitaba, en aspecto y propiedades, al cuero de gamuza, y hubiese podido utilizarse como sustituto del mismo.

Con fines de comparación se fabricó un producto por medio del mismo procedimiento y a partir de los mismos materiales de partida, excepto en que no se empleó caucho de butadieno-estireno. Se obtuvo también un producto similar a la gamuza, que, no obstante, no era en absoluto tan rígido como el producto mencionado en primer lugar, y era menos resistente al desgaste.

EJEMPLO II

Un velo coherente de fibras de celulosa que tenía un área superficial de 460 cm², se revistió por una de sus caras con una mezcla, agitada en toda su masa, de 47'5 g.



de viscosa (que contenía 7'3% de celulosa) y 2'4 ml. de una disolución de 15% de poliestireno en disulfuro de carbono. El velo de fibras revestido se calentó a 70°C durante 40 minutos, y se trató después con una disolución de ácido sulfúrico al 5%, sulfato de sodio al 13% y sulfato de cinz al 4'5% en agua a 50°C. El producto se lavó con agua, se enjuagó con glicerina diluída (15% en agua), y se secó. El velo de fibras así tratado imitaba, en aspecto y propiedades, al cuero francamente rígido, y tenía una superficie brillante y poco porosa.

Con fines de comparación, se fabricó un producto por medio del mismo procedimiento y a partir de los materiales iniciales, con la excepción de que no se empleó poliestireno. El producto no era rígido y tenía una superficie similar al papel y sin brillo.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Holanda con fecha 11 de Marzo de 1.965 bajo el Nº 65-03086 se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

N O T A

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

1.- Un procedimiento para la fabricación de productos porosos en láminas, similares al cuero, procedimiento que comprende impregnar un material textil tejido o un género de punto, o un velo de fibras no tejidas, con viscosa que contiene un líquido volátil finamente dividido que es inmisible con el agua y como máximo sólo parcialmente misci-

30

324030

10 M



ble con la viscosa, y subsiguientemente, a una temperatura superior al punto de ebullición del líquido volátil, coagular la viscosa, que, si se desea, también contiene una sustancia formadora de poros, en polvo y eliminable, y caracterizado porque se disuelve un polímero hidrofóbico en el líquido volátil antes de que este último sea dispersado en la viscosa, y porque la coagulación de la viscosa se lleva a cabo en dos operaciones, que son formar en primer lugar, a partir de la viscosa, un gel más o menos plástico, y descomponer subsiguientemente la viscosa, y coagularla así completamente, tratándola con un ácido a una temperatura superior al punto de ebullición del líquido volátil.

5
10
15
2.- Un procedimiento según el punto 1, caracterizado porque se hace uso de un caucho sintético como polímero hidrofóbico.

3.- Un procedimiento según el punto 2, caracterizado porque, como caucho sintético, se hace uso de un polímero o copolímero de butadieno.

20
4.- Un procedimiento según el punto 1, caracterizado porque se hace uso de poliestireno como polímero hidrofóbico.

5.- Un procedimiento según cualquiera de los puntos precedentes, caracterizado porque, como líquido volátil, se hace uso del disulfuro de carbono.

25
6.- Un procedimiento según cualquiera de los puntos precedentes, caracterizado porque el líquido volátil se emplea en cantidades que están dentro del intervalo de 1 a 25% en peso, calculado con respecto al peso de la viscosa.

30
7.- Un procedimiento según cualquiera de los puntos

324030



precedentes, caracterizado porque, como sustancia en polvo formadora de poros en la viscosa, se hace uso de sulfato de sodio desprovisto de agua y finamente dividido.

5

8.- Un procedimiento para la fabricación de productos porosos en láminas, similares al cuero.

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede y para los fines que se han especificado.

La presente memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 10 JUN 1936

P.A.

Alfredo de los Rios
Por Poder