

PATENTE DE INVENCION  
=====

I.C.I. Case No. F.16515.

294912

294912

*Memoria Descriptiva*



*sobre:*

"Procedimiento de fabricación de géneros no tejidos"

=====

*Solicitante:* IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED, entidad inglesa,  
residente en Imperial Chemical House, Millbank, Lon-  
dres, Inglaterra.

=====

Esta invención se relaciona con géneros no tejidos y estructuras sintéticas de imitación cuero, aglutinados, y con un perfeccionado método de aglutinación de géneros no tejidos y estructuras análogas.

5. Los géneros no tejidos y cueros sintéticos



294912

son productos conocidos. Un método de obtención de estos productos consistente en extender un fieltro de fibras, por ejemplo mediante el cardado de fibras cortas, o depositando fibras al azar unas encima de otras el re-

5. recogerlas de una corriente de aire o de una suspensión en un líquido, en alguna forma adecuada, sometiendo luego el fieltro a un proceso de perforación en un telar de agujas para obtener una mayor solidez en ángulo recto con las superficies del tejido de fieltro. Para
10. uso en géneros no tejidos, el producto puede ser adecuado en esta forma, o bien puede aglutinarse adicionalmente mediante impregnación con un agente aglutinante, estableciéndose así una mayor solidez.

15. Se conoce una amplia variedad de agentes aglutinantes adecuados para su empleo en la aglutinación de estructuras no tejidas. Entre ellos figuran, por ejemplo, los uretanos de poliésteres, uretanos de poliéteres, copolímeros de acrilonitrilo con butadieno ó determinados ésteres de acrilatos, cauchos de neopreno, polímeros de caucho y copolímeros derivados del butadieno ó isopreno, poli(cloruro de vinilo) plastificado y muchos otros. En ciertos casos, por ejemplo en la fabricación de cuero sintético, es deseable que el agente aglutinante sea de naturaleza elastómera.

25. Estos agentes aglutinantes pueden aplicarse como dispersiones en agua, seguido de la separación del agua mediante procesos tales como satinado en caliente, o como soluciones en un disolvente, ordinariamente un disolvente orgánico, u ocasionalmente como dispersiones denominadas "plastisoles" del agente aglutinante en un
- 30.



plastificador.

294912

- Estos métodos de aplicación de agentes aglutinantes presentan una serie de defectos. Cuando se emplea una dispersión en agua, por ejemplo, se requiere
5. una elevada entrada de calor para evaporar el agua debido a su elevado calor específico y calor latente de evaporación. Además, la penetración de una dispersión acuosa en un fieltro espeso de fibras hidrofóbicas no es completamente satisfactoria debido al humedecimiento re-
  10. lativamente pobre del material hidrofóbico por el agua, conduciendo esto a una mayor tendencia hacia la formación de aire, que sólo pueden eliminarse mediante una intensa presión. Además, el estabilizador de la dispersión es normalmente un material iónico que proporciona
  15. iones en la superficie del agente aglutinante antes, durante y después de la coagulación, cuyos iones reducen la afinidad entre el agente aglutinante y un material fibroso hidrofóbico, reduciendo por consiguiente la solidez de la aglutinación, pudiendo además producir determinada
  20. sensibilidad al agua en el producto final.

- Una solución de un polímero elevado tal como se requiere para la aglutinación de esteras fibrosas es normalmente viscosa y esta propiedad da al ritmo de penetración en el fieltro fibroso una mayor lentitud que
25. con el uso de dispersiones. Es posible incrementar el ritmo de penetración aplicando presión externa a fin de forzar la solución en el fieltro; como variante, la solución puede diluirse para reducir la viscosidad, pero esto incrementa la cantidad de solvente que hay que
  30. evaporar e igualmente la cantidad de agente aglutinante



294912

- que puede incorporarse en una simple aplicación. Este método es por consiguiente limitado en cuanto al peso molecular del polímero y en cuanto a la concentración de polímero que puede usarse. Además, los disolventes empleados para formar la solución no siempre son económicos, atóxicos ó fácilmente separables del fieltro fibroso. Así, la dimetilformamida es un disolvente de ebullición relativamente elevada que puede separarse mediante coagulación de la solución de polímero por adición de agua, y que es bastante tóxico. Generalmente, si puede aplicarse un polímero a partir de un disolvente, incluso después de su curado, lo cual tiende a hacer indeseables los disolventes comunes, que son los económicos, para la aplicación de los agentes aglutinantes a partir de una solución. Otro inconveniente del empleo de soluciones para la aplicación de agentes aglutinantes es la considerable dificultad de separar el disolvente por completo de los agentes aglutinantes. Una vez que se coagula el agente aglutinante, ya sea por adición de un no-disolvente o por evaporación del disolvente, la separación del disolvente resulta lenta y puede que sea imposible una completa separación en un tiempo de elaboración razonable.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

El uso de un "plastisol" está limitado por la naturaleza viscosa de estos materiales, que son adecuados para revestir o impregnar fieltros relativamente delgados, pero no para impregnar fieltros espesos o consolidados.

25.

Observamos que estos diversos defectos pueden vencerse aplicando el agente aglutinante como dis-

30.

294912

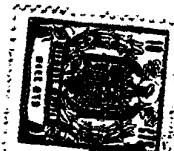


- persión en un disolvente orgánico. Este proceso, cuyas ventajas enumeramos más adelante, no ha sido aplicable hasta ahora porque las dispersiones de polímeros elevados en disolventes orgánicos no han sido suficientemente estables o no se ha dispuesto de ellas con la suficiente facilidad. Hemos descubierto ahora que una dispersión de un polímero en un líquido orgánico en el que el polímero sea insoluble es particularmente adecuada como medio de aplicación de un agente aglutinante a fibras en un género no tejido, cuando las partículas polímeras son estabilizadas por un compuesto que contenga un constitutivo polímero solvatado por el líquido orgánico, y otro constitutivo que esté asociado a las partículas dispersas y sirva para fijar a ellas el constitutivo polímero solvatado.
- 5.
- 10.
- 15.

- El compuesto estabilizador es un copolímero en bloque o de injerto del cual un constitutivo polímero es solvatado por el líquido orgánico, y otro constitutivo polímero, que es sustancialmente no solvatado por el líquido orgánico, está asociado a las partículas dispersas y forma parte integrante de las mismas.
- 20.

- De acuerdo con nuestra invención, proporcionamos un procedimiento de fabricación de género no tejido, que comprende las operaciones de impregnar un fieltro, esterilla o lámina de fibras con una dispersión de un polímero en un líquido orgánico en el que el polímero sea insoluble, estabilizándose las partículas polímeras de la dispersión en su forma dis-
- 25.
- 30.

294912



5. persa mediante un compuesto estabilizador que sea un copolímero en bloque o de injerto, del cual un primer constitutivo polímero es solvatado por el líquido orgánico, y un segundo constitutivo polímero es sustancialmente no solvatado por dicho líquido orgánico, estando asociado a las partículas dispersas y formando parte integrante de las mismas; y la de depositar el polímero disperso dentro del fieltro, esterilla o lamina mediante separación del líquido orgánico.

10. Nuestro procedimiento presenta varias ventajas:

15. (1) El punto de ebullición, calor específico y calor latente de evaporación pueden ajustarse seleccionando un disolvente adecuado, para dar un requerido grado de evaporación;

(2) Incluso si se emplean disolventes de elevada ebullición, los disolventes orgánicos se secan rápida y completamente sin quedar atrapados entre las fibras;

20. (3) No se halla presente ninguna capa superficial hidrofílica que reduciría las fuerzas de aglutinación entre una esterilla fibrosa hidrofóbica y el agente aglutinante (si se emplea un líquido orgánico hidrofóbico). Además, se evita una posible fuente de sensibilidad al agua en el producto final;

25. (4) La viscosidad de la dispersión es baja y el líquido orgánico de fase continua es mas compatible con una superficie fibrosa hidrofóbica que el agua. La penetración en el fieltro fibroso, es por consiguiente rápida y más completa que con soluciones

30.



294912

viscosas o dispersiones acuosas de polímeros;

5. (5) La elección de líquido orgánico es limitada no por los límites de solubilidad del polímero, sino por los límites de insolubilidad ; esto proporciona una elección más libre y permite el uso de líquidos muy económicos y fácilmente volátiles, tales como fracciones de petróleo.

10. El depósito del polímero sobre las fibras dentro del fieltro no tejido o estructura similar puede efectuarse por evaporación del líquido orgánico. En este caso es deseable que el líquido sea relativamente volátil.

15. También puede efectuarse por coagulación de la dispersión y separación de la fase continua, por ejemplo por inmersión del fieltro impregnado en un líquido que sea compatible con la fase continua de la dispersión, pero no con el polímero disperso o con el componente del copolímero estabilizador en bloque o de injerto que sea soluble en la fase continua. Si se desea, el agente aglutinante puede ser curado o transversalmente ligado mediante un adecuado tratamiento, por ejemplo un tratamiento térmico, durante o después del depósito dentro del género.

25. Si fuese deseable, puede aplicarse un adecuado revestimiento a una superficie por lo menos del género, a fin de proporcionarle un aspecto y comportamiento análogos a los del cuero, por ejemplo impermeabilidad a los líquidos. Este revestimiento puede aplicarse por un método conocido, tal como mediante aplicación de una película preformada o una capa de "plas-
- 30.



284012

5. tisol" o bien por pulverización o revistiendo de otra manera con una solución o una dispersión acuosa de un polímero. El revertimiento puede someterse a un tratamiento térmico durante o después de la aplicación. Como variante, el revestimiento puede aplicarse en forma de dispersión, estabilizada como queda descrito, de un polímero en un disolvente orgánico en el que sea insoluble. El líquido orgánico puede contener además un plastificador para el polímero, como se describe en
10. nuestra solicitud número 15.829/60.

15. Un método de preparación de la dispersión polímera usada en esta invención consiste en precipitar el polímero en líquido orgánico en presencia de un copolímero en bloque o de injerto, del cual un constitutivo polímero sea solvatado por el líquido orgánico, y otro constitutivo polímero sea sustancialmente no solvatado pero compatible con el polímero y coprecipitado con él. Esta coprecipitación resulta en un enredo inextrecable del constitutivo compatible con las cadenas del polímero precipitado, pasando por consiguiente
20. a constituir parte integrante de la partícula. El constitutivo solvatado queda pues irreversiblemente fijado a la partícula dispersa a través de los enlaces químicos primarios del copolímero en bloque o de injerto.
25. Este procedimiento puede llevarse a cabo, por ejemplo, precipitando un polímero preformado de una solución o formando el polímero en un líquido orgánico en el que sea insoluble. El copolímero en bloque o de injerto puede añadirse como tal al líquido en el que ha de formarse la dispersión o, como variante, puede formarse
30. in situ durante o antes de la formación de la parte

27491



principal del polímero a dispersar.

5. La formación del copolímero en bloque o de injerto in situ puede efectuarse polimerizando un monómero, que puede ser parte del monómero principal, en el líquido en el que ha de formarse la dispersión, en presencia de un compuesto que comprenda al constitutivo solvatable polímero y un grupo insaturado que pueda entrar en copolimerización con el monómero. En otro procedimiento de realización de la dispersión, el constitutivo solvatable puede fijarse a grupos activos del polímero después de que ha sido formado en solución, precipitándose luego el polímero estabilizado.
- 10.

15. El líquido orgánico en el que se dispersa el polímero puede contener un plastificador para este, siendo capaces el polímero y el plastificador al calentarse, de reaccionar entre sí o con un tercer componente reactivo de la dispersión.

20. El fieltro, esterilla o lámina puede impregnarse con la dispersión preformada de polímero en un líquido orgánico ó, como variante, la dispersión puede formarse dentro del fieltro, esterilla o lámina mediante impregnación con una solución del polímero, precipitándose luego éste en forma dispersa, o mediante impregnación con el monómero o monómeros en un líquido orgánico en el que el polímero sea insoluble, polimerizándose luego para formar el polímero en forma dispersa.
- 25.

30. Se conocen ya muchos usos de los géneros no tejidos, cuyos usos están en continuo aumento. Tales géneros pueden emplearse en ciertas aplicaciones



- sin ningún agente aglutinante, pero en muchos casos es deseable establecer una solidez extra mediante aglutinación, y en ciertos casos la cantidad de agente aglutinante puede ser muy bien superior en peso a los constitutivos fibrosos. Una aplicación particular de géneros no tejidos en la que es deseable la presencia de un agente aglutinante, es en la fabricación de cuero sintético. En un método de fabricación de cuero sintético, un fieltro tratado en telar de agujas puede contener una proporción de fibras contraibles, que son sometidas a un tratamiento de contracción en virtud del cual las fibras se retraen y el fieltro o género resulta así consolidado. En determinados casos, el fieltro esté compuesto por entero de fibras contraibles. El producto es sometido luego a un tratamiento de aglutinación, siendo muy adecuado el procedimiento de nuestra invención para su empleo en la aglutinación defieltros consolidados y tratados con el telar de agujas, para la fabricación de cuero sintético.
5. El producto contraído y aglutinado puede revestirse luego con una capa superficial adecuada, como queda descrito.
- 10.
- 15.
- 20.

- Los polímeros que son particularmente útiles para impregnar fieltros no tejidos usando nuestro procedimiento, son aquellos que, al examinarse en volumen, poseen propiedades análogas a las del caucho, tales como una elevada recuperación elástica y bajos módulos. Tales polímeros incluyen al poli(cloruro de vinilo) plastificado, en el que el plastificador puede ser un compuesto separado de bajo peso molecular o
- 25.
- 30.



204912

- un material polímero, o bien puede proporcionarse la acción plastificadora mediante copolimerización de otro monómero, tal como un ester de vinilo, con el cloruro de vinilo. Otros polímeros de este tipo
5. incluyen polímeros y copolímeros de ésteres de ácido acrilato o metacrílico; particularmente útiles son los ésteres derivados de un alcohol que contenga de uno a 4 átomos de carbono. Ejemplos de ellos son el poli(acrilato de etilo), poli(acrilato de butilo), poli(metacrilato de butilo) y poli(metacrilato de etoxietilo). Los copolímeros de butadieno son particularmente útiles, siendo ejemplos de ellos los copolímeros con acrilonitrilo, metacrilato de metilo ó estireno, todos los cuales proporcionan homopolímeros que no son suficientemente análogos al caucho.
- 10.
- 15.

En el copolímero en bloque o de injerto estabilizador, la porción no solvatada puede tener una composición esencialmente igual a la del polímero principal, siendo esto particularmente deseable para una buena estabilización de la dispersión. Resultará evidente que cuando la porción sin solvatar del polímero en bloque o de injerto se forma al mismo tiempo que el polímero principal, sus composiciones serán esencialmente iguales.

20.

En el copolímero en bloque o de injerto estabilizador, la porción solvatada puede tener composiciones ampliamente diferentes, dependiendo del líquido orgánico empleado. En el caso particular en que el líquido orgánico es una fracción de petróleo, la porción solvatada es convenientemente un polímero

25.

30.



294912

de un acrilato o metacrilato derivados de un alcohol que contenga 6 ó mas átomos de carbono; por ejemplo, el metacrilato de laurilo y el metacrilato de octilo son componentes útiles de la porción solvatada del copolímero en bloque o de injerto, en este caso.

5.

Los siguientes ejemplos ilustran, pero no limitan, nuestra invención. En los siguientes ejemplos 1 a 9, se emplea poli(cloruro de vinilo) plastificado como agente aglutinante elastómero. Todas las partes y porcentajes son en peso.

10.

Ejemplo 1.

Se pasó a través de un telar de agujas, repetidamente hasta que se hubo aplicado un total de 2.800 perforaciones de aguja por pulgada cuadrada, un fieltro consistente en una mezcla de fibras cortas de tereftalato de polietileno rizadas y sin estirar, de denier 2 por filamento, de birrefringencia  $4 \times 10^{-3}$ , cortadas en una longitud de 1-1/2 pulgadas, con fibra corta de polipropileno isotáctico estirada, de denier 3 por filamento, cortada en una longitud de 1-1/2 pulgadas, en una relación de 80 partes de tereftalato de polietileno sin estirar por 20 partes de polipropileno. Se contrajo el fieltro en vapor de agua a una presión de 60 libras por pulgada cuadrada y a una temperatura de 152°C; la contracción superficial producida por este tratamiento fué del 44%.

15.

20.

25.

Se preparó una dispersión de poli(cloruro de vinilo) en petróleo ligero, estabilizada por un copolímero de injerto de poli(metacrilato de laurilo)/poli(cloruro de vinilo). Esta dispersión tenía

30.

294912



- un contenido de sólidos del 49% y contenía además el plastificador fosfato de tricresilo en una cantidad equivalente al 60% en peso de poli(cloruro de vinilo). El fieltro contraído fué sumergido en esta dispersión,
5. ligeramente presionado entre cilindros, secado en una corriente de aire a 30°C durante una hora y luego curado a 140°C bajo una ligera presión durante 5 minutos. El fieltro final contenía un 105% de poli(cloruro de vinilo) plastificado, basado en el peso de la fibra.
10. El fieltro aglutinado fué teñido en ebullición usando una dispersión en agua de un 0,15% de Amarillo Fijo G 300 "Dispersol" (marca comercial registrada), un 0,30% de Naranja Fijo G 300 "Dispersol", un 40% de Azul GN "Duranol" (marca comercial registrada) y un 7,5% de OP "Tmescal" (marca comercial registrada), secado y re-
15. vestido con un elastómero de poliéster-uretano.

El producto era una estructura coloreada, flexible, semejante al cuero, no tejida y de elevada resistencia al desgarro.

20. Ejemplo 2.

- Se diluyó a 7 veces su volumen con petróleo ligero la dispersión de poli(cloruro de vinilo) en petróleo ligero conteniendo fosfato de tricresilo, empleada en el ejemplo 1. Se impregnó con esta dispersión
25. diluida un fieltro preparado y contraído como en el ejemplo, 1, se secó a 30°C durante 30 minutos y se curó a 140°C durante 5 minutos. El fieltro aglutinado fué sumergido de nuevo en la dispersión, secado a 30°C durante 15 minutos y curado a 140°C durante 5 minutos. El
30. fieltro aglutinado contenía un 27% en peso del poli



294912

(cloruro de vinilo) plastificado.

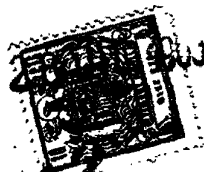
5. Se tiñó el fieltro aglutinado como en el ejemplo 1, se secó y se revistió con un "plastisol" consistente en poli(cloruro de vinilo) conteniendo cantidades menores de sales metálicas como estabilizadores, junto con ftalato de dinonilo equivalente al 80% en peso del poli(cloruro de vinilo) y Verde Fijo "Monastral" (marca comercial registrada) equivalente al 2% en peso del poli(cloruro de vinilo). El fieltro revestido fué curado a 140°C durante 5 minutos.

10. Se preparó otro fieltro aglutinado y contraído y se tiñó como anteriormente, revistiéndose con la dispersión sin diluir de poli(cloruro de vinilo) en petróleo ligero, conteniendo fosfato de tricresilo en una cantidad equivalente al 60% en peso del poli(cloruro de vinilo), ya descrito en el ejemplo 1. El fieltro revestido fué curado a 140°C durante 5 minutos. Usando esta técnica, fué facil obtener revestimientos superficiales muy delgados, que no se prepararon fácilmente empleando la técnica con "plastisol". El proceso de revestimiento se llevó a cabo satisfactoriamente mediante una técnica de esparcido con espátula y mediante pulverización de la dispersión sobre la superficie del fieltro.

20. El producto era una lámina semejante al cuero, impermeable al agua, flexible y coloreada de verde, que era resistente a la abrasión y no pudo rasgarse a mano.

Ejemplo 3.

30. Se preparó un fieltro perforado con agujas



294012

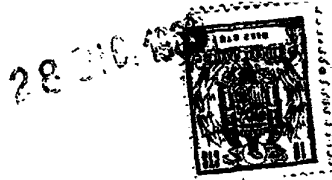
como en el ejemplo 1 y contraído en agua a 80°C.

Se preparó una dispersión de poli(cloruro de vinilo) en petróleo ligero, estabilizada por un polímero de injerto de poli(metaacrilato de laurilo)/poli(cloruro de vinilo).

5. Esta dispersión tenía un contenido de sólidos del 47% y contenía además fosfato de tricresilo en una cantidad equivalente al 100% en peso del poli(cloruro de vinilo). Se diluyó la dispersión a 3 veces su volumen con petróleo ligero. El fieltro
10. contraído fué sumergido en la dispersión diluida, se cado a 30°C durante 10 minutos y curado a 140°C durante 5 minutos. El fieltro aglutinado contenía un 17,5% de poli(cloruro de vinilo) plastificado, basado en el peso de la fibra. Fieltro aglutinado fué
15. teñido y revestido como en el ejemplo 1. Era flexible, resistente al desgarró, blando y agradable al tacto.

Ejemplo 4.

20. Se repitió el procedimiento del ejemplo 1, con la excepción de emplearse una mezcla de fibra corta de polipropileno estirada, de denier 3, por filamento, cortada en longitudes de 1-1/2 pulgadas, con fibra corta de tereftalato de polietileno "Terylene" (marca comercial registrada) estirada
25. y rizada, de denier 1-1/2 por filamento, cortada en longitudes de 1-1/2 pulgadas, en una relación de 33 partes de polipropileno por 67 partes de fibra de poliéster "Terylene", en lugar de la mezcla descrita en el ejemplo 1. Después de la impregnación,
30. secado a 30°C durante 10 minutos y curado a



294912

145°C. durante 5 minutos, se obtuvo una estructura aglutinada que contenía un 125% de poli(cloruro de vinilo) plastificado, basado en el peso de la fibra. La estructura fué teñida y revestida como en el ejemplo 1.

5.

Ejemplo 5

Se impregnó con una dispersión diluida preparada como en el ejemplo 3, un fieltro contraído y perforado con agujas, preparado como en el ejemplo 4. Después del secado y el curado, la estructura contenía un 22,5% de poli(cloruro de vinilo) plastificado, basado en el peso de la fibra. La estructura fué teñida y revestida como en el ejemplo 1.

10.

Ejemplo 6.

Se repitió el procedimiento del ejemplo 1, con la excepción de que se empleó una mezcla de fibra corta de poliéster "Terylene" estirada y rizada, de denier 1-1/2 por filamento, cortada en longitudes de 1-1/2 pulgadas, con fibra corta de polipropileno estirada, de denier 3 por filamento, cortada en longitudes de 1-1/2 pulgadas, en una relación de 80 partes de "Terylene", por 20 partes de polipropileno, en lugar de la mezcla descrita en el ejemplo 1. El proceso de contracción produjo una reducción del 35% en el área superficial y el fieltro aglutinado contenía un 110% de poli (cloruro de vinilo) plastificado, basado en el peso de la fibra.

15.

20.

25.



Ejemplo 7. 204912

Se impregnó con una dispersión diluida como en el ejemplo 2, un fieltro contraído y perforado con agujas, producido como en el ejemplo 6. Después de secado y curado, el fieltro aglutinado contenía un 16% de poli(cloruro de vinilo) plastificado, basado en el peso de la fibra. Una nueva inmersión, secado y curado, incrementaron el peso del agente aglutinante al 27,5%, basado en el peso de la fibra. El producto fué teñido y revestido como en el ejemplo 1.

Ejemplo 8.

Se repitió el procedimiento del ejemplo 1, con la excepción de emplearse una mezcla de fibra corta de tereftalato de polietileno rizada y sin estirar, de denier 2 por filamento, cortada en longitudes 1-1/2 pulgadas, con fibra corta de "Terylene" estirada y rizada, de denier 1-1/2 por filamento, cortada en longitudes de 1-1/2 pulgadas, en una relación de 80 partes de fibra sin estirar por 20 partes de fibra de poliéster estirada, en lugar de la mezcla descrita en el ejemplo 1. El proceso de contracción produjo una reducción de área superficial del 36% y el fieltro aglutinado contenía un 121% de poli (cloruro de vinilo) plastificado, basado en el peso de la fibra.

Ejemplo 9.

Se diluyó con petroleo ligero a 3 veces su volumen original, la dispersión usada en el ejemplo 1. Un fieltro perforado con agujas, preparado



28 DEC 1953

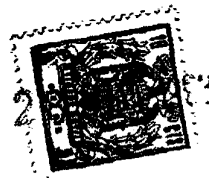
254912

5. como en el ejemplo 8, ~~fué~~ <sup>254912</sup>contruido en agua a 80°C, secado y sumergido en la dispersión diluida. El fieltro impregnado fué secado y curado para producir una estructura aglutinada que contenía un 22,5% de poli (cloruro de vinilo) plastificado, basado en el peso de la fibra. El fieltro aglutinado fué teñido y revestido como en el ejemplo 1, produciendo un material recio, flexible y análogo al cuero.

10. En los anteriores ejemplos, el poli(cloruro de vinilo) es insoluble en el petroleo ligero usado como fase continua de la dispersión. El copolímero de injerto de poli (metacrilato de laurilo)/poli (cloruro de vinilo) actúa como estabilizador para dispersiones de poli(cloruro de vinilo), puesto que la  
15. porción de poli(metacrilato de laurilo) del copolímero de injerto es solvatada por el petroleo ligero, en tanto que la porción de poli(cloruro de vinilo) del copolímero de injerto es insoluble en el petroleo ligero y forma parte integrante de las partículas dispersas.  
20.

Ejemplo 10.

Se pasó a través de un telar de agujas, repetidamente, hasta formarse un total de 2.000 perforaciones de agujas por pulgada cuadrada, un fieltro  
25. consistente en una mezcla de fibra corta estirada de poli(tereftalato de etileno), de denier 1-1/2 por filamento, cortada en longitudes de 1-1/2 pulgadas, con fibra corta de polipropileno estirada, de denier 3 por filamento, cortada en losgitudes de  
30. 1-1/2 pulgadas, en una relación de 45 partes de poli



204012

(tereftalato de etileno) por 55 partes de polipropileno. El fieltro fué contraído en vapor de agua a una temperatura de 140°C.

N O T A

5. Describa suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una Solicitud de Patente presentada en Inglaterra con fecha 28 de diciembre de 1962, nº 48923/62 acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE GENEROS NO TEJIDOS"; caracterizándose se por lo siguiente:
- 10.
- 15.
20. 1ª - "Procedimiento de fabricación de generos no tejidos", caracterizándose porque comprende las operaciones de impregnar un fieltro, esterilla o lámina con una dispersión de un polímero en un líquido orgánico en el que el polímero sea
25. insoluble, estabilizándose las partículas polímeras de la dispersión en su forma dispersa mediante un compuesto estabilizador que sea un copolímero en bloque o de injerto, del cual un primer constitutivo polímero es solvatado por el líquido orgánico y
30. unsegundo constitutivo polímero es sustancialmente



no solvatado por dicho líquido orgánico, estando asociado a las partículas dispersas y formando parte integrante de las mismas, y depositar el polímero disperso dentro del fieltro, esterilla o lámina mediante separación del líquido orgánico.

5.

2ª - Procedimiento según reivindicación 1, caracterizado porque el polímero se deposita dentro del fieltro, esterilla o lámina impregnados mediante evaporación del líquido orgánico,

10.

3ª - Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el polímero se deposita dentro del fieltro, esterilla o lámina impregnados, mediante inmersión de estos últimos, impregnados, en un líquido que sea compatible con la fase continua de la dispersión, pero no con el polímero disperso, y que no solvate al primer constitutivo polímero citado.

15.

4ª - Procedimiento según cualquiera de las anteriores reivindicaciones caracterizado porque el líquido orgánico es una mezcla de hidrocarburos alifáticos líquidos.

20.

5ª - Procedimiento según cualquiera de las anteriores reivindicaciones caracterizado porque el agente aglutinante es transversalmente ligado mediante un tratamiento durante o después del depósito dentro del género.

25.

6ª - Procedimiento según cualquiera de las anteriores reivindicaciones caracterizado porque el polímero disperso es un polímero o copolímero de un ester de ácido acrílico derivado de un

30.

204012



alcohol que contenga de 1 a 4 átomos de carbono.

5. 7ª - Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el polímero disperso es un polímero o copolímero de un ester de ácido metacrílico derivado de un alcohol que contenga de 1 a 4 átomos de carbono.

10. 8ª - Procedimiento según cualquiera de las anteriores reivindicaciones 6 ó 7, caracterizado porque el polímero disperso es un copolímero de acrilonitrilo.

15. 9ª - Procedimiento según cualquiera de las anteriores reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el polímero disperso comprende un polímero o copolímero de cloruro de vinilo.

10ª - Procedimiento según la reivindicación 9, caracterizado porque el polímero disperso comprende un copolímero de un ester de alcohol vinílico.

20. 11ª - Procedimiento según cualquiera de las anteriores reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el polímero disperso comprende un copolímero de butadieno con acrilonitrilo.

25. 12ª - Procedimiento según cualquiera de las anteriores reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el polímero disperso comprende un copolímero de butadieno con metacrilato de metilo.

30. 13ª - Procedimiento según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el compuesto estabilizador es un copolímero en bloque o de injerto en el que el primer constituti-

29402



5. vo polímero citado solvatado por el líquido orgánico es un polímero o copolímero de un ester alquílico de ácido acrílico o metacrílico derivado de un alcohol que contenga por lo menos 6 átomos de carbono.

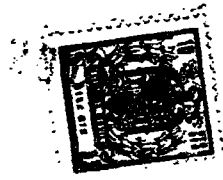
10. 14<sup>a</sup> - Procedimiento según cualquiera de las anteriores reivindicaciones caracterizado porque el segundo constitutivo polímero citado no solvatado del compuesto estabilizador es un polímero o copolímero de composición esencialmente igual a la del polímero disperso.

15. 15<sup>a</sup> - Procedimiento según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el líquido orgánico contiene un plastificador para el polímero disperso.

20. 16<sup>a</sup> - Procedimiento según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el método de preparación de la dispersión polímera comprende la precipitación del polímero en un líquido orgánico en presencia de un copolímero en bloque o de injerto, del cual un primer constitutivo polímero es solvatado por el líquido orgánico, y un segundo constitutivo polímero es sustancialmente no solvatado pero es compatible y coprecipitado con el polímero.

30. 17<sup>a</sup> - Procedimiento según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el copolímero en bloque o de injerto se añade como tal al líquido en el que ha de formarse la dispersión.

294912



18<sup>a</sup> - Procedimiento según cualquiera de las anteriores reivindicaciones 1 a 16, caracterizado porque el copolímero en bloque o de injerto se forma en el líquido donde ha de formarse la dispersión durante o antes de la formación de la parte principal del polímero a dispersar.

5.

19<sup>a</sup> - Procedimiento según la reivindicación 18, caracterizado porque el copolímero en bloque o de injerto se forma por polimerización de un monómero, que puede ser parte del monómero principal, en el líquido donde ha de formarse la dispersión, en presencia de un compuesto que comprende el constitutivo solvatable polímero y un grupo insaturado que puede entrar en la polimerización con el monómero.

10.

20<sup>a</sup> - Procedimiento según cualquiera de las anteriores reivindicaciones 1 a 16, caracterizado porque el constitutivo solvatable se fija a grupos activos del polímero después de que ha sido formado en solución, precipitándose luego el polímero estabilizado.

15.

20.

21<sup>a</sup> - Procedimiento de fabricación de generos no tejidos, tal como queda substancialmente descrito en la presente memoria.

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

25.

Madrid,

28 DEC. 1953

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED,

AGENCIA DE ACCESO Y FIDELIDAD