



275317

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

a favor de Don Antonio ALBAREDA ALEGRE, de nacionalidad española, residente en BARCELONA, Calle José Bertrand, 5, por "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN Y ACABADO DE CUEROS O PIELS ARTIFICIALES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento para producir y acabar cueros o pieles artificiales.

5. La porosidad es el factor distintivo de la piel y del cuero natural, lo que hace que dichos productos sigan siendo preferidos a los materiales plásticos.

El objeto principal del presente invento es el de obtener un producto de características similares a la piel y al cuero natural. Para lograr estas características, tanto de aspecto como de porosidad, se ha

10.



275317

encontrado que aglomerando fibras naturales o sintéticas con látex natural o sintético se pueden obtener recubrimientos sobre dichas fibras aglomeradas con características de tacto y porosidad que permiten usos finales semejantes a los de la piel y del cuero natural.

5.

La manera de llevar a la práctica este invento es la siguiente:

En una carda se forma un velo de fibras textiles, tales como algodón, rayón, nylon, fibras acetadas, etc., o sus desperdicios o combinaciones de las mismas, y mediante superposición de velos se hace una napa del espesor deseado. Esta napa puede también prepararse en la máquina americana denominada Curlator, siendo ambos métodos buenos para la preparación de la napa a los fines del presente invento.

10.

15.

Luego en un sistema continuo la napa del espesor deseado se sumerge en un baño acuoso de aproximadamente la siguiente composición:

Partes en peso (seco)

20.

Látex natural o sintético de aproximadamente 60% de concentración:

| | |
|---|-----------|
| 166 partes corresponden a | 100 |
| Oxido de zinc | 3 a 5 |
| Azufre | 0 a 2 1/2 |
| 25. Acelerante | 0 a 1 |
| Antioxidante | 0 a 2 |
| Carga (caolín, litopón, bentonita, carbonato de calcio, etc.) | 0 a 100 |



275317

| | |
|-----------------------------|-------------|
| Estabilizante | 3 a 5 |
| Agente humectante | 2 a 10 |
| Agua | 500 a 2.000 |

Después de este baño la napa de fibras ya impregnada entra, también en proceso contínuo, en un horno cuya temperatura interior -la de la cámara a través de la cual pasa el producto- es de 100 a 300°C siendo su objeto el de calentar la napa impregnada para coagular el látex contenido en la mezcla acuosa del baño. También puede obtenerse la coagulación mediante calentamiento dieléctrico, por contacto caliente o con rayos infrarrojos, etc., siendo indiferente a los fines del presente invento el sistema de calentar la napa impregnada.

Una vez se ha producido la coagulación -lo que sucede cuando la napa impregnada alcanza una temperatura de 60 a 80°C- el producto pierde parte de su agua por evaporación, pero todavía contiene mucha, y dicha agua es escurrida a través de cilindros o por prensa. Después del escurrimiento el producto es secado a una temperatura que no excede de 120°C.

Para la realización del presente invento es indispensable que la napa impregnada y ya coagulada, después del escurrido y antes del secaje contenga una cantidad de agua de un 20 a un 50% del peso total de la napa impregnada, coagulada y escurrida, a fin de que al evaporarse el agua con el secaje el espacio ocupado por el agua en el producto sea sustituido por células de aire, las cuales cuando el producto está seco le dan caracte-



275317

rísticas de porosidad.

Después del secaje el producto es pintado por medio de aerografía, cepillo, cuchilla, calandra o métodos análogos, siendo preparada la pintura con caseína

5. conteniendo plastificantes tales como aceite sulfurizado, glicerina, ftalato de dibutilo, etc., pudiendo también contener pigmentos para dar el color deseado como por ejemplo óxidos de hierro sintéticos, materias de carga para dar el tacto apropiado, tales como dióxido de titanio, litopón, cloruro de bario, sulfato de bario, caolín, bentonita, etc.

10.

Las pinturas preparadas con los elementos anteriormente descritos adolecen de falta de poder aglutinante y resistencia y tienen un envejecimiento prematuro y su resistencia abrasiva también interesa que sea aumentada.

15. Para suprimir dichos inconvenientes es necesario añadir a las referidas pinturas dispersiones acuosas de copolímeros de butadieno acrilonitrilo, butadieno estireno, cloruro de polivinilo o una dispersión acuosa de metil metacrilato u otros derivados de los acrilatos o combinaciones similares de dichas resinas en estado acuoso y otras resinas de efectos similares.

20.

Una mezcla de pintura de recubrimiento puede ser preparada de acuerdo con la siguiente composición:

25.

Partes en peso (seco)

Resinas (cualquiera o combinación de las anotadas anteriormente). 100

Caseína (15% de disolución en amoníaco) 15 a 100



275317

Cargas (las previamente mencionadas como por ejemplo dióxido de titanio, litopón, cloruro de bario, etc.) 25 a 100

Pigmentos (por ejemplo óxidos de hierro, sintéticos, cadmio, etc.) 10 a 20

5. Estearato de zinc 10 a 200

Aceite sulforricinado 25 a 50

Agua 150 a 600

Agente humectante (sobre el volumen total de agua) 0,2 a 0,5

10. Glicerina 10 a 25

Ftalato de dibutilo 20 a 35

Después de dar una capa de pintura al cuero artificial (se entiende por cuero artificial la napa de fibras impregnada, coagulada, escurrida y secada), se da otra u otras capas, según las circunstancias requieran, pero a partir de la segunda capa se suprime el agente humectante y se reduce sustancial o totalmente el contenido de glicerina o de ftalato de dibutilo, y cuando la última capa de pintura está seca se aplica sobre la misma una capa de lustre que puede ser la del siguiente ejemplo:

15.

20.

Partes en peso (seco)

Caseína (disuelta en agua, 15%) 25 a 100

Resina (previamente mencionada) 50 a 200

25. Plastificante (aceite sulforricinado, por ejemplo) 25 a 60

Tanto a la mezcla de pintura como a la de lustre se las añade aproximadamente 2% de formaldehido u

28 FEB



275317

otro antifermento para evitar la posterior descomposición de la caseína.

5. Cuando se ha secado la capa de lustre interesa en algunos casos dar al producto una última capa de formaldehído a una concentración del 15 al 20%. Finalmente se seca el producto a temperatura ambiente o dentro de una cámara de secaje con aire caliente a una temperatura de 50 a 80 °C, y una vez seco el producto es planchado a 70/80°C de 5 a 30 segundos a una presión aproximada de 25 a 50 Kg. cm².

10. Para ciertas aplicaciones se obtiene un excelente resultado al sustituir las cargas en los acabados por estearato de zinc, ya que al frotar por el uso los recubrimientos que contienen una elevada proporción de estearato de zinc, se obtiene un lustre natural que es difícilmente distinguible del lustre del cuero natural. Esta es la razón por la que en la mezcla básica de los ejemplos anteriores se menciona una proporción de estearato de zinc que varía de 10 a 200 partes.

20. Cuando se usan proporciones de estearato de zinc de 50 a 200 partes, los porcentajes de cargas en los recubrimientos -cargas que son litopón, bióxido de titanio, cloruro de bario, etc.- son total o casi totalmente suprimidas.

25. Aparte del ejemplo dado, otra muy importante aplicación del presente invento es la de dar al cuero artificial un recubrimiento basado en el uso de cloruro de polivinilo, siendo esto posible a causa de las carac-



275317

terísticas del cuero artificial fabricado tal como se ha descrito anteriormente.

5. Los productos de fibras aglomeradas conocidos hasta el presente al secarse después de la impregnación poseen un exceso de porosidad, y si tales productos son recubiertos se produce generalmente un endurecimiento que hace que tales productos sean poco apropiados para imitar al cuero natural.

10. Con el sistema de la invención la coagulación del látex contenido en la napa de fibras impregnadas se realiza por medio del calor y después de la coagulación el producto es escurrido, eliminando parte del agua contenida en la masa coagulada en una proporción que puede representar de una a tres veces el peso del cuero artificial en estado seco. Después del escurrimiento, el producto debe aún contener de un 20 a un 50% de su peso en agua. La presión de la prensa o de los cilindros escurridores para escurrir la napa coagulada ha de ser graduada a fin de dejar en ésta un contenido de agua que varía desde 20 a 50% de su peso, dependiendo dicho porcentaje de los usos finales para los que se desee aplicar el cuero artificial.

25. Después del escurrido, el producto es secado y cuando el secaje se ha completado totalmente está entonces el producto en condiciones apropiadas para recibir un recubrimiento de un peso que puede variar de 50 a 300 gramos por m^2 aproximadamente, obteniéndose con tal recubrimiento un acabado muy similar al del cuero



275317

natural, guardando el producto prácticamente toda la porosidad necesaria.

5. Con dicho sistema se evitan los procesos molestos y poco industriales ideados para obtener porosidad sobre las películas de cloruro de polivinilo u otros recubrimientos plásticos a base de producir un perforado en los mismos.

10. Si para el uso previsto del cuero artificial no es indispensable que este sea poroso, después del primer recubrimiento perfectamente anclado sobre las fibras aglomeradas a causa de poseer el soporte el grado de porosidad preciso, pueden aplicarse otras capas de recubrimiento, o bien una sola capa de más de 300 g/m², aumentando así el espesor deseado.

15. Un ejemplo de capa de recubrimiento es el siguiente:

| | | |
|-----|--|------------------|
| | Cloruro de polivinilo | de 55 a 62 part. |
| | Ftalato de dioctilo | de 12 a 16 " |
| | Adipato de dioctilo | de 12 a 16 " |
| 20. | Carga (por ejemplo CO ₃ Ca) | de 0 a 12 " |
| | Resina epoxy (plastificante) | de 1 a 3 " |
| | Pigmentos | de 1 a 4 " |
| | Laureato de cadmio-bario | de 0,25 a 0,72 |
| | Resina epoxy (estabilizante sinérgico) | de 1 a 2 " |

25. Después de cada capa de recubrimiento, el producto es tratado a una temperatura de 170°C durante aproximadamente 2 a 5 minutos, a fin de que se produzca la gelificación del recubrimiento, siendo luego prensado el



275317

producto que puede ser eventualmente grabado después de la última capa.

Con cualquiera de los dos sistemas descritos se obtienen pieles y cueros artificiales con acabados porosos y resistentes, cuyas aplicaciones en la industria del calzado, vestido y tapicería son muy útiles así como también en todas las industrias y aplicaciones que requieren la porosidad o el acabado de las pieles naturales.

Los ejemplos dados anteriormente constituyen formas de realización ventajosas, pero se comprende que son posibles muchas variantes, dentro del mismo espíritu general, igualmente comprendidas dentro del espíritu del presente invento. Las temperaturas indicadas también pueden variar porque están en función del tiempo empleado. También es evidente que son posibles cambios en las proporciones de los diferentes productos que se citan, así como combinaciones de varios o supresión de alguno de ellos o el empleo de otros equivalentes.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Procedimiento para la fabricación y acabado de cueros o pieles artificiales, caracterizado por el hecho de impregnar una napa de fibras con látex, calentar la napa impregnada para coagular el látex por medio de



275317

- lo cual se unen entre sí los elementos de la misma, escurrir la napa aglomerada hasta que tenga un contenido de agua de entre 20 a 50% por peso, secar-la, recubrir-la con una pluralidad de capas incluyendo una primera
5. capa , capas intermedias y una capa final, de una mezcla de dispersión resinosa comprendiendo caseína, un polímero seleccionado del grupo consistente en copolímeros de butadieno acrilonitrilo, copolímeros de butadieno estireno, cloruro de polivinilo y ésteres alifáticos de ácido
10. acrílico y metacrílico o mezclas de éstos y pigmentos, cargas y por lo menos un plastificante y calentar la napa recubierta después de cada recubrimiento a una temperatura suficiente para secar el material de recubrimiento.
2. Procedimiento para la fabricación y acabado
15. de cueros o pieles artificiales, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la última capa consiste en una dispersión resinosa de caseína, un polímero seleccionado del grupo consistente en copolímeros de butadieno acrilonitrilo, copolímeros de butadieno estireno,
20. cloruro de polivinilo y ésteres alifáticos de ácido acrílico y metacrílico o mezclas de éstos y un plastificante.
3. Procedimiento para la fabricación y acabado
25. de cueros o pieles artificiales, según la reivindicación, 1, caracterizado por el hecho de impregnar dicha napa con látex, calentarla para coagular el látex por medio de lo cual se unen los elementos de la napa entre sí, escurrir la napa aglomerada hasta que tenga un contenido de agua de entre 20 a 50% por peso, secar la napa, recu-

275317



- brirla con por lo menos una capa de cloruro de polivinilo, plastificantes, cargas, estabilizantes y pigmentos y calentar la napa recubierta después de cada recubrimiento a una temperatura suficiente para gelificar el material de recubrimiento.
- 5.
4. Procedimiento para la fabricación y acabado de cueros o pieles artificiales, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de impregnar dicha napa, con látex, calentarla napa impregnada para coagular el látex por medio de lo cual se une los elementos de la napa entre sí, escurrir la napa aglomerada hasta que tenga un contenido de agua de entre 20 a 50% por peso, secarla, recubrirla con por lo menos una capa de una mezcla comprendiendo cloruro de polivinilo, un polímero seleccionado del grupo consistente en copolímeros de butadieno acrilonitrilo, copolímeros de butadieno estireno, y ésteres alifáticos de ácido acrílico y metacrílico o mezclas de éstos, y pigmentos, cargas y por lo menos un plastificante y calentar la napa recubierta después de cada recubrimiento a una temperatura suficiente para gelificar el material de recubrimiento.
- 10.
- 15.
- 20.
5. Procedimiento para la fabricación y acabado de cueros o pieles artificiales, según la reivindicación 1, en el que la carga para el acabado es estearato de zinc en una proporción de 50 a 200 partes basada en el peso seco de la mezcla resinosa.
- 25.
6. Procedimiento para la fabricación y acabado de cueros o pieles artificiales, en el que dichas capas

28 FEB 1962



275317

intermedias, o la final, tienen sustancialmente menos contenido de plastificante que dicha primera capa.

5. 7. Procedimiento para la fabricación y acabado de cueros o pieles artificiales, según la reivindicación 1, en el que dicho látex es seleccionado del grupo consistente en látex natural, látex sintético y mezclas de los mismos.

8. Procedimiento para la fabricación y acabado de cueros o pieles artificiales.

10. La presente memoria consta de doce hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 28 de febrero de 1962

Antonio ALBAREDA ALEGRE

p.a.