



305268

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

por "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE UNA LAMINA CELULAR",
a favor de S.A. SANPERE, entidad española, domiciliada en
Barcelona, Calle de Lauria, 33.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención desarrollada con éxito en el extranjero se refiere a un procedimiento para la fabricación de una lámina celular, del tipo que constituye los cueros artificiales.

5. Los cueros artificiales celulares obtienen un éxito creciente debido, principalmente, al hecho de que estos productos son más flexibles que los simil-cueros convencionales y dan una sensación más agradable al tacto, propiedades que son sobre todo apreciables en la industria del vestido.



30 5268

El cuero artificial celular es un laminado de cloruro de polivinilo/cloruro de polivinilo celular, tejido elástico o similar. Anté todo, debe señalarse que los tejidos elásticos utilizados para la fabricación de este tipo de cueros artificiales se trabajan muy difícilmente por las técnicas convencionales; por ejemplo, el recubrimiento por medio de un plastisol expansible, seguido de la aplicación de una capa de acabado de pasta ordinaria, con gelificación del conjunto, tratados de esta manera los tejidos elásticos pierden parcialmente su flexibilidad, porque están impregnados por la pasta, por otra parte la superficie del laminado es irregular y llena de agujeros.

Para la fabricación de tejidos recubiertos destinados a la industria del vestido, para lo cual la flexibilidad es de primerísima importancia, se hace pues necesario recurrir a otros métodos, y tras estudiar detenidamente el asunto se ha llegado a la obtención de un producto acabado perfecto mediante recubrimiento con plastisoles con aplicación de una técnica de tras-paso.

Composición del plastisol expansible
Agente hinchante: Se ha utilizado la azodicarbonamida, (adquirible en el mercado bajo la marca "Genitron AC"), conteniendo un débil porcentaje de biurea, que se descomponé a 200°C con desprendimiento de 190 cm³ de gas (principalmente nitrógeno) por gramo de producto; la temperatura de descomposición que es bastante elevada, puede sin embargo rebajarse hasta 140°C, con el empleo de plastificantes, estabilizantes y agentes de descomposición convenientes, lo que permite hacer coincidir el desprendimiento lento de gas con el principio de gelificación del plastisol y obtener una espuma de células finas y uniformes.



30 5268

Es de señalar que la utilización de plastisoles expansibles a base de "Genitron AC" es relativamente cómoda; sin embargo deben respetarse algunos principios básicos concernientes a la elección de otros coadyuvantes.

5. Plastificantes: Los plastificantes de alto poder disolvente, tales como ftalato de dibutilo y el butilbencilftalato, son los únicos que dan buenos resultados; esto se explica por el hecho de que las pastas a hinchar deben ser relativamente viscosas a causa de la potencia del agente hinchante.
10. Combinaciones de plastificantes de poder disolvente más débil, como el ftalato de dioctilo y el ftalato de di-iso-octilo con el ftalato de dibutilo, dan algún resultado, pero la calidad del producto decrece cuando la proporción de ftalato de dibutilo disminuye. En cuanto a los plastificantes de poco poder disolvente, muy poco activos, no conducen más que a resultados del todo mediocres.
- 15.

El butilbencilftalato es preferido al ftalato de dibutilo a causa de su volatilidad menos elevada:

20.	Volatilidad al aire libre mg/cm ² /h
butilbencilftalato	3,0
ftalato de dibutilo	8,3

25. Estabilizantes y aceleradores: Algunos compuestos orgánicos e inorgánicos, tales como urea, bórax, etanolamina, óxido de zinc, carbonato básico, esterato, ftalato y fosfito de plomo, glicoles, poseen la propiedad de rebajar la temperatura de descomposición del "Genitron AC".

Las sales de plomo, que son excelentes estabilizantes



30 5268

térmicos del cloruro de polivinilo, pueden servir al mismo tiempo de estabilizador de la resina y catalizador de descomposición del "genitron" AC" en las pastas expansibles; el carbonato básico de plomo (cerusa) es muy adecuado para este papel.

5. La cantidad de cerusa a utilizar, que es normalmente de 5% del peso de la resina, puede no obstante variar entre 2 y 8%, según la expansión y densidad (tamaño de las células) de la capa celular deseada.

- Si no se desea acudir a las sales de plomo, se puede utilizar, como catalizadores de descomposición, el óxido u octoanato de zinc (a razón de 1% del peso de la resina), que dan resultados satisfactorios, pero será necesario estabilizar convenientemente la pasta por medio de un complejo de bario-cadmio que no ejerza ninguna acción sobre el "Genitron" A.C."
- 10.
- 15.

- Cargas: La utilización de cargas tales como el blanco OMYA BSH en los plastisoles expansibles, permite rebajar el precio de coste; los productos acabados obtenidos son muy regulares pero menos expansionados y naturalmente menos resistentes a la abrasión.
- 20.

Resinas: Como ya se ha indicado, los plastisoles expansibles deben estar fuertemente plastificados, aunque conservando una viscosidad mediana, por esta razón se utiliza un plastificante muy activo, como es el butilbencilftalato.

25. Entre las resinas SOLVIC para pastas, el tipo 334 es el más adecuado para la fabricación de plastisoles extensibles, porque permite obtener pastas sensiblemente más consistentes sin tener que recurrir a ningún artificio. Las resinas tipos 336 y 338 también son adecuadas para este uso, pero dan pastas



más flúidas, sin embargo, la adición de un agente espesante como el "Aerosil S", permite corregir este exceso de fluidez sin alterar el poder hinchante de la mezcla.

5. Las fórmulas dadas a continuación, podrán servir de base para la preparación de pastas expansibles y apropiadas para el empastado:

Fórmula	A	B	C	D
10. SÓLVIC 338	-	-	100	100
SÓLVIC 334	100	100	-	-
butilbencilftalato	100	100	100	150
blanco OMYA BSH	-	-	-	100
15. cerusa	8	5 a 8	5 a 8	8
Genitron AC	2,5	4	4	4
Aerosil S	-	-	1	-
Expansión %	300	400	400	200
20.				

El Genitron AC debe empastarse previamente con el butilbencilftalato y molido sobre un mezclador de 3 rodillos a fin de obtener una pasta fina y homogénea.

25. Esta operación es indispensable para realizar una expansión regular con células finas.
- Fabricación de la espuma de cloruro de polivinilo soportada: La fabricación de la espuma de cloruro de polivinilo con soporte se realiza en cuatro fases:



5. a) Extender una capa de fondo de 0,15 mm de espesor sobre una placa de acero pulido, que sirve de soporte provisional y gelificar.
- b) Depositar a continuación una capa de plastisol extensible de 0,15 mm de espesor sobre la capa de fondo.
- c) Depositar cuidadosamente y sin presión excesiva un trozo de género de punto de algodón ligero sobre la capa de plastisol expansible.
10. d) Gelificar durante 11 minutos en una estufa a la temperatura de 230°C.

Después de la gelificación y expansión, la espuma está fijada íntimamente al tejido y el producto obtenido es ultraligero, muy blando y de un tacto notable.

15. Este proceso presenta sin embargo algunos pequeños inconvenientes:

- 1° La expansión bajo el tejido elástico o similar de algodón es ligeramente inferior a la expansión libre.
20. 2° La superficie expansiomada es plana, pero las células son menos regulares, que en el caso de una expansión libre.
- 3° El tejido elástico de algodón amarillea sensiblemente durante la gelificación; es probable que este inconveniente desapareciera si esta operación pudiera realizarse en 2-3 minutos, gracias a la utilización de un calentamiento por rayos infrarrojos.
- 25.

También es posible pegar el tejido sobre la espuma de cloruro de polivinilo, procediendo así:

- a) Extraer una capa delgada de látex acrílico, por ejemplo PRIMAL AC-33 de Rohm & Haas, Filadelfia (U.S.A.), tanto sobre la espuma como sobre el tejido.



1964

30 52 8

- b) Después de algunos instantes, aplicar el tejido sobre la espuma.
- c) Secar moderadamente por rayos infrarrojos.

5. La adherencia es excelente, aún cuando la cola disminuye un poco la flexibilidad del producto acabado, y además no pueden utilizarse los látex de acetato de polivinilo, porque su adherencia es mediocre.

10. Si se desea obtener una espuma de cloruro de polivinilo, que presenta una superficie gofrada, granulada, etc., basta utilizar un soporte provisional, granulado según el dibujo deseado.

15. La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo en la descripción. Podrá, pues, construirse en cualquier forma y tamaño, con los materiales más adecuados por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

= . =



30 52 8

N O T A

Descrito el objeto de la invención, lo que se declara como no divulgado ni practicado en España, comprende las siguientes reivindicaciones:

5. 1. Procedimiento para la fabricación de una lámina celular, del tipo que constituye los cueros artificiales, caracterizado esencialmente por el hecho de que se realiza un tejido elástico o similar en algodón, el cual se empasta con un plastisol expansible, según las siguientes operaciones:
 10. a) extensión de una capa de fondo de plastisol, de aproximadamente 0,15 mm. de espesor sobre una placa de acero pulido, que sirve de soporte provisional y gelificar.
 - b) deposición, acto seguido, de una capa de plastisol expansible de 0,15 mm de espesor sobre la capa de fondo.
 15. c) deposición, cuidadosamente y sin presión excesiva, del tejido elástico, género de punto, o similar, antes mencionado, sobre la capa de plastisol expansible.
 - d) gelificación durante aproximadamente 11 minutos en una estufa a aproximadamente 230°C.
20. 2. Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el plastisol expansible, de preferencia a partir de una resina tal como el butilbencilftalato o bien el ftalato de dibutilo, se prepara mediante adición
25. de un agente hinchante, de preferencia la azodicarbonamida conteniendo un débil porcentaje de biurea, un estabilizante y acee



30 5268

lerador, de preferencia cerusa, y eventualmente materiales de relleno o carga, tales como blanco OMYA BSH.

3. Procedimiento para la fabricación de una lámina celular.
- 5.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 9 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 24 OCT. 1964

p. a.

JAIME ISERN

p. p.