



C087 9/28 // D06 N 3/00

343977

343977

PATENTE DE INTRODUCCION

por 10 años

A favor de RESINTEX, S.A., razón social española, domiciliada
en Barcelona, Paseo de Gracia nº 86. - - - - -
por: "PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE MATERIAL PLASTICO
COMPUESTO, EXPANDIDO Y POROSO". - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

El objeto de la presente patente de introducción,
practicado con éxito en el extranjero, se refiere a un pro-
cedimiento para la producción de material plástico compuesto,
5 expandido y poroso, el cual es obtenido básicamente por la
evaporación del disolvente o disolventes empleados y presenta
unas características que lo convierten en un sustituto idóneo



del cuero o piel natural.

Es sabido que en el sector de los productos que imitan a la piel o cuero natural, las características más requeridas son las siguientes: suavidad y tacto de cuero natural, impermeabilidad y resistencia a los disolventes y a las materias con las que el material o artículo pueda establecer contacto, y permitiendo siempre un cierto grado de transpiración, flexibilidad y cierta elasticidad, y resistencia física y mecánica en las condiciones de su empleo.

Hasta el presente, para realizar productos de imitación a cuero, se ha recurrido generalmente a materiales compuestos que para lograr un tacto suave presentan una parte esponjosa o expandida, la cual se halla recubierta por una capa de resina o plástico flexible no expandido.

En la mayoría de los casos dicha parte esponjosa tiene una estructura celular cuyos alveolos son cerrados, resultando bastante rígida, o si tienen una estructura adecuada entonces se precisa el empleo de aditivos específicos y más bien costosos.

Además, la capa no esponjosa de resina o plástico resulta más bien rígida y con un tacto desagradable muy distinto al del cuero o piel natural, y si se elimina esta capa no esponjosa entonces la superficie vista queda muy frágil e inadecuada al uso.

El objeto de la presente patente consiste en un procedimiento para obtener un material plástico esponjoso y poroso particularmente adecuado como producto e imitación de cuero natural, cuyo material comprende una primera resina adecuada para formar una espuma por evaporación del disolvente,



pero que es incapaz para mantener luego por sí misma este estado espumoso antes de reticular, y una segunda resina, compatible con la primera, y adecuada para formar una estructura para dicha espuma, consiguiendo con esta segunda
5 resina, que inicia su reticulación o gelificación antes que la primera resina, la condición estable y la resistencia mecánica adecuadas a una temperatura inferior a la temperatura final de evaporación total del disolvente.

En particular, la citada primera resina forma,
10 como consecuencia de la evaporación del disolvente o disolventes, una espuma según una estructura de celdas abiertas intercomunicantes, mientras que la segunda resina constituye el esqueleto o armazón que soportará, sin rigidez, a dichas celdas abiertas.

15 Una de las principales ventajas que se derivan del procedimiento en cuestión consiste en el hecho de que para formar la espuma del material plástico solo es necesario el propio disolvente o disolventes empleados para formar la pasta de fluidez suficiente para permitir su extensión en
20 capa.

Otra de las características ventajosas de la presente patente consiste en la eliminación de aditivos para la formación y estabilización de la espuma del material plástico, empleándose en este procedimiento una segunda
25 resina, de bajo coste, para conseguir las adecuadas estabilidad y resistencia mecánica de la estructura celular.

Otra ventaja derivada del actual procedimiento consiste en el hecho de que, como se detallará más adelante, el producto obtenido presenta una estructura superficial
30 fina y un tacto suave y agradable, además de poseer la fle-

343977



xibilidad necesaria para el uso final al que va destinado.

Este procedimiento para la producción del material plástico expandido y poroso comprende la operación de disolver la primera resina en un disolvente adecuado y compatible o simultáneamente en varios disolventes de distinto grado de ebullición; mezclar luego la solución así obtenida con una segunda resina y plastificante, y añadiendo eventualmente los agentes modificadores como humectantes, plastificantes, reticulantes, acelerantes, pigmentos, etc., en función del empleo final deseado; si es necesario conferir a esta mezcla una determinada viscosidad puede llevarse a cabo una segunda adición de disolventes que pueden ser iguales o distintos al primero citado; seguidamente esta mezcla pastosa es extendida sobre un soporte de cualquier naturaleza eventual o fijo para la espuma resultante; y luego se procede al secado con aumento gradual de la temperatura hasta conseguir el valor que determinará la evaporación total del disolvente, consiguiéndose así una espuma estable con una estructura de celdas abiertas e intercomunicantes.

Es de observar que el procedimiento expuesto permite indistintamente añadir el disolvente o disolventes en la forma más conveniente, por ejemplo por medio de adiciones graduales durante el proceso del conjunto de las dos mezclas y antes del secado, o bien en una sola vez en la fase de mezcla o solución primera.

La primera resina se elegirá preferentemente del grupo que comprende los poliuretanos y las resinas acrílicas reticulables, y en general las resinas poliéster o acrílicas modificadas capaces de formar una estructura expandida por evaporación del disolvente.



La segunda resina, compatible con la primera, es preferentemente cloruro de polivinilo, siendo capaz para conferir la resistencia mecánica necesaria a las celdas y proporcionar a éstas la estabilidad adecuada para cuando cese la acción que causa la formación de espuma.

A continuación se cita un ejemplo de constitución del material convencional ya conocido y que imita al cuero natural, y otro ejemplo que hace referencia al material obtenido mediante el presente procedimiento.

Así el material de tipo convencional comprende generalmente una capa de soporte, una capa de espuma, por ejemplo de cloruro de polivinilo o poliuretano, y una capa de material plástico de recubrimiento de la superficie esponjosa, empleándose durante el proceso de fabricación un soporte eventual al que se adosa la cara vista de la capa de recubrimiento. En este tipo de material, como consecuencia de los métodos generalmente empleados para formar espuma de materiales plásticos, las celdas que forman la estructura de la capa de espuma tienen dimensiones aproximadamente iguales que no son intercomunicantes, siendo la capa de recubrimiento compacta y no transpirable.

En cambio según el proceso objeto de esta patente se extiende la pasta sobre un soporte eventual o fijo y se la somete luego a una atmósfera de secado en la que se obtiene seguidamente en forma rápida la evaporación del disolvente de más bajo grado de ebullición y en fase sucesiva la evaporación del disolvente de mayor grado de ebullición. Como es lógico por el lado del indicado soporte, por ejemplo papel, el disolvente encontrará una mayor resistencia a su evaporación, y estando dicho soporte en la parte baja de la capa en tratamiento, la



evaporación se producirá hacia la parte superior arrastrándose, a medida que se va ascendiendo, mayor parte de disolvente evaporado, determinándose la formación de celdas intercomunicantes de mayor tamaño en progresión ascendente.

5 Es evidente que la espuma así obtenida presenta una cara (la inferior durante el tratamiento) según una superficie de estructura porosa de gran finura al tacto y agradablemente suave ante el diminuto tamaño de los poros. Eventualmente, la otra cara o superficie de la espuma podrá
10 ser recubierta mediante un tejido o similar que actuará de ulterior soporte y que presentará la adecuada y necesaria transpiración.

El soporte fijo o eventual sobre el que se extiende la pasta, puede consistir en un tejido o similar para quedar
15 fijo con la espuma, o bien puede estar formado por un papel o similar para ulteriormente ser retirado.

Seguidamente se cita un caso concreto de obtención de un material plástico expandido según el procedimiento en cuestión, teniendo presente que las partes y porcentajes se
20 expresarán en peso. En este ejemplo la primera resina es una resina poliéster modificada con isocianato y presenta la propiedad de formar en la reticulación un polímero elástico.

Se mezclan íntimamente 60 partes de una mezcla de resina poliéster modificada como se ha expresado, comprendiendo el 40% de resina y el 60% de acetato de etilo como
25 disolvente, con 40 partes en peso de una mezcla que comprende el 60% de cloruro de polivinilo y el 40% de dietilftalato.

Mediante agitación se forma una masa pastosa homogénea a la que se añaden 20 partes en peso de un disolvente
30 que comprende 10 partes de acetato de etilo y 10 partes de



acetato de metil-glicol. Añadiéndose asimismo aditivos reticulantes, colorantes, estabilizantes, humectantes, etc., y/o los productos adecuados según el empleo final deseado.

5 La pasta así obtenida, íntimamente mezclada, se extiende sobre un papel siliconado, y a continuación se introduce en un horno en el que la temperatura es aumentada gradualmente desde 60°C iniciales hasta una temperatura final de 170° C.

10 De esta manera se obtiene un material plástico expandido y poroso que presenta un tacto suave y agradable y que tiene una elevada flexibilidad y resistencia, lo que representa un óptimo y económico sustituto del cuero natural.

15 Con referencia al ejemplo precedente, se debe observar que la adición del disolvente puede ser efectuada en una sola vez inicial, y que la cantidad de disolvente empleado (en el ejemplo indicado acetato de etilo y acetato de metil-glicol) puede variar entre el 20 y el 80% en peso.

20 A este propósito se debe asimismo resaltar que puede ser empleado un disolvente único, o bien a la vez varios de distinto grado de ebullición, y que entre los disolventes utilizables entra toda una gama muy extensa limitada sólo por la compatibilidad necesaria. El tipo de disolvente o disolventes escogidos influye en la distribución dimensional de las celdas de la estructura porosa,
25 a causa de la variación del punto de ebullición de cada uno y en consecuencia de la temperatura necesaria para lograr su evaporación.

30 Además es importante subrayar que la temperatura de tratamiento en el horno varía de la temperatura ambiente hasta un valor final no superior a los 200° C. La temperatura



determina, además, el tamaño de los alveolos, mientras que la cantidad de disolvente determina el número de celdas o alveolos y consecuentemente establece el grado de porosidad del producto.

5 Para la aplicación de la masa plástica fluida al soporte citado, sea éste eventual o fijo, se emplearán las técnicas conocidas, por ejemplo mediante cilindros, a espátula, a rasqueta, o cualquier otra.

10 El objeto de la patente, dentro de su esencialidad, puede ser llevado a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se reciba. Podrá, pues, realizarse este procedimiento con los medios y materiales más adecuados, y con las instalaciones más convenientes, por quedar todo ello comprendido en el
15 espíritu de las reivindicaciones.

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

20 1.- Procedimiento para la producción de material plástico compuesto, expandido y poroso, caracterizado por el hecho de disolver una primera resina en un disolvente o simultáneamente en varios disolventes de distintos grados de ebullición, y mezclar seguidamente en forma íntima esta
25 solución con una mezcla formada por una segunda resina y un plastificante, y ulteriormente la masa pastosa así obtenida y completada con pigmentos, cargas, acelerantes, humectantes, reticulantes y/u otros productos apropiados según el uso al que se destine el artículo final, es extendida sobre

343077



un soporte de cualquier naturaleza e introducida luego con éste en un horno donde es sometida a un gradual calentamiento hasta llegar a una temperatura no superior a los 200° C, formándose en dicha masa y por evaporación del disolvente o disolventes empleados, una estructura celular de celdas abiertas, cuya primera resina por sí misma es incapaz de mantener dicha estructura espumosa antes de reticular, y actuando la segunda resina como esqueleto para dicha estructura al iniciar ya su reticulación o gelificación que tiene lugar antes que en la primera resina.

2.- Procedimiento para la producción de material plástico compuesto, expandido y poroso, según la anterior reivindicación, caracterizado porque el disolvente o disolventes empleados se añaden durante la primera mezcla o bien en sucesivas fases durante la mezcla conjunta de las dos resinas.

3.- Procedimiento para la producción de material plástico compuesto, expandido y poroso, según la reivindicación 1, caracterizado porque la primera resina en forma de mezcla comprende del 20 al 80% de resina y del 80 al 20% de disolvente.

4.- Procedimiento para la producción de material plástico compuesto, expandido y poroso, según la reivindicación 1, caracterizado porque la segunda resina en forma de mezcla comprende el 60% de resina y el 40% de plastificante.

5.- Procedimiento para la producción de material plástico compuesto, expandido y poroso, según la reivindicación 1, caracterizado porque la primera resina es una resina poliéster modificiada con isocianato, y la segunda

343977



resina es cloruro de polivinilo.

5 6.- Procedimiento para la producción de material plástico compuesto, expandido y poroso, según la reivindicación 1, caracterizado porque la primera resina es una resina acrílica reticulable.

7.- Procedimiento para la producción de material plástico compuesto, expandido y poroso, según la reivindicación 1, caracterizado porque el disolvente o uno de los disolventes es acetato de etilo.

10 8.- Procedimiento para la producción de material plástico compuesto, expandido y poroso, según la reivindicación 1, caracterizado porque el disolvente o uno de los disolventes es acetato de metil-glicol.

15 9.- Procedimiento para la producción de material plástico compuesto, expandido y poroso, según la reivindicación 1, caracterizado porque el disolvente o uno de los disolventes es dimetil-formamida.

10.- PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE MATERIAL PLÁSTICO COMPUESTO, EXPANDIDO Y POROSO.

Consta la presente memoria descriptiva de diez hojas, mecanografiadas, numeradas, foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid, a 9 AGO 1967

RESINTEX, S.A.

D.a.

MANUEL DE SAFAEL