

369314

PATENTE DE INVENCION

=====
ICI Case D-21208 - SPAIN

SECCION TECNICA
CLAS. INT.
CLAS. B 29 ^c
CLAS. C



Memoria Descriptiva

sobre:

PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE LAMINAS DELGADAS DE ESPUMA DE POLIURETANO FLEXIBLE.

=====

Solicitante IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED, entidad inglesa, residente en: Imperial Chemical House, Millbank, Londres, S.W.1., Inglaterra.

=====

Este invento se refiere a perfeccionamientos en o relativos a la fabricación de materiales poliméricos, más especialmente espumas de poliuretano. Es ya conocida la fabricación de hojas delgadas de espuma de poliuretano flexible,

5.



cortando rebanadas de grandes bloques de espuma. Las láminas u hojas obtenidas de este modo no son satisfactorias por carecer de corteza superficial. Se ha propuesto también obtener hojas delgadas de espuma mediante una técnica de moldeo. Este último procedimiento es relativamente costoso y no resulta adecuado para un trabajo continuo.

5.

Este invento proporciona un método para formar hojas o láminas delgadas de espuma de poliuretano flexible, que comprende rociar una mezcla de reacción formadora de espuma, sobre un material soporte que tenga una superficie desprendible y recubrir la lámina de espuma.

10.

Las láminas u hojas de espuma obtenidas de acuerdo con el procedimiento de este invento, tienen, en ambos lados o caras, cortezas de densidad elevada y son prácticamente impermeables y resistentes a la abrasión. Se ha comprobado que la aplicación por pulverización es mucho más adecuada para la obtención de láminas delgadas de espesor uniforme que los demás métodos conocidos para la aplicación de mezclas de reacción formadoras de espuma. Al realizar este invento, puede aplicarse cualquiera de los dispositivos de pulverización ya conocidos para la distribución de espuma de poliuretano.

15.

20.

25.

El material soporte puede ser una lámina de poliolefina, una lámina calandrada de cloruro de polivinilo o materiales revestidos con agentes de soldadura tales como siliconas, ceras y similares. Si se desea, el material soporte puede estar en forma

30.



de una cinta transportadora, permitiendo así la aplicación continua del procedimiento del invento.

5. La mezcla de reacción formadora de espuma, puede ser cualquier mezcla de reacción susceptible de formar una espuma de poliuretano flexible. Los ingredientes principales de la mezcla de reacción son un poliisocianato orgánico, un poliéster o poliéterpoliol que tenga un índice OH de 40 a 200, con preferencia 50-100, y agua como agente de expansión. Adicionalmente, la mezcla de reacción contiene en general catalizadores y agentes de superficie activa y, opcionalmente, otros adyuvantes tales como rellenos e ignífugos.
- 10.
15. Los poliisocianatos adecuados, incluyen toluilendiisocianato y difenilmetanandiisocianatos brutos y mezclas de los mismos, y los polioles apropiados comprenden polioxipropilendioles y trioles de pesos moleculares de 1500 a 7000 y sus productos de reacción con óxido de etileno. Si se desea pueden usarse mezclas de poliéteres y poliésteres. Los catalizadores de uso posible incluyen, en especial, compuestos orgánicos de estaño y aminas terciarias.
- 20.
25. El espesor de las hojas de espuma obtenidas por el procedimiento de este invento, depende del espesor de la capa de mezcla de reacción pulverizada sobre el material soporte y de la densidad de la espuma. El procedimiento es especialmente útil para la obtención de láminas de un espesor de 1,59 a 50,8 mm. Estas hojas son adecuadas para usarse
- 30.



como capa soporte de alfombras y son útiles también para embalajes aislamiento y almohadillado.

Este invento se aclara, sin limitarse en modo alguno, por los Ejemplo siguientes, en los que todas las partes son en peso.

- 5. EJEMPLO 1 - Se bombea continuamente al interior de una cámara de mezcla, de la que se hace pasar a un pistolete de pulverización, una mezcla de 56,4 partes de una mezcla de 50 partes de un polioxipropilentríol oxietilado con un índice OH de 48 y un contenido en hidroxilo primario de alrededor del 35%, 4 partes de agua, 0,4 partes de trietilendiamina, 1 parte de copolímero siloxano-oxialquileno y 1 parte de un pigmento negro dispersado en fosfato de tricresilo, 50,6 partes de una mezcla de 50 partes del poliéstertríol antes citado, 0,4 partes de octoato estannoso y 0,2 partes de un aerogel de sílice con 46,9 partes de una mezcla 80/20 de los isómeros 2,4 y 2,6 de toliendiisocianato. El pistolete de pulverización se atraviesa en una cinta móvil, perpendicularmente a la dirección del movimiento. La cinta móvil lleva una delgada hoja de cloruro de polivinilo liso y calandrado sobre la cual se pulveriza la mezcla. Sobre el cloruro de polivinilo se forma una capa de espuma de aproximadamente 6,35 mm de espesor, que se desprende fácilmente para proporcionar una hoja de espuma de espesor uniforme con una corteza en cada superficie.

El poliéstertríol usado en este Ejemplo, se obtiene haciendo reaccionar óxido de propileno



- con glicerol para conseguir un glicerol oxipropilado con un índice OH de alrededor de 50, que luego se hace reaccionar con óxido de etileno. La cantidad de óxido de etileno empleada es aproximadamente el 2,8% de los óxidos de alquileo totales.
5. EJEMPLO 2 - El material de superficie lisa empleado en el Ejemplo 1 se sustituye por una lámina de cloruro de polivinilo de superficie granular. La hoja de espuma resultante reproduce el efecto granular del cloruro de polivinilo.
10. EJEMPLO 3 - Se repite el procedimiento del Ejemplo 1, sustituyendo la hoja de cloruro de polivinilo por una hoja de película "Melinex" clara de 0,025 mm de espesor .
15. EJEMPLO 4 - Se repite el procedimiento del Ejemplo 1, sustituyendo la hoja de cloruro de polivinilo por una hoja de película "Melinex" clara de 0,05 mm de espesor.
20. EJEMPLO 5 - Se repite el procedimiento del Ejemplo 1, sustituyendo la hoja de cloruro de polivinilo por una hoja plana de papel desprendible de silicona.
25. EJEMPLO 6 - Se repite el procedimiento del Ejemplo 1, sustituyendo la hoja de cloruro de polivinilo por una hoja de fantasía de papel desprendible de silicona.
30. EJEMPLO 7 - Una mezcla de 82,5 partes de una mezcla de 50 partes de un polioxipropilentriol oxietilado con un índice OH de 56 y un contenido en hidroxilo primario de alrededor de 60%, 3 partes de agua,



5. 1,5 partes dimetilfeniletilamina, 1 parte de un octilfenol oxietilado, 2 partes de copolímero siloxano-oxialquileno y 25 partes de caolín finamente dividido, 75,25 partes de una mezcla de 50 partes del poliéter antes citado, 0,25 partes de octoato estannoso y 25 partes de caolin finamente dividido, con 38,6 partes de tolilendiisocianato 80/20, se pulveriza del modo descrito en el Ejemplo 1, sobre un papel desprendible de silicona.

10. EJEMPLO 8 - Una mezcla de 55,5 partes de una mezcla de 50 partes del poliéter descrito en el Ejemplo 1, 3 partes de agua, 0,5 partes de trietilendiamina y 2 partes de un copolímero siloxano-oxialquileno, 50,35 partes de una mezcla de 50 partes del poliéter y 0,35 partes de octoato estannoso con 37,2 partes de tolilendiisocianato 80/20 se pulveriza del modo descrito en el Ejemplo 1 sobre una hoja de fantasía de cloruro de polivinilo calandrado.

15. -N O T A-

20. Descrita 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 corresponde a una solicitud de Patente presentada en Inglaterra nº 32632/68 de 9 de julio de 1968 acogíendose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que

25. se solicita Patente de Invención, por 20 años en España

30.

9 JUL 1969

sobre: PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE LAMINAS DELGADAS DE ESPUMA DE POLIURETANO FLEXIBLE, caracterizándose por lo siguiente:

5. 1ª.- Procedimiento de fabricación de láminas delgadas de espuma de poliuretano flexible, caracterizado porque comprende pulverizar una mezcla de reacción formadora de espuma sobre un material soporte dotado de una superficie de desprendimiento y recuperar la lámina de espuma.
10. 2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la mezcla de reacción contiene un polioxipropilendiol o triol de un peso molecular de 1500 a 7000.
15. 3ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizado porque la lámina de espuma formada tiene un espesor de 1,59 a 50,8 mm.
20. 4ª.-Procedimiento de fabricación de láminas delgadas de espuma de poliuretano flexible, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria.

Esta memoria consta de 7 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 9 JUL. 1969

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED

J. GOMEZ ACEBO Y MODEI
s. p. Firmado: F. Hernández Rula