

PATENTE DE INVENCION
=====

Ref: I.C.I. Case No. P.18034.



321626
Memoria Descriptiva
sobre

"Procedimiento para la producción de alfombras de nudo con base plástica".

=====

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, y relativos a la producción de alfombras y artículos análogos dotados de una base o cuerpo que sostiene mechones de lana u otras fibras naturales o sintéticas.

5.



En la producción de estas alfombras de "nudo", los mechones se introducen a través de una base (a continuación denominada forro o sostén de la alfombra) y se sujetan a la misma por un hilo o hebra de trama

5. o por una hoja termoplástica o látex que se aplica en el lado posterior de la base y se funde alrededor de los mechones, por caldeo.

La base de la alfombra, normalmente, es de arpillera, tela de saco, yute o similar, y hasta ahora

10. no se había usado, para este objeto, una película plástica.

De acuerdo con este invento, se proporciona una alfombra que tiene un forro o sostén constituido por una lámina que comprende una serie de películas orientadas, prácticamente en dirección uniaxial, formada por

15. polímero cristalizable, sujetas entre sí para proporcionar resistencia a la lámina en dos direcciones perpendiculares una a otra.

Los polímeros cristalizables adecuados, incluyen

20. polímeros tales como polímeros de propileno, polímeros de etileno, de densidad elevada, polímeros de 4-metilpenteno-1, copolímeros bloque de uno o más de estos polímeros, poliésteres tales como tereftalato de polietileno, poliamidas tales como polihexametileno adipamida,

25. polihexametileno sebacamida o policaprolactama y polímeros y copolímeros de oximetileno. Los polímeros o copolímeros pueden mezclarse con aditivos tales como estabilizadores, agentes antiestáticos, etc. Las películas usadas para forro o sostén de la alfombra, pueden

30. ser del mismo polímero o de polímeros distintos. El



polímero preferido, por su economía y resistencia, es el polipropileno.

5. Por "película orientada prácticamente en dirección uniaxial" se indica una película que se ha estirado en una dirección solamente, o biaxialmente, de tal modo que tiene en una dirección una resistencia a la tensión superior a la que posee en la dirección perpendicular. Por dirección de orientación se indica la dirección de orientación uniaxial, o la dirección en la que existe el mayor grado de resistencia a la tensión.

10. Las películas orientadas, con preferencia, se termofijan (con o sin contracción, según el polímero de la fibra) antes de utilizar el forro o refuerzo.
15. Esta termo-fijación puede llevarse a cabo, si se desea, después de trabarse las películas entre sí.

20. Para facilidad del trabajo, el ángulo entre las direcciones de orientación de dos películas adyacentes es, convenientemente, de 90° . Con objeto de obtener un laminado equilibrado de láminas del mismo tipo de película, el producto del ángulo medio entre la dirección de orientación de películas adyacentes y el número de películas que constituyen el laminado, puede ser convenientemente 180° o un múltiplo de 180° . En dichos laminados, los ángulos entre las direcciones de orientación de películas adyacentes pueden ser factores de 180° , por ejemplo, 90° , 60° , 45° o 30° aunque, como se ha dicho, se prefiere 90° y se prefieren también laminados de dos películas orientadas, para sencillez en
25. la producción de los laminados de este invento. Se
- 30.



5. prefiere especialmente trabar entre sí una o mas películas orientadas en la dirección de movimiento en la máquina solamente y una o mas películas orientadas tan solo en la dirección lateral. Así, una película de polipropileno orientada en la dirección de producción, puede trabarse a una película de tereftalato de polietileno, orientada en la dirección lateral.

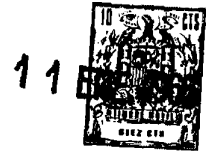
10. La trabazón o sujeción de las películas distintas constituidas por los laminados, puede llevarse a cabo mediante el empleo de un adhesivo (que pueda ser un adhesivo que requiera el cierre térmico sobre la base del caldeo mediante radio-frecuencia), o por sujeción mediante disolventes o trabazón ultra-sónica.

15. Como variante, las películas a laminar pueden introducirse por encima de un rodillo de temperatura controlada, y la superficie de las películas que no esté en contacto con dicho rodillo, calentarse localmente por una llama de calor intenso durante un tiempo suficiente para fundir la superficie de las películas, pero insuficiente para dar lugar a la distorsión de

20. las mismas y antes de que dichas superficies se hayan enfriado, sujetarlas una a otra. Este procedimiento de "laminación a la llama" se describe en la Solicitud de Patente nº 22,772/65, pendiente de resolución,

25. de los mismos Solicitantes. Normalmente, el mas eficaz de estos métodos de trabazón para el polímero determinado que se emplee será el que se elija.

30. Las alfombras de "nudo" pueden fabricarse partiendo de los forros o sostenes proporcionados por este invento, aplicando cualesquiera técnicas normales



- que se utilicen con los forros o sostenes convencionales; el forro o sostén se perfora por la aguja de aplicación de las hebras de los mechones, al insertar éstas en aquél. Cuando los mechones de fibra natural o sintética se han insertado en el forro o sostén,
5. la práctica corriente en la técnica de esta industria consiste en sujetarlos en posición aplicando un latex termoplástico al lado posterior, que a continuación se seca y calienta a la temperatura de curado.
10. Por temperatura de curado, en este caso, se indica la temperatura a la que las partículas depositadas en la película después de secar el latex, funden juntas para formar una capa o revestimiento continuo. Los latex termoplásticos adecuados incluyen látex de
15. caucho, copolímeros de cloruro de vinilideno, con uno o mas de acrilonitrilo, ácido itacónico o ácido metacrílico, acetato de polivinilo, acetato de polivinilo parcialmente hidrolizado, copolímeros de cloruro de
20. vinilo y acetato de vinilo, copolímeros butadieno/acrilonitrilo, copolímeros butadieno/estireno, copolímeros butadieno/metacrilato de metilo, copolímeros butadieno/metacrilato de metilo/estireno, copolímeros metacrilato de metilo/ácido metacrílico, copoliésteres de ácido tereftálico y otro ácido dicarboxílico con un glicol,
25. por ejemplo los que no contengan mas de 4 proporciones moleculares de ácido tereftálico combinado, por una proporción molecular de ácido sebácico combinado; copolímeros de cloruro de vinilideno y cloruro de vinilo o acrilatos alquílicos, copolímeros de acetato de
30. vinilo con cloruro de vinilo, copolímeros de acetato de



vinilo con etileno, y copolímeros de cloruro de vinilo con etileno.

5. Como variante, puede aplicarse un revestimiento termoplástico de menor punto de fusión que el de la película cristalizable del laminado, a un lado del laminado, durante su fabricación revestimiento que tenga un espesor suficiente de tal modo que cuando los mechones se han insertado en el forro o sostén de la alfombra, el lado posterior se calienta a una temperatura suficiente para hacer que el revestimiento de bajo punto de fusión se funda y sujete los mechones en posición. La producción de la alfombra se simplifica así en alto grado, y este invento incluye una película laminada que contenga un revestimiento de una capa de esta naturaleza.

10. Este invento se aclara, sin limitarse por el ejemplo siguiente.

EJEMPLO - Se obtuvo un laminado de polipropileno/poli-
etileno, por extrusión a través de una ma-

20. triz doble; el laminado se estiró en la dirección de extrusión a una temperatura de unos 140°C y luego se termo-fraguó a unos 140°C para obtener una película base de polipropileno termo-fraguada y longitudinalmente orientada, de 0,127 milímetros de espesor dotada de un revestimiento (sin orientar) de polietileno, de 25. 0,0127 milímetros de espesor. Se preparó un laminado de dimensiones análogas, de modo similar, excepto que el estiraje se orientó en la dirección perpendicular a la de extrusión. Los dos laminados se hicieron pasar luego a través de la separación de un par de rodillos 30. calentados, mantenidos a 130°C , que comprimían los cos

- 7 321626 1 E



tados o caras revestidas de polietileno, entre sí, para fundirlos, dando así lugar a un forro para alfombra, que contenía dos películas de polipropileno orientadas en direcciones perpendiculares entre sí.

5. El forro o sostén se dotó de los mechones y se aplicó un latex de caucho en el lado posterior del mismo y el latex se secó y curó a 100°C.

NOTA

10. 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
15. una Solicitud de Patente presentada en Inglaterra, con fecha 14 de enero de 1965 nº 1716/65; acogiéndose 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 se solicita
20. Patente de Invención por 20 años en España, sobre:
"PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE ALFOMERAS DE NUDO CON BASE PLASTICA"; caracterizándose por lo siguiente:
- 1ª.- "Procedimiento para la producción de alfombras de nudo con base plástica", caracterizado porque
25. dicha base está constituida por un laminado formado por una serie de películas orientadas prácticamente en dirección uniaxial, constituides por polímero cristalizabile, sujetas entre sí para proporcionar resistencia al laminado, en dos direcciones perpendiculares entre sí.
30. 2ª.- Procedimiento según reivindicación 1, en

321626

- 8 -



el que dichas películas están constituidas por el mismo polímero cristalizabile.

5. 3ª.- Procedimiento según reivindicación 1, en el que por lo menos una de dichas películas está constituida por polipropileno.

4ª.- Procedimiento según reivindicación 1, en el que por lo menos una de dichas películas está constituida por un poliéster.

10. 5ª.- Procedimiento según reivindicación 4, en el que el poliéster es tereftalato de polietileno.

6ª.- Procedimiento según reivindicación 1, en el que por lo menos una de dichas películas está constituida por polietileno de densidad elevada.

15. 7ª.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que se utiliza un forro o base termo-fraguado en la producción de dicha base.

20. 8ª.- Procedimiento según reivindicación 7, en el que en la obtención del forro o base plástica utilizan películas termo-fraguadas, orientadas.

25. 9ª.- Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el ángulo entre las direcciones de orientación de cualquier par de películas adyacentes constitutivas del forro o base plástica, es un factor de 180° .

10ª.- Procedimiento según reivindicación 9, en el que dicho ángulo es de 90° .

30. 11ª.- Procedimiento, según reivindicación 10, en el que el forro o base plástica, tiene dos películas solamente.

321626



- 12a.- Procedimiento, según reivindicación 11, en el que una película está orientada en la dirección de movimiento, y la otra, en la dirección lateral.
5. 13a.- Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las películas que constituyen el forro se sujetan entre sí por un adhesivo.
10. 14a.- Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en el que las películas constitutivas del forro o base plástica se sujetan entre sí por un procedimiento de laminado a la llama.
15. 15a.- Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los mechones se insertan a través del forro y se sujetan al mismo por una capa termoplástica curada de una temperatura de curado inferior al punto de fusión de cualquiera de las películas que forman el forro citado.
20. 16a.- Procedimiento según reivindicación 15, en el que dicha capa termoplástica se aplica a la superficie que comprende o comprenderá una superficie exterior del forro, en una etapa de la fabricación de la alfombra, antes de la aplicación de los mechones.
- 17a.- "Procedimiento para la producción de al-



321626

fombras de nudo con base plástica"; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 10 hojas escritas a máquina por una sola cara.

5.

Madrid

11 ENE. 1965

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED

J. GÓMEZ ACEBO Y MOJER
P. p. Firmador: F. Hernández Ruiz