

LA SERVICIO

P.- 27.174

7268
"Punched film"

301693

301693



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

PATENTE D E INVENCION

formulada en 4 de Julio de 1.964, con el Número 301.693

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de METAL CONTAINERS LIMITED, entidad británica, establecida en Seymour House, 17 Waterloo Place, Pall Mall, Londres, Inglaterra, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE UNA HOJA ESTRATIFICADA QUE TIENE AL MENOS DOS CAPAS DE PELICULA ORIENTADA UNIAXIALMENTE."

=====

Esta invención se refiere a una hoja laminar o estratificada de material termoplástico orgánico, y más particularmente a una hoja que está fabricada con dos, tres o más capas de película que han sido altamente orientadas en una dirección por ejemplo por estiramiento en frío. Los polímeros cristalinos que son orientables en esta forma incluyen, por ejemplo, nylon, tereftalato de polietileno, polietileno, polipropileno, poli y cloruro de vinilideno. La orientación se lleva a cabo, preferiblemente a una temperatura muy por debajo del punto de fusión cristalino del polímero y las

5

30



películas están ligadas conjuntamente en un estratificado de modo que las direcciones de orientación de capas adyacentes forman un ángulo entre sí.

5 Es bien conocido que hojas de la clase mencionada, también llamadas estratificadas cruzadas, muestran frecuentemente una resistencia muy pronunciada a la prolongación del rasgo si las capas del estratificado se ligan conjuntamente con una adhesivo sensible a la presión, en lugar de soldarse juntos, y estratificados cruzados de esta clase, por lo tanto, se han sugerido como un material para hacer bolsas, embalajes y otros productos de los que las propiedades de resistencia al rasgado son importantes.

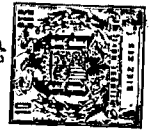
10 En los estratificados cruzados y otros materiales en hojas conocidos, sin embargo, se ha comprobado que la resistencia a la prolongación del rasgado decrece sustancialmente, si el rasgado se produce muy rápidamente, como cuando el material se expone a choques repentinos, y esta desventaja es patente en un alcance pronunciado estratificado fabricados a partir de los anteriores polímeros cristalinos.

15 El principal objeto de la presente invención, por tanto es proveer una hoja estratificada como se define anteriormente aquí, que presenta una resistencia mejorada a la prolongación del rasgado, al exponerla a un rasgado de un carácter brusco.

20 De acuerdo con la invención, esto se obtiene en una hoja estratificada de la mencionada clase que comprende al menos una capa que está en toda su superficie de un dibujo de pequeños orificios y al menos una capa sin orificios.

25 Los orificios del dibujo deben disponerse de tal manera, por ejemplo, en disposición alternada, que un rasgo que

30



parte desde un punto arbitrario de la hoja y que sigue en un curso a lo largo de la dirección de orientación encontrará un orificio después de recorrer como mucho unos pocos centímetros.

5 Se ha comprobado que hojas de la clase descrita arriba muestran un sorprendente aumento en la resistencia a la prolongación del rasgado burasco, aun cuando normalmente podría esperarse que el hacer orificios en una o más capas del estratificado, debilitaría las capas en cuestión y consecuentemente debilitaría también la estructura completa.

10 Una probable explicación de este hecho sorprendente es que cuando un rasgado alcanza un orificio en su camino será en cierto modo atrapado, y si el rasgado ha de proseguir tendrá que encontrar un nuevo punto de partido en la cara opuesta del orificio.

15 Esto significa, sin embargo, que las fuerzas de rasgado se distribuirán sobre un frente más ancho y así, es menos probable que sean suficientemente fuertes para comenzar un nuevo rasgado en un punto dado.

20 Se ha encontrado también que la disminución en la resistencia a la tracción de la hoja compuesta a causa de los orificios es menor de la que podrá esperarse,

25 Las películas pueden orientarse para el uso, en el estratificado de esta invención por métodos conocidos. Los estratificados se fabrican preferiblemente a partir de polietileno de alta densidad o polipropileno altamente cristalino, a veces denominado polipropileno isotáctico, teniendo en cuenta la disponibilidad y baratura de estos materiales, y su excelente resistencia a la tracción después de la orientación.

30

301693



El término "polietileno de alta densidad" se refiere a polímeros de etileno que tienen una densidad de al menos 0,92 y tal y como se determina sobre una muestra recocida moldeada por compresión.

5 Por "altamente cristalinos" se quiere decir los polímeros que tienen cristalinidad por encima del 70 % tal como se determina sobre muestras recocidas por análisis infrarrojo o resonancia magnética nuclear. Normalmente películas de tales polímeros pueden orientarse uni-axialmente por
10 estiramiento a temperaturas por debajo y preferiblemente por lo menos 70° C por debajo del punto de fusión cristalino del polímero. Es satisfactorio el estiramiento a temperatura ambiente. Una vez se ha estirado en frío el material, puede ser útil un ligero estiramiento a temperatura más alta
15 para aliviar tensiones que de otro modo pueden tender a distorsionar la hoja.

Las hojas estratificadas de la invención muestran buena resistencia a la propagación del rasgado brusco con
20 diámetros de orificios tan pequeños como el grueso de la película, pero dentro de límites, el efecto aumenta con el aumento del diámetro de orificio. De acuerdo con una realización de esta invención, por tanto, del diámetro de orificio, se proveen hojas estratificadas en las cuales al menos una de las capas está provista de orificios equidistantes,
25 sustancialmente circulares, de un diámetro que no excede a un centímetro.

Para perforación, pueden usarse ventajosamente aparatos punzadores conocidos, que produzcan orificios circulares con borde nítido. De cualquier modo, los orificios pueden
30 hacerse también por ejemplo, por medio de un rodillo de es-

3 9 4 6 9 3



5 pigas calentando, o por agujas calientas.

5 Si las hojas estratificadas comprende al menos del perforado dos láminas, las capas se ligan conjuntamente preferiblemente, de tal modo que los orificios de las hojas perforadas no se solapan, porque entonces se obtienen los mejores resultados con respecto a la resistencia a la tracción y a la resistencia a la propagación del rasgado brusco.

10 Por razones similares, las direcciones de orientación de capas adyacentes deben formar preferiblemente un ángulo de alrededor de 45 a 60° entre sí.

El principio de la invención se ilustra en los dibujos adjuntos en los cuales,

15 La Figura 2 es una vista en planta de una película perforada y

La Figura 2 es una vista en sección de una hoja estratificada de tres capas.

20 En la Figura 1, la referencia Nº 1 representa una capa sencilla de material termoplástico orgánico que está perforada con orificios circulares, 2, en disposición alternada. La hoja 1 es ha orientado por estiramiento en frío, mostrando una flecha 3 la dirección de orientación.

25 Al estar sometido a fuerzas de rasgadura, los rasgos seguirán la dirección de orientación como se indica en las líneas de puntos 4, y encontrarán pronto un orificios 2.

30 En el estratificado de la Figura 2, dos hojas perforadas 5 y 7 se ligan conjuntamente con una hja no perforada 6 para formar un estratificado de tres capas, en el que los orificios 2 en la hoja 5 no se solapan con los de la hoja 7.

301693



La presente solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña con fecha 5 de Julio de 1.963, bajo el Número 25.664/63, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

N O T A

10

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años son los siguientes:

1^a.- Mejoras introducidas en la fabricación de una hoja estratificada que tiene al menos dos capas de película orientada uniaxialmente de material termoplástico orgánico ligadas conjuntamente de forma que las direcciones de orientación de capas adyacentes formen un ángulo entre sí, estando provista al menos una de las capas en toda su superficie de un dibujo de pequeños orificios, y estando sin orificios al menos una de las capas.

2^a.- Mejoras de acuerdo con el punto 1 caracterizadas porque dicha hoja está formada a partir de un polímero de etileno de elevada densidad.

3^a.- Mejoras de acuerdo con el punto 1 caracterizadas porque dicha hoja está formada a partir de polipropileno altamente cristalino.

301693

30



42.- Mejoras de acuerdo con el punto 1 caracterizadas porque, en dicha hoja, al menos una de las capas está provista de orificios equidistantes, sustancialmente circulares, de un diámetro que no excede de un centímetro.

5 52.- Mejoras de acuerdo con el punto 1 caracterizadas porque, en dicha hoja, al menos una capa sin orificios, y al menos dos capas con orificios están ligadas conjuntamente en un producto estratificado de forma tal que los orificios de una capa no coinciden con los de otra capa.

10 62.- Mejoras introducidas en la fabricación de una hoja estratificada que tiene al menos dos capas de película orientada uniaxialmente.

15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

4 SEP 1964

20

F=A.

301693

mvg/-
M-AM

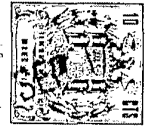
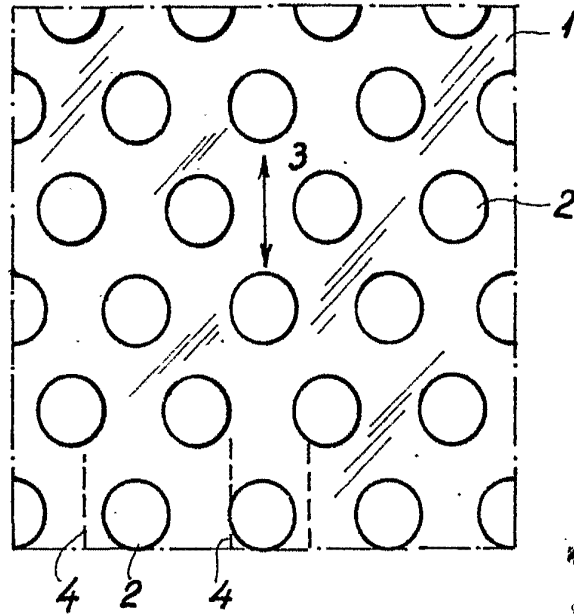
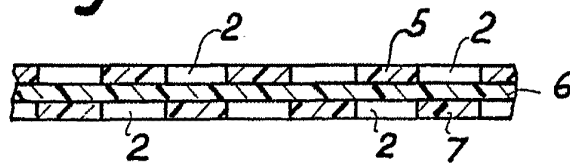


Fig. 1.



301623

Fig. 2.



Arda