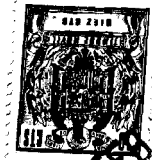


111387

15 FEB. 1965

P - 28.557

111387



15 FEB. 1965

7543

"Net structures"

Div.

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

MODELO DE UTILIDAD

en

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, Gran Bretaña, por:

"UNA ESTRUCTURA RETICULAR"

5 Este invento se refiere a estructuras reticulares hechas a partir de polímeros de α -olefinas, particularmente de polietileno de alta densidad y propileno isotáctico, y a un método de fabricar estas estructuras. Las estructuras reticulares de dicha clase, como por ejemplo, redes de pesca, son artículos comunes del comercio, debido a sus excelentes propiedades de uso, y al bajo precio del material del polímero. Las redes se han hecho anteriormente a partir de monofilamentos o hilos por el procedimiento usual de fabricación de redes, pero ésto implica un inconveniente por-

10

111387



que los nudos que unen los filamentos o hilos en la estructura de la red tienen tendencia a resbalarse debido a que dichos polímeros tienen coeficientes de fricción más bajos que cualquier otro polímero, para la fabricación, de fibras relativamente barato. Anteriormente se ha propuesto hacer
5 redes a partir de películas de material polimérico proviendo a la película de una multitud de agujeros dispuestos según un diseño regular estirando posteriormente la película a fin de aumentar su resistencia, y con objeto de ensan-
10 char los agujeros hasta el tamaño deseado de la red. Sin embargo, la resistencia de las redes hechas de esta manera ha demostrado ser muy inferior a la de las redes hechas de la manera usual a partir de filamentos o hilos.

Se sabe además que las hojas compuestas, que consisten en dos o varias películas, que han sido orientadas por estirado y laminadas de modo que las direcciones de
15 orientación de capas adyacentes de cruce entre sí, exhiben una combinación de resistencia a la propagación del desgarre y resistencia a la tracción en todas las direcciones.

Para obtener las combinación óptima de dichas propiedades, el material pelicular tiene que escogerse entre un grupo limitado de polímeros, incluyendo polietileno de
20 alta densidad y polipropileno isotáctico.

Cuando se hace una incisión en una hoja compuesta de dicha clase, y se hacen intentos para desgarrar la hoja
25 desde esta incisión, las diferentes capas tienden a partirse en direcciones diferentes, lo cual significa que las fuerzas de desgarre aplicadas se esparcen sobre una zona relativamente grande. El resultado es que la fuerza de des-
30 garre en cualquier punto aislado se hace enseguida demasia-

111387



do pequeña para que continúe el desgarre. El desgarre resulta también en un cambio en la dirección de orientación de las capas individuales, que tienden a detener la propagación adicional de los desgarres.

5

Es un objeto del presente invento utilizar el citado principio de comunicar resistencia a la propagación del desgarre proveyendo a las estructuras reticulares, como por ejemplo redes de pesca, de una resistencia aproximadamente igual a la de estructuras similares hechas a partir de filamentos e hilos.

10

Con este objeto a la vista, una estructura reticular según el invento consiste en un material de hojas, laminar, hecho a partir de un polímero de α -olefina, en cuya hoja las capas individuales están orientadas uniaxialmente, cruzándose entre sí las direcciones de orientación, estando dicha hoja laminar provista de una multitud de hendiduras dispuestas según un diseño regular, que consiste sustancialmente en filas paralelas, estrechamente espaciadas, de hendiduras, estando las hendiduras de una fila transpuestas con relación a las hendiduras de filas contiguas, estando el material ranurado en un estado de extensión lateral perpendicularmente a las hendiduras.

15

20

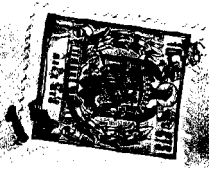
25

En una realización preferida, el material de hojas laminar consiste en polietileno de alta densidad o polipropileno isotáctico. Dichos polímeros pueden contener un plastificantes, por ejemplo, poliisobutileno.

30

El método preferido de producir la estructura reticular del invento comprende estratificar en forma cruzada las películas, orientadas uniaxialmente, de un polímero de α -olefina de tal modo que las direcciones de

111387



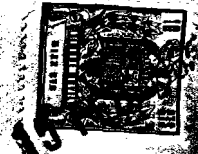
orientación de capas contiguas se cruzan entre sí, proveer al estratificado transversal de una multitud de hendiduras en filas espaciadas estrechamente según un dibujo regular, estando los espacios entre las hendiduras en una fila ali-
5 neados sustancialmente con la parte media de las hendiduras de las filas contiguas, sometiendo el material hendido a estirado lateral para terminar la tendencia al resquebrajamiento adicional en los extremos de las hendiduras.

En un método alternativo, las hendiduras son formadas en las capas individuales antes de unir las a un material estratificado cruzado.
10

Al estratificar transversalmente el material en hojas no es necesario que las direcciones de orientación de las capas adyacentes estén en ángulo recto entre sí. Por el contrario, es a menudo ventajoso que el ángulo entre dichas direcciones de orientación sea muy por debajo de 90°, por ejemplo aproximadamente 60°. Las hendiduras se hacen preferentemente de modo que no sigan la dirección de orientación de ninguna de las capas en el material laminar transversal.
15

Para obtener una alta resistencia a la propagación del desgarre del material laminar, la orientación de las capas a laminar debe llevarse a cabo por estirado a una temperatura relativamente baja, en el caso de que el material sea polietileno de alta densidad preferentemente a aproximadamente la temperatura ambiente, y en el caso de polipropileno isotáctico, preferentemente a unos 40°C. El estirado para formar una estructura reticular, después de haberse hecho las hendiduras, se lleva a cabo preferentemente a una temperatura algo más alta, por ejemplo a una temperatura entre 80 y 100°C para que el material pueda reorientarse
20
25
30

111387



más fácilmente en los extremos de las hendiduras para evitar el desgarre adicional, y para aumentar la resistencia a la tracción.

5 El material en hojas laminar puede fabricarse de la manera conocida produciendo primero películas tubulares, las cuales son estiradas longitudinalmente y cortadas. El estirado produce una orientación en la dirección longitudinal, y cortando algunos de los tubos longitudinalmente y otros helicoidalmente, se obtienen películas de direcciones de orientación longitudinal y oblicua respectivamente, 10 las películas con diferentes direcciones de orientación son entonces estratificadas de la manera conocida por soldadura o por la aplicación de un adhesivo, por una combinación de estos métodos. En la unión con adhesivos, el poli-isobutileno es, por ejemplo adecuado como un adhesivo, especialmente poli-isobutileno de un peso molecular medio de aproximadamente 15000, o poli-isobutileno de un peso molecular más alto con el cual se ha mezclado una cantidad relativamente baja de cera de parafina.

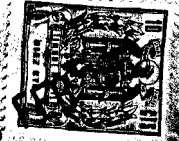
20 Las hendiduras pueden cortarse, por ejemplo, por medio de un rodillo, cuya superficie está provista de una multitud de cuchillas dispuestas adecuadamente. Preferentemente, las hendiduras son cortadas en la dirección longitudinal del material estratificado transversalmente, llevándose a cabo el estirado subsiguiente, para formar la 25 estructura reticular, de cualquier manera adecuada, como por ejemplo por medio del bastidor usual de estirado.

La estructura reticular del invento se ilustra adicionalmente en el dibujo adjunto, en el cual:

30 La figura 1 es una vista en planta de un estra-

111387

15



tificado cruzado o transversal que está siendo provisto de hendiduras, y

La figura 2, a escala mayor, muestra la estructura reticular final.

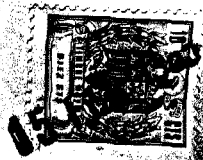
5 En la figura 1 las flechas 1 y 2 indican las direcciones de orientación en dos películas, cada una de las cuales está unida para formar un estratificado 3. Las líneas relativamente delgadas representan un modelo de hendiduras 4 que están hechas por incisión en el estratificado.

10 Estirando lateralmente el estratificado 3, las hendiduras se abren como se muestra en la figura 2, El estirado tiende inicialmente a producir un desgarre en los extremos de las hendiduras 4, pero por el estirado, tiene lugar aquí una reorientación, que termina cualquier desgarre que pueda haber comenzado. También, por el estirado, el ángulo entre las direcciones de orientación en las diferentes capas tiende a hacerse más pequeño en el material entre hendiduras próximas que en las zonas en derredor de los extremos de las hendiduras, lo cual es ventajoso puesto que
15 mejora la resistencia a la tracción de la estructura reticular.

20 Como se ha mencionado anteriormente, el producto del invento se usa ventajosamente para redes de pesca; otros usos, por ejemplo, para empaquetado, para parabrisas, para
25 redes de tenis o como material de refuerzo en la industria de la construcción de edificios.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el 12 de noviembre de 1.963, bajo el nº. 44.519/63, se acoge a los beneficios del artículo 51
30 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

111307



N O T A

5 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10 I.- Una estructura reticular que consta de un material de hoja estratificado sintético en el que las capas individuales están orientadas uniaxialmente, cruzando la dirección de orientación entre sí, estando provista dicha hoja estratificada de una multitud de hendiduras dispuestas en una disposición regular que consta sustancialmente de 15 filas paralelas muy próximas de hendiduras, estando transpuestas las hendiduras en una fila en relación a las hendiduras de filas adyacentes, estando el material hendido en un estado de extensión lateral perpendicular a las hendiduras.

2.- Una estructura reticular.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid,

P. A.

15 FEB. 1965

Alberto d. Elizalde
Poder.

EPD/.

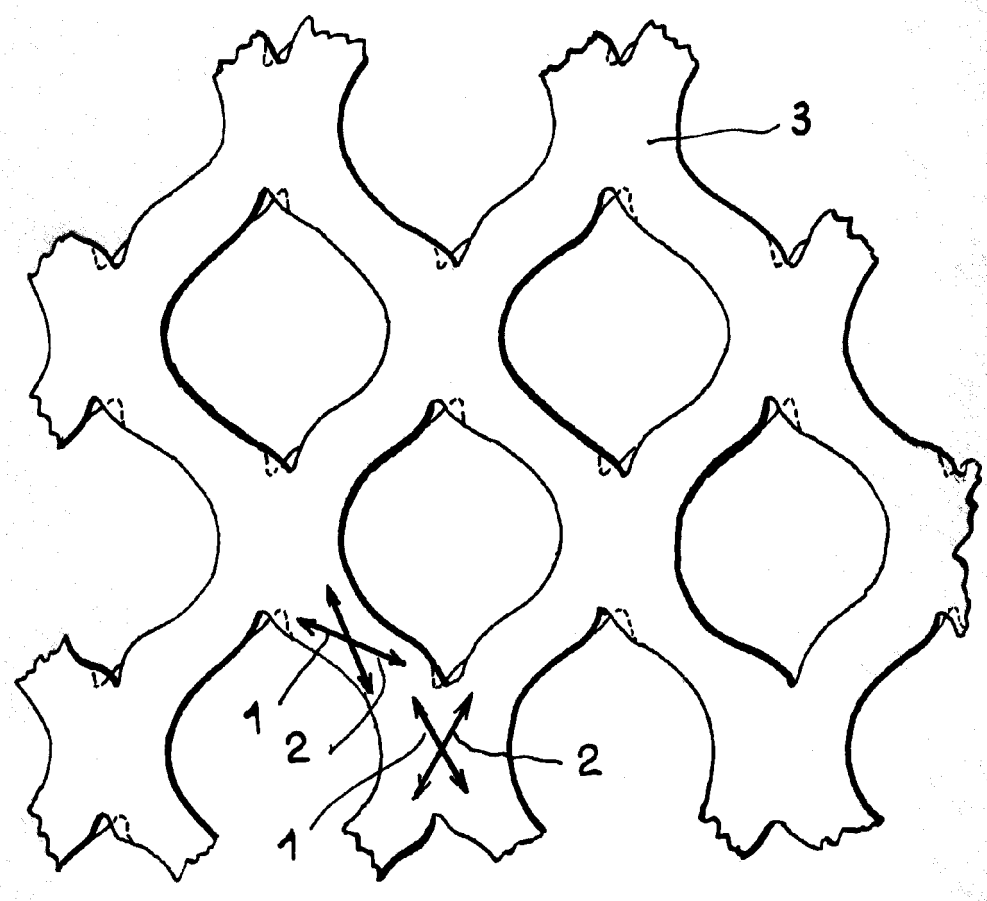
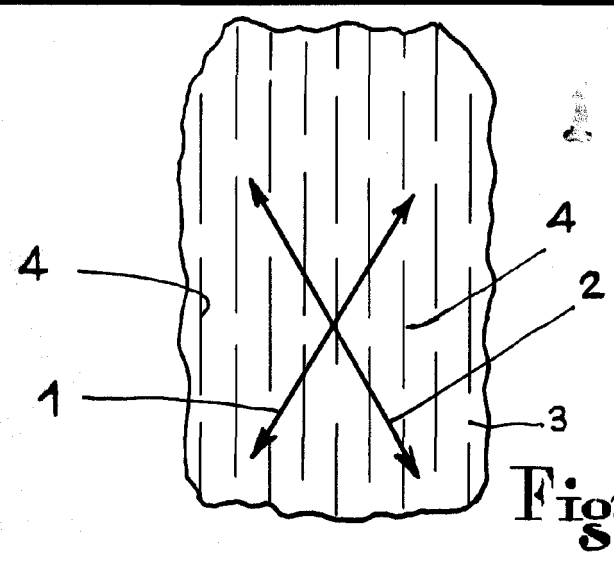
an en

111387

METAL CONTAINERS LIMITED

HOJA UNICA

111387



ESCALA VARIABLE

Alberto de S...
Per. 0000