



ESPAÑA

(19) ES (11) 278764 (19) Y
 (21)
 (22) FECHA DE PRESENTACION
 17-12-1982

MODELO DE UTILIDAD 16 OCT. 1987

(30) PRIORIDADES:		(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO			
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(61) CLASIFICACION INTERNACIONAL		
	B29D 7/01, B65D 30/02		
(54) TITULO DE LA INVENCIÓN			
"UNA PELICULA DE MATERIAL TERMOPLASTICO QUE POSEE SOBRE ELLA UN DISEÑO NERVADO ENTERIZO"			
(71) SOLICITANTE (S)			
THE DOW CHEMICAL COMPANY			(Case No.: 27473A-P)
(72) INVENTOR (ES)			
(73) TITULAR (ES)			
(74) REPRESENTANTE			
D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ			(P.- 82.269)

ANTECEDENTES DEL INVENTO

Las bolsas hechas de películas delgadas tienden a rajarse o desgarrarse de otro modo cuando se perforan o son sometidas a esfuerzos. Hay un deseo largo tiempo sentido de reducir la tendencia de tales películas delgadas a rajarse y desgarrarse, sin aumentar considerablemente el grosor ni el peso de la bolsa, como se exige en las bolsas reforzadas con nervios ilustradas en la Patente para los EE.UU. Número 3.193.604, por ejemplo. Se pueden ver intentos de conseguir tal resultado deseado en la Patente para los EE.UU. Número 3.265.789 o en la Patente Británica Número 1.250.945, según las cuales se hace incidir aire sobre película tubular a medida que ésta va siendo extruida. Se proporciona una cierta cantidad de grosor mediante los mecanismos de enfriamiento de estas patentes, pero los mecanismos fallan en cuanto a proporcionar una configuración de intensidad, definición, resistencia mecánica y dibujo de los nervios necesarios para hacer máxima la resistencia al desgarramiento de la película sin aumentar considerablemente las exigencias de resina y el peso de la película producida. El presente invento proporciona una película que tiene una extraordinaria resistencia al desgarramiento, debido a las características comunicadas a la película durante la fabricación de la misma.

RESUMEN DEL INVENTO

El presente invento comprende una película tubular extruida desde una matriz de extrusión tubular usual, a través de uno o más cojinetes o apoyos de aire para fijar la

película en posición. El tubo extruido es estirado transversalmente en proporción de aproximadamente dos o tres a uno, al tiempo que se estira simultáneamente en la dirección de la máquina en proporción de aproximadamente diez a uno o más. Con esto se comunica un alto grado de orientación al producto extruido, para aumentar su resistencia al desgarramiento.

Poco después de haber sido formada la película adyacente a la matriz de extrusión, se pone en contacto selectivamente la película con unos medios de refrigeración, generalmente opuestos al apoyo de aire, para formar una pluralidad de nervios o tiras estrechas, donde se enfría selectivamente la masa fundida más de lo que se enfría la misma naturalmente en una disposición como la ilustrada en la patente para los EE.UU. Número 3.976.733. El enfriamiento selectivo aumenta la tensión de la masa fundida de la resina en esa área muy enfriada, de modo que la misma no se estira transversalmente tanto como la película adyacente más caliente. Esta tensión más alta de la masa fundida forma un nervio bien definido en el cuerpo de la película. Se puede formar un dibujo de nervios entrecruzados con tales nervios, haciendo girar en sentidos contrarios una pluralidad de mecanismos de refrigeración, proporcionando una configuración incorporada del tipo de eslabones. El dibujo de los nervios definidos con precisión proporciona a la película una tenacidad mecánica sustancialmente aumentada, sin un aumento considerable del peso o del grosor medio de la película. Se puede proporcionar la refrigeración haciendo incidir sobre la película extruida un gas, tal como aire, una neblina, tal como de vapor de agua, o nieve. En cada caso se puede emplear un meca-

nismo que permita que los dispositivos de refrigeración lleven la neblina, el gas o la nieve alrededor de la película extruida. Alternativamente, se pueden emplear dispositivos de mecha de absorción de agua o de contacto metálico para proporcionar nervios engrosados, con un dibujo similar alrededor del tubo, a medida que éste va siendo estirado longitudinalmente al tener lugar la extrusión. Un mandril de enfriamiento brusco puede ayudar a acelerar el procedimiento cuando se desee. Los mecanismos de refrigeración pueden estar situados ya sea interiormente o ya sea exteriormente con respecto al tubo extruido, para conseguir el resultado deseado.

No solamente se consigue una película de mayor resistencia sino, además, una que puede ser de múltiples capas, para presentar un nervio visible mediante el uso de capas que tengan colores que contrasten.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La Fig. 1 es una vista en alzado, parcialmente recortada, de una bolsa de dos capas según el invento; y

La Fig. 2 es una vista en corte de la bolsa de la Fig. 1, tomada a lo largo de la línea de referencia 8-8 de la misma.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA REALIZACION PREFERIDA

El invento se refiere a una película extruida, delgada, con un dibujo de nervios engrosados en su superficie, de modo que se aumente grandemente su resistencia al desga-

rramiento. El dibujo preferido es de nervios entrecruzados, y se describirá el invento teniendo presente principalmente ese dibujo, incluso aunque se puedan emplear otros dibujos usando los principios del invento.

5 Puede verse una ilustración del dibujo entrecruzado con detalle en las Figs. 1 y 2. Los rombos 110 formados por los nervios cuando se conforman inicialmente adoptan una forma y un tamaño muy diferentes a medida que el tubo se expande. La forma de rombo se expande lateral y longitudi-

10 nalmente a medida que se expande la película, y aproximadamente en la misma proporción. Puesto que el tubo se expande mucho más en la dirección longitudinal (de la máquina) que en la dirección lateral (transversal), el rombo 101 se hará relativamente mucho más alto que cuando se conformó inicialmente. El centro del rombo se hará más delgado al tener lugar la expansión, pero no perderá en grado alguno considerable su tenacidad, debido a que pasa a estar muy orientado, dado que sustancialmente toda la expansión tiene lugar en el material entre los nervios. Cualquier desgarramiento que se produzca en el centro del rombo se detendrá, por lo general, en un nervio, en vez de continuar rajando a través del cuerpo de la película. En la Fig. 1 se ilustra una bolsa 101 que tiene nervios paralelos entrecruzados 112 y 114 que tienen un perfil B y que se cruzan en el punto A. Si asignáramos el grosor de la película un valor unidad, por ejemplo,

15 el grosor B del nervio podría ser de 2, y en un entrecruzamiento de nervios el grosor A podría ser de 3. Se pueden ver los grosores específicos en la Tabla I, por ejemplo, en la que se compararon muestras con un Control F2-1 de un grosor nominal aproximadamente igual que el de cada una de las mues-

20

25

30

tras de F2-2, J-2 y F4-1. Las secciones de "cruce de ner-
 vios" de las muestras son equivalentes al grosor A en las
 Figs. 1 y 2, el "Nervio" es comparable al grosor B ilustra-
 do en los nervios 112 y 114 del dibujo, y el "Rombo" es la
 5 parte de la película 110 entre los nervios, tal como está
 expandida, e ilustrada en la Fig. 1. Las resistencias al des-
 garramiento en la dirección de la máquina y en la dirección
 transversal, medidas usando un comprobador de Elmendorf;
 ilustran típicamente la mayor resistencia que se consigue
 10 mediante el presente invento. Estos resultados se obtuvieron
 usando solamente refrigeración por aire contra un cojín
 de aire. Se pueden obtener resultados considerablemente me-
 jorados usando medios de refrigeración suplementaria como un
 mandril refrigerado por agua, o bien mechas humedecidas con
 15 agua o bien zapatas metálicas.



5

10

15

20

25

S I S

TABLA I

Número de la Muestra	Calibre - Milésimas de mm				Resistencia al Desgarramiento (gramos)		Caudal kg/hora	Boquillas			
	Nominal	Cruce de Nervios	Nervio	Rombo	Dirección Métrica	Dirección Transversal		Rpm	kg/cm ²	m/min	aire
F2-2	41	80	58	25	417	692	77,0	5,2	0,35	2250	60
F2-1	38	Control			167	477	77,0	-	-	-	-
J-2	40	95	62	19	302	690	90,6	4,4	0,49	2520	60
F4-1	39	90	61	22	285	712	90,6	4,0	0,49	2520	60

La realización preferida, o el mejor modo para una aplicación particular, depende, por supuesto, no solamente del grado de refrigeración y de formación de nervios conformados, sino también del equilibrio frente a la complicación o a la velocidad que se pueda obtener con los diversos modos para conseguir las diversas especies del presente invento.

La resistencia al desgarramiento de los materiales termoplásticos que se conforman con nervios de acuerdo con los principios del presente invento guarda una relación directa con la buena definición de los nervios. Mediante el uso del presente invento, se puede obtener un alto grado de definición del nervio. La relación de la definición del nervio a la resistencia al desgarramiento es, a medida que aumenta la relación de altura a anchura, que la resistencia al desgarramiento puede aumentar a más del 100 por ciento de la que habría sido de no tenerse en cuenta el presente invento. La limitación de la altura del nervio se atribuye principalmente a un grosor que no interfiera con el empaquetado de las bolsas en una caja. Para los fines del mercado, se necesita un cierto grado de compacidad. Se ha comprobado que el presente invento proporciona un alto grado de definición del nervio, a la vez que se mantiene la necesaria compacidad. Un nervio típico hecho mediante este invento para una película de un grosor nominal de 0,038 mm podría tener una altura de nervio de aproximadamente 0,076 mm, y una anchura entre aproximadamente 1,016 mm y 3,048 mm.

Aunque se ha mostrado una realización representativa y detalles con el fin de ilustrar el invento, será evidente para los expertos en la técnica que se pueden efectuar en el mismo diversos cambios y aplicaciones, sin desviarse del

espíritu ni rebasar el alcance del invento. Por ejemplo, el espaciamiento particular de los nervios entre sí, y las formas de los rombos entre los nervios, pueden ser mejor determinados para una aplicación particular por los expertos en la técnica, aplicando los principios del presente invento. Análogamente, pueden hacerse las capas de una película de varias capas extruidas simultáneamente de tal modo que la capa provista de nervios esté pigmentada con particular intensidad pero que sea más delgada que la otra capa o capas, de modo que los nervios resalten con un color que contraste claramente. Siguiendo los principios del presente invento es posible obtener mucha flexibilidad en la fabricación de nuevos productos. Es factible contar con 10 o más nervios por decímetro de anchura de película, por ejemplo.

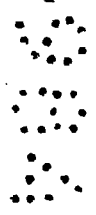
5

10

15

20

25



REIVINDICACIONES

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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Una película de material termoplástico que posee sobre ella un diseño nervado enterizo, teniendo los nervios del diseño una definición del nervio suficiente como para permitir que haya presentes en dicho dibujo un gran número de nervios por unidad de anchura de la película, teniendo los nervios un grosor al menos doble del que tiene el cuerpo de la película entre los nervios, estando orientado el cuerpo de la película relativamente delgado entre los nervios, para tenacidad, impidiendo dichos nervios la propagación de los desgarramientos en caso de que dicho cuerpo de la película se rompa.

20 2ª.- Una película según la reivindicación 1ª, en la que la anchura de cada uno de estos nervios es de aproximadamente 27 a aproximadamente 80 veces el grosor del cuerpo de la película.

25 3ª.- Una película según la reivindicación 1ª, en la que dichos nervios forman un dibujo de malla, siendo el grosor de los nervios en sus entrecruzamientos de al menos tres veces el grosor del cuerpo de la película, proporcionándose puntos de resistencia aumentada mayor que la que se encuentra en el resto de la película provista de nervios.

30 4ª.- Una película según la reivindicación 3ª, en la que la película está constituida por una pluralidad de

capas, estando formados dichos nervios en una de dichas capas, teniendo dichos nervios una pigmentación no diferente a la de dicha capa de la cual han sido formados y teniendo un color que contrasta con el del cuerpo de la película.

5

5ª.- "UNA PELICULA DE MATERIAL TERMOPLASTICO QUE POSEE SOBRE ELLA UN DISEÑO NERVADO ENTERIZO".

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.

10

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

Madrid, 31.03.1984

P. A.

15

Alberto de Elizaburu
Por Poder,

20

25

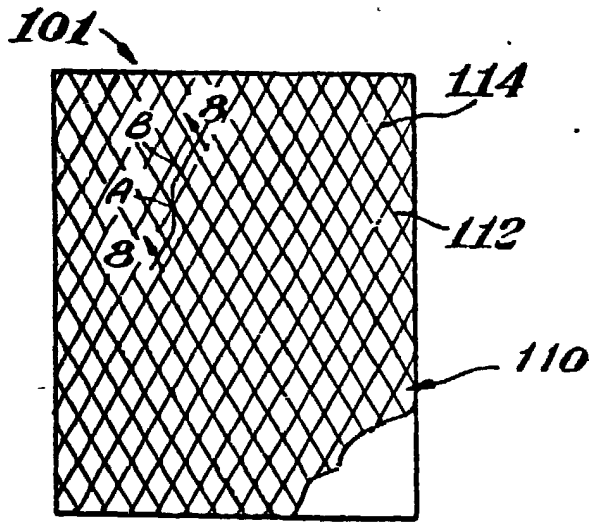


Fig. 1



Fig. 2

Alberto de Eizunaga
Inventor

