

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

10 ES

11

21

22

NUMERO

470.538

FECHA DE PRESENTACION

10 A1

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
P 27 25 676.4	6 de junio de 1.977	Rep. Federal Alemana.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL C08L/C08J/C08K	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION
PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE LAMINAS DE POLIETILENO.

71 SOLICITANTE (S)
BASF AKTIENGESELLSCHAFT

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
6700 Ludwigshafen, República Federal Alemana.

72 INVENTOR (ES)
Dr. RUDOLF GLASER., Dr. FRANK WEISS., DIETER CRAMER.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.

La presente invención se refiere a un procedimiento de obtención de láminas de poliolefina de un grosor de 10 a 500 μm , especialmente 10 a 80 y sobre todo 10 a 30 μm , biaxialmente estiradas, según la técnica de moldeo por soplado con una relación de soplado de hasta 1:10 y particularmente de 1:2 hasta 1:7.

La fabricación de láminas de buena calidad de esta categoría y también de láminas más delgadas y muy delgadas (tal y como se suele usar para embalajes o bolsas) según el moldeo por soplado, generalmente no presenta problemas cuando se emplean compuestos de moldeo correspondientes a base de un polietileno que se preparó según Ziegler - es decir mediante un catalizador que contiene titanio - mientras que en la fabricación de láminas a partir de compuestos de moldeo a base de un polietileno que se preparó según Phillips - es decir mediante un catalizador que contiene cromo, crecientemente se presentan problemas a medida que va disminuyendo el grosor de las láminas. Estas dificultades no han permitido hasta la fecha preparar láminas muy delgadas y de calidad satisfactoria (como las láminas así llamadas de "papel") por soplado a partir de compuestos de moldeo cuya poliolefina es un polietileno de Phillips.

Sin embargo, es deseable emplear estos últimos polietilenos en el campo en cuestión, puesto que los polietilenos de Ziegler presentan otros inconvenientes, p.ej. no son suficientemente estables frente a daños causados por radiación ultravioleta u oxígeno.

Por lo tanto, el cometido de la presente invención, es un procedimiento para fabricar láminas de buena calidad, también láminas delgadas y muy delgadas, según la técnica de soplado, a base de polietileno de Phillips.

5 Se ha encontrado que este problema se puede resolver empleando, en el proceso de la invención, compuestos de moldeo que constan de una clase muy especial de polietileno Phillips, y una combinación especial de aditivos que consta de:

- (i) un polietileno de otra categoría y,
- 10 (ii) un fosfito especial.

El objeto de la invención es, por lo tanto, un procedimiento para la fabricación de láminas de un grosor de 10 a 500, especialmente 10 a 80 y sobre todo 10 a 30 μm , biaxialmente estiradas, caracterizado porque comprende moldear por soplado, con una relación de soplado de hasta 1:10 y especialmente 1:2 hasta 15 1:7, compuestos de moldeo que constan de

- (1) 100 partes en peso de un polietileno obtenido mediante un catalizador que contiene cromo (1.1), que tiene una densidad (1.2) de más de 0,945, especialmente 0,950 a 0,960 g/cm^3 , un índice de fusión (1.3) (según la norma DIN 53 735 a 20 $190^\circ\text{C}/2,16 \text{ Kg}$) por debajo de 0,7 $\text{g}/10 \text{ min}$ y una viscosidad de disolución (1.4) (según la norma DIN 53 728/hoja 4) de 1 a 5 cm^3/g .

- (2) 1 a 30 por ciento en peso de un polietileno que presenta
- (2.1) una densidad de 0,940 a 0,968 g/cm y
- (2.2) un índice de fusión (según la norma DIN 53 735 a 190°/2,16 kg) de 0,9 a 20 g/10 min,
- (3) 0,05 a 1, especialmente 0,1 a 0,5 partes en peso de un tris-(2,4-dialquilfenil)-fosfito, en el cual los grupos alquilo son iguales o diferentes y contienen en cada caso 1 a 9 átomos de carbono, y
- 10 (4) - en caso dado - otros aditivos tradicionales en cantidades acostumbradas,

Acerca de las sustancias a emplear en el proceso según la invención puede decirse lo siguiente:

- 15 (1) Los polietilenos a emplear son conocidos y se obtienen en el comercio de manera que no es necesario describirlos en más detalle. Cabe mencionar, sin embargo, dos observaciones:
- (a) Son especialmente apropiados los polietilenos que presentan un índice de fusión (según DIN 53 735 a 190° C/2,16 kg) de

0,1 a 0,6 g/10 min y una viscosidad de disolución (según DIN 53 728, hoja 4) de 1,8 a 2,6 cm³/g. Tales polietilenos se prestan sobre todo para la fabricación de láminas para embalaje.

5 (b) También son especialmente apropiados los polietilenos que presentan un índice de fusión (según DIN 53 735 a 190°C/ 2,16 kg) de 6 a 20 g/10 min y una viscosidad de disolución (según DIN 53 728, hoja 4) de 2,7 a 4,0 cm³/g. Estos polietilenos se prestan sobre todo para la obtención de
10 láminas para bolsas, sacos y cintas tejidas o adhesivas, y de forrado; las láminas tienen una elevada solidez y resistencia al choque. También se prestan para fabricar láminas contraídas.

(2) Los polietilenos a emplear de la categoría (2) también son
15 conocidos y se obtienen en el comercio, de manera que en este caso tampoco hace falta especificarlos. Cabe mencionar dos observaciones:

(A) Se prestan especialmente los polietilenos que presentan un índice de fusión (según la norma DIN 53 735 a 190°C/ 2,16 kg) de 1,0 a 2,5 g/10 min; estos polietilenos se
20 emplearán, convenientemente, en cantidades de 10 a 25 partes en peso por 100 partes en peso del polietileno de la categoría (1).

REIVINDICACIONES

1.- Procedimiento para la producción de láminas de polietileno, de un grosor de 10 hasta 500 um, caracterizado porque comprende extruir, y al mismo tiempo estirar biaxialmente, una manga, hinchada en una relación de soplado de 1:10, y a una temperatura de 200 a 250°C, a partir de una mezcla compuesta de:

(1) 100 partes en peso de un polietileno que

(1.1) contiene restos de un catalizador que contiene cromo,

10 (1.2) tiene una densidad por encima de 0,945 g/cm³,

(1.3) presenta un índice de fusión (según la norma DIN 53 735 a 190°C/2,16 kg) de menos de 0,7 g/10 min. y

(1.4) posee una viscosidad de disolución (según la norma DIN 53 728/hoja 4) de 1 hasta 5 cm³/g.

15 (2) 1 hasta 30 partes en peso de un polietileno que presenta

(2.1) una densidad de 0,940 hasta 0,968 g/cm³ y

(2.2) un índice de fusión (según la norma DIN 53 735 a 190° C/2,16 Kg) de 0,9 hasta 20 g/10 min,

20 (3) 0,05 hasta 1 parte de un tris-(2,4-dialquilfenil)-fosfito en el cual los grupos alquilo son iguales o diferentes y contienen en cada caso 1 hasta 9 átomos de carbono, y

(4) - en caso dado - otros aditivos tradicionales en las cantidades acostumbradas.

25 2.- Procedimiento para la producción de láminas de polietileno, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 11 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

16 MAR. 1979

BASF AKTIENGESELLSCHAFT

J. M. GOMEZ ACEBO Y POMBO
p. p. Firmador J. Suarez D. S.

