

424401

memoria descriptiva

Clase de Registro: B29D

CLASE DE REGISTRO

Una Patente de Invención, por veinte años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE

VEBA-CHEMIE AG.
- sociedad alemana -

RESIDENCIA Y DOMICILIO

466 Galsenkirchen-Buer (Alemania)

OBJETO

" Procedimiento para la fabricación de cintas empaquetadoras estiradas inextensibles de poliolefinas. "

INVENTORES

Dieter BUREN, Ulrich KLIMMEK y Eberhard BLEVEL, alemanes.

PRIORIDAD

Solicitud patente alemana P23 14 052.5 del 21 de marzo de 1973.

**POOR
QUALITY**

1 El presente invento se refiere a cintas em-
paquetadoras de polipropileno isotáctico que por adición de
adecuados materiales de relleno, de determinada concentración,
prácticamente no presentan ninguna tendencia a astillarse, con
5 suficiente resistencia al desgarramiento, en comparación con
artículos de poliolefinas no rellenas.

Como es sabido, las cintas para empaquetar,
por ejemplo, se necesitan para poder transportar, como unidad
libre de resbalamiento, materiales en piezas de todas clases
10 como por ejemplo planchas, ladrillos, placas de chapa, atadu-
ras de madera, chapas de material plástico, etc.

En ello, la cinta para empaquetar se colo-
ca alrededor del material empaquetable y con ayuda de un ten-
sor de cinta, respectivamente de un dispositivo empaquetador
15 automático se tiran tensadamente. Seguidamente, en así llama-
do cerrojo corrido, antes del tensado, sobre el principio y
el final de la cinta tensora, se precinta con una tenaza de
precintado. Por ello se alcanza que la cinta solapada quede
20 anclada fijamente en el cerrojo.

Tales cintas para empaquetar se fabricaban
hasta ahora de polipropileno isotáctico no relleno y, sin
embargo, tenían el inconveniente de que la cinta al ser pre-
cintada se astillaba y al presentarse fuerzas de tracción su-
25 periores se sacaba del precinto.

Otro inconveniente es que el estiramiento
de las cintas para empaquetar, fabricadas hasta ahora, se
efectuaba exclusivamente por medio de un estiramiento de ci-
lindros calentables, ya que un estiramiento por interconexión
30 de un canal de aire circulante en lugar del estiramiento del

1 cilindro tenía por consecuencia una tendencia superior al
astillamiento de las cintas para empaquetar.

5 El invento tenía por base el problema de excluir
la tendencia al astillamiento y alcanzar, por lo tanto, un
mayor efecto de utilidad para la cinta empaquetadora. Esta
tarea según el invento se resuelve por el procedimiento des-
crito en lo que sigue.

10 Primeramente, al material plástico termoplásti-
co existente en forma de polvo o de granulado, predominate-
mente polipropileno isotáctico se le agregaba un material de
relleno adecuado (por ejemplo, en base de talco) en determi-
nada concentración. La mezcla obtenida se elabora entonces
en el procedimiento de extrusión con subsiguiente estiramien-
to monoaxil.

15 Por lo tanto, forman el objeto del invento, cin-
tas para empaquetar, estiradas monoaxilmente, inastillables
de polipropileno isotáctico caracterizadas porque el polipro-
pileno isotáctico tiene agregado material de relleno mineral
en cantidades desde 1 a 30% de peso.

20 Hasta ahora las poliolefinas rellenas jamás
se emplearon para tales fines con grandes sollicitaciones de
tracción. El prejuicio se fundaba en que, como es conocido,
la adición de materiales de relleno ocasiona un descenso de
25 la resistencia y se partía de la idea de que una cinta para
empaquetar, que ciertamente está expuesta a la acción de
grandes fuerzas de tracción, no podía tener la requerida re-
sistencia.

30 Los materiales de relleno minerales, que no de-
ben contener ninguna agua de cristalización, se emplean

1 preferentemente en cantidades de 5 a 20% de peso. Son ade-
cuados especialmente, talco, óxido de zinc, sulfato de bario,
silicatos de aluminio, harina de asbesto, harina de pizarra,
5 dióxido de titanio, carbonato cálcico (tiza) o fibras de vi-
drio.

Sorprendentemente, el material de relleno, dis-
tribuido uniformemente en el material termoplástico, impide
el estrangulamiento que se produce en otro caso en materia-
les termoplásticos no rellenos al estirar, de tal modo que
10 ya no puede observarse ninguna tendencia notable al astilla-
miento.

La utilización, según el invento, de polipropi-
leno relleno para cintas de empaquetar, ofrece, en compa-
ración con el material hasta ahora usual, ventajas respecto
15 a las posibilidades de utilización y respecto al procedimien-
to de fabricación.

Ejemplo 1:

Un polipropileno isotáctico con un índice de fu-
sión de $190/5 = 0,5 \text{ g}/10'$ se mezcló con 10% de talco y se ex-
pulsó en el extrusor en las siguientes condiciones para for-
20 mar cintas para empaquetar:

Extrusor:	60 mm ϕ
Tornillo sin fin:	3-zonas/longitud= 35 D/1:3
Número de revoluciones del tornillo sin fin:	60 minutos ⁻¹

Temperaturas:

Cilindros:	180, 190, 220, 240 ^o C
Adaptador:	250 ^o C
30 Tobera:	230 ^o C

1 Baño de agua: 20° C.

CONDICIONES DE ESTIRAMIENTO

Temperatura de estiramiento: 190° C

Relación de estiramiento: 1 : 10,3

5 Velocidad de extracción
de los cilindros -
estiradores

V_1 : 5,0 m/min.

V_2 : 52,7 m/min.

V_3 : 52,7 m/min.

Grosor de cintas: 0,4 mm.

10 Anchura de cinta: 10,5 mm.

Número de cintas: 3

La elaboración fue posible sin rasgaduras.

La resistencia al desgarre conseguida importó
15 45,0 kp/mm².

Ejemplo 2:

3 Un polipropileno isotáctico, como en el ejemplo
1, fue mezclado con 5% de dióxido de titanio y se expulsó en
el extrusor de acuerdo con las condiciones en el ejemplo 1 pa-
ra formar cintas para empaquetar.

20 La elaboración fue posible sin rasgadura.

La resistencia al desgarre conseguida importó
44 kp/mm².

Ejemplo 3:

25 Un polipropileno isotáctico, como en el ejemplo
1, fue mezclado con 25% de talco y se expulsó en el extrusor
de acuerdo con las condiciones en el ejemplo 1 para formar
cintas para empaquetar.

La elaboración fue posible sin rasgadura.

30 La resistencia al desgarre obtenida importó
34 kp/mm².

18 MAR 1974
- 5 -

1
5
10
15
20
25
30

N O T A

La presente patente de invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Procedimiento para la fabricación de cintas empaquetadoras estiradas inastillables de poliolefinas, especialmente de polipropileno isotáctico, caracterizado porque en una fase previa el material de relleno mineral, libre de agua de cristalización se distribuye uniformemente en la proporción de 1 a 30% en el polipropileno isotáctico, a continuación se extruye a temperaturas de 150 a 300° C y finalmente se somete a un estiramiento monoaxil en la relación de estiramiento de 1:3 hasta 1:15.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque las cintas empaquetadoras presentan de un 5 a un 20% de peso de material de relleno, y como tal material mineral de relleno se incorpora talco al polipropileno.

3.- " Procedimiento para la fabricación de cintas empaquetadoras estiradas inastillables de poliolefinas".

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva la cual consta de cinco hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 18 MAR 1974

CELESTINO RUIZ
P. P.
Fdo: Pedro Matamoros