

1 La presente memoria descriptiva tiene como fin la A-
declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de
explotación industrial y comercial, exclusivo en el territorio na-
5 cional de una Patente de Invención, de acuerdo con la vigente Le-
gislación sobre Propiedad Industrial que, como el enunciado indi-
ca, se trata de "PROCEDIMIENTO DE PREPARACION DE UN LAZO O BUCLE-
CONTINUO DE POLIPROPILENO".

La presente invención se refiere a un procedimiento
para la preparación de un bucle o lazo continuo de polipropileno.

10 Desde hace tiempo se vienen usando cintas, cordeles,
cordones y similares de polipropileno, con fines de empaquetamien-
to de productos; pero no existe una comunicación escrita previa -
que describa el uso de lazos o bucles continuos de polipropileno.

15 La presente invención procura, un procedimiento de
preparación de un bucle continuo de polipropileno, procedimiento-
que incluye el moldeado por insuflación de aire de polipropileno-
como material en bruto, hasta obtener una lámina tubular; el esti-
rado transversal de la citada lámina, con un índice de estiraje -
de al menos 4; antes o después de la citada fase de estirado, el-
20 corte en tiras de la citada lámina, hasta formar una lámina conti-
nua individual; y el retorcido de la citada lámina después del es-
tirado, hasta formar un bucle o lazo continuo.

25 Asimismo, la presente invención proporciona un bu-
cle continuo de polipropileno, que presenta una longitud transver-
sal de 7,5 a 35 cm. con una carga de tracción de al menos 6 Kgs.

30 El moldeo por insuflación de aire del polipropileno,
se lleva a cabo con una técnica conocida, haciendo uso de una má-
quina convencional de moldeado por insuflación de aire; pero la -
lámina tubular moldeada de polipropileno, destinada a procurar el
bucle acabado deseado, deberá presentar, preferentemente, las di-

1 mensionen de 15 a 50 mm (más preferentemente aún, de 20 a 30 mm)-
en longitud transversal, y de 0,03 a 0,1 mm (más preferentemente,
de 0,05 a 0,06 mm) en espesor. El término "longitud transversal"-
5 usado aquí, se define como la longitud medida transversalmente, -
es decir, a lo largo de la dirección radial de la lámina tubular,
en una cara, después de que la lámina tubular haya sido plegada -
hasta convertirse en un material laminar plano dotado de dos ca-
pas superpuestas, en estrecho contacto la una con la otra.

10 Cuando la fase de cortado en tiras se lleva a cabo-
con anterioridad a la fase de estirado, la lámina tubular se re-
cortará, preferentemente, a una distancia longitudinal de entre -
10 y 60 mm (más preferentemente, de 25 a 35 mm), formando una lá-
mina individual continua. Consecuentemente, esta distancia se con-
vierte en la anchura de la lámina continua resultante, y después-
15 del estirado transversal, esta anchura disminuirá ligeramente.

Al estirar transversalmente, se aplica una fuerza a
la lámina continua, a lo largo de la dirección transversal, que -
es perpendicular a la dirección longitudinal con respecto a la lá-
mina tubular original, con un índice de estiraje de al menos 4, -
20 y, preferentemente, entre 5 y 7. La expresión "índice de estiraje"
usada en esta Memoria, describe la relación o cociente entre la -
longitud transversal de la lámina después del estirado, y la mis-
ma antes del estirado. Cuando el índice de estiraje es inferior -
a 4, el bucle continuo resultante presenta una resistencia a la -
25 tracción insuficiente, mientras que un índice de estiraje excési-
vamente alto da lugar a la rotura de la lámina, rotura producida-
al estirar más allá de su límite.

Después del estirado, la longitud transversal de la
lámina continua será de 7,5 a 35 cm, y preferentemente, de entre-
30 10 y 20 cm.

1 El estirado transversal puede llevarse a cabo a la temperatura ambiente, o bien a una temperatura que es del orden de 40° C.

5 La lámina estirada continua, obtenida en la forma indicada, se retuerce posteriormente, de cualquier forma que resulte apropiada, obteniéndose el bucle o lazo continuo deseado.

10 Por lo general, un lazo o bucle continuo de polipropileno, destinado a fines de embalado, debería soportar un peso de alrededor de 1 a 5 kilogramos, y los ensayos ejecutados en los ejemplos siguientes demuestran que la carga de tracción en la rotura del bucle continuo es superior a la carga de 8 kgs.

A continuación se describirá con mayor detalle la presente invención, haciendo referencia a los siguientes ejemplos ilustrativos.

15 EJEMPLO I

20 Una lámina tubular de polipropileno, obtenida por moldeo con insuflación de aire y de 25 mm de longitud transversal y un espesor de 0,055 mm, se cortó hasta dar una lámina continua, a distancia de 35 mm. Después del estirado en la proporción apropiada, se midió la longitud transversal, que aparece representada en la Tabla I. La anchura de la lámina continua individual, después del estirado, oscilaba entre 25 y 26 mm. Por último, se retorció la lámina continua, hasta formar un bucle o lazo continuo, que se sometió a un ensayo de tracción, apareciendo en la Tabla I la carga de tracción a la rotura.

25

30

T A B L A I

Prueba Nu	Longitud transver- sal después del es- tirado, mm	Indice de esti- raje, por cálcu- lo	Carga de trac- ción en la rotu- ra, Kgs.
1	170	6,80	12
2	150	6,00	10
3	158	6,32	10
4	161	6,44	14
5	152	6,08	14
6	144	5,76	14
7	154	6,16	15
8	158	6,32	14
9	157	6,28	14
10	156	6,24	13

EJEMPLO II

Se repitió el procedimiento del ejemplo 1, con la -
excepción de que la lámina continua se cortó en tiras a una sepa-
ración de 30 mm. Los resultados aparecen tabulados en la Tabla -
2.

T A B L A II

Prueba Nº	Longitud transver- sal después del es- tirado, mm	Indice de esti- raje, por cálcu- lo	Carga de trac- ción en la rotu- ra, Kgs.
11	172	6,88	13
12	159	6,36	13
13	165	6,60	10
14	166	6,64	11
15	154	6,16	13
16	155	6,20	10
17	157	6,28	14
18	157	6,28	12
19	160	6,40	12
20	150	6,00	13

EJEMPLO III

Se repitió el procedimiento del ejemplo 1, a excep-
ción de que la lámina continua se cortó en tiras, a una distan-
cia de 25 mm. Los resultados aparecen reunidos en la Tabla 3.

T A B L A III

Prueba Nº	Longitud transver- sal después del es- tirado, mm	Indice de esti- raje, por cálcu- lo	Carga de trac- ción en la rotu- ra, Kgs.
21	150	6,00	10
22	151	6,04	8
23	151	6,04	8
24	151	6,04	11
25	150	6,00	9
26	152	6,08	11
27	150	6,00	10
28	150	6,00	10
29	154	6,16	9
30	151	6,04	9

Del análisis de la Tabla 3 resulta evidente que, cuando se corta una lámina de espesor de 0,055 mm en tiras de separación de 25 mm, es decir, para obtener láminas continuas individuales de una anchura de 25 mm, en este caso la resistencia a la tracción después del estirado es menos satisfactoria. En consecuencia, es preferible emplear una lámina tubular de polipropileno de mayor grosor, o bien una lámina continua de mayor anchura, para obtener una carga de tracción más satisfactoria.

Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento, así como su realización industrial, sólo caba añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, materia y disposición, sin salirse del cuadro del invento, en cuanto tales alteraciones no desvirtúen su fundamento.

El solicitante, al amparo de los Convenios Interna-

1 cionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de ex
tender la presente demanda a los países extranjeros, si fuera po
sible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud

5 Igualmente el solicitante se reserva el derecho de
solicitar los adétuados Certificados de Adición, en la forma se
ñalada por la Ley, al introducir en el presente invento cuántos
perfeccionamientos se deriven del mismo.

N O T A

10 La Patente de Invención que se solicita por veinte-
años como nueva en España, de cuuerdo con la vigente Legislación
sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "PROCEDIMIENTO -
DE PREPARACION DE UN LAZO O BUCLE CONTINUO DE POLIPROPILENO", en
todo de acuerdo con las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

15 1ª.- Procedimiento de preparación de un lazo o bu-
cle continuo de polipropileno, caracterizado porque incluye las-
fases de : moldeo, por insuflación de aire, del polipropileno co
mo materia prima, hasta obtener una lámina tubular; estirado -
transversal de la citada lámina, con un índice de estiraje de, -
20 al menos 4; cortado en tiras, realizado antes o después de la ci
tada fase de estirado, de la citada lámina, hasta formar láminas
continuas individuales; y retorcido de estas láminas después del
estirado, formando lazos o bucles continuos.

25 2ª.- Procedimiento de preparación de un lazo o bu-
cle continuo de polipropileno, en todo de acuerdo con la primera
reivindicación, caracterizado porque el estirado transversal se-
lleva a cabo a una temperatura que oscila entre la temperatura -
ambiente y 40º C.

30 3ª.- Procedimiento de preparación de un lazo o bu-
cle continuo de polipropileno, en todo de acuerdo con las reivin

1 dicaciones primera ó segunda, caracterizado porque el índice de -
estiraje es de 5 a 7.

5 4^a.- Procedimiento de preparación de un lazo o bu-
cle continuo de polipropileno, en todo de acuerdo con las reivin-
dicaciones precedentes, caracterizado porque incluye las fases de
moldeo, por insuflación de aire, del polipropileno como materia -
10 prima, hasta obtener una lámina tubular; estirado transversal en
una amplitud que corresponde a un índice de estiraje de, al menos,
4; opcionalmente, antes ó después de la citada fase de estirado, -
el corte en tiras de la citada lámina, a distancias apropiadas, pa-
ra formar láminas continuas individuales; posteriormente, el re-
torcido de las citadas láminas, después del estirado en la ampli-
tud predeterminada, hasta obtener un bucle o lazo continuo.

15 5^a.- Procedimiento de preparación de un lazo o bu-
cle continuo de polipropileno, en todo de acuerdo con las reivin-
dicaciones precedentes, caracterizado porque el bucle o lazo posee
una longitud transversal de entre 7,5 y 35 cm, con una carga-
de tracción de al menos 6 kgs.

20 6^a.- Procedimiento de preparación de un lazo o bu-
cle continuo de polipropileno, en todo de acuerdo con la quinta -
reivindicación, caracterizado porque se prevé que el lazo o bucle
sea obtenido cortado en tiras una lámina tubular de polipropileno,
de 0,03 a 0,1 mm de espesor y de 15 a 50 mm de longitud transver-
25 sal, según tiras de separación entre 10 y 60 mm; estirando trans-
versalmente las tiras a un índice de estiraje de al menos 4, para
dar una longitud transversal resultante, de entre 7,5 y 35 cm; y-
efectuando, acto seguido, un retorcido.

30 7^a.- Procedimiento de preparación de un lazo o bu-
cle continuo de polipropileno, en todo de acuerdo con la quinta -
reivindicación, caracterizado porque se prevé que el lazo o bucle

1 sea obtenido estirando transversalmente una lámina tubular de polipropileno, de 0,03 a 0,1 mm de espesor y con 15 a 50 mm de longitud transversal, según un índice de estiraje de, al menos, 4, -
5 proporcionando, así, una longitud transversal resultante de 7,5 a 35 cm; cortando, entonces, la lámina así estirada, según tiras de separación mutua de entre 10 y 60 mm; y efectuando, posteriormente, un retorcido de las citadas tiras.

8ª.- "PROCEDIMIENTO DE PREPARACION DE UN LAZO O BU
10 CLE CONTINUO DE POLIPROPILENO".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de diez hojas, mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, a

2 MAR 1979

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ - LUISA PINZON
P.P.

JOSE VILCHES BARRANTOS

1

5

10

15

20

25

30