

291 653

6 SEP



91653

**PATENTE DE INVENCION**

por 20 años

por "UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE ELEMENTOS TUBULARES Y LAMINARES TRANSPARENTES, DE MATERIALES SINTETICOS", a favor de D. Guillermo Bosque Alvarez, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, Camino Figcal de Santa Coloma, s/n.

=====

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

Esta Patente de invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de elementos tubulares y laminares transparentes realizados en materiales sintéticos, especialmente polipropileno, mediante cuyo procedimiento se pretende conseguir unas características de trans-  
5 parencia y de resistencia mecánica máximas en cuanto a las posibilidades que presenta el material, permitiendo



múltiples aplicaciones industriales de dichos elementos tubulares o laminares a pesar de tratarse de espesores muy pequeños.

5 Otra finalidad de la presente Patente de invención estriba en conseguir un perfecto galgado en cuanto al diámetro exterior del elemento tubular fabricado y asimismo en realizar el temple del material de modo continuo a la salida de un cabezal de extrusión de características especiales.

10 Este procedimiento de fabricación será igualmente aplicable a la obtención de elementos laminares planos, sin más que proceder al corte de los bordes resultantes del aplastamiento mediante rodillos del elemento tubular fabricado.

15 La presente Patente de invención se caracteriza por la constitución de un cabezal de extrusión de material sintético, especialmente polipropileno, dotado de una tobera de salida del material fluido, de forma circular y de menor diámetro que el que se pretende conseguir en el tubo terminado, insuflándose en el interior del tubo procedente de la tobera, una cierta cantidad de aire a presión que produce la adaptación continua del elemento tubular según un diámetro mayor, contra las paredes interiores de un tunel de tratamiento, en el que se lleva a cabo el calibrado y templeado simultáneos, pasando a 20 continuación dicho elemento tubular a un dispositivo conocido de recogida.

25 En caso de pretender conseguir elementos laminares, se procede a recoger el tubo formado por el tunel de calibrado, entre rodillos que producen su aplanado, coincidiendo las caras internas de dicho tubo. Una vez pro- 30



cedido al aplastamiento de dicho elemento tubular, se lleva a cabo el corte de las aristas que resultan, lográndose por lo tanto de cada uno de los elementos tubulares, dos piezas laminares alargadas que se recogen en bobinas de arrollado para su utilización posterior a efectos de confección de envoltorios, bolsas y similares.

Es esencialmente importante en este procedimiento, efectuar una operación de estirado longitudinal del elemento tubular que procede del cabezal de extrusión, de modo que a la vez que se produce un calibrado y templado de material, se logra también un reagrupamiento molecular adecuado mediante la tensión longitudinal dicha, que se suma a la tensión radial producida por la presión interior del aire, todo lo cual contribuye a conseguir una mayor transparencia del elemento tubular con seguido.

El tunel de calibrado adopta una estructura cilíndrica de longitud variable, siendo su diámetro interno el que determina el diámetro exterior del elemento tubular fabricado, combinándose la acción de calibrado de dicho tunel con una acción térmica de temple producida por el enfriamiento más o menos brusco del elemento tubular fabricado al entrar en contacto con las paredes del tunel de calibrado, cuyas paredes están rodeadas por una camisa exterior de circulación de un fluido refrigerante, cuyo tipo es variable, oscilando su temperatura entre 50 y 80° C., evitando en todos los casos el contacto directo de dicho fluido de refrigeración con el elemento tubular fabricado.

Para su mejor comprensión, se adjunta, a título de ejemplo, un dibujo explicativo del presente procedimien-



91653

to de fabricación.

La figura 1 muestra de un modo esquemático la disposición del cabezal de extrusión y tunel de calibrado así como rodillos de aplanado.

5 La figura 2 es asimismo una vista esquemática transversal de los propios rodillos de aplanado.

Según se aprecia en tales figuras, es esencial en el procedimiento objeto de la presente Patente la disposición de una tobera especial -2- de estructura circular y alimentada por una máquina de extrusionar, que genera un elemento tubular cuyo diámetro es menor en una importante proporción al que se quiere conseguir en el elemento tubular terminado, poseyendo además dicha tobera características especiales en cuanto a quedar dotada de una boquilla central de insuflado de aire, el cual ejerce una presión radial uniforme sobre el elemento tubular fabricado adaptando al mismo contra las paredes internas cilíndricas -3-, de superficie rugosa, de un tunel de calibrado -4- de longitud variable y que está destinado a producir la regularidad del diámetro externo del elemento tubular fabricado.

Dicho tunel de calibrado, recibe una camisa envolvente -5- en la cual circula líquido refrigerante procedente de una tubería -6- y grifo de entrada -7-, y que después de recorrer dicha camisa, sale al exterior a través de una tubería -8- con su correspondiente grifo de control -9-, siendo variable la forma de dicha camisa y la distribución optativa en su interior de tabiques de circulación forzada de líquido u otros medios, para poder conseguir un enfriamiento rápido del elemento tubular fabricado manteniendo la temperatura del líquido refrigerante entre 50° C. y 80° C.

26 SEP.



El elemento tubular -10- procedente del tunel de ca-  
librado, puede pasar directamente a su recogida median-  
te enrollado para su aprovechamiento posterior en forma  
tubular, pudiéndose asimismo utilizar como base para la  
5 fabricación de elementos laminares, al someterlo a la ac-  
ción de un par de rodillos de presión -11- y -12-, los  
cuales son giratorios sobre sus ejes y producen, figura  
2, el aplanamiento del elemento tubular -10-, en forma  
de dos caras o piezas laminares -13- y -14-, las cuales  
10 quedan en coincidencia, siendo separadas posteriormente  
mediante corte de las aristas extremas rectas de unión  
de dichas caras -13- y -14-, mediante un sistema conven-  
cional de cuchillas.

Es importante para el procedimiento que el elemento  
15 tubular -10- quede solicitado por una fuerza F, figura  
1, en sentido axial que produce la tracción del mismo y  
que es esencial para la buena orientación de las molécu-  
las del elemento tubular fabricado, complementándose di-  
cha acción longitudinal con los esfuerzos radiales produ-  
20 cidos por la presión interior del aire, todo lo cual co-  
labora en la mejor calidad del elemento tubular fabrica-  
do y en particular en cuanto a sus características de  
transparencia.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique  
25 la esencia del procedimiento descrito, será variable a  
los efectos de la actual Patente.

**N O T A.**

Se reivindica como objeto de esta Patente de inven-  
ción:

30 1.- Un procedimiento para la fabricación de elementos  
tubulares y laminares transparentes, de materiales sin-

29.353

E 6 SEP



téticos, caracterizado esencialmente por proceder a la extrusión del material sintético a través de una tobera circular de diámetro menor que el elemento tubular que se pretende conseguir, procediendo simultáneamente a in-  
5 suflar aire a presión en el interior del elemento tubular procedente de la tobera, el cual pasa a continuación a un tunel de calibrado de estructura interior cilíndrica, de diámetro interno igual al diámetro del elemento tubular que se pretende conseguir, pasando el elemento  
10 tubular mediante tracción longitudinal a lo largo de dicho tunel de calibrado hasta alcanzar una zona posterior de recogida y arrollado.

2.- El propio procedimiento de la reivindicación anterior, caracterizado esencialmente por proceder simultáneamente  
15 con el calibrado del elemento tubular conseguido, a una acción de enfriamiento para producir el temple del mismo en la zona correspondiente al calibrado y contando como medios, una camisa envolvente de la superficie cilíndrica calibradora, para circulación del fluido refrigerante, cu  
20 ya temperatura es mantenida entre 50° C. y 80° C.

3.- El propio procedimiento de las reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente porque el elemento tu  
bular procedente del tunel de calibrado, es sometido, de un modo continuo, a la acción de presión de dos rodillos  
25 elásticos que producen su aplanamiento en forma de dos superficies laminares alargadas unidas por sus bordes, efectuándose el corte asimismo continuo de dichos bordes por un sistema de cuchillas, consiguiendo dos elementos laminares alargados.

30 Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de invención definida en

291353

6 SEP



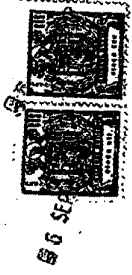
las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

4.- "UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE ELEMENTOS TUBULARES Y LAMINARES TRANSPARENTES, DE MATERIALES SIN TETICOS".

5           Consta la presente memoria de siete hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos uni dos a la misma.

Barcelona, seis de septiembre de mil novecientos se-  
senta y tres.

P.A. de D. Guillermo Bosque Alvarez,



291653

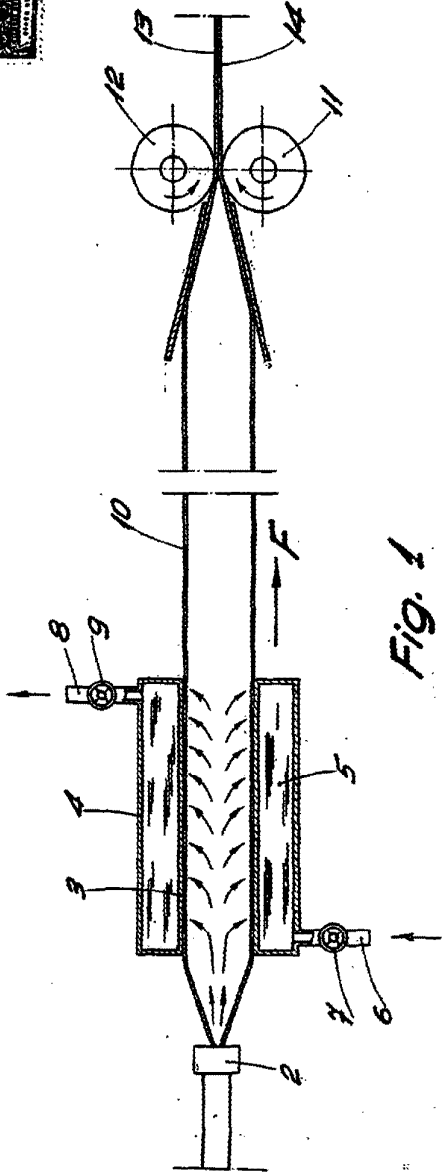


Fig. 1

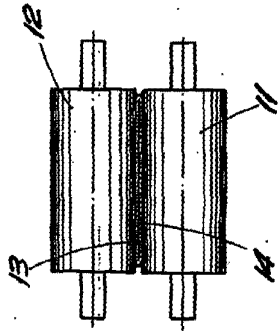


Fig. 2

BARCELONA, 6 SEPTIEMBRE DE 1963  
P.A.