



276 965

276965

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía, a  
favor de :

I.C.P.M. INDUSTRIE CHIMICHE PORTO MARCHE-  
RA, S.A.

entidad italiana, domiciliada en Vía Cusani  
10, MILAN (Italia), relativa a :

"DISPOSITIVO PARA LA REGULACION AUTOMATICA  
DEL DIAMETRO DE PELICULAS TUBULARES".

=====

Inventor : Antonio Belloni

Prioridad: Solicitud de patente italiana  
nº 7710/61 de fecha 27.4.1961

MEMORIA DESCRIPTIVA



276965

La presente invención tiene por objeto un dispositivo para la regulación automática de la anchura de las películas de material termoplástico extruídas de manera continua según los procedimientos usuales de extrusión con insuflación de aire o de otros gases. El dispositivo según la invención puede ser aplicable ventajosamente a cualquier clase de máquinas de extrusión con insuflación, es decir, ya sea a aquellas que funcionan con procedimientos de insuflación en ciclo abierto, ya sea a aquellas con circulación y depuración de los gases insuflados en el interior del tubo extruído. - - - - -

5.

10.

En los procedimientos de extrusión continua de películas tubulares de material termoplástico, que se realizan conforme es sabido mediante la introducción directa, a través del cabezal de extrusión, de aire o de otros gases a presión, se hace necesario mantener una regulación constante del caudal del aire insuflado, a fin de impedir variaciones de presión en el interior de la película tubular continua extruída, con la consecuencia de variar el diámetro y por lo tanto la anchura de la película, la cual después de haber sido aplanada se enrolla en bobinas. - - - - -

15.

20.

Un objeto de la presente invención es obtener un dispositivo para la regulación automática de la anchura de las películas tubulares extruídas, de gran sencillez constructiva y de actuación rápida y segura tanto contra aumentos como contra disminuciones accidentales de la anchura de la película tubular (o burbuja). - - - - -

25.

276965



30.

Otro objeto de la invención es obtener un dispositivo que sea adecuado para mantener constante la cantidad de aire contenida en la burbuja de material termoplástico, y que sea fácilmente aplicable, sin requerir modificaciones, a cualquier clase de máquina de extrusión por

35.

insuflación, es decir, ya sea a máquinas con insuflación en ciclo abierto, ya sea a aquellas con circulación y depuración del aire insuflado dentro de la película tubular.-

40.

Otros objetos son la obtención de un dispositivo que tenga una sensibilidad, es decir rapidez de actuación, regulable según las necesidades y que permita mantener constante el tamaño de la burbuja, independientemente de las fluctuaciones, aunque fuesen considerables, de la presión del gas de alimentación. - - - - -

45.

Estos objetos y todavía otros que de modo más claro se comprenderán con la descripción que sigue, son alcanzados en la práctica, de acuerdo con la presente invención, mediante un dispositivo para la regulación automática de la anchura de las películas extruídas según un procedimiento cualquiera de insuflación, dispositivo que

50.

está constituido por un inyector de gas comprimido en comunicación con la burbuja, al menos a través de una cámara de escape dotada de un obturador móvil, cuyo obturador, conectado por medio de un sistema mecánico con por lo menos un patín apoyado en la película tubular que acaba de

55.

extruirse, puede interponerse de modo tal que, como consecuencia de un aumento o disminución del tamaño de la película tubular, se tenga un desplazamiento correspondiente del patín y, por lo tanto, del obturador, con la consiguien

276905



to apertura o cierre de la cámara de escape del inyector.

60.

Siempre según la invención, este dispositivo se funda en el hecho de que, cuando el obturador tiende a cerrar la cámara de escape del inyector, se produce en el interior de la burbuja un aumento de la presión, y por lo tanto del diámetro, de la propia burbuja; en el caso opuesto, por

65.

el contrario, se produce una disminución de la presión y, por consiguiente, del diámetro de la película tubular. -

La invención va a describirse seguidamente de un modo más detallado según una forma de realización preferente, pero no exclusiva, que hace referencia a los dibujos adjuntos, dados nuevamente a título indicativo y no limitativo, en los cuales : - - - - -

70.

La figura 1 muestra, en sección axial esquemática, un ejemplo del dispositivo para la regulación automática de la anchura de las películas extruídas, realizado según la invención. - - - - -

75.

La figura 2 muestra una sección transversal del mismo dispositivo. - - - - -

La figura 3 muestra, en cambio, esquemáticamente, un ejemplo de aplicación del mismo dispositivo a una máquina para la extrusión continua de películas tubulares de material termoplástico. - - - - -

80.

Haciendo referencia a estas figuras, el dispositivo según la presente invención está constituido por un inyector 1 que funciona con gas comprimido, por una cámara de presión variable 2, en comunicación a través del tubo de conexión 3-3' con la burbuja, y por un pequeño man-

85.



guito giratorio 4 perforado y coaxial con la cámara del inyector y solidario con un patín 5 apoyado en la burbuja o película tubular 6. El patín 5 está dispuesto de modo que forme un ángulo pequeño respecto a la horizontal, con lo cual resulta que dicho patín tiende a descender, si no es sostenido por la película tubular, hasta una posición de fin de carrera inferior, por su propio peso o, en su caso, por medio de resortes antagonistas. - - - - -

90.

95.

La cámara 2 presenta un agujero 102 cuya abertura puede quedar más o menos cerrada mediante el pequeño manguito 4 que, a su vez, presenta un orificio 104 que puede superponerse con el agujero 102 o bien quedar desplazado respecto a éste agujero, por rotación del pequeño manguito 4 alrededor del eje longitudinal del cuerpo cilíndrico de la cámara 2; dicho pequeño manguito 4, que tiene forma cilíndrica, se encuentra en perfecto contacto con la superficie exterior del cuerpo 203 y desliza sobre el mismo. El cuerpo 203 está soportado por el brazo 11 sostenido de modo que pueda girar respecto al soporte 110, que por medio de tornillos de posición 10 permite regular la inclinación del brazo 11. Al inyector 1 se le acopla el tubo 7, en comunicación con la fuente de gas comprimido, mientras que el tubo 3 desemboca en el cabezal de extrusión. - - - - -

100.

105.

110.

El funcionamiento es el siguiente: el aire procedente del compresor penetra por 7 (figura 3) dentro del dispositivo según la invención, indicado aquí por 8, en comunicación, a través del conducto 3, con el cabezal de extrusión; por 9 penetra el material termoplástico proceden-

115.



276935



150. Por medio de los tornillos 10 que dan una inclinación más o menos pronunciada al brazo 11, resulta posible regular de manera muy sencilla, entre límites razonables, el diámetro de la burbuja: fácil es observar que basta con inclinar más el brazo para poder obtener una burbuja de menor diámetro o bien, por el contrario, al levantar el brazo es posible obtener una burbuja de mayor diámetro. - - - - -

155. La sensibilidad del aparato, es decir la propiedad de actuar en el momento preciso, es regulable en cambio por medio de la presión que el patín ejerce contra la película tubular o por medio de la inclinación del brazo de dicho aparato; para tener una mayor sensibilidad se prefiere que el brazo del patín, en la posición de equilibrio, forme un ángulo más bien pequeño respecto a la horizontal.

160.

165. Naturalmente, en la práctica, pueden aportarse a la invención que acaba de describirse modificaciones o variaciones sin salirse del ámbito de su protección jurídica; por ejemplo, todos los elementos constitutivos pueden ser substituídos por otros elementos técnicamente equivalentes, y asimismo pueden variarse según se desee los materiales, las dimensiones, el número de órganos de regulación y su disposición, sin que por ello se altere la esencialidad de la invención que es la que se define en los términos de la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada en combinación con las reivindicaciones restantes. - - - - -

170.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España,

276965



175. sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

REIVINDICACIONES

180. 1.- Dispositivo para la regulación automática del diámetro de películas tubulares, cualquiera que sea su procedimiento de extrusión y soplado, caracterizado porque comprende medios de introducción y conducción de gas comprimido en el tubo extruído, estando previsto en por lo menos una parte de estos medios un agujero de escape y un medio obturador regulable, adecuado para cerrar y abrir más o menos este agujero de escape por acción de un órgano palpador en contacto con una pared de la película tubular extruída y sensible a la posición de esta pared. - - - - -

185.

190. 2.- Dispositivo para la regulación automática del diámetro de películas tubulares, según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho agujero de escape está previsto en la pared cilíndrica de una cámara de compresión dentro del cual desemboca un inyector de gas comprimido y que comunica con la película tubular extruída.-

195. 3.- Dispositivo para la regulación automática del diámetro de películas tubulares, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque dicho medio obturador regulable está constituido por un pequeño manguito perforado, conectado cinemáticamente con un patín que constituye el órgano palpador en contacto con la pared de la película tubular extruída y que acciona el pequeño manguito de modo tal que cuando el diámetro de la película tubular tiende a crecer, el orificio del pequeño manguito tiende

200.

276985



205.

a coincidir con el agujero de escape del inyector, con la consiguiente disminución de presión en el interior de la película tubular y por lo tanto, del diámetro de dicha película tubular, mientras que, por el contrario, cuando el diámetro de la película tubular tiende a disminuir, el orificio del pequeño manguito tiende a desplazarse respecto al agujero de escape, con el consiguiente aumento de presión en el interior de la película tubular y por lo tanto del diámetro de dicha película tubular. - - - - -

210.

4.- "DISPOSITIVO PARA LA REGULACION AUTOMATICA DEL DIAMETRO DE PELICULAS TUBULARES". - - - - -

215.

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina de dibujos que la ilustra.

BARCELONA, 26 ABR. 1962

P. A.

Madrid, 26 de Abril de 1962

P. A.

ad.

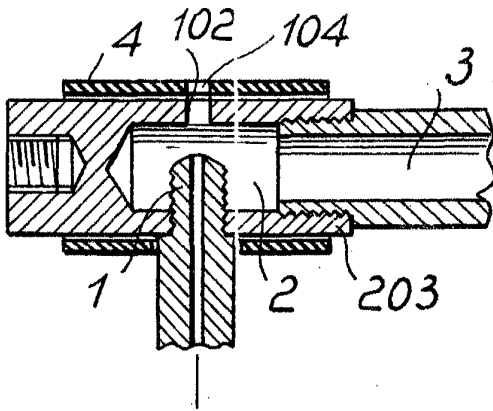


Fig. 1

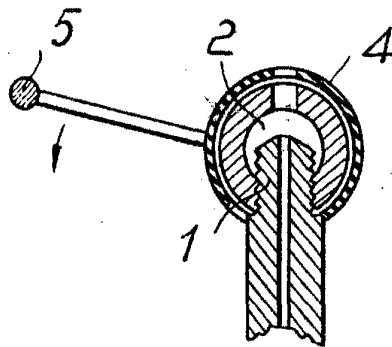


Fig. 2

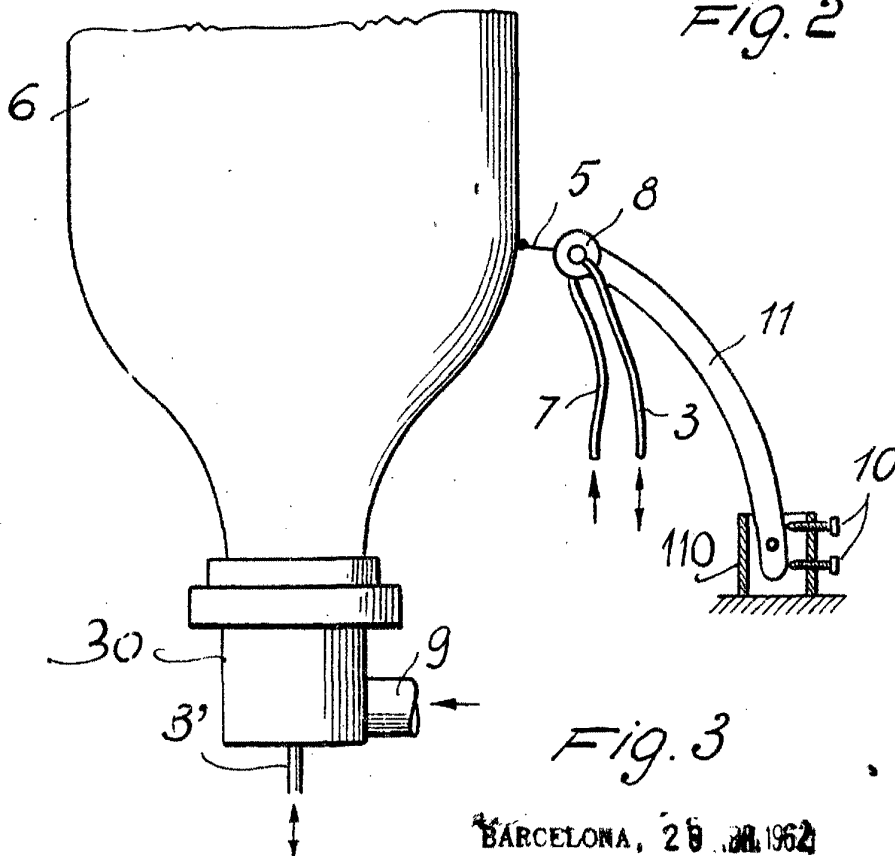


Fig. 3

BARCELONA, 20 JUN 1962

P. A.

*Quiny*