

PATENTE DE INVENCION

229.932

Cas. 3173/17-dB



1955

229932

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en material de fabricación de tubos de materia plástica y más particularmente de poliamidas".

SOLICITANTE : COMPAGNIE FRANCAISE DES METAUX, entidad francesa, domiciliada en 7 Rue du Cirque, PARIS, Francia.

La invención se relaciona con la fabricación de tubos hechos de material plástico, más particularmente de poliamidas, que deben solidificarse por refrigeración, a la salida de la hilera de expulsión.

5.

Según la presente invención se hace atravesar al tubo que se ha de refrigerar, procedente de la hilera, un pasillo o paso de sección adaptada a la de dicho tubo y que está dispuesto de modo que presente en toda o en parte de su longitud unos pasos directos del líquido de refrigeración a través de su pared. Este paso puede estar constituido

10.



229932

por ejemplo, por un tubo perforado con múltiples orificios o también por una tela metálica dispuesta según un cilindro y convenientemente tejida cilíndricamente.

5. El modo de ejecución más conveniente es aquel en que la pared del paso, sumergida en el líquido de refrigeración, está constituida por uno o varios hilos arrollados en hélice de espirales unidas a no, de paso constante o no, mantenidas en forma, de cualquier modo conveniente,

10. El hilo puede ser de cualquier material apropiado al material expulsado. Puede ser, por ejemplo, de poliamida, de politetrafluoretileno (Teflon) o hasta de metal. La experiencia ha demostrado que cuando se trate de un hilo metálico, por ejemplo de cobre, la abundante lubricación debida al líquido en el que se baña el paso muy permeable, impide que se pegue el material expulsado sobre el paso, disipándose mejor el calor.
- 15.

Se obtienen particularmente las ventajas siguientes:

- gran sencillez de ejecución, sobre todo para los pequeños diámetros;
- 20. - aumento del poder de refrigeración;
- posibilidad de regulación de la presión en el exterior del tubo expulsado en curso de solidificación, al valor deseado;
- en el caso de fabricación de tubos expulsados de sección circular, posibilidad de regular en marcha el diámetro de la hilera fría para obtener un diámetro preciso. Una relación o dependencia entre un aparato de medición del diámetro y el dispositivo de regulación del diámetro de los útiles es, por lo demás, posible para hacer esta regulación automática.

25.

30. La invención se aplica a cualesquiera materiales



plásticos para los cuales se desea una refrigeración enérgica, o que la misma no sea perjudicial, (poliamidas, polietileno, etc.).

5. La descripción siguiente comparada con el dibujo adjunto dado a título de ejemplo, no limitativo, permitirá comprender con facilidad el modo en que la invención puede ejecutarse, sobrentendiéndose que las particularidades que resultan tanto del dibujo como del texto, forman parte integrante de la referida invención.

10. La fig. 1 es una vista en corte longitudinal de un primer modo de ejecución del presente invento.

La fig. 2 es un corte transversal según II-II.

15. Las figuras 3 y 4 son unos semi-cortes longitudinales parciales de dos variantes relativas a la forma del hilo arrollado en forma de hélice.

Las figuras 5 a 7 se relacionan con otras variantes relativas al montaje del paso.

20. En el modo de ejecución representado en la fig. 1, el paso de refrigeración, que se supone en este ejemplo de forma circular, y al que pasa el tubo de material plástico 3 que sale de la hilera, está constituido por un hilo metálico 20 arrollado en hélice de espirales casi unidas, siendo el diámetro interno de esta hélice igual al diámetro externo del tubo 3. La hélice se mantiene entre unas aletas longitudinales 21, que pueden ir provistas convenientemente, sobre su lado que está en contacto con la hélice, de una especie de muescas o dientes 22 de cortes redondeados, en los que se enganchan los espirales de la hélice que se mantienen así perfectamente a la separación deseada. Las aletas 21, se mantienen a su vez, por unos anillos de riestra 23 sobre



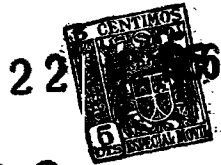
- los que pueden ir soldadas. El conjunto así realizado puede ir sumergido en una cuba que contiene el líquido de refrigeración y que vá perforada por sus paredes con unos agujeros destinados al paso del tubo expulsado que se ha de refrigerar.
5. O también, según se representa en las figuras 1 y 2, el conjunto de la hélice y de los órganos 21 y 23 puede ir montado en un cilindro 24 dispuesto para una circulación del líquido de refrigeración. Este líquido entra en el expresado cilindro por un tubo 25, pasa a lo largo de la
10. hélice entre las aletas 21, estando constantemente en contacto entre los espirales de la hélice con el tubo 3 que se ha de refrigerar y después sale por el tubo 26. Las aletas 21 ván provistas convenientemente de partes en saliente 27 por las cuales se centran al mismo tiempo que la hélice,
15. sobre la pared interna del cilindro 24. Este último vá cerrado por sus dos extremos por unos fondos atornillados 28 perforados con orificios 29 en los que se centran los extremos de la hélice y que atraviesan el tubo 3 que se ha de refrigerar. La hélice puede naturalmente prolongarse
20. por el exterior de los fondos 28, en lugar de pararse en la superficie externa de dichos fondos como vá representado en el dibujo.

El hilo que constituye la hélice puede tener una sección cualquiera distinta de la circular, por ejemplo,

25. una sección ovalada (fig. 3) o también rectangular (fig.4).

La fig. 5 representa una forma de ejecución en la que la hélice que forma el paso del tubo expulsado se mantiene solamente por sus dos extremos en los fondos 28, teniendo la hélice con dicho objeto una rigidez suficiente.

30. Los dos fondos tienen una especie de taladrado 32 correspondiente



- 5 -

229932

al paso de la hélice y en el que ésta última puede ir atornillada. El fondo de la izquierda puede ir a su vez atornillado en el cilindro 24. Recibe primero la hélice en la que se atornilla el extremo en su taladro. El fondo de la derecha tiene una pared cilíndrica lisa 33. Se le atornilla sobre la hélice para engancharle en el cilindro 24 y se le mantiene en su sitio por ajuste, mediante un tornillo de sujeción 34.

10. La variante representada en la fig. 6 permite ejecutar presiones diferentes (y también temperaturas diferentes) a lo largo de la trayectoria que recorre el tubo por el interior del paso en forma de hélice. La disposición de la hélice 20, del cilindro 24 y de los fondos 28 es la misma que en la fig. 5, pero el interior del cilindro 24 está subdividido en tres cámaras c_1 , c_2 , c_3 por medio de unos tabiques 35. Cada una de estas cámaras recibe líquido de refrigeración procedente de las cubas respectivas b_1 , b_2 , b_3 y lanza este líquido en unas cubas b'_1 , b'_2 , b'_3 siendo todas estas tinas o cubas, de nivel constante.
15. El ejemplo del dibujo muestra las tinas dispuestas por debajo del aparato con circulación por efecto de la presión correspondiente a las alturas del líquido h'_1 , h'_2 , h'_3 . En las tres cámaras reina una presión inferior a la presión atmosférica, correspondiendo la depresión en las expresadas cámaras, respectivamente, a las alturas de líquido h_1 , h_2 , h_3 y a las pérdidas de carga aproximadamente. Esta depresión que se transmite a la pared exterior del tubo expulsado, gracias a la gran permeabilidad del paso helicoidal permite colocar estrechamente este tubo sobre la pared interna de dicho paso sin que sea preciso hinchar el tubo a una presión
- 20.
- 25.
- 30.



superior a la presión atmosférica. Es suficiente que el interior del tubo expulsado esté a la presión atmosférica, lo cual es fácil de realizar.

El efecto de depresión, cuando sea solicitado con cierta importancia, puede obtenerse mediante una o varias bombas, de preferencia del tipo volumétrico, o por un procedimiento cualquiera de aspiración del líquido de refrigeración. Las características de estos aparatos se elegirán en relación con las depresiones y caudales a obtener.

10. La fig. 6 representa también el cilindro 24 sumergido en una cuba 36 llena de líquido hasta cierto nivel 37. El tubo atraviesa las paredes de esta cuba de los agujeros 38 y las fugas de líquido a través de dichos agujeros se recogen por unas tarjeas o conductos de desagüe, 39.

15. El modo de ejecución representado en la fig. 7 está adaptado para que pueda tener lugar el montaje en un mismo cilindro 24 de hélice intercambiables de diámetros diferentes. Los fondos 28 del cilindro 24 tienen un orificio 40 de mayor diámetro que el de la mayor de las hélices utilizables. Este orificio 40 va fileteado y puede recibir unas arandelas 41 que hay dispuestas a su vez para recibir las hélices. Un tornillo 42 sirve para el bloqueo de la arandela 41 después de su atornillado.

25. Como es natural, los modos de ejecución descritos, han sido dados únicamente a título de ejemplo y pueden ser modificados de diversas maneras sin salirse por ello del área fundamental del invento.

30. En lugar de tener una sección circular, el cilindro geométrico sobre el que va enrollada la hélice, podría tener una sección ovalada o cualquier otra apropiada, que permita



conformar por refrigeración y solidificación, tubos que deban tener tal sección ovalada. Para ejecutar una hélice semejante, es suficiente arrollar el hilo que la constituye sobre un mandril de sección ovalada que se retira después.

5. Se pueden realizar asimismo hélices adaptadas a la conformación de tubos de sección cuadrada, rectangular, etc.

En todos los casos el diámetro del hilo que forma la hélice y los intervalos entre las espirales (intervalos que pueden ser variables de un extremo a otro de la hélice) se

10. eligen en función de los parámetros que entran en juego, tales como el diámetro del tubo a conformar y su espesor.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe

15. hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar

que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia con fecha 21 de Julio de 1955,

20. señalada con el nº 305 (transformación), acogiéndose, por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del

referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "Perfeccionamientos en material de

25. fabricación de tubos de materia plástica y más particularmente de poliamidas"; caracterizándose por lo siguiente:

1.º.- Perfeccionamientos en material de fabricación de tubos de materia plástica y más particularmente de poliamidas, caracterizándose porque comprenden un dispositivo

30. de paso de refrigeración para un tubo de material plástico,



que presenta en toda o en parte de su longitud unos pasos directos del líquido de refrigeración a través de su pared, estando constituido, convenientemente, el referido paso, por uno o varios hilos arrollados en forma de hélice.

5. 2^a.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1^a, caracterizándose porque la hélice vá contenida en una envoltura que encierra el líquido de refrigeración y porque hay provistos unos medios para fijarla en dicha envoltura.
10. 3^a.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1^a y 2^a, caracterizándose porque la hélice se mantiene por sus extremos en unos orificios de las paredes de la envoltura que sirven para el paso del tubo a refrigerar.
15. 4^a.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 2^a o 3^a, caracterizándose porque la envoltura vá provista de unas toberas o boquillas de entrada y de salida para el líquido de refrigeración que camina a lo largo de la hélice .
20. 5^a.- Perfeccionamientos, según una cualquiera de las reivindicaciones 2^a a 4^a, caracterizándose porque el líquido de refrigeración contenido en la envoltura está sometido a una depresión, por medio de un dispositivo de sifón o de bomba, de modo que se coloque el tubo contra la pared interna de la hélice, lo cual permite que solo reine la presión atmosférica en el interior del tubo.
25. 6^a.- Perfeccionamientos, según una cualquiera de las reivindicaciones 2^a a 5^a, caracterizándose porque la envoltura está dividida alrededor de la hélice en varios compartimentos que pueden recibir fluido de refrigeración en condiciones físicas (temperatura y presión) diferentes.
- 30.

229932



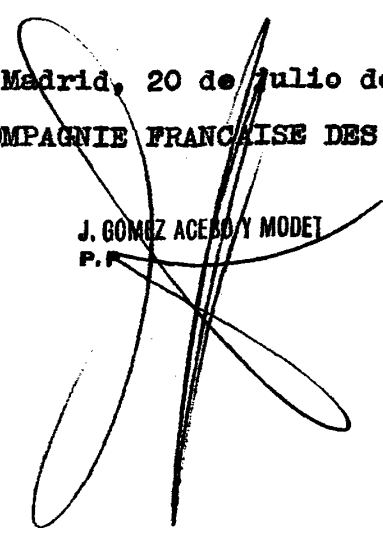
- 9 -

7^a.- Perfeccionamientos en material de fabricación de tubos de materia plástica y más particularmente de poliamidas; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

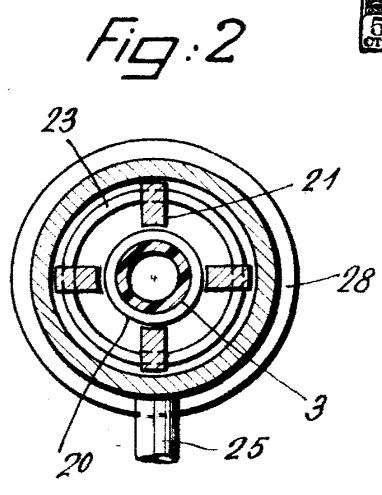
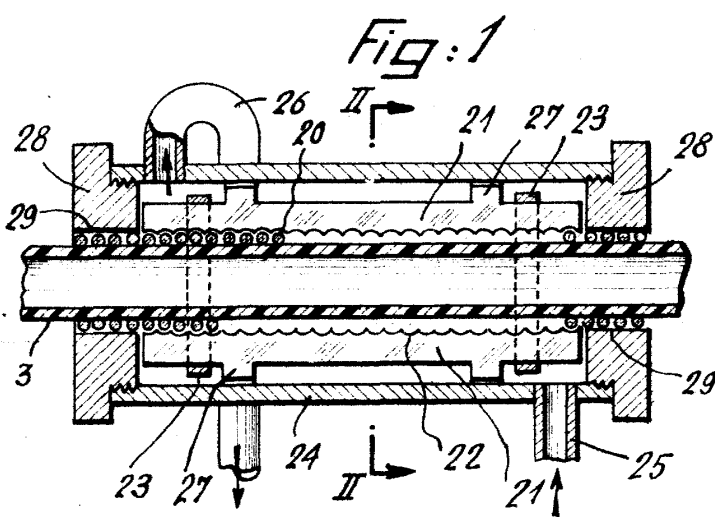
5. Esta memoria consta de nueve hojas escrita a máquina por una sola cara.

Madrid, 20 de Julio de 1956.
COMPAGNIE FRANÇAISE DES METAUX.

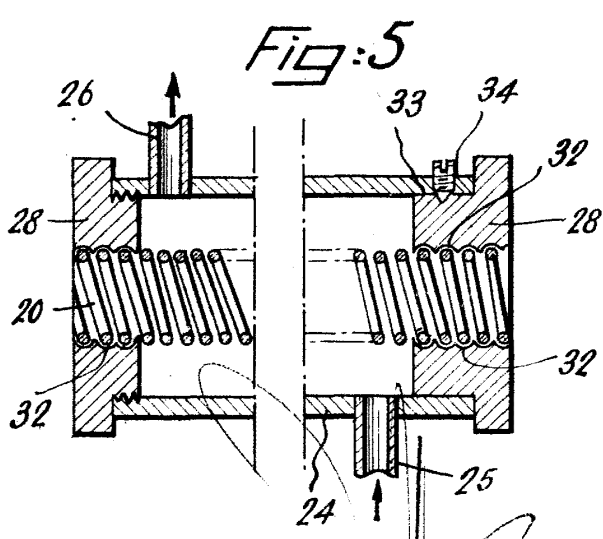
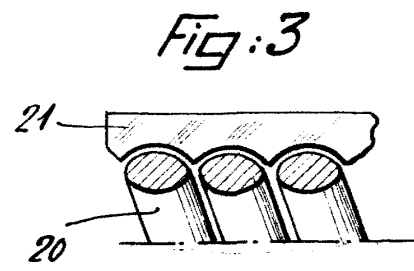
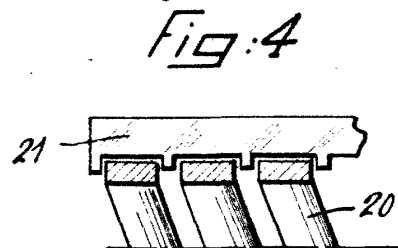
J. GÓMEZ ACEBO Y MODEI
P. F.



ESCALA VARIABLE.



229 932



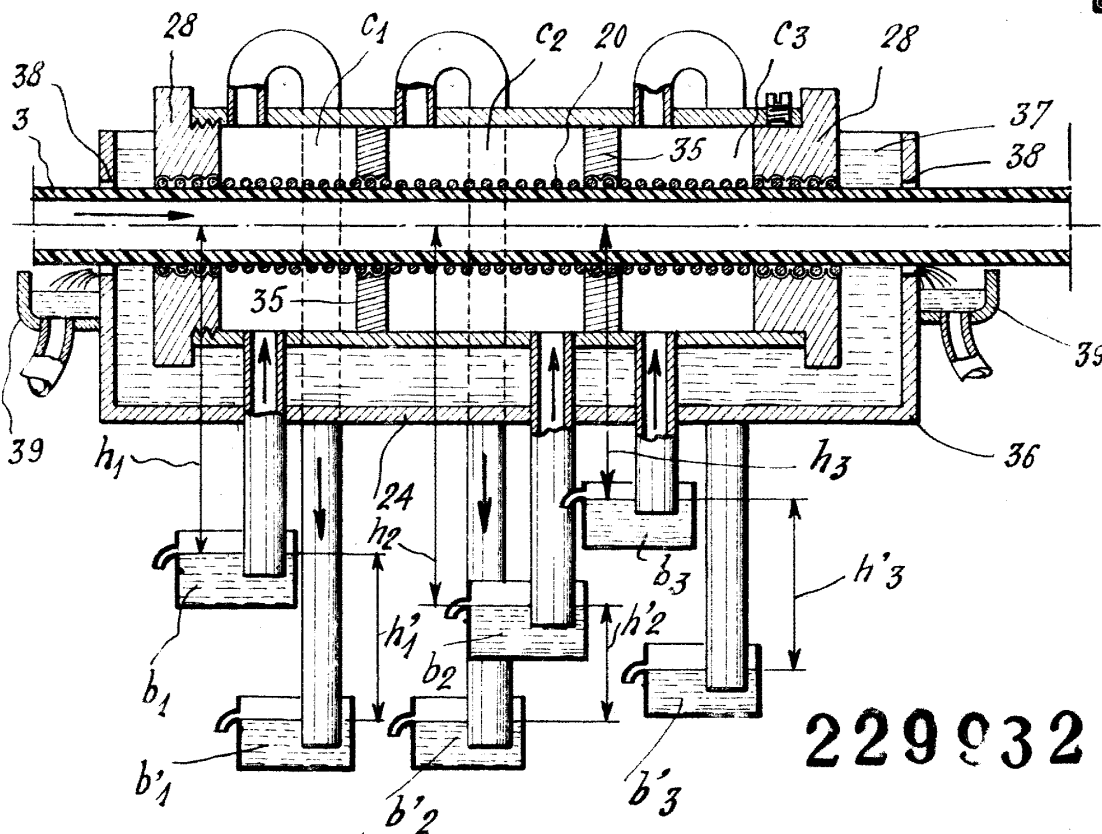
Madrid, 20 JUL. 1956

J. GOMEZ ACEBO Y ADELFI
E.P.

ESCALA VARIABLE

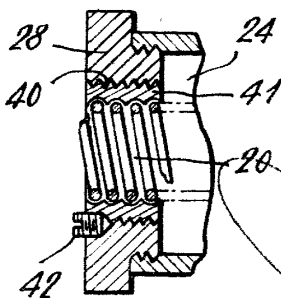
Fig: 6

20 JUL.



229032

Fig: 7



Madrid, 1956

J. GÓMEZ ACEBU Y MOYER
P. P.