



1200

4890

30 4890

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:

AMUT - S. p. A.

entidad italiana domiciliada en Via per
Cameri - NOVARA - VEVERI, Italia, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE
REFRIGERACION PARA PERFILES DE MATERIALES
TERMOPLASTICOS".

=====

Inventor: Geo Borrini

Prioridad: Solicitud de Patente en Italia
Nº 20374/63 de fecha 4 octubre 1963



304890

12001

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene por objeto un dispositivo de refrigeración para perfiles, particularmente huecos, extruídos, de materiales termoplásticos. - - - - -

5 Es conocida la necesidad de hacer pasar estos perfiles, apenas extruídos, a través de una disposición apta para proporcionar la forma externa definitiva y la refrigeración al mismo perfil. Es también necesario que el perfil, tanto si es abierto como si es hueco, se adhiera perfectamente a la superficie de tal disposición destinada a refrigerar y configurar definitivamente el perfil. Para este objeto se recurre bien a la introducción de aire comprimido en el perfil hueco, o bien a la creación de depresión en el exterior del perfil. La refrigeración puede efectuarse junto con la operación de calibrado, refrigerando el calibre mediante circulación de agua en el interior del mismo. Es conocido sin embargo que tal procedimiento limita la velocidad de extrusión a las posibilidades de refrigerar el perfil durante la operación de calibrado. - - - - -

20 Es objeto de la presente invención proporcionar un dispositivo de refrigeración a fin de producir una refrigeración, simultánea con la regulación de la superficie exterior del perfil, mucho más enérgica que la que se obtiene con los



sistemas tradicionales. Tal refrigeración es además independiente de la temperatura ambiente y de la del líquido con el que se opera. - - - - -

5 La presente invención, se basa en el aprovechamiento del calor de vaporización. Como es conocido un líquido entra en ebullición esto es se vaporiza a una temperatura que puede prefijarse, conociéndose la naturaleza del líquido y la presión que reina en el ambiente en el que se halla aquel, siendo la temperatura de vaporización función de la presión, 10 que puede también ser menor que la presión atmosférica. - -

Es conocido que durante la ebullición la temperatura del líquido se mantiene constante y la cesión de calor del líquido es importante; por ejemplo, el agua cede cerca de 600 calorías por cada kg. - - - - -

15 Según la invención el dispositivo comprende una cavidad de sección transversal constante destinada a acoger el perfil que desliza por la misma, la cual está circundada por una cavidad en la cual se introduce un líquido y de la cual se extrae su vapor. Las dos cavidades anteriormente citadas 20 pueden también comunicarse entre sí, de modo que el líquido anteriormente dicho se escurra en contacto con el perfil a refrigerar. - - - - -

25 Se describirá ahora dos formas de realización del dispositivo según la invención, que se dan a simple título de ejemplo no limitativo, puesto que los detalles constructivos, siempre basados en el concepto fundamental que rige la

30 4900



invención, pueden variar sin salirse por ello del ámbito de la misma. - - - - -

5 Para la descripción, se hace referencia al plano anexo en el cual las figuras muestran esquemáticamente las dos formas de ejecución en sección longitudinal. - - - - -

10 En la figura 1 se indica el cuerpo tubular 1 del dispositivo según la invención, que puede tener cualquier sección, adaptada al perfil, por el cual pasa el perfil termoplástico 2, que procede del extrusor (no representado), según la flecha 3, tirado por un sistema de arrastre común (tampoco representado). - - - - -

15 El cuerpo 1 es preferentemente metálico; presenta internamente una cavidad constituida por un canal helicoidal 4 que está abierto hacia el interior del cuerpo 1, esto es hacia el perfil 2. Tal cavidad puede estar constituida también por varias gargantas circulares intercomunicantes por ejemplo mediante canales colectores, así como por una pluralidad de canales en espiral a modo de un fileteado, de varios principios, con filete cuadrado o de otra forma. - - - - -

20 Las cavidades o canales pueden estar también en grupos de disposición oblicua (como por ejemplo las acanaladuras en patas de araña en los cojinetes de bronce de los soportes para ejes) o sinuosa u otra disposición, con tal que todas estén conectadas entre sí y al extremo 5 de su conjunto, formando una cámara laberíntica, más distante del extrusor, a 25 un tubo 6 de aspiración del líquido contenido en un depósito o pila 7, en el otro extremo 8, esto es el de la parte



20 500 1 200

del extrusor, a un tubo 9 de conexión a una bomba aspirante 10, por ejemplo de tipo volumétrico, de capsulismos o similares. - - - - -

5 El perfil 2, como se ha indicado, es obligado a moverse según la flecha 3, a través del dispositivo, a medida que es producido por el extrusor. El perfil 2, en su paso por el interior del cuerpo 1, crea con la cavidad 4, en comunicación con él, un conducto único estanco entre los extremos 5 y 8, de modo que el líquido del depósito 7, a través de los
10 conductos 6-4-9 puede ser aspirado por la bomba o similar 10. - - - - -

15 En tales condiciones el perfil 2 se adhiere por la presión atmosférica a las partes 11 entre la cavidad 4 del cuerpo 1, y el líquido aspirado, en una zona del conducto 4, hacia el extrusor, se vaporizará en el mismo conducto entrando en ebullición (a la temperatura determinada por el grado de depresión creado por la bomba 10), sustrayendo por lo tanto el calor de vaporización al líquido, enfriando el perfil. -

20 La superficie cilíndrica 11, que en el caso de la figura es de sección circular, tiene una dimensión preestablecida, pudiéndose así también regular las dimensiones exteriores del perfil 2 a los valores deseados. - - - - -

25 Como es conocido, en el caso en que el líquido sea agua, se tiene que a la presión de 0.05 kg/cm² la temperatura se estabilizará a 32°C. Evidentemente, la bomba 10 en este punto aspirará vapor de agua y por lo tanto debe estar

3 : 4890



adaptada para ello. Utilizando en vez de agua otros líquidos que tengan un punto de ebullición más bajo se podrían obtener temperaturas más bajas, incluso por debajo de 0°C. -

5 En la variante según la figura 2, la cavidad 4 está constituida por un canal helicoidal cerrado, de modo que el agua que pasa por él no está en contacto con el perfil 2, el cual se mantiene en contacto con la superficie 11 mediante aspiración de aire a través de perforaciones practicadas en la misma superficie de modo conocido, o bien comprimiendo
10 aire en el interior del perfil tubular 2 de modo también conocido. - - - - -

En este caso la cavidad 4 podría ser también de forma distinta, por ejemplo de sección anular continua coaxial con la superficie 11, insertando una válvula de estrangulación
15 en el tubo 6 para permitir la depresión deseada en la cámara. - - - - -

Las formas de realización anteriormente descritas lo son solamente a título de ejemplo, y podría asociarse a las mismas una refrigeración externa del dispositivo, especialmente
20 en correspondencia con la entrada. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

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

25 1.- Perfeccionamientos en los dispositivos de refrige-

30 4890



5 ración para perfiles de materiales termoplásticos, particularmente huecos, extruídos, caracterizados porque el líquido refrigerante se alimenta en una cavidad que circunda el perfil a refrigerar, de la cual cavidad es aspirado el vapor de dicho líquido. - - - - -

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicha cavidad está abierta hacia el hueco dentro del cual se desliza el perfil a refrigerar. - - - - -

10 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque dicha cavidad está constituida por lo menos por un surco helicoidal unido por sus extremos respectivamente con un conducto de alimentación del líquido y con un conducto de aspiración de su vapor. - - - - -

4.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE REFRIGERACION PARA PERFILES DE MATERIALES TERMOPLASTICOS". - - - - -

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

BARCELONA, 2 OCT 1964

P.A.

M. Curell Suñer
M. CURELL SUÑER

Fig. 1

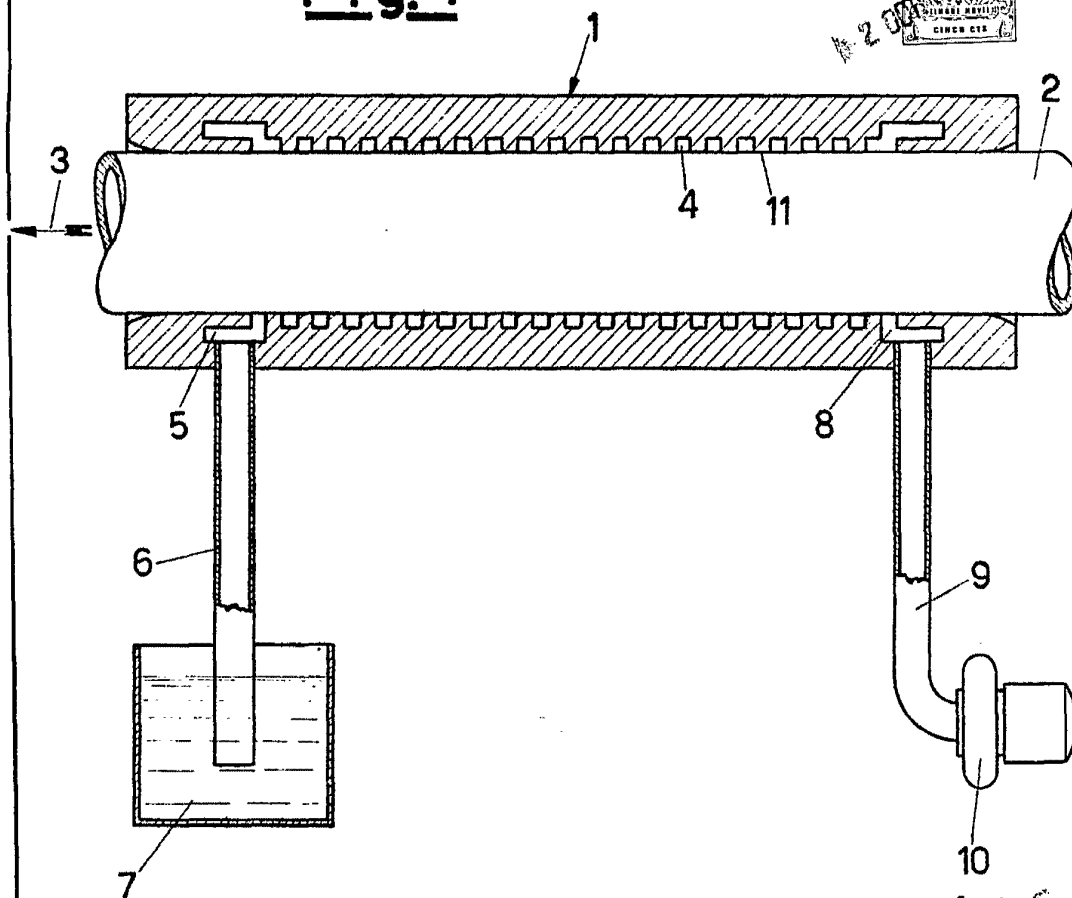
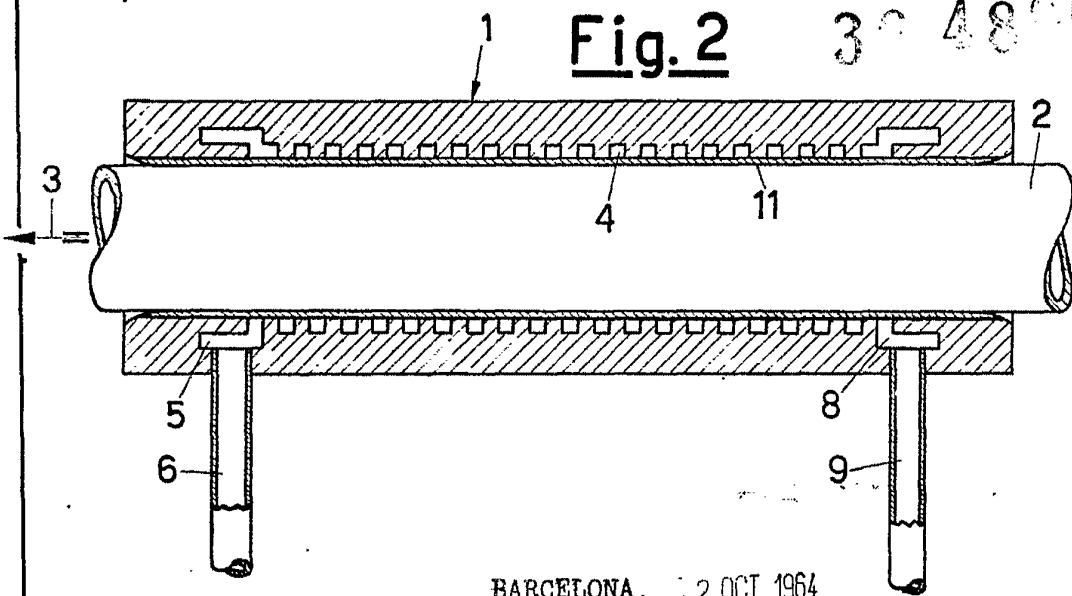


Fig. 2



BARCELONA, 2 OCT 1964

P.A.

M. CURELL SURROL