

206048

17 OCT.



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

=====

a favor de

PERFOGIT Società per Azioni - de nacionalidad italiana -

domiciliada en MILANO (Italia) Via Emenoni, 2

por:

" Disposición para el tratamiento de materiales fusibles "

=====:oOo:=====

M e m o r i a   D e s c r i p t i v a

Esta invención se refiere a una disposición para el tratamiento de materiales fusibles, especialmente de sustancias capaces de ser hiladas por fusión, por ejemplo sustancias polimeras y en particular polimeros lineales sintéticos.

17 OCT



En el tratamiento de esta clase de materiales en estado fundido sucede a menudo que estos fluyen a través de diversas partes de una instalación mantenida a una temperatura suficientemente elevada para impedir la solidificación de dichos materiales. En general los aparatos empleados están provistos de medios para mantenerlos a temperatura prácticamente constante pudiendo consistir dichos medios en envolventes o camisas de circulación de un fluido u otros apropiados. A menudo es necesario aislar temporalmente una parte de la instalación de otra por ejemplo para proceder a operaciones de conservación, limpieza o sustitución de una pieza por otra. Para ello es preciso interrumpir el flujo de la substancia fundida, durante el tiempo necesario y en un punto determinado. El medio universalmente empleado en estos casos, consiste en disponer una llave o válvula en el punto en el cual deba interrumpirse el flujo de la substancia fundida y abrir o cerrar dicha llave o válvula. Operando en esta forma se presentan todavía numerosos inconvenientes cuando la substancia fundida es, como sucede en muchos casos, altamente viscosa y por otra parte la temperatura no es muy superior al punto de fusión de la misma, tanto más cuanto es difícil aislar o calentar dichos órganos.

Conforme esta invención puede interrumpirse el flujo de la substancia fundida y restablecerlo luego y las diferentes partes de una instalación en cuyo interior fluye dicha substancia pueden aislarse una de otra y restablecerse luego la comunicación por un medio extremadamente eficaz y conveniente. En especial en una instalación para la hilatura por fusión de substancias capaces de ser hiladas en este estado, comprendiendo varias unidades en paralelo, es posible aislar una cualquiera de las mismas, a fin de proceder a su

177 OCT



reparación o sustitución, sin interrumpir el funcionamiento de las unidades restantes y por tanto de toda la instalación.

5 A continuación describiremos el objeto de esta patente a base de los planos adjuntos en los cuales:

La figura 1, representa un fragmento de una tubería cualquiera por la que circula la substancia fundida y los medios para interrumpir en ella el flujo de dicha substancia según una forma de ejecución del objeto de esta patente.

La figura 2, representa otro ejemplo análogo.

La figura 3, representa una forma especial de ejecución en la cual se procede al aislamiento de una bomba de circulación.

15 La figura 4, representa la aplicación de una forma de ejecución del objeto de esta patente a un aparato para la hilatura por fusión.

Las figuras 5 y 6 representan otras formas de ejecución conforme esta patente.

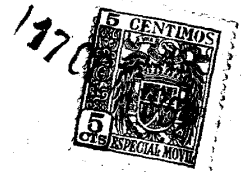
20 En la figura 1 se indica por -10- un tubo por el cual pasa la substancia fundida -11-. El tubo -10- está rodeado de una envolvente -12- por la que circula un fluido de caldeo. En correspondencia con la zona en la cual se desea poder interrumpir el flujo de la substancia -11-, se encuentra  
25 un tubo -13- a través del cual puede hacerse pasar cuando se desee y por cualquier medio conveniente una corriente de un fluido frío, por ejemplo aire. Este tubo -13- se ensancha formando una cámara anular -14- que rodea al tubo -10- y que a su vez está rodeada por la envolvente -12-. Cuando por  
30 cualquier motivo se desea interrumpir la circulación de la substancia fundida -11- basta inyectar aire frío o hacer pa-



sar otro fluido frio a través del tubo -13- y de la cámara -14- de modo que se provoque la solidificación de la substancia -11- formando un tapón -15-. Cuando ello sea conveniente es posible también reducir o eliminar la circulación de fluido de caldeo por la envolvente -12- en la proximidad de la zona donde deba formarse el tapón -15-. Para restablecer el flujo de la substancia fundida basta interrumpir el paso del aire u otro fluido frio permitiendo que el tapón -15- se funda por la acción del calor transmitido por la envolvente -12- en la que se restablecerá la circulación normal de fluido de caldeo siempre que la misma hubiera sido interrumpida o, modificada. Si el calor así transmitido no fuera suficiente para fundir el tapón -15- con la rapidez deseada, pueden disponerse medios de caldeo auxiliar de cualquier tipo conveniente, por ejemplo en la forma indicada en la figura 2 en la que se representa una resistencia eléctrica -25- que rodea la zona del tapón indicado por -24- o bien podrá hacerse pasar un fluido o gas caliente a través del mismo tubo -13- de la figura 1.

El ejemplo de la figura 2 se caracteriza al mismo tiempo por el hecho de que el tubo -20- por el cual fluye la substancia fundida -21- presenta una forma conveniente, en la zona donde se forma el tapón, para retenerlo e impedir que sea expulsado por efecto de eventuales presiones. Como se representa, este tubo puede presentar una estrangulación -26- que podría ser substituida por otra forma o disposición conveniente por ejemplo un fileteado interno como se indicará más adelante (figura 3) o por una serie de escalones, salientes o análogo.

Por lo demás podemos repetir lo dicho con relación a la figura 1, indicándose en este caso por -22- la en-



volvente, interrumpiéndose la misma en la zona en la que debe formarse el tapón -24-. El tubo aductor de fluido frío se indica por -23-. La cámara anular en la que desemboca el tubo -23- está determinada en este caso por la interrupción de la envolvente -22-.

5

La figura 3 representa en detalle la aplicación del objeto de esta patente al aislamiento de una bomba de circulación -30-. La disposición de aislamiento está colocada sobre el tubo de aspiración -31- y comprende el tubo -32- para el paso de fluido frío que desemboca en la cámara anular -33-. En correspondencia con la cámara -33-, el tubo -31- presenta una zona rayada o fileteada internamente -34-. En esta zona se forma el tapón -35-. Una envolvente -36- de circulación de fluido caliente recubre tanto el tubo -31- como el tubo de descarga -37-.

10

15

El funcionamiento es análogo al de la disposición de la figura 1.

En la figura 4 se representa esquemáticamente una instalación para la hilatura por fusión, por ejemplo de polimeros lineales sintéticos, que comprende un recipiente de fusión -40- y una tubería -41- provista esta última de las derivaciones -42-, indicadas en número de tres y que terminan cada una de ellas en una hilera -43- precedida de una bomba dosificadora -44-. En este caso es a menudo conveniente parar una bomba con su hilera sin interrumpir el funcionamiento de las restantes lo que se consigue, en las mejores condiciones, disponiendo en correspondencia con cada derivación una disposición de aislamiento, indicada de una manera general por -45- y que presenta la estructura representada en las figuras que preceden o siguen u otra forma conforme esta patente.

20

25

30



La figura 5 representa otra forma de ejecución del objeto de esta patente, especialmente indicada para tubos de gran diámetro. En estos, una vez formado el tapón solidificado, si el tubo se calienta desde el exterior, puede suceder que la parte del tapón adyacente a las paredes del tubo funda completamente mientras se mantiene todavía sólido el núcleo del tapón. En este caso dicho núcleo puede ser arrastrado por el flujo de material fundido desplazándose a lo largo de la tubería siendo causa de inconvenientes. Para evitar que esto suceda en el interior de la tubería se dispone una pieza -56- de material conveniente, por ejemplo metálica, unida a las paredes preferiblemente por medio de aletas conductoras -57- o por otro medio conveniente. De esta manera se reduce por una parte la porción central del tapón -55- y por otra el calor comunicado a las paredes se transmite por las aletas -57- a la pieza -56- facilitando la fusión de las porciones internas del tapón. Se comprenderá que en todo caso la pieza -56- tiene por efecto fijar el tapón y por tanto puede emplearse convenientemente incluso independientemente de toda consideración sobre la fusión del tapón y para tuberías de cualquier diámetro.

En los ejemplos de ejecución representados, el enfriamiento de la instalación que contiene el material fundido, en el punto en que se desea provocar la solidificación se efectúa del exterior al interior. Sin embargo este enfriamiento puede igualmente conseguirse del interior al exterior o en ambas formas al mismo tiempo. Las formas de efectuar el enfriamiento desde el interior pueden ser varias. Un medio especialmente apropiado se representa como ejemplo en la figura 6 y consiste en un pequeño tubo -60- que penetra en el interior del tubo -62- por el cual fluye el material fundido.

177 OCT



5 Cuando en el tubo -60- se hace pasar una corriente de líquido o de gas frío, se forma el tapón sólido -61- y se presentan los fenómenos ya descritos con relación a los ejemplos anteriores. La forma y recorrido del tubo -60- pueden ser diversos a voluntad pudiendo pasar a través del tubo -62- o bien replegarse en U como se representa.

La misma disposición de la figura 6 u otra análoga puede emplearse para provocar la fusión del tapón formado.

10 Es decir, cuando el tapón se haya formado por el paso de un fluido frío por un tubo análogo al tubo -60-, el tapón puede fundirse haciendo pasar a través del mismo tubo un líquido o gas caliente.

15 Aunque la formación del tapón se haya provocado por medios diversos, por ejemplo por enfriamiento desde el exterior, puede emplearse un calentamiento desde el interior para fundir el tapón; este calentamiento desde el interior puede efectuarse haciendo pasar un fluido a través de una disposición del tipo representado en la figura 6.

20 Aún cuando se han descrito algunos ejemplos de ejecución preferidos, se comprenderá que el objeto de esta patente no queda reducido a dichos ejemplos y que podrán ser introducidos en el mismo por parte de los técnicos numerosas modificaciones aún cuando sin apartarse el alcance de esta patente.

25

-----: N O T A :-----

Se reivindica como objeto de esta patente:

30 1.- Disposición para el tratamiento de materiales fusibles, especialmente de polímeros capaces de ser hilados por fusión, que comprende medios para detener temporalmente el flujo de material fundido en el interior de la instalación



mediante el enfriamiento localizado de uno o más puntos de la misma a fin de provocar la formación de una porción solidificada del material.

5 2.- Disposición según la reivindicación 1 que comprende medios para provocar la fusión de la porción de material solidificada a fin de restablecer el flujo del material fundido.

10 3.- Disposición según las reivindicaciones 1 o 2 en la cual el punto de la instalación que se enfria para provocar en él la formación de la porción de material solidificada, está constituido por una zona relativamente corta de una tubería.

15 4.- Disposición según las reivindicaciones 1 o 2 en la cual el punto de la instalación que es enfriado es de sección relativamente reducida para permitir o facilitar la formación de un tapón sólido.

20 5.- Disposición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual parte por lo menos de la instalación por la cual fluye el material fundido está provista de medios de calentamiento para mantener al material a la temperatura deseada.

25 6.- Disposición según la reivindicación 5, en la cual los mismos medios de calentamiento que sirven para mantener al material a la temperatura deseada, sirven también para provocar la fusión de la porción sólida que se haya formado.

30 7.- Disposición según la reivindicación 5, en la cual se disponen medios para provocar la fusión de la porción sólida formada, diferentes de los medios para mantener el material a la temperatura deseada.

8.- Disposición según la reivindicación 5, en la

17 OCT



cual los medios de calentamiento que sirven para mantener el material a la temperatura deseada no actúan directamente sobre los puntos donde deben formarse las porciones solidificadas de material cuando se desea interrumpir su flujo.

5

9.- Disposición según una o más de las reivindicaciones anteriores, que comprende una tubería en la cual normalmente circula el material fundido y medios para dirigir sobre uno o más puntos de dicha tubería una corriente de fluido frío, especialmente un gas, a fin de provocar en correspondencia con dichos puntos la formación de un tapón sólido del mismo material cuando se desea interrumpir el flujo del mismo.

10

10.- Disposición según la reivindicación 9, en la cual la tubería está provista en los puntos en que debe poder formarse un tapón sólido, de medios para retener al mismo tapón.

15

11.- Disposición según la reivindicación 10, en la cual los medios para retener al tapón sólido, están constituidos por una porción de mayor sección de la tubería.

20

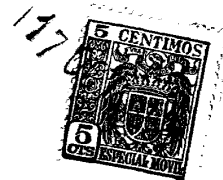
12.- Disposición según la reivindicación 10, en la cual los medios para retener al tapón sólido consisten en salientes de la pared interna de la tubería, por ejemplo en forma de filetes.

25

13.- Disposición según la reivindicación 10, en la cual los medios para retener al tapón sólido están constituidos por una pieza de material colocada en el interior de la tubería y rígidamente unida a las paredes de la misma.

30

14.- Disposición según la reivindicación 13, en la cual los medios para unir la pieza interna de material a las paredes de la tubería, constituyen medios conductores del calor de modo que facilitan la fusión de las partes in-



ternas del tapón sólido que se forma por enfriamiento de la tubería.

5 15.- Disposición según una o más de las reivindicaciones anteriores, en la cual el enfriamiento de los puntos deseados de la instalación se efectúa del exterior al interior.

10 16.- Disposición según una o más de las reivindicaciones 1 a 14, en la cual el enfriamiento de los puntos deseados de la instalación se efectúa del interior al exterior.

15 17.- Disposición según la reivindicación 16, en la cual el enfriamiento se efectúa haciendo pasar un fluido frío a través de un elemento que penetra en el interior de la instalación por la que circula el material fundido en correspondencia con el punto o con los puntos en que se desea detener temporalmente la circulación.

20 18.- Disposición según una o más de las reivindicaciones anteriores, en la cual la fusión del material solidificado se efectúa haciendo pasar un fluido caliente a través de un elemento que penetra en el interior de la instalación en correspondencia con el punto o los puntos en los que ha tenido lugar la solidificación temporal del material fundido.

25 19.- Disposición según una o varias de las reivindicaciones anteriores, combinada con una bomba para producir la circulación o movimiento del material, caracterizada por estar intercalada en el tubo de aspiración de la bomba a fin de poder detener el flujo de material fundido cuando se desee desmontar la bomba.

30 20.- Disposición para el tratamiento de materiales fusibles.

- 11 - 206048

17 OCT



Esta memoria consta de once páginas, escritas por una sola cara.

BARCELONA, 17 OCT. 1952

P.A.

17 OCT



206648

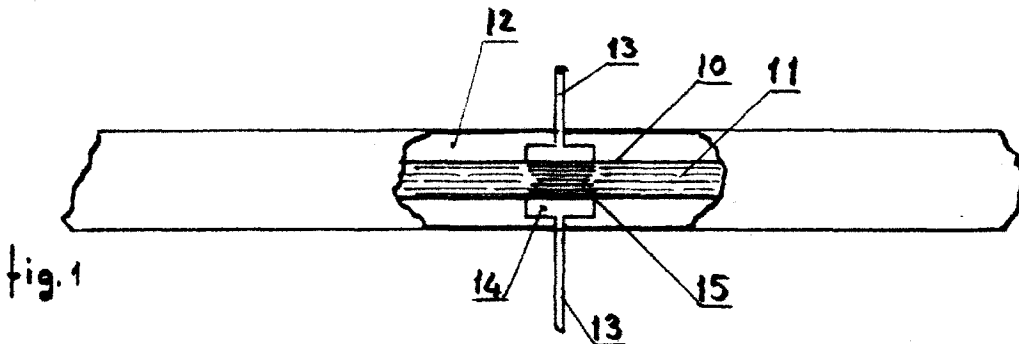


fig. 1

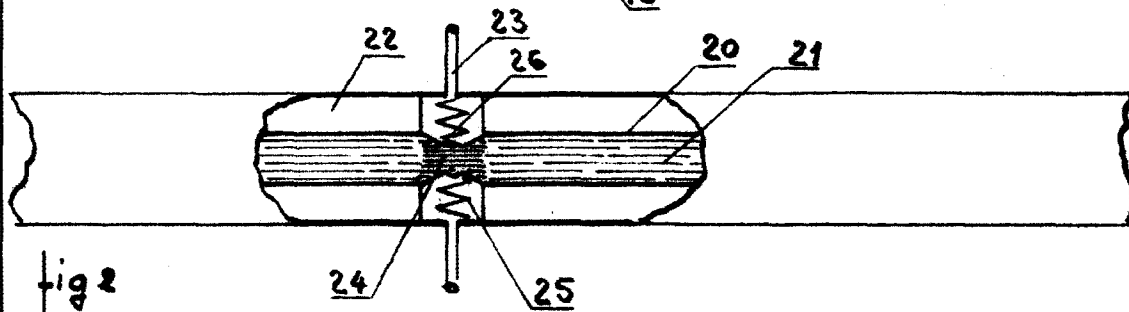


fig. 2

R. B.  
*[Handwritten signature]*

177 00



200048

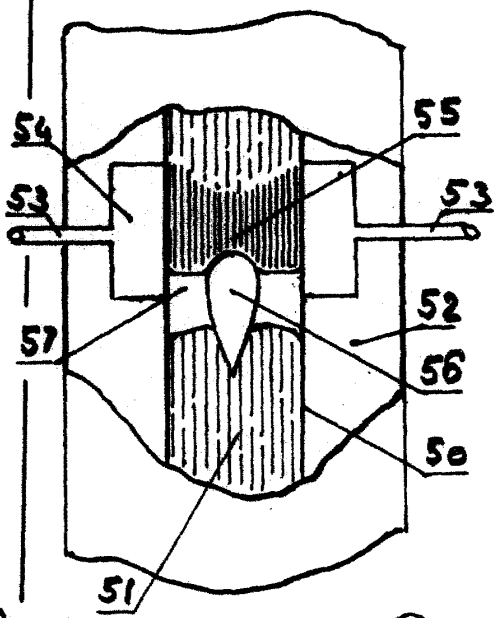


fig. 5

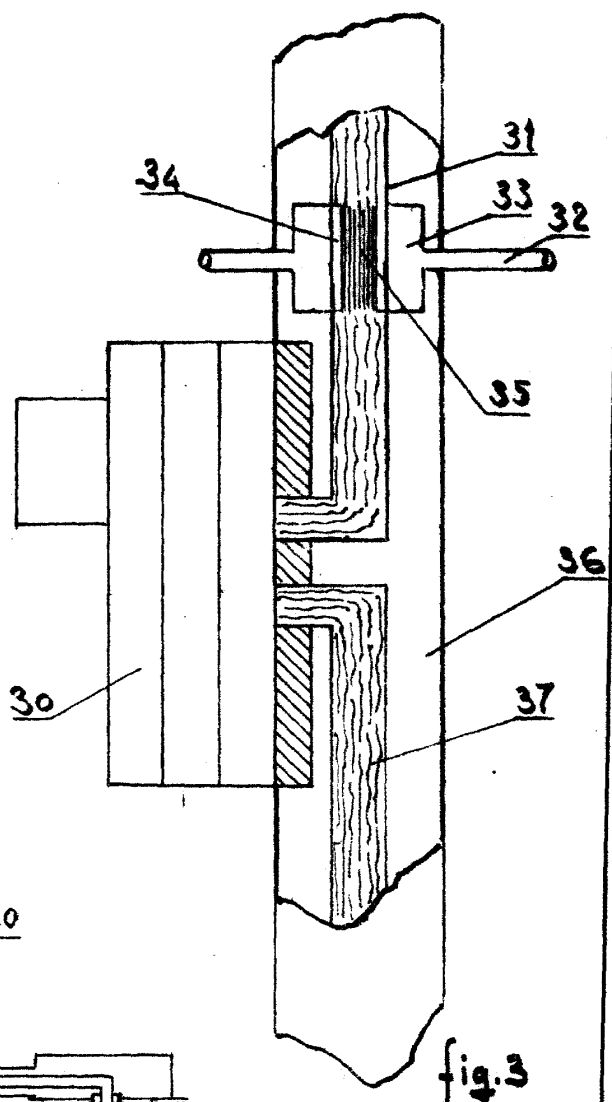


fig. 3

fig. 4

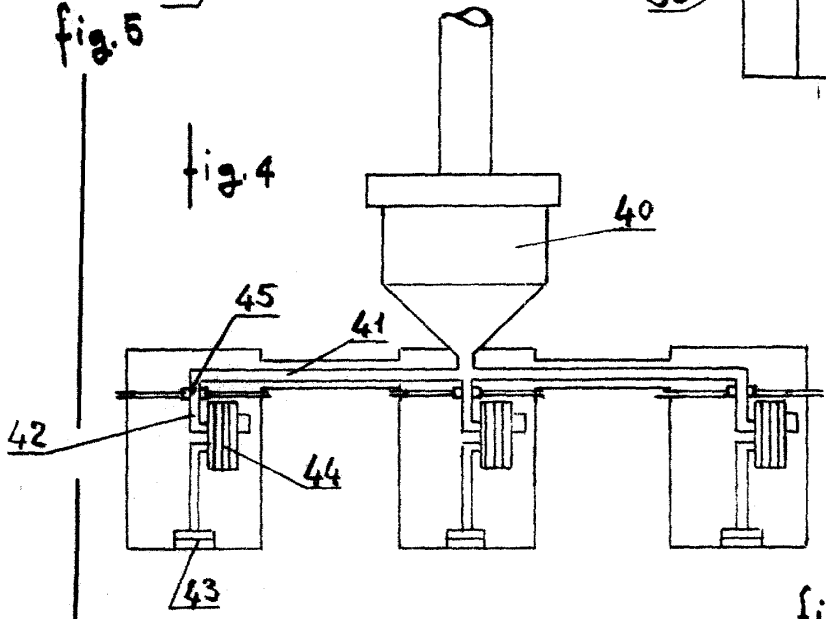
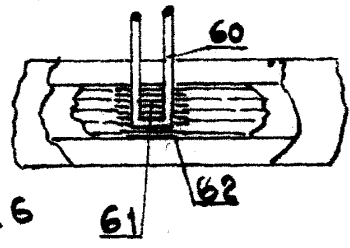


fig. 6



P. 13

*[Handwritten signature]*