

386253

14



P.- 46.568
60012/69/SPA

MEMORIA DESCRIPTIVA

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE B 29
SUBCLASE Δ

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de BRITISH INSULATED CALLENDER'S CABLES LIMITED

entidad británica.

con domicilio en 21 Bloomsbury Street, Londres, Inglaterra

por: "UN METODO DE CERRAR UN TUBO DE NUCLEO DE UNA MA-
QUINA DE EXTRUSION DE TAL MODO QUE SE PERMITA EL
PASO DE UN NUCLEO A SU TRAVES".

(Clase Internacional H02g)

12.4.73



7

386253

Esta invención se refiere a un método y a un aparato para cerrar herméticamente un tubo o tubería, de tal manera que permita que un alambre o cordón, desnudo o cubierto, un grupo de alambres o cordones, desnudos o cubiertos, que constituyen un cable, u otro miembro flexible alargado (siendo incluidos en la denominación de "Núcleo" en lo que sigue todos estos miembros flexibles) sea introducido o hecho pasar a través del cierre de una manera hermética. La invención se refiere especial, pero no exclusivamente, a la estanqueidad del extremo trasero de un tubo de núcleo que se extiende a través de una máquina para extruir una o más capas de material de recubrimiento sobre un núcleo que avanza, por un proceso en el que es creada una diferencia de presión a través de la cubierta extruída, en el orificio de extrusión, suficiente para aplastarla firmemente sobre el núcleo a medida que emerge de la máquina de extrusión, pero insuficiente para forzar la cubierta extruída hacia atrás a lo largo del tubo de núcleo. Procedimientos de este tipo, y aparatos para los mismos, constituyen el objeto de las solicitudes de patente españolas Nº 368.028 y 386.252.

Es un objeto de la presente invención crear un método económico y sencillo, y un aparato para, cerrar herméticamente un tubo o tubería, a los que continuación se hace referencia como un tubo, de tal manera que se permita el paso de un núcleo a través del mismo, cuyos método y aparato sean apropiados, por ejemplo, para usar cuando el núcleo esté siendo mantenido a una temperatura elevada, por ejemplo, de 200°C, para ayudar a la reticulación de una cubierta de plástico extruída.

386253

13 ENE 19



Según la invención, el método comprende establecer dentro del tubo, o dentro de un alojamiento tubular asegurado a un extremo del tubo, una pared de barrera con abertura, que se extiende radialmente hacia dentro, a la cual le es impedido el movimiento longitudinal con relación al tubo o al alojamiento tubular en una dirección paralela a la dirección de desplazamiento del núcleo, y a través de la cual puede pasar el núcleo, envolver helicoidalmente con solape, alrededor del núcleo, aguas arriba de la pared de barrera, una pluralidad de vueltas o espiras de un miembro flexible alargado, de un material resistente al calor, que tiene un bajo coeficiente de fricción, y comprimir las vueltas del miembro flexible alargado en una dirección paralela al núcleo, contra la pared de barrera, para densificarlas entre la pared periférica del tubo o alojamiento tubular, y el núcleo, para formar un cierre sustancialmente hermético.

Por "un material resistente al calor que tiene un bajo coeficiente de fricción" se quiere significar un material capaz de resistir la temperatura a la cual pueda ser sometido el núcleo, mientras que, simultáneamente, permite que el núcleo sea hecho pasar a través del cierre así formado sin someterlo a una fuerza de fricción sustancial.

El miembro flexible alargado es preferiblemente de forma de una cuerda o cable del material resistente al calor. Se prefiere usar una cuerda o cable de hilos de politetrafluoroetileno (P.T.F.E.) o de otro polímero o copolímero fluorocarbonado que tenga las propiedades requeridas, el cual puede contener o no un material

386253

13 ENE 1971



de carga, como por ejemplo, grafito, para mejorar las propiedades mecánicas del polímero o copolímero. Para impedir que se desarrollen y/o deshilachen las espiras de la cuerda antes de y durante la aplicación inicial de la fuerza de compresión longitudinal sobre las espiras, es preferido aplicar alrededor de las espiras de la cuerda uno o más envoltimientos de cinta de un material flexible resistente al calor, siendo aplicados preferiblemente los envoltimientos de cinta con el sentido opuesto al del las vueltas de la cuerda. Cuando la cuerda es de P.T.F.E., se prefiere una cinta del mismo material o de un material de plástico resistente al calor, compatible con P.T.F.E.

El método de la presente invención tiene la importante ventaja de que puede ser usado para proporcionar un cierre efectivo con un núcleo que tiene una forma externa en sección transversal diferente de la circular, y es especialmente apropiado para efectuar un cierre con un conductor metálico macizo, no circular, por ejemplo, un conductor de aluminio macizo, de forma de sector o de segmento.

La invención incluye también un aparato para cerrar herméticamente un tubo de núcleo de tal manera que se permita el paso de un núcleo a través del mismo, cuyo aparato comprende un alojamiento tubular integral con, o que tiene en un extremo medios para efectuar la conexión al extremo trasero del tubo de núcleo, una pared de barrera con abertura, a través de la cual puede pasar el núcleo, que se extiende radialmente hacia dentro entre los extremos del alojamiento tubular, y, para comprimir continuamente contra la pared del barrera, una pluralidad de espiras

386253



13 ENE 1974

ras o vueltas de un miembro flexible alargado de un material resistente al calor, que tiene un bajo coeficiente de fricción, helicoidalmente envuelto alrededor del núcleo -
aguas arriba de la pared de barrera, y medios ajustables
5 para comunicar presión, conectados al extremo del alojamiento alejado del tubo de núcleo.

La compresión longitudinal continua de las vueltas del miembro flexible alargado contra la pared de barrera puede ser efectuada por presión de fluido o por
10 otros medios, pero preferiblemente tal compresión continua es efectuada por presión de muelle. Los medios para comunicar presión incluyen preferiblemente un miembro o miembros tubulares de material resistente al calor, deslizables en el ánima del alojamiento tubular y destinados a
15 ser empujados por presión de muelle o de fluido hacia la pared de barrera para comprimir las vueltas del miembro alargado flexible contra la pared de barrera. Preferiblemente, la pared de barrera comprende un bloque con abertura, que es separable de y que encaja en el alojamiento tubular, y el cual se apoya contra un resalto que se extiende
20 hacia dentro en la pared interna del alojamiento, con el cual forma el bloque con abertura un cierre hermético, por ejemplo, por medio de un anillo tórico de material -
elastómero.

25 Una forma preferida de aparato de acuerdo con la invención será descrita a continuación, a modo de ejemplo, con referencia al dibujo que se acompaña, que muestra una vista lateral en sección del aparato.

El aparato comprende un alojamiento tubular
30 l que tiene cerca de uno de sus extremos un resalto inte

386253

13 ENE 1971



5 gral 2 que se extiende radialmente hacia dentro. En el extremo más cercado al resalto 2, el alojamiento 1 está fileteado exteriormente con el fin de que pueda ser roscado al extremo fileteado interiormente del tubo de núcleo, siendo
10 hecha hermética la conexión roscada por medio de un anillo tórico 7 de caucho. Encajando en el ánima del alojamiento 1 junto al resalto 2 y permitiendo el paso a través de la misma de un núcleo C de sección transversal en forma de sector, hay un bloque 3 de un material resistente al calor, por ejemplo Tufnol (la palabra "Tufnol" es una marca registrada) que tiene una abertura central de una sección transversal en forma de sector ligeramente mayor que la del núcleo. Es efectuado un cierre hermético entre el resalto 2 y el bloque con abertura 3 por medio de un anillo tórico
15 4 de caucho. Una tuerca 5 que pasa a través de la pared del alojamiento tubular 1 sirve para fijar el bloque con abertura 3 contra rotación con relación al alojamiento. Un manguito 6, que tiene un ánima de sección transversal en forma de sector mayor que la de el núcleo C, encaja en el
20 ánima del alojamiento 1 y está bloqueado contra movimiento de rotación con respecto al alojamiento por una tuerca 8 que pasa a través de la pared del alojamiento 1 y se aplica en una ranura del manguito.

En acoplamiento roscado con el extremo del
25 alojamiento 1 alejado del resalto 2 está un tapón tubular 10, a través del cual puede pasar el núcleo C y el cual rodea un muelle helicoidal 11 sujetado entre un resalto interno 12 del tapón y el extremo con pestaña 15 de un collar de compresión 14 de Tufnol. El extremo con pestaña 15 del collar 14 está retenido en el tapón 10 por un
30

386253

13 E



anillo elástico 17. El otro extremo del collar 12 está des-
lizablemente montado en el manguito 6. Después de que una
pluralidad de vueltas 16 de cuerda de P.T.F.E hayan sido
helicoidalmente envueltas alrededor del núcleo C, aguas
5 arriba del bloque 3, el collar 12 puede ser empujado lon-
gitudinalmente hacia el bloque por rotación apropiada del
tapón 10 por medio de un volante 18, asegurado al tapón,
para comprimir las vueltas de P.T.F.E bajo la presión del
muelle 11, contra el bloque, con el fin de comprimir las
10 entre la pared periférica del manguito 6 y el núcleo C,
en una extensión suficiente para crear un cierre hermético
efectivo. Durante el paso del núcleo C a través del tubo
de núcleo, el tapón 10 puede ser apretado, según sea nece-
sario, para absorber cualquier desgaste de las vueltas
15 16.

La presente solicitud que corresponde a la
presentada en Gran Bretaña, el 9 de Diciembre de 1.969,
bajo el número 60012/69, se acoge a los beneficios del ar-
tículo 51 del vigente Estatuto de la Propiedad Industrial.

20

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que
se presentan para que sean objeto de la presente solici-
25 tud de Patente de Invención en España, por VEINTE años,

12-1-71

386253



son los siguientes:

1.- Un método de cerrar un tubo de núcleo de una máquina de extrusión de tal modo que se permita el paso de un núcleo a su través, que comprende disponer dentro del tubo o dentro de un alojamiento tubular asegurado a un extremo del tubo, una pared de barrera perforada que se extiende radialmente hacia dentro, que está impedida de moverse longitudinalmente con relación al tubo o alojamiento tubular en una dirección paralela a la dirección de desplazamiento del núcleo y a través de la cual puede pasar éste, envolver helicoidalmente alrededor del núcleo, aguas arriba de la pared de barrera una pluralidad de espiras de un miembro flexible alargado de material resistente al calor que tiene un bajo coeficiente de fricción, y comprimir las espiras del miembro flexible alargado en una dirección paralela al núcleo contra la pared de barrera para comprimir las entre la pared periférica del tubo o alojamiento tubular, y el núcleo, para formar un cierre sustancialmente hermético.

2.- Un método según la reivindicación 1, en el que se inserta un manguito en el ánima del tubo o del alojamiento tubular, aguas arriba de la pared de barrera y define el límite radialmente exte-

12.4.73

386253

14



rior del espacio en el que son comprimidas las espiras del miembro flexible alargado.

3.- Un método de cerrar un tubo de núcleo de una máquina de extrusión de tal modo que se permita
5 el paso de un núcleo a su través, siendo el núcleo de sección transversal no circular, que comprende disponer dentro del tubo, o dentro de un alojamiento tubular asegurado a un extremo del tubo, una pared de barrera perforada que se extiende radialmente hacia dentro, que
10 está impedida de moverse longitudinalmente con relación al tubo o al alojamiento tubular en una dirección paralela a la dirección de desplazamiento del núcleo y a través de la cual puede pasar éste, insertar dentro del ánima del tubo, o del alojamiento tubular, aguas arriba
15 de la pared de barrera un manguito que tiene un ánima de sección transversal similar en su forma a pero mayor que la del núcleo, envolver helicoidalmente alrededor del núcleo, aguas arriba de la pared de barrera, una pluralidad de espiras de un miembro flexible
20 ble alargado de un material resistente al calor que tiene un bajo coeficiente de fricción, y comprimir las espiras del miembro flexible alargado en una dirección paralela al núcleo contra la pared de barrera para comprimir las espiras entre la pared periférica del manguito y el núcleo, para formar un cierre sustancial-

12.4.73

386253



mente hermético.

4.- Un método según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el miembro flexible alargado tiene la forma de un cordón o cuerda cableada.

5.- Un método según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que se aplican una o más vueltas de cinta de un material flexible resistente al calor alrededor de las espiras del miembro flexible alargado.

6.- Un método según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el material del miembro flexible alargado resistente al calor es politetrafluoroetileno u otro polímero fluorocarbonato o copolímero que tenga las propiedades necesarias.

7.- Un método de cerrar un tubo de núcleo de una máquina de extrusión de tal modo que se permita el paso de un núcleo a su través.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

12.4.73

386253



Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 14 ABR. 1973

P.A.

Alberto de Elizola
Fot. 1973

12.4.73
MCM

- 11 -

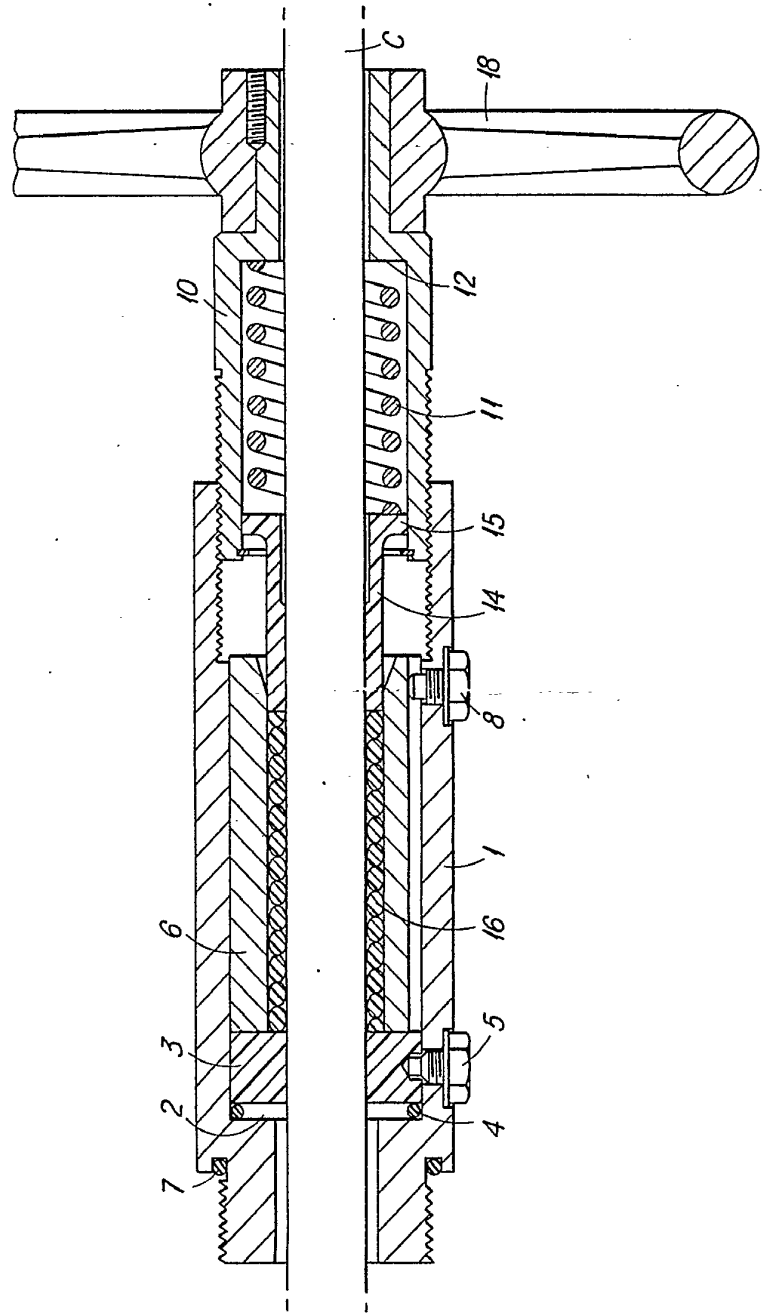
A large, stylized handwritten signature or scribble located at the bottom left of the page.

386253

386253

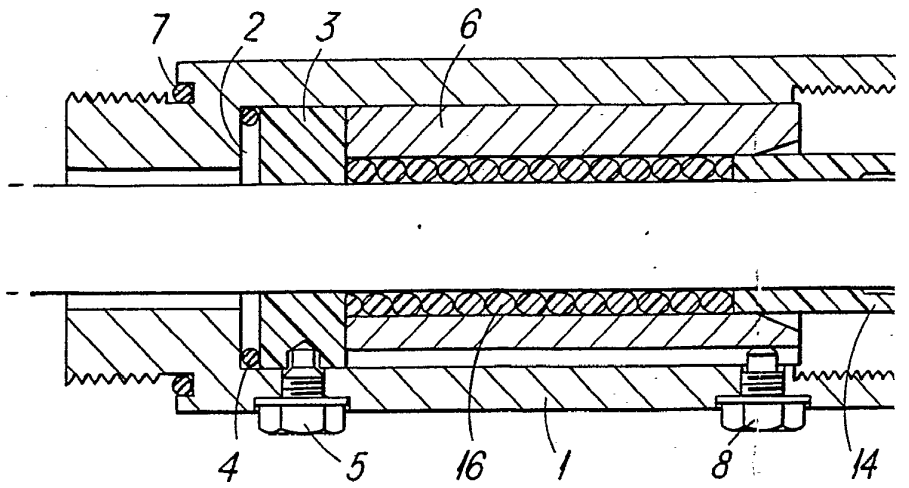


188629



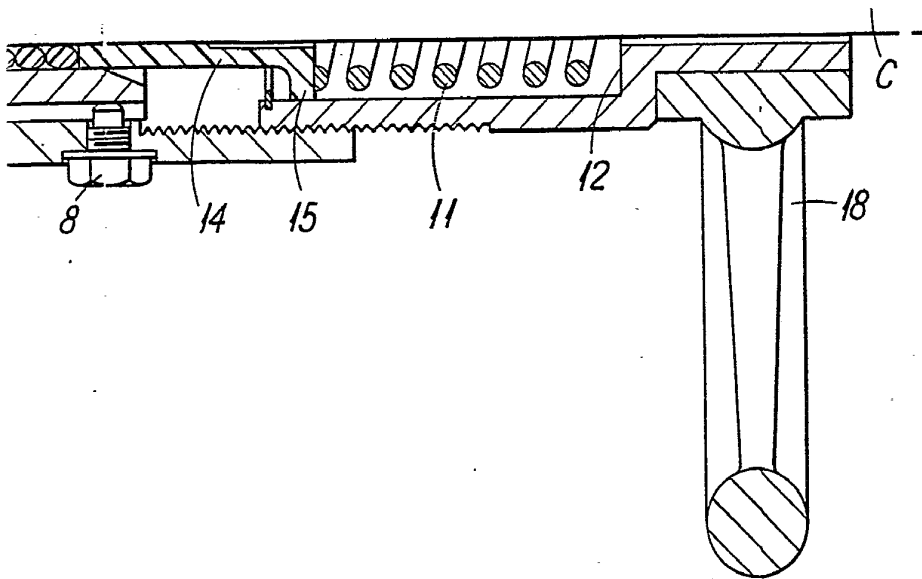
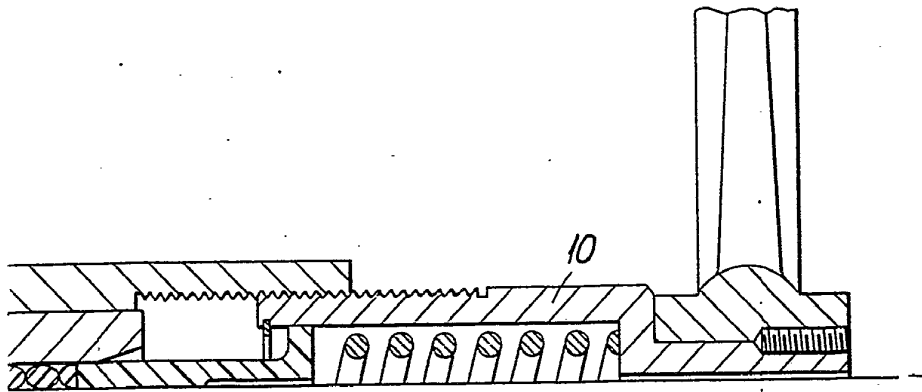
Alberto de Fiumana
per Pedini

386253



386253

13 ENE 1941
OFFICE OF THE COMMISSIONER OF PATENTS AND TRADEMARKS
WASHINGTON, D. C.



Alberto de *[Signature]*
Per Poder