



ESPAÑA

10 ES 11 21 22 10 A3

| | |
|-----------------------|----------|
| NUMERO | 457.373. |
| FECHA DE PRESENTACION | 30.3.77 |

PATENTE DE INTRODUCCION

- 5 OCT. 1978

| | |
|------------------------|--|
| 47 FECHA DE PUBLICIDAD | 51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F16L |
|------------------------|--|

| |
|---|
| 44 TITULO DE LA INVENCIÓN PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA REALIZACION O LA REPARACIONN DE JUNTAS DE CANALIZACION. |
|---|

| |
|--|
| 66 PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION Francesa nO. 1.271.515. del 31 de mayo de 1.960. |
|--|

| |
|--|
| 71 SOLICITANTE (S) 1) YVES DELARUELLE 2) JACQUES LE CORRE. |
|--|

| |
|---|
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE 1) 22, Bd Jean Mermoz 92200 NEUILLY/SEINE (Francia). 2) 15, Avenue Junot 75018 PARIS (Francia). |
|---|

| |
|--|
| 72 INVENTOR (ES) El mismo que los solicitantes, de nacionalidad francesa. |
|--|

| |
|-----------------|
| 73 TITULAR (ES) |
|-----------------|

| |
|--|
| 74 REPRESENTANTE D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU |
|--|

(2)

1 La presente invención se refiere a un procedimiento y
a un dispositivo para el taponamiento de juntas de canaliza-
ción y principalmente de juntas de canalización de gas, que
se pueden aplicar tanto a la reparación como a la realización
5 de estas juntas.

La invención tiene por objeto realizar el taponado de
estas juntas por el interior mediante cintas o tiras de subs-
tancia obturadora revestida con una sustancia a base de re-
sina y que se aplica por dentro en el sitio de la junta por
10 medio por ejemplo de un soporte extensible o hinchable (prin-
cipalmente de caucho) llevando a la mencionada cinta y que
se hincha en el lugar de la junta con el fin de apretar esta
cinta sobre la junta.

Conforme al invento, la cinta que sirve para el taponado está constituida por una cinta de metal o aleación su-
15 ficientemente dúctil, de poco espesor. El metal utilizado
podrá ser por ejemplo cobre, plomo, etc...pero será preferen-
temente aluminio o una aleación a base de aluminio cuyo es-
pesor será, preferentemente, del orden de una a algunas dé-
20 cimas de mm, según el diámetro del conducto, aumentando el
espesor con este diámetro.

Estas cintas metálicas estarán revestidas por la super-
ficie destinada a ponerse en contacto con la pared del tubo,
con una resina sintética que será por ejemplo una resina po-
25 limerizable del género epikota o un poliéster del cual al-
gunas variedades conservan su plasticidad después de la po-
limerización.

La polimerización se realiza de un modo conocido con
catalizadores y aceleradores y existen varias fórmulas para
30 obtener esta reticulación.

(5)

1

Los obreros encargados del revestimiento de las hojas de aluminio regulan su mezcla para que tenga la consistencia deseada de acuerdo con la temperatura.

5

Para facilitar el agarre de la resina sobre el metal, se quitará el brillo de la superficie de este metal sobre la cual se aplicará la resina.

10

Las cintas de aluminio así preparadas se enrollan muy fácilmente alrededor de su tubo de soporte hinchable, se deslizan fácilmente y son lo suficientemente maleables para adaptarse a las irregularidades de la fundición y de las juntas; son perfectamente impermeables y resisten bien a las condensaciones que circulan por los conductos.

15

La utilización de un metal tal como el aluminio o una aleación de aluminio facilita además el despegado del manguito de caucho en el momento de la retirada o del desinfrado del aparato y, como debido a su plasticidad el aluminio permanece bien aplicado a la pared del tubo, se puede prácticamente efectuar la retirada del aparato al cabo de uno a dos minutos, tiempo necesario para permitir a una parte de la capa de agarre infiltrarse en las partes vacías de las junta donde aporta una estanqueidad complementaria.

20

25

Así el manguito de aluminio juega un triple papel. Sirve de soporte al producto de taponado y permite la aplicación de este último. Una vez aplicado mantiene el producto en su sitio impidiendo que se vaya antes de que sea polimerizado. Se adhiere al mismo seguidamente y constituye así una protección suplementaria y duradera.

30

En la práctica, se podrá principalmente proceder a la separación de las juntas de acuerdo con dos procedimientos distintos:

1 : El primer procedimiento consiste en la reparación junta por junta.

5 El aparato para la colocación de juntas que comprende por ejemplo, tal y como se ha mencionado, un manguito inflable sobre el cual se transporta la cinta metálica destinada a cerrar la junta llevará entonces en uno de sus extremos una sonda electrónica de tipo conocido, del tipo de las utilizadas para detectar los fallos en los metales, que señala su paso sobre una junta encendiendo una lámpara o disparando un avisador por ejemplo. Basta entonces con desplazar el aparato a una distancia conocida entre el centro de la sonda y el medio de la hoja de aluminio para que esta última se encuentre exactamente a la derecha de la junta. Se realiza entonces la presión en el aparato para obtener el pegado de la hoja; una vez realizada la operación se retira el aparato de la canalización, se coloca una nueva hoja de aluminio y se comienza de nuevo la operación hasta que se ha taponado la totalidad de las juntas.

15 El aparato comprende preferentemente en uno de sus extremos, la conexión con la fuente de aire comprimido y el detector electrónico mientras que en su otro extremo se encuentra una cuerda o cable destinado para la maniobra.

20 Este método evita tener que realizar un marcado previo de las juntas. Por otra parte, se puede, a partir de la misma abertura de la canalización, realizar alternativamente el taponado de los dos tramos que se encuentran a uno y otro lado, lo cual permite ganar tiempo, correspondiendo el período de puesta bajo presión de una junta al tiempo necesario para retirar el otro aparato y colocarlo de nuevo.

25 Bien entendido, antes de cualquier operación es preci-

1 so haber procedido antes al limpiado del conducto y al paso del calibre para evitar cualquier riesgo de enganche.

5 En el segundo método se realiza el taponado en serie de las juntas. A este efecto, se procede antes a un señalizado del conjunto de juntas después a la limpieza y pasada del calibre; esta marcación se obtiene por medio de un detector electrónico del mismo tipo que el anterior y se marca cuidadosamente sobre el cable de tiro el punto donde este sale del conducto en el momento en que se ha detectado una
10 junta. De este modo se sabe que cuando se lleva de nuevo el cable a la misma situación se encuentra frente a una junta. Si después de haber dejado el detector se mide por el cable la distancia entre las juntas, resulta así posible reintroducir en la canalización un tren de aparatos que se colocaran automáticamente en el lugar de las juntas gracias a la
15 marcación realizada sobre el cable.

20 En este caso, los aparatos comprenden en cada extremo un empalme rápido que permite conectarlos entre si con los tubos de aire comprimido, y por otra parte, en cada extremo igualmente un organo de enganche sobre el cual se puede enganchar un elemento de cadena, cable, etc...que corresponde a la longitud entre cada junta. El conjunto se mantiene ten-
25 sado en la canalización por mediación de cadenas, por ejemplo, no interviniendo las tuberías de aire comprimido preferentemente en las operaciones de tracción.

Resulta adecuado entonces, colocar dos series de aparatos, colocandose una en la canalización mientras se revis-
te la segunda serie de aparatos con hojas de aluminio.

30 He aquí a título de ejemplos no limitativos dos modos de realización de equipos para la puesta en práctica de la

1 presente invención.

El primer modo de realización se refiere a un aparato para el taponado de junta por junta y el segundo se refiere a un aparato para el establecimiento de juntas en serie.

5 En los dibujos:

La figura 1 es una sección longitudinal de un aparato para el taponado de junta por junta.

La figura 2 es una sección correspondiente de un aparato individual para el taponado de juntas en serie.

10 La figura 3 es una vista lateral del dispositivo que permite el desplazamiento del aparato.

La figura 4 es una sección correspondiente de una canalización que muestra este sistema de desplazamiento en posición.

15 La figura 5 muestra, por último, a escala más reducida, un conjunto de varios de estos aparatos con miras al taponado en serie de juntas.

20 En la figura 1, la referencia numérica 1 designa el cuerpo tubular del aparato de materia plástica, sobre el cual se monta un manguito de caucho 2 introducido a presión y fijado por sus extremos por unos refuerzos 3, 3' ajustados fuertemente por unas abrazaderas o alambres 4, 4'. La referencia numérica 5 designa un conducto perforado en el cuerpo 1 y que desemboca en 6 en la superficie de este tubo 1 y en el interior del manguito 2 para permitir el hinchado de este manguito. Este tubo 6 se comunica por su otro extremo con un empalme 7 destinado para ponerse en comunicación mediante un tubo de caucho 8 con una fuente de aire comprimido. Por los dos lados del manguito 2 van fijados, al cuerpo 1, unos patines elásticos 9, 9' destinados para apoyarse

25

30

1 elásticamente contra la pared de la canalización de la cual
se desea taponar las juntas con el fin de permitir al apa-
rato deslizarse coaxialmente respecto a esta pared. El diá-
metro del aparato es en efecto inferior de 30 a 40 mm aproxi-
5 madamente al diámetro de la canalización con el fin de evi-
tar el roce de las cintas de aluminio contra las paredes
del tubo. En uno de los extremos del aparato está dispuesta en
10 una sonda electrónica contenida en una cubierta de mate-
ria plástica 11 y prolongada por un tubo de cobre 12 aloja-
do en el interior del tubo 1 y que contiene las canaliza-
ciones eléctricas que van al aparato de detección 10. Estas
canalizaciones pasan a continuación por una funda de plás-
tico 13 conectada al tubo 12 por una cada de conexión 14.

15 Las referencias numéricas 15 y 16 designan unos cables
de tracción fijados al aparato y que permiten desplazarlo
en un sentido o en el otro por dentro de la canalización.

20 Siguiendo el mismo principio se pueden concebir otros
aparatos cuyo funcionamiento sea idéntico y donde por ejem-
plo los patines elásticos serán sustituidos por unas rueda-
cillas montadas en unos muelles y donde la sonda tendrá una
forma distinta.

He aquí como funciona el aparato:

25 Sobre el manguito 2 se enrolla una cinta de aluminio
de una a algunas décimas de mm de espesor. El aluminio uti-
lizado podrá tratarse de aluminio blanco recocido al 99% o
llegado el caso, una aleación de aluminio; este se reviste
previamente con una grasa de silicona o de talco o de cual-
quier otro producto que permite el fácil despegado de la
30 cinta de aluminio y del manguito. Esta cinta de aluminio
previamente quitada el brillo, ha sido, por otro lado, re-

1 vestida con resina polimerizable destinada para asegurar el
pegado de la hoja de aluminio y el taponado de la junta.
Esta resina será por ejemplo: un poliéster no saturado, pre-
parado a partir de dialcoholes de cadena larga y de diácidos,
5 tales como el anhídrido malico y anhídrido estalico. El agen-
te de reticulación podrá ser el estireno y la reticulación
podrá realizarse con ayuda de peróxidos orgánicos habitua-
les y aceleradores corrientes. Después del enrollado sobre
el manguito de caucho la cinta se adapta al manguito pero
10 con el fin de evitar que en el transcurso de la tracción en
el conducto pueda deslizarse sobre el manguito se la man-
tiene en su sitio con algunas vueltas de hilo de coser. Este
hilo se rompe, bien entendido al hincharse el manguito.

15 Después de haber pasado un cable de tracción por la
canalización, el aparato se introduce por la indicada cana-
lización por el lado de la sonda y se tira mediante una ma-
niobra que se encuentra en el otro extremo por medio del
cable 15. En el otro extremo se encuentra el otro cable de
tracción 16.

20 Una vez que la sonda pasa por una junta, se enciende
una lámpara y se dispara un avisador. En estas condiciones,
el marcado resulta extremadamente fácil. Cuando la sonda se
encuentra delante de la junta a detectar se continua hacien-
do avanzar el aparato a una distancia suficiente (veinte a
25 treinta centímetros aproximadamente) para que el medio del
manguito quede justo a la derecha de la junta .

30 En este momento, el obrero que vigila el detector abre
la válvula de una botella de aire comprimido y el manguito
se hincha inmediatamente. Se opera a una presión de 2,5 a 3
kg y el manguito se mantiene bajo presión durante uno o dos
minutos.

1 Bajo el efecto de este hinchamiento la hoja de alumi-
nio se despliega, deslizándose sus dos extremos uno sobre el
otro, y se pega por su superficie revestida con resina con-
tra la pared interna de la canalización a taponar, por los
5 dos lados de la junta. Al mismo tiempo una parte de la resi-
na penetra en los intersticios de la junta bajo el efecto de
la presión. La longitud de la hoja está calculada de modo
que después del hinchado del aparato hasta el diámetro in-
terior del conducto, quede un recubrimiento de algunos cen-
tímetros. A continuación se evacua el aire comprimido por
10 un sistema de grifería adecuado; el manguito de caucho vuel-
ve a su posición inicial y el aparato vuelve a su posición
original para permitir la aplicación de una nueva hoja de
aluminio.

15 La operación se realiza de este modo progresivamente
comenzando por la junta más alejada. El tiempo más largo
corresponde a la introducción y a la salida del aparato: se
realiza por ejemplo un tramo de 80 metros que corresponden
a unas sesenta juntas, el aparato habrá recorrido durante
20 la jornada cuatro millas seiscientos metros.

 En otro modo de realización de la invención, como ya
se ha mencionado, el taponado se realiza en serie.

 A este efecto, cada uno de los aparato de taponado
está construido de forma ligeramente diferente. Esta cons-
tituido (fig. 2) por un tubo 20, perforado con unos orifi-
cios 21 y cerrado en sus extremos por unos tapones 22 sol-
dados a este tubo y el manguito 23 se ajusta en 24 sobre
25 estos tapones, del mismo modo que en el caso anterior. El
interior del tubo 21 se comunica por unos orificios 25 con
30 unos empalmes 26 para la conducción de aire comprimido, sien

(157)

1 estos empalmes susceptibles de conectarse a unos tubos flexi-
bles 27. La referencia numérica 28 designa un tubo central
5 que lleva en el exterior unos muelles de enganche 29 para
unirlo con los elementos siguientes como se expondrá a con-
tinuación, por ejemplo mediante cadenas. En la parte anterior
como en la posterior el elemento que acaba de describirse
se desplaza por unas ruedecillas 30 que no han sido represen-
tadas en la figura pero que se han representado aparte en
las figuras 3 y 4, así como su dispositivo de enganche a
10 los tapones 22. Estas ruedecillas 30, en número de cuatro
por ejemplo (figura 4) tienen una separación prevista para
permitir al aparato rodar fácilmente por el interior de la
canalización 31 como se puede apreciar en la figura 4.

15 En la figura 5 se ha representado muy esquemáticamente
a mayor escala, el conjunto de un dispositivo que comprende
varios aparatos tales como el representado en la figura 2
con miras a la realización simultánea de taponado de varias
juntas. En esta figura solo se han representado dos aparatos
y dos juntas, pero, bien entendido, en la práctica, habrá
20 un mayor número.

25 En esta figura se puede apreciar, en el interior de
la canalización 31 que comprende las juntas 32 y 32' unos
aparatos 33-33' del tipo representado en la figura 4 y que
están soportados por sus ruedecillas 30. Estos aparatos se
mantienen a la distancia deseada por una cadena 34 engancha-
da por sus muelles 29 y sus empalmes 26 están conectados por
los tubos de traida de aire comprimido 27.

30 Se ha operado previamente, tal y como se ha mencionado
anteriormente, de forma que se localicen las juntas por me-
dio de una sonda y la longitud de las cadenas 34 se ha ajustado
de forma que la separación de los aparatos correspon-

(16)

1 da a la separación de las juntas. Los aparatos 33 al estar
revestidos con sus hojas de aluminio, son llevados entonces
exactamente frente a sus juntas gracias a la marcación pre-
via y se procede entonces al taponado. A este efecto, basta
5 con unir los tubos de aire comprimido 27 con la botella de
aire comprimido; todos los organos 33 con sus manguitos
quedan entonces simultáneamente bajo presión y las hojas de
aluminio quedan aplicadas contra las juntas. Cuando se ha
terminado el tiempo de aplicación basta con eliminar la presión
10 y el conjunto de aparatos puede entonces retirarse.

En los ejemplos citados anteriormente, solo se ha
hecho mención a la reparación de juntas. El procedimiento
conforme a la invención puede aplicarse para el taponado de
juntas en la colocación de canalizaciones nuevas. Se podría
15 por ejemplo prever canalizaciones de fundición cuyos tubos
se conectaran uno a otro por medios mecánicos, bien por
atornillado, junta corriente, junta de brida, con el fin de
asegurar la solidez mecánica de la canalización.

La estanqueidad de la junta se aseguraria a continua-
ción por una hoja de aluminio utilizando el procedimiento
descrito. En este caso, el equipo puede ser extremadamente
sencillo pues no existe necesidad de detectar la junta. Una
vez colocado un elemento, se introduce un aparato fijado a
un tubo a través del cual pasa aire comprimido; en este tubo
20 existe una señal de modo que el aparato caiga a la derecha
de la junta taponada; seguidamente basta con someterla a
presión por medio de una botella de aire comprimido.

Se podrá aportar bien entendido, numerosas modifica-
ciones sin salirse del ámbito de la invención.

30 En resumen, la Patente de Introducción que se solicita
deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1

1. Procedimiento y dispositivo para la realización o la reparación de juntas de canalización y particularmente de juntas de canalización de gas, por medio de elementos obturantes que se aplican en los lugares deseados por dentro contra la pared interna de las canalizaciones por medio de soportes extensibles o hinchables por ejemplo, caracterizado el procedimiento por el hecho de que los elementos obturantes están constituidos por una substancia adhesiva tal como una resina polimerizable o cualquier otro adhesivo.

5

10

2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que las cintas metálicas son de aluminio o aleación de aluminio.

15

3. Procedimiento según la reivindicación 1 y 2, caracterizado por el hecho de que el espesor de estas cintas es del orden de uno a algunas décimas de mm según el diámetro de la canalización.

20

4. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la materia adhesiva está constituida por una resina polimerizable que pertenece por ejemplo a la familia de las epikotas o de los poliésteres.

25

5. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que para facilitar el despegado de la cinta de su soporte extensible constituido por un manguito hinchable por ejemplo, este soporte se encuentra enlucido por una grasa a la silicona, talco, o cualquier otra materia de desmoldeo.

30

6. Dispositivo para la puesta en práctica del procedimiento de la reivindicación 1, que comprende por lo menos un soporte extensible o hinchable sobre el cual se colo-

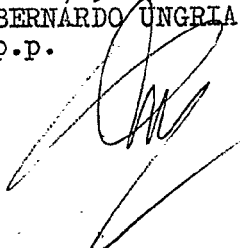
1 ca la cinta metálica revestida con una substancia adhesiva
y la cual es susceptible de desplazarse en el interior de
la canalización hasta el lugar deseado, caracterizado por
el hecho de que está provisto de un detector de juntas que
5 permite la colocación exacta del o de los elementos de obtu-
ración en el lugar de la junta.

7. Dispositivo según la reivindicación 6, que com-
prende varios soportes extensibles o hinchables, caracteri-
zado por el hecho de que estos aparatos están unidos entre
10 sí por unos órganos de separación regulados de acuerdo con
la separación de las juntas detectadas previamente por me-
dio de un detector de junta apropiado, lo cual permite lle-
var estos distintos elementos simultáneamente a una coloca-
ción correcta.

15 8. Se reivindica por último como objeto sobre el que
ha de recaer la Patente de Introducción que se solicita:
PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA REALIZACION O LA REPARA
CION DE JUNTAS DE CANALIZACION.

20 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva que consta de trece páginas me-
canografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 30 Marzo 1.977
BERNARDO UNGRIA
P.P.



25


30

FIG. 1

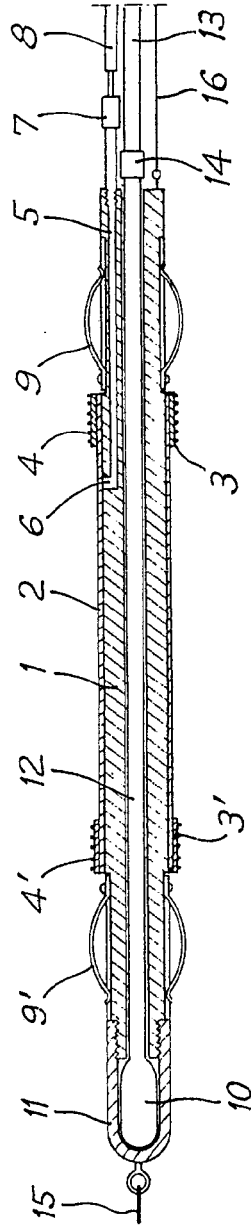
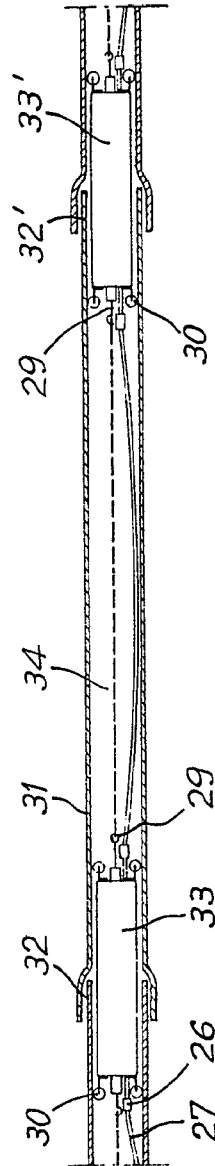


FIG. 5



ESCALA VARIABLE
 MASCHIA, 10 MARZO 1954
 BERNARDO UNGRIGIA
 P. 1

1) YVES DELARUELLE 2) JACQUES LE CORRE

FIG. 1

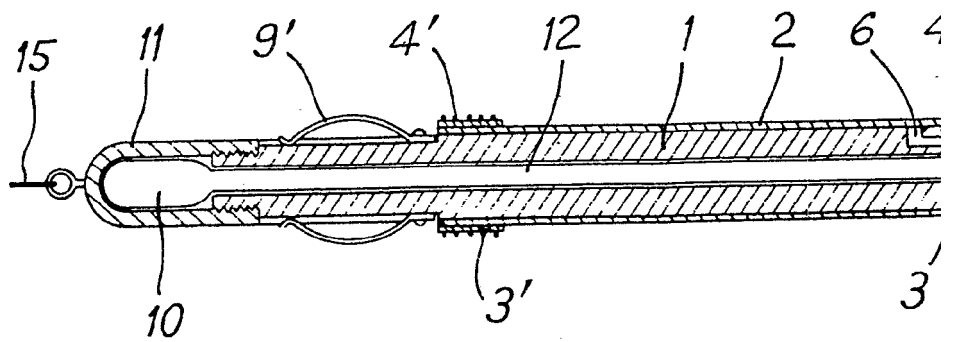


FIG. 5

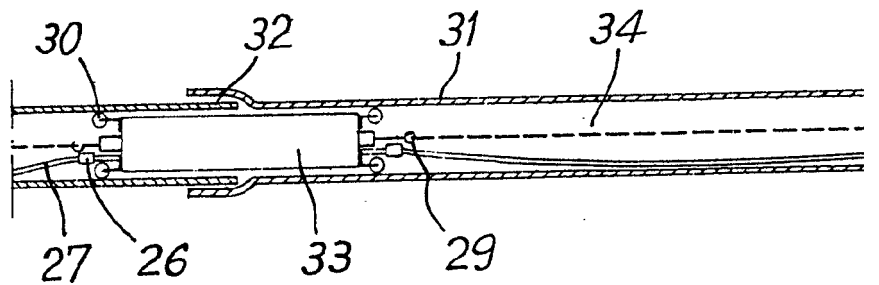


FIG. 1

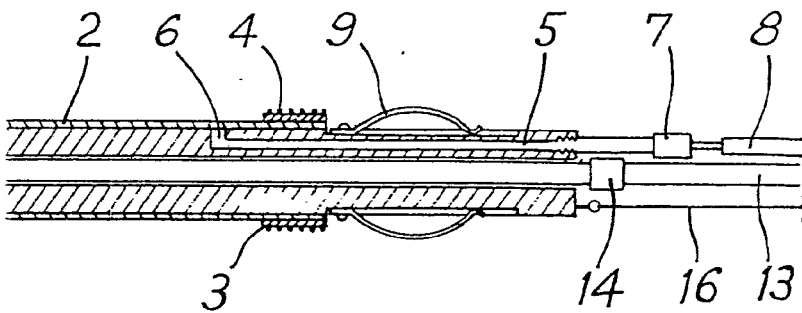
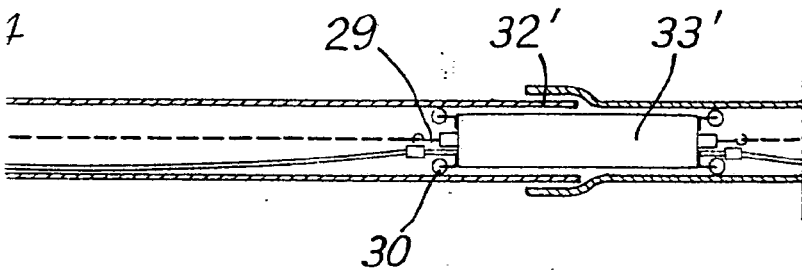


FIG. 5



ESCALA VARIABLE
Madrid, 30 marzo 1.977
BERNARDO UNGRIA
P.P.

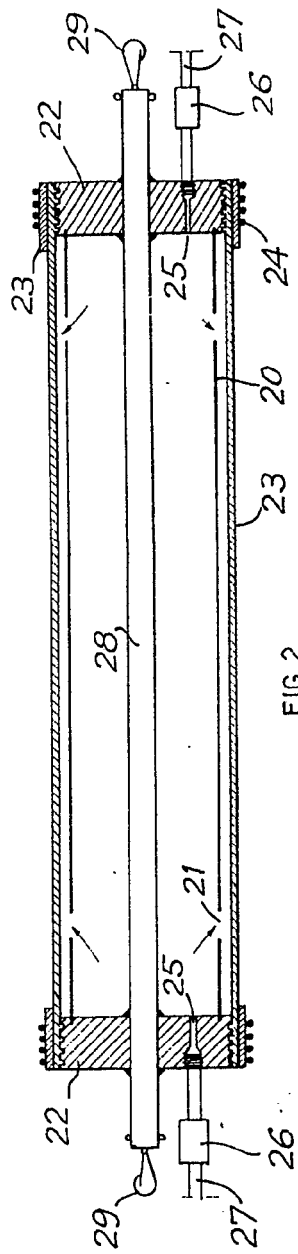


FIG. 2

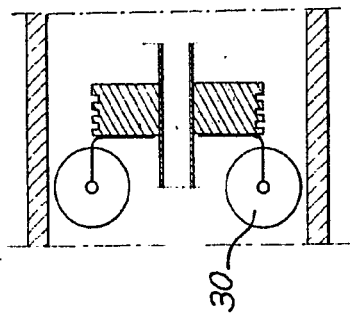


FIG. 3

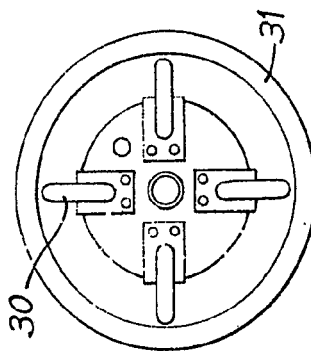


FIG. 4

ESCALA VARIABLE
Madrid, 30 marzo 1.977
BERNARDO URRUTIA
P.F.

1) YVES DELARUELLE 2) JACQUES LE CORRE

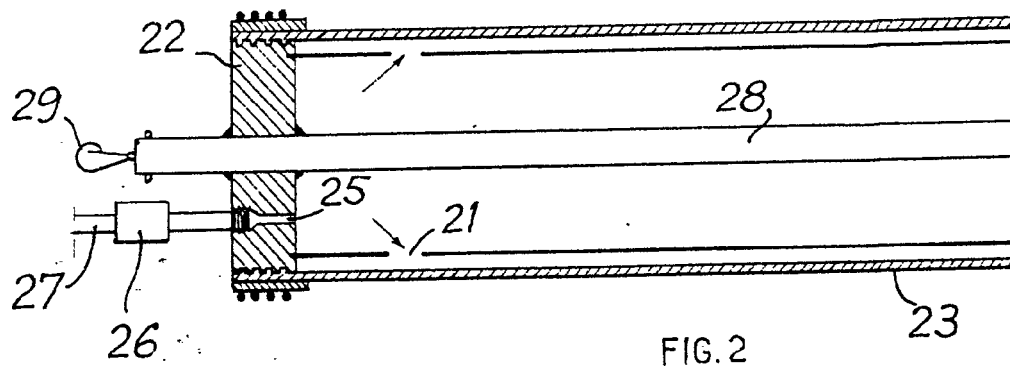
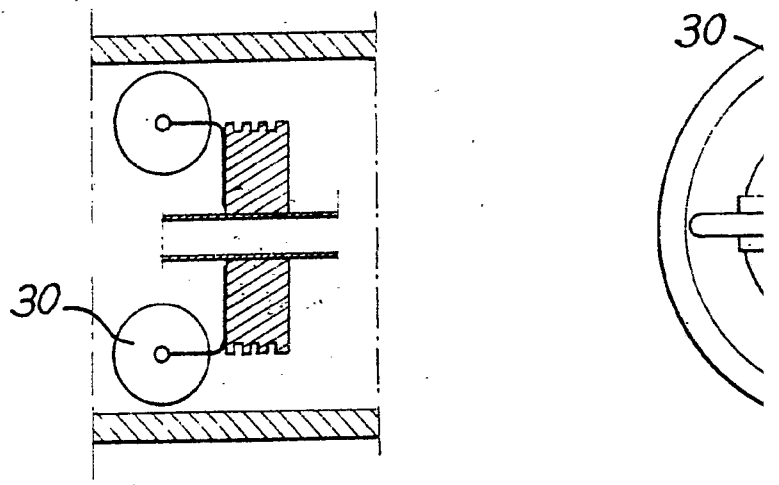


FIG. 3



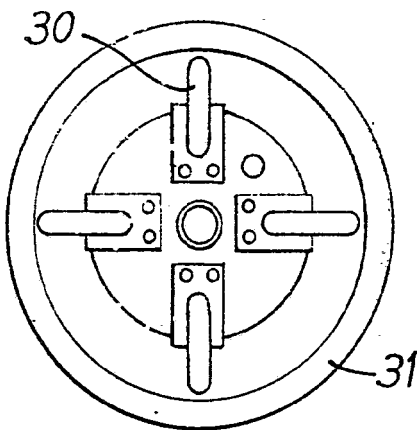
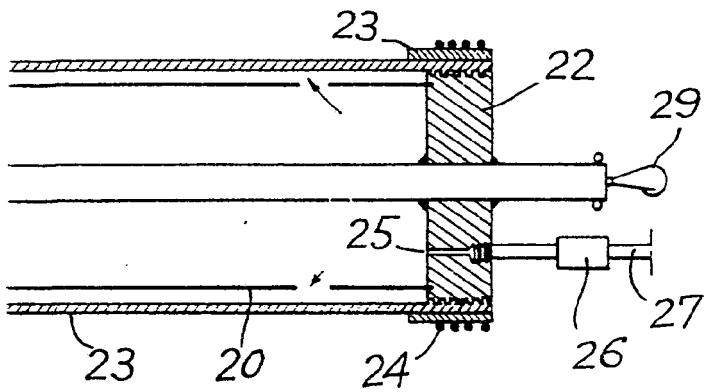


FIG. 4

ESCALA VARIABLE
Madrid, 30 marzo 1.977
BERNARDO UNGRIA
P.F.