

12

F.E. 9-6-75



Int. Cl.º: F16L

416738

416738

MEMORIA DESCRIPTIVA

QUE SE ACOMPAÑA A LA SOLICITUD DE REGISTRO DE

PATENTE DE INVENCION

Por 20 años en España y Provincias de Ultramar

a favor de:

Don GINO CICCOLALLO, domiciliado en Via Tedisio

nº 57 - LAVAGNA di Genova (Italia) y Don GIAN-

CARLO SIMONI, domiciliado en Via Capraia Nº 59/

41 - GENOVA (Italia), ambos de nacionalidad

italiana.

Por:

"SISTEMA DE MONTAJE DE REDES PARA LA CANALIZA-

CION DE FLUIDOS"

Prioridad: Patente italiana Nº 12815 A/72 de

fecha 31 de Julio de 1.972.

--oOo--

416738



La presente solicitud de Patente de Invención se refiere, como su enunciado indica, a un nuevo sistema de construcción y montaje de tubería con racores, que acogen los tubos mediante simple introducción y están dotados de clavijas de fijación de los mismos tubos.

En la actualidad, las redes de tuberías conductoras de cualquier fluido, ya sea líquido o gaseoso, se construyen empalmando los diferentes ramales de tubo con manguitos, bridas desmontables o soldadas, y para los tubos de plástico, también con pegamentos.

Son sobradamente conocidas por los técnicos de esta materia, las características de todos los racores, así como sus correspondientes ventajas e inconvenientes. Por ejemplo, el racor de manguito utilizado principalmente para las redes de pequeño y mediano diámetro, exige un tratamiento especial de preparación (roscado de los extremos de los tubos y de todos los tipos de juntas, como manguitos, codos, piezas en T, válvulas de grifos, juntas de dilatación, etc.); dentro de la realización de trabajo, debe después roscarse cada porción de tubo. Para el montaje se precisan también productos (estopa o revestimientos) que garanticen que no habrán de producirse pérdidas en las uniones atornilladas. Naturalmente, estas instalaciones exigen la intervención de operarios especializados.

La unión de brida es extremadamente costosa y exige un personal preparado, tanto en la instalación de tubos como en la soldadura. En general, se utiliza para todas las tuberías, pero de un modo preferente en las de diámetro mediano y grande, y exige en general la preparación en obra de las guarniciones y los racores, las curvas, piezas en T, etc.

Desde hace algunos años, vienen utilizándose también

416738



5 las tuberías de material plástico, que pueden unirse, como ya se ha dicho, por medio de manguito o brida, aunque también pueden prever uniones con los pegamentos apropiados, los cuales, sin embargo, siguen siendo todavía laboriosos y no ofrecen una garantía absoluta de consistencia.

10 Como puede advertirse, por tanto, el tendido de tuberías y la preparación de empalmes hidráulicos o gaseosos, exige dispositivos especiales y la intervención de personal altamente preparado y especializado. Un usuario normal, se encuentra actualmente en condiciones de tender un tubo normal de goma o de plástico, pero no de realizar una instalación por sencilla que sea, como la de una red de riego, una instalación contra incendios, etc.

15 También para el caso de la industria, donde los materiales y el personal necesarios no deben faltar, se siente la necesidad de poder efectuar instalaciones o modificaciones de las mismas, con costes más bajos y con una rapidez mucho mayor de lo que actualmente es posible.

20 La presente invención propone un sistema de montaje de redes para la canalización de cualquier fluido, totalmente sencillo y con el cual se ofrece a todos la posibilidad de efectuar instalaciones por complicadas que sean, toda vez que no se necesitan conocimientos especializados de tubero o soldador, y dado que prácticamente no se necesita ningún material accesorio.
25 Se prevén sustancialmente los racores (manguitos, codos, T, reducciones, etc.) y las piezas especiales (válvulas, grifos, etc.) dentro de los cuales se introducen los tubos que deben empalmarse; estos racores, según los tipos, presentan uno, dos o más orificios roscados, a través de los cuales, con un dispositivo
30 de punzón a propósito, se perfora el tubo; dentro de este orifi-

416738



cio del tubo, se coloca, atornillado en los mismos orificios roscados del racor, un pasador roscado que lo fija al mismo racor.

5 De aquí se deduce que el montaje resulta sencillísimo y sin problemas, incluso cuando es preciso cortar porciones de tubo en la longitud necesaria.

La presente invención se expone sumariamente en el ejemplo constructivo y de instalación de un racor de manguito, del cual pueden derivarse todas las demás juntas y piezas especiales necesarias para la instalación de una red de tuberías.

10 De esta manera la presente invención se explica a título de ejemplo en los planos adjuntos, donde:

La figura 1 presenta dos porciones de tubo listas para empalmarse;

15 La figura 2 muestra una sección diametral de la parte exterior, según resulta de la fusión, del manguito;

Las figuras 3 y 4 exhiben respectivamente, en vista frontal y sección diametral, uno de los anillos de fijación de la guarnición de soporte entre manguito y las dos porciones de tubo destinadas a empalmarse;

20 Las figuras 5 y 6 muestran respectivamente en vista frontal y sección diametral, una de las guarniciones de soporte;

25 La figura 7 presenta en vista lateral, uno de los pernos roscados de fijación de los tubos, que debe atornillarse en los alojamientos previstos al efecto en el manguito;

Las figuras 8 y 9 muestran respectivamente en vista frontal y sección diametral, una de las guarniciones de soporte de los pasadores roscados de fijación de los tubos;

30 Las figuras 10 y 11 presentan dos vistas laterales

416738



ortogonales del dispositivo de punzón roscado capaz de practicar en los tubos el orificio que habrá de acoger al pasador de fijación;

5 La figura 12 muestra el manguito dotado de sus accesorios, según se ofrece en el comercio;

La figura 13 muestra la vista lateral del manguito al que se refiere la figura 12;

10 La figura 14 presenta en sección diametral el ensamblaje de los tubos por medio del manguito con perforado del tubo y fijación con pasador;

La figura 15 exhibe una vista lateral del tubo unido con el manguito;

La figura 16 muestra, a título de ejemplo, una pieza en T, construída sobre la base de la presente invención;

15 La figura 17 muestra, a título de ejemplo, un codo construido de acuerdo con la presente invención;

20 En estas figuras se indican con 1 y 2, dos porciones de tubo que deben empalmarse entre sí (figura 1) y con 3 el manguito de junta (figura 2), según se obtiene por fundición. Este manguito 3 presenta en su parte interior hueca y en posición central, el resalte anular 4 que sirve de apoyo de los extremos de los tubos que deben empalmarse; en cada uno de los dos extremos del interior hueco del manguito se ha practicado un escalón 5, capaz de recibir la guarnición 6 de soporte anular entre manguito y tubo (Figuras 5 y 6) y otro escalón 7, que puede admitir el anillo 8 de bloqueo de la guarnición propiamente dicha (Figuras 3 y 4).

30 En un plano axial del manguito se han previsto dos salientes 9, perforados por su interior, cada uno de los cuales presenta un cilindro roscado 10, sobre el cual se atornilla el

416738



perno 11 de cabeza cilíndrica, con el extremo 12 prolongado en forma de vástago. Una guarnición anular 13 hace de soporte en el escalón 14 entre la cabeza del tornillo 11 y el manguito 3.

5 Con esto queda completo el manguito que por lo tanto se presenta como en la figura 12, con los dos pernos roscados 11 en sus correspondientes alojamientos, con las guarniciones 6 montadas y sujetas por los anillos 8.

10 Para sujetar a su vez los anillos 8, los dos bordes de los extremos del manguito, se perforan a presión con un dispositivo dentado a propósito, al objeto de formar orejetas dobladas 15 y abatidas por todo el contorno, sobre el anillo 8 (véase Figuras 12 y 13).

15 Completan la dotación necesaria el dispositivo 16 al que se refieren las figuras 10 y 11; éste consiste en una parte superior con alas 17 en cruz para la manipulación, en un roscado 18 prácticamente central, que presenta las mismas características del roscado de los pequeños cilindros 10, y en una parte terminal 19 cortada oblicuamente y enrasada en los cantos.

20 Sobre la base de lo explicado, resulta evidente el empleo de las diferentes partes y la manejabilidad necesaria para el empalme de dos secciones de tubo por medio de la junta indicada (véase Figura 14). Concretamente, introducidos los dos sectores de tubo 1 y 2 dentro del manguito 3, hasta llegar al contacto del resalte 4, a través del dispositivo 16, atornillado a continuación sobre los dos pequeños cilindros 10, se perforan los dichos tubos, y a continuación se atornillan en los
25 pequeños cilindros 10 los tornillos 11, que con su pasador penetrante en los orificios de los tubos bloquean el conjunto.

30 Debe advertirse que en la perforación del tubo, gracias a la especial conformación de la punta, no se forman reba-

416738



bas, sino que se constituye un tapón 20 de material que permanece unido por un reborde al propio tubo. Esta circunstancia resulta especialmente positiva puesto que no exige limpieza de las redes de tuberías construida de esta manera, lo cual permite su inmediata entrada en uso. Tampoco la sencillez y seguridad de la guarnición, exigen pruebas especiales de presión.

Por lo tanto, el sistema de tendido de las redes de tuberías con las juntas a que se refiere la invención, permite una realización rápida, sencilla, económica, que no exige conocimientos especiales del ramo, sin aparatos especiales y sin necesidad de utilizar energía eléctrica. En las figuras 16 y 17 se muestran a título de ejemplo, una junta en T identificada con el nº 21, y un codo 22 contruidos conforme al mismo concepto que ha inspirado el manguito. De aquí pueden derivarse todos los demás racores posibles y accesorios necesarios.

Cuanto se ha descrito y representado, se ha concebido de preferencia para la construcción y tendido de tuberías de plástico o materiales no duros, como el cobre y el plomo. Para las tuberías de hierro, el problema principal es el de practicar las perforaciones de los tubos, en cuyo caso sería aconsejable el realizar el roscado del dispositivo para perforar 16, y el del pequeño cilindro 10, muy finos, o bien adoptar un trépano de perno y punta independiente del pequeño cilindro 10.

En el ejemplo descrito y representado, cada tubo se mantiene en su lugar a expensas de un solo pasador roscado. Es posible sin embargo, también y de modo muy especial para los diámetros mayores, el disponer para la fijación de cada tubo, dos (diametrales), tres (a 120º) o más pasadores roscados.

Haciendo referencia de manera especial a las tuberías

416738



de plástico, que representan la aplicación más sencilla y cómo-
da de la invención a que nos referimos, es preciso hacer algu-
nas precisiones. El manguito y las tuberías son de plástico nor-
mal, mientras que el cilindro roscado 10 y el pasador roscado 11,
5 por tratarse de las partes más solicitadas, son de material más
duro, por ejemplo plástico endurecido o metal. Existe además la
posibilidad, construyendo como se ha dicho los tornillos 11 de
material más duro y resistente que las tuberías, de conformar
el pasador 12 con una punta cortante y perforadora, al objeto
10 de proceder, durante el atornillado del pasador, a perforar di-
rectamente el tubo y mantenerlo en su lugar; de esta manera pue-
de eliminarse el dispositivo 16 destinado al perforado del tubo,
disponiéndose de tornillos de bloqueo autoperforantes, con una
notable economía de adquisición y comodidad de instalación. Ca-
15 so de que más adelante con la red de tuberías construida con
el sistema objeto de la presente Patente, deban empalmarse tu-
berías o accesorios ya existentes o que presenten acoplamientos
clásicos (roscados, de brida u otros), podrán preverse piezas
de junta que por una parte se adaptan a todo lo anteriormente
20 existente y por otra permiten la instalación con el nuevo sis-
tema.

Descrita suficientemente en lo que precede la natura-
leza de la Patente, así como el modo de llevarla ventajosamente
a la práctica y demostrado que constituye un positivo adelanto
25 técnico en el sistema de construcción y montaje de tubería con
racores, que acogen los tubos mediante simple introducción, y
están dotados de clavijas de fijación de los mismos tubos, es
por lo que se solicita registro de Patente de Invención, por
veinte años en España y Provincias de Ultramar, con prioridad
30 de la Patente italiana Nº 12815 A/72 de fecha 31 de Julio de

416738



1.972, haciendo constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental, habiéndose descrito la invención a título de ejemplo preferido y no limitativo, ya que puede experimentar variantes y adaptaciones según la calidad del material que constituye la tubería, en relación con las necesidades concretas y según los diferentes caudales y caudalidades de líquidos canalizados, permaneciendo siempre sin embargo, dentro del marco de lo que constituye la esencia del referido invento y que a continuación se especifica en las siguientes:

REIVINDICACIONES

1ª.- Sistema de montaje de redes para la canalización de flúidos, a base de tuberías con racores que admitan los tubos por simple introducción, y vayan dotados de pernos roscados de fijación de los mismos tubos, donde tal sistema es aplicable a cualquier tipo de instalación de canalización de cualquier flúido, caracterizado porque cada racor (manguitos, T, codos) o pieza especial (válvulas, llaves) recibe el o los tubos a los cuales ha de conectarse, mediante simple introducción, garantizándose el sostén por la guarnición oportuna, y fijándose cada tubo por medio de pasadores roscados, atornillados en el racor o pieza especial, que penetran dentro del orificio dispuesto al efecto en el propio tubo por medio de dispositivo de corte.

2ª.- Sistema de montaje de redes para la canalización de flúidos, según la reivindicación anterior, caracterizado porque el manguito, según el estado de fundición, presenta en el orificio pasante interior, un borde central contra el cual se apoyan los tubos que deban unirse, y en cada extremo de dicho orificio pasante, presenta un escalón, en el cual se dispone la guarni-

mle

416738



5 ción anular de soporte del tubo, y otro escalón en el que se instala el anillo de bloqueo de la guarnición; éste manguito, según la fundición, presenta además en un plano axial, dos salientes perforados, dentro de cada uno de los cuales se dispone un pequeño cilindro roscado por su parte interior.

3ª.- Sistema de montaje de redes para la canalización de flúidos, según las reivindicaciones primera y segunda, caracterizado porque el anillo de fijación de la guarnición, queda bloqueado por orejetas constituidas en el borde del mango, con
10 dispositivo de punzón.

4ª.- Sistema de montaje de redes para la canalización de flúidos, según la reivindicación primera, caracterizado por prevér tornillos destinados a atornillarse en los pequeños cilindros con sujeción garantizada mediante guarnición anular,
15 presentando tales tornillos un extremo de pasador capaz de penetrar en el orificio correspondiente del tubo y bloquearlo.

5ª.- Sistema de montaje de redes para la canalización de flúidos, según la reivindicación primera, caracterizado porque se prevé un dispositivo de acción manual, roscado, que puede
20 atornillarse en el pequeño cilindro y punta quebrada oblicuamente y cortante, capaz de perforar el tubo introducido en el manguito, y producir un tapón, de material que permanece unido al propio tubo.

6ª.- Sistema de montaje de redes para la canalización de flúidos, según las reivindicaciones primera y cuarta, caracterizado porque los pequeños cilindros y el pasador roscado, son preferentemente de material más duro y resistente que el material que constituye el manguito y los tubos, y en este caso el pasador del tornillo puede conformarse con punta cortante y
25 perforar directamente el tubo, sustituyendo así al dispositivo
30

MCE

416738



que entonces puede eliminarse.

7ª.- Sistema de montaje de redes para la canalización de flúidos, según la reivindicación primera, caracterizado porque con el mismo criterio informativo, se han concebido todos los demás elementos accesorios necesarios para el tendido de las tuberías, tales como piezas en T, codos, piezas de reducción, válvulas, llaves, previéndose asimismo piezas de junta a eventuales tuberías ya existentes, que presenten por una parte el sistema de empalme clásico, de roscado, brida, y por otra parte el sistema de empalme al que se refiere la presente invención.

8ª.- Sistema de montaje de redes para la canalización de flúidos, según la reivindicación primera, caracterizado porque según los diámetros y el fluido canalizado, pueden preverse, para la fijación de cada tubo a la junta, un pasador roscado, según se ha explicado en el ejemplo preferido, o bien dos o más pasadores roscados alineados oportuna y periféricamente sobre el tubo.

La presente solicitud de registro de Patente de Invención, debe recaer sobre:

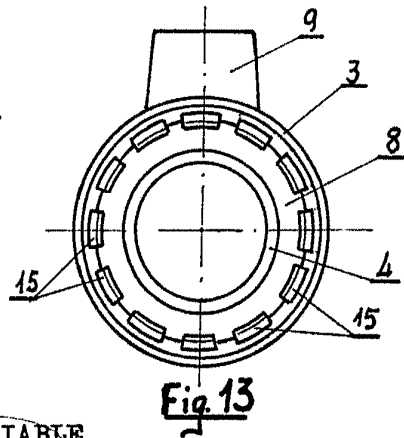
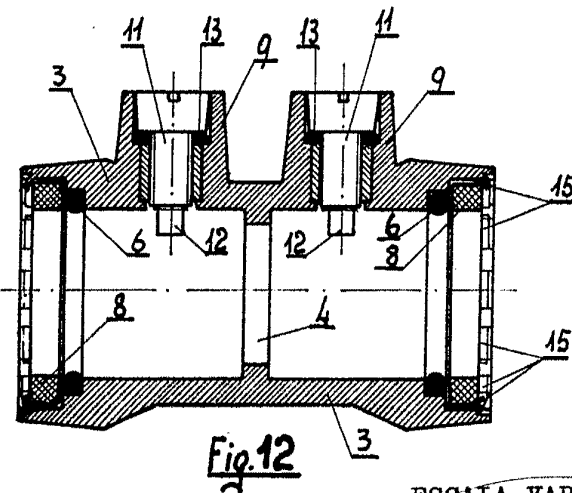
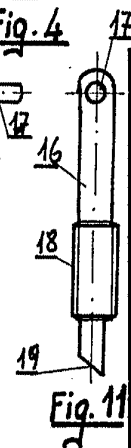
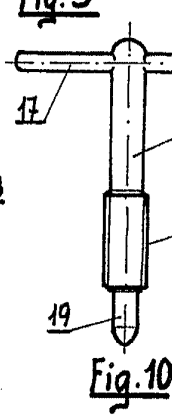
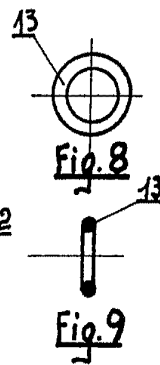
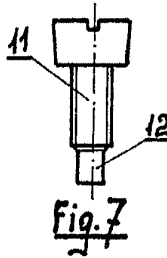
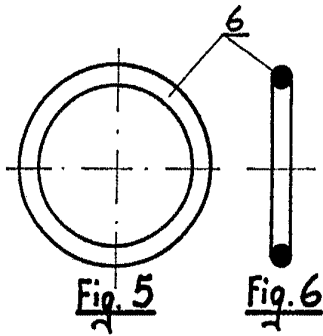
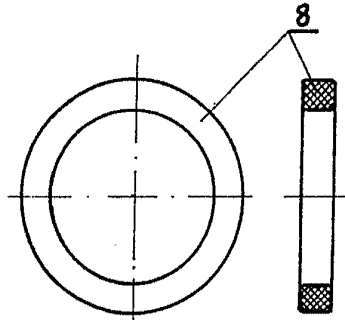
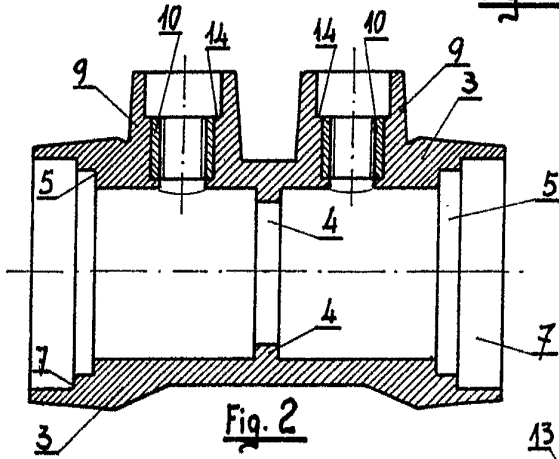
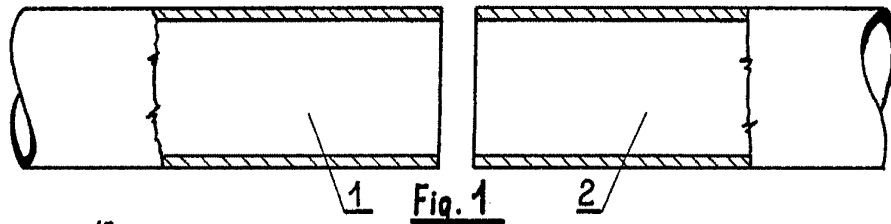
9ª.- SISTEMA DE MONTAJE DE REDES PARA LA CANALIZACIÓN DE FLUIDOS.

Todo ello según queda sustancialmente descrito en la presente memoria y reivindicaciones y representado por los adjuntos dibujos para los fines especificados.

Madrid, 9 de Julio de 1.973

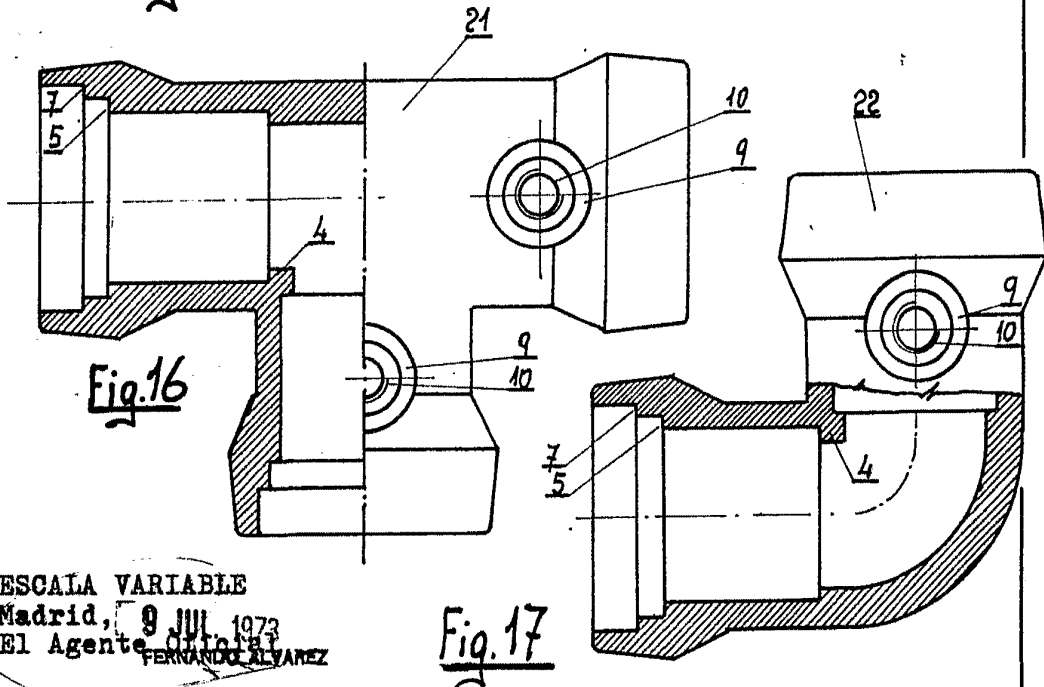
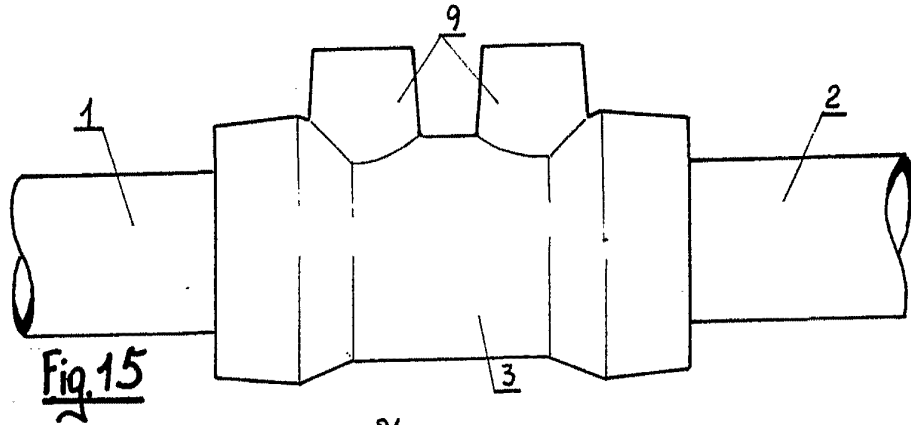
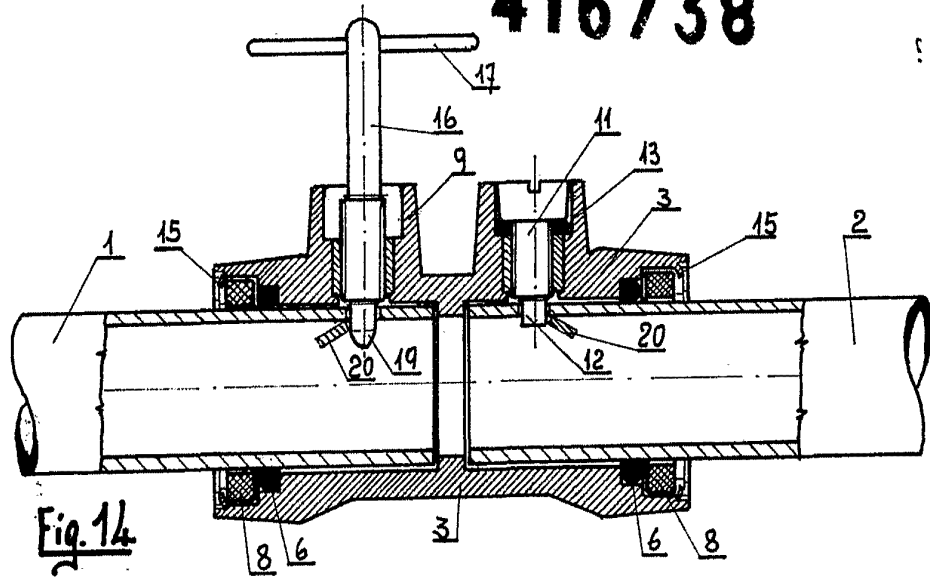
El Agente Oficial
FERNANDO ALVAREZ

ME



ESCALA VARIABLE
Madrid, 9 JUL 1973
El Agente Oficial
FERNANDO ALVAREZ

416738



ESCALA VARIABLE
Madrid, 9 JUL 1973
El Agente *Original*
FERNANDO ALVAREZ