

3. COPIA

PATENTE DE INVENCION
=====

436030

Clas. Int.:	FL6L 41/04

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS PARA EL MONTAJE DE PIEZAS EN
CANALIZACIONES DE FLUIDO SOMETIDO A PRESION.

=====

Solicitante: Henri FOURNIER, de nacionalidad francesa, residente
en 189 Bd.A.Briand, 94500 - CHAMPIGNY, Francia.

=====

El invento preconizado se refiere a los obturadores herméticamente cerrados a la presión, capaces de dejar paso a un órgano mecánico, y en particular los obturadores para las máquinas de montaje, en las canalizaciones y tuberías sometidas a presión, por ejemplo, de gas, de piezas

5.

de empalme como son los grifos, llaves y otros órganos. Estas máquinas constan de un recinto adaptado para ser superpuesto temporalmente y de forma hermética en una zona del conducto y permitir proceder sucesivamente, bajo la protección de dicho recinto, a las operaciones de perforación y roscado del conducto, y, acto seguido, a la colocación, en la abertura así preparada, de la pieza que se desea montar. Ya son conocidas, diversas máquinas diseñadas con este objeto, pero, que en particular, presentan el inconveniente consistente en que el avance del portaherramienta en primer lugar, así como el avance del portaórgano en segundo lugar de la operación, deben ser llevados a cabo teniendo que oponerse y vencer la presión del fluido establecida en el recinto.

Semejante circunstancia impone la utilización de un tornillo de avance para oponerse a la presión y acarrea una complicación de las operaciones en detrimento de la precisión del trabajo y de la calidad del resultado obtenido.

En una máquina de este género, el obturador debe ser capaz, encontrándose en estado cerrado, de oponerse al paso del fluido sometido a presión, al mismo tiempo que permita el paso, encontrándose en estado abierto, de un eje de accionamiento mecánico, de una herramienta de perforación y roscado, o bien, de una pieza de empalme que ha de ser fijada en el orificio roscado anteriormente. Son ya conocidos los obturadores en los cuales el órgano de obturación consiste en una corredera que se desplaza lateralmente respecto al eje de paso y que lleva una junta que se aplica sobre la periferia de un asiento paralelo al desplazamiento de la corredera. Esta forma de ejecución conduce a un volumen bastante importante, debido a la necesidad de tener en cuenta un alojamiento lateral para

- la corredera en posición eclipsada. Por otra parte, tanto la junta como el asiento se deslizan uno sobre otro, cosa que es desfavorable a la compresión de la junta para la obtención de la hermeticidad necesaria. Además, la presencia de cuerpos extraños, como por ejemplo las virutas de mecanización, corre el riesgo de provocar un deterioro rápido de la junta. También son conocidos los obturadores provistos de un tapón que lleva a cabo una carrera en dos partes para obtener un paso. En una carrera preliminar, la carrera del tapón parte de una posición lateral eclipsada para llegar a tomar una posición axial a reducida distancia de un asiento, y, en la segunda parte de la carrera el tapón se desplaza axialmente para quedar aplicado de forma hermética sobre un asiento. La combinación de ambas partes de carrera da lugar a ejecuciones mecánicas relativamente complicadas que no siempre garantizan un apoyo seguro y controlable del tapón sobre el asiento.
- 5.
- 10.
- 15.

- El invento preconizado tiene por objeto, en una máquina de montaje de piezas en canalizaciones de fluido a presión del género que lleva un recinto adaptado a quedar superpuesto temporalmente de forma hermética sobre una zona del conducto, un medio de accionamiento y de guiado axial adaptado para recibir de forma intercambiable un eje porta-órgano, un obturador del paso axial del eje porta-órgano antedicho desde el recinto hacia la canalización con un tapón de hermeticidad con carrera de hermeticidad axial, que se caracteriza por una carrera de eclipsado preliminar de dicho tapón obtenida por rotación de ejes de giro en los soportes situados en torno a un eje distante de dicho tapón y perpendicular al eje de dicho paso bajo la acción de un primer accionamiento, y una segunda carrera de hermeticidad según el
- 20.
- 25.
- 30.

eje de dicho paso obtenida por rotación excéntrica de dichos soportes, debido a la acción de un segundo accionamiento.

5. La primera carrera permite liberar completamente el paso del órgano retráctil, la segunda carrera permite el apoyo axial del tapón sobre el asiento, con lo cual la separación de los accionamientos simplifica el empalme de la carrera rotativa de eclipsado con la carrera radial de hermeticidad.

10. Preferentemente, el tapón forma la base de una lira con dos ramales, quedando respectivamente fijados dos ejes de giro coaxiales en el extremo de cada uno de estos ramales y salientes en la parte opuesta uno de otro.

15. El tapón queda dotado ventajosamente de una guarnición de hermeticidad intercambiable formada por un material flexible en forma de casquete esférico, encontrándose el centro de la esfera envolvente sobre el eje de dichos ejes de giro y el radio de la esfera y el diámetro de la base se encuentran adaptados para cooperar con un asiento periférico de una silleta de empalme con una salida tubular.

20. El invento tiene también por objeto la aplicación de este obturador a una máquina de montaje exenta de los inconvenientes antedichos, cuyo empleo es cómodo y que permite la ejecución de las operaciones con toda la precisión deseada.

25. Esta máquina consta de un obturador según el invento, alojado en una base que presenta en su parte inferior un dispositivo de acoplamiento para fijación sobre una abrazadera de base previamente fijada sobre el conducto y, en su parte superior, un alojamiento para la fijación de un carter portahusillo que contiene el medio de accionamiento y de guiado
- 30.

5. con dicho eje portaórgano que sale al exterior a través de una junta hermética, articulado por un brazo sobre dicha base y adaptado para colocarse axialmente en dicho alojamiento, un aro cerrojo de rampa helicoidal que bloquea dicho carter en su alojamiento sobre una junta hermética, y asimismo, caracterizado por el hecho de que dicho eje portaórgano va equipado de una estructura de pistón diferencial que recibe la presión del fluido por ambas caras.

10. El recinto puede así quedar abierto fácilmente por vuelco del carter sobre su brazo de articulación para la colocación de una herramienta de perforación o una pieza de empalme sobre el eje portaórgano, el cual vuelve a recuperar exactamente su posición axial cuando el carter portahusillo queda bloqueado en su alojamiento por el aro cerrojo. Por
15. otra parte, la estructura de pistón diferencial permite equilibrar los esfuerzos de presión del fluido sobre el eje portaórgano a su salida del carter portahusillo.

20. De preferencia, el medio de accionamiento y de guiado consta de un medio de avance por tornillo y tuerca que constituye un cilindro y la estructura de pistón sobre el eje portaórgano se encuentra adaptada para deslizarse en dicho cilindro entre topes, y un paso en el medio de accionamiento permite la admisión del fluido a presión sobre ambas caras de la estructura de pistón.

25. De este modo, el medio de avance permite aplicar a la herramienta de perforación el esfuerzo necesario para cortar el metal de la canalización, esfuerzo transmitido al eje portaórgano por medio de un tope de empuje, mientras que el roscado o la colocación de una pieza de empalme se efectúa libremente, sin reacción axial de presión de fluido.
30.

Según una disposición preferente del invento preconizado, el medio de avance consta de una falda tuerca mantenida en el carter por un rodamiento, que sale del carter por la parte opuesta de la base a través de una junta hermética hasta un cubo de paso del eje portaórgano en el centro de un volante de maniobra y una camisa roscada que se atornilla en la falda tuerca, bloqueada en orientación por una chaveta y que consta interiormente de un primer orificio en su parte inferior, seguido de un segundo orificio de mayor diámetro en su parte superior, constando la estructura de pistón de dos apoyos cilíndricos con juntas herméticas complementarias de los dos orificios.

Resulta ventajoso que la superficie del segundo orificio sea equivalente a la suma de las superficies del primer orificio y de la sección del eje portaórgano en el punto en que atraviesa el cubo, existiendo un canal en este eje que desemboca en la atmósfera en primer lugar, y entre los dos apoyos cilíndricos, en segundo lugar.

De este modo, los empujes axiales del fluido a presión quedan equilibrados.

Las características y ventajas del invento preconizado podrán ser mejor apreciadas por la descripción que figura a continuación, dada a título de ejemplo, y con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en sección longitudinal de una máquina según el invento preconizado.

La figura 2 es una vista en alzado parcialmente despiezada de un obturador según el invento preconizado, con un tapón al principio de la carrera de hermeticidad.

La figura 3 es una vista análoga a la de la figura 2,

pero con un tapón en fin de carrera de hermeticidad.

La figura 4 es una vista análoga a la de las figuras 2 y 3, pero con un tapón eclipsado.

La figura 5 es una vista detallada de su soporte excéntrico.

5.

Según la forma de ejecución elegida y representada en la figura 1, una base 1 queda embridada en su conjunto sobre una canalización 10 por medio de un dispositivo de apriete 2 en su conjunto, con interposición de una junta flexible 11 mantenida en una pieza intermedia 12 denominada silleta.

10.

El dispositivo de apriete 2 consta de dos placas 3 y 3' que forman, conjuntamente con un tornillo de apriete 3a, un triángulo isósceles articulado que provoca el apoyo de una zapara 2c sobre la generatriz inferior de la canalización 10, mientras que los tirantes 2a y 2b enclavados a las prolongaciones 13 de la parte inferior de la base 1 aplican de forma hermética la base 1 sobre la canalización 10, por mediación de la silleta 12 y la junta 11.

15.

La base 1, cuya descripción detallada figura descrita más adelante, consta de un tapón obturador 20, representado aquí en posición eclipsada para dejar paso al eje portaórgano 6, provisto en este caso de una herramienta 71 de perforación y roscado. En la parte superior de la base, un alojamiento circular 29 lleva y permite el centrado de una corona 30 que forma la base de un carter portahusillo 4, en su conjunto. Una junta de hermeticidad 30a va dispuesta en la cara inferior de la corona 30 para tomar apoyo sobre la base 1 en el alojamiento 29. Un aro cerrojo 31 que consta de una rampa helicoidal viene a apretar la corona 30 en el alojamiento 29.

20.

25.

30.

El carter portahusillo 4 consta de una pared tubular

32 soldada a la corona 30. Una falda tuerca 40, mantenida en la pared tubular 32 por un rodamiento 41 sale por la parte superior de esta pared tubular a través de una junta de hermeticidad 42 y finaliza por un cubo 43 que deja pasar el eje portaórgano 6 por una junta de hermeticidad 44 y rodeada de un volante de maniobra 45.

- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- En la falda tuerca 40 viene a quedar roscada una camisa roscada 50 bloqueada en rotación por una chaveta 33, fijada en la pared tubular 32 y que se desliza en una ranura del desarrollo de guiado 51 de la camisa 50. Interiormente, la camisa roscada consta en su parte inferior de un primer orificio 50a, seguido de un segundo orificio 50b en la parte superior y cuyo diámetro es superior al del primer orificio 50a. El eje portaórgano 6 está mecanizado con dos apoyos cilíndricos, y lleva un primer apoyo 60 en la parte superior que atraviesa el cubo 44 y, un segundo apoyo 61 en la parte inferior, cuyo diámetro es superior al del apoyo 60 y complementario del orificio 50a de la camisa roscada 50, en el cual se desliza con una junta de hermeticidad 53. Un aro pistón 54 penetra en el apoyo 60 con una junta de hermeticidad 56, enchavetada en posición longitudinal contra el respaldo 64 que separa los apoyos 60 y 61 y que se desliza con interposición de una junta de hermeticidad 55 en el orificio superior 50b de la camisa roscada 50. El conjunto del apoyo inferior 61 y del aro pistón 54 forma una estructura de pistón diferencial sometida a la presión de fluido en la base 1, por su cara inferior al nivel del orificio 50a, así como en la cámara 46 por el interior de la falda tuerca 40 atravesada por un paso (no representado) en la cara superior del aro pistón 54, mientras que el espacio comprendido entre las

5. juntas 53 y 55 se encuentra en comunicación con la atmósfera por medio de un canal existente en el eje portaórgano 6 y que desemboca en la atmósfera en 63a, y al nivel del respaldo 64. Los diámetros interior y exterior del aro pistón 54 son tales que la sección del orificio 50b es equivalente a las sumas de las secciones del orificio 50a y del apoyo cilíndrico 60.

10. En su parte inferior, el eje portaórgano 6 finaliza por un casquillo portaórgano 62, en el cual puede quedar fijada una pieza intermedia 70 intercambiable que se adapta por un acoplamiento de bayoneta en el casquillo 62 y que corresponde a la pieza que se trata de introducir en la canalización 10. La pieza intermedia 70 es, en el caso presente, una fresa roscadora 71.

15. El eje portaórgano 6 va centrado en la pared tubular 32 por un soporte 52, bloqueado en rotación por la chaveta, 33, y mantenido sobre el apoyo 61 contra el respaldo del casquillo 62 por medio de una chaveta circular 66. Este soporte 52 forma un primer tope de deslizamiento para el eje 6 en el carter portahusillo 4 y la camisa roscada 50. Un segundo tope está formado por una chaveta circular 65 en la parte superior del eje 6 bajo el cuadradillo de arrastre 63, viniendo esta chaveta a entrar en contacto de límite sobre la parte superior del volante 45 en torno al cubo 43.

25. Considerando las figuras 2, 3, 4 y 5, en la base 1, el obturador consta de un tapón de obturación 20 que forma la base de una lira 21 con dos ramales. En los extremos de estos ramales, van fijados respectivamente dos ejes de giro coaxiales 22 salientes en la parte opuesta uno de otro. Estos dos ejes de giro 22 atraviesan respectivamente dos soportes

30.

23. Estos soportes 23 giran excéntricamente en los alojamientos 24 del cuerpo del cilindro 1. La hermeticidad del cilindro 1 se obtiene mediante juntas cilíndricas (no representadas), tanto durante la rotación de los ejes de giro 22 en los soportes 23 como durante la rotación de los soportes 23 en los alojamientos 24. Una manivela 25 acciona en rotación en torno del eje común de los ejes de giro 22 la lira 21 por mediación del extremo cuadrado 22a de uno de los ejes de giro 22. La carrera de rotación de la manivela 25 tiene sus límites fijados por muescas de enclavamiento 26 y 26'. Por otra parte, un mango 27 acciona en rotación simultáneamente a los dos soportes 23 en los alojamientos 24. El tapón obturador 20 posee una guarnición de hermeticidad 28 de material elástico.

La superficie exterior de esta guarnición 28 tiene la forma de un casquete esférico, encontrándose virtualmente el centro de la esfera sobre el eje común de los ejes de giro 22. Esta guarnición 28 es intercambiable y el radio de la esfera y el diámetro de la base del casquete quedan determinados, según el diámetro y la altura de la silleta 12, para cooperar en la obturación de dicha silleta.

El funcionamiento de la máquina tiene lugar según se describe a continuación:

La junta flexible 11 y la silleta 12 son aplicadas en la zona de la canalización 10 sobre la cual se desea actuar, y, acto seguido, se superpone la silleta 12 por la base 1 y se coloca bajo la canalización 10 el dispositivo de apriete 2.

Trás enclavamiento de los tirantes 2a y 2b en las prolongaciones 13 de la base 1, el tornillo 3a es maniobrado para plastar a la junta 11 entre la canalización 10 y la silleta 12. Debido a la simetría del dispositivo de apriete 2, no

puede producirse ningún deslizamiento lateral, cosa que sería perjudicial para la correcta hermeticidad de la junta, y el eje de la máquina pasa por el eje del conducto.

5. Después de haber aflojado el aro cerrojo 31, el carter portahusillo queda despejado de su alojamiento 29 y volcado en torno a un brazo de articulación con la base (no representado). Se dispone en el casquillo portaórgano 62 una pieza intermedia 70 que forma manfril para una fresa roscadora 71. El carter portahusillo 4 vuelve entonces a ser
10. colocado en su alojamiento 29 y encajado por rotación del aro cerrojo 31, en cuyo caso la rampa helicoidal permite obtener el aplastamiento de la junta 30a. El tapón obturador 20, una vez en posición eclipsada (figuras 1 y 4), se des-
15. ciende por rotación del volante 45 la herramienta 71 hasta el momento en que la misma entra en contacto con el conducto 10. Acto seguido, se emprende la perforación del conducto 10 por rotación del eje portaórgano 6, por accionamiento mediante un medio adecuado, como por ejemplo, una llave de trinquete
20. montada en el cuadradillo de arrastre 63. La rotación del eje 6 va acompañada de un avance obtenido por la maniobra del volante 54, que provoca el apoyo del desarrollo de guiado 51 de la camisa roscada 50 sobre el soporte 52. Una vez que la herramienta 71 desemboca en el interior del conducto 10, el recinto queda sometido a presión por el fluido que sale
25. del conducto 10, presión que reina tanto en la base 1 como en la cámara 46 en la parte superior del carter portahusillo 4. Esta presión se ejerce de abajo hacia arriba, al nivel de las juntas 53 sobre el apoyo 61 y 44, sobre el apoyo 60 y de arriba hacia abajo sobre el canto anular del aro 54 y de
30. la suma de las secciones de los apoyos 61 y 60, los esfuerzos

- de presión quedan equilibrados y el eje portaórgano queda sometido a una sollicitación diferencial nula. Existe entonces la posibilidad de roscar el conducto según el orificio perforado obtenido, produciéndose el avance por sí mismo, de forma convencional, es decir, por avance de los cortes del macho en los desbastes de rosca cortados. Una vez terminado el roscado, se hace ascender la camisa roscada 50 por la maniobra del volante 45 y se despeja el macho 71 por rotación inversa del eje portaórgano 6.
- 5.
10. Se cierra acto seguido el obturador. Para ello, la manivela 25 es maniobrada, con objeto de disponer el tapón 20 en posición axial superior, así como figura representado en la figura 2. A continuación, se actúa sobre el mango 27 para hacer girar los soportes 23 haciendo bajar el eje de los ejes de giro 22. Al proceder de este modo, la guarnición 28 viene a tomar apoyo sobre el reborde de la silleta 12 que forma asiento de obturador, en la posición representada en la figura 3.
- 15.
20. La sobrepresión de fluido existente en el recinto queda entonces anulada por la apertura de un orificio de descarga, que se encuentra en comunicación con la atmósfera (no representado) y que puede estar constituido, por ejemplo, por un orificio obturado por una válvula de punta cónica. Se afloja el aro cerrojo 31 y se despeja el carter portahusillo 4 del alojamiento 29. Se puede entonces sustituir la pieza intermedia 70 por otra pieza intermedia adaptada para mantener una pieza de empalme como, por ejemplo, un grifo o llave. El carter portahusillo 4 es dispuesto de nuevo en su alojamiento 29 y el aro cerrojo 31 es apretado de nuevo, en cuyo caso el eje portaórgano pasa a wuedar dispuesto axialmente, como pre-
- 25.
- 30.

cedentemente. Cerrado el orificio de descarga, el obturador es abierto levantando el tapón 20 por maniobra del mango 27, y acto seguido eclipsado de este tapón lateralmente, por maniobra de la manivela 25.

5. Durante el transcurso de esta maniobra de apertura, el recinto queda puesto de nuevo en presión por la entrada del fluido. Pero, así como en el caso anterior, el eje portaórgano 6 no queda sometido a ninguna sollicitación según el eje por el esfuerzo de presión. La pieza de empalme puede entonces
10. ser colocada por deslizamiento y rotación del eje portaórgano 6 hasta obtener el roscado completo de la pieza de empalme en la abertura roscada del conducto 10. La sobrepresión reinante en el recinto puede quedar anulada por apertura del orificio de descarga y, una vez desmontada la máquina, la pieza de empalme aplicada permanece en el conducto 10.
- 15.

- Según una forma de ejecución corriente, la pieza de empalme queda dotada de un reborde provisto de una junta que viene a tomar apoyo sobre el borde de la silleta 12, de tal modo que esta silleta permanece aplicada en su lugar de forma permanente. Según una forma de ejecución diferente, la
20. pieza de empalme queda dotada de una junta adaptada para conseguir la hermeticidad, directamente sobre la canalización. En tal caso, la silleta puede ser levantada, después de haber aplicado la pieza de empalme. Paralelamente, la base puede
25. quedar dotada de un borde periférico dispuesto en torno al orificio de paso hacia la canalización, y el tapón obturador de hermeticidad 20 viene así a quedar aplicado sobre el borde periférico de la base.

- Puede observarse que la estructura de la máquina
30. está diseñada para permitir el centrado preciso de todos los

5. órganos según un eje que coincide con el propio eje de la canalización, y asimismo, que el guiado del eje portaórgano es obtenido con el grado mínimo de voladizo susceptible de provocar el pandeo de este eje. Existe así la posibilidad de perforar el conducto sin necesidad de punteado preliminar, ya que la herramienta no acusa desvío alguno, cosa que reduce los riesgos de rotura de la herramienta o de roscado en falso de la pieza de empalme.

10. Como es lógico y natural, las disposiciones del obturador y de la máquina pueden ser objeto de una infinidad de variaciones sin por ello salirse de los límites del invento preconizado.

N O T A

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de Patente presentada en

20. Francia con fecha de 25 de marzo de 1.974 y Nº 74 10121, acciéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONA-

25. MIENTOS EN MAQUINAS PARA EL MONTAJE DE PIEZAS EN CANALIZACIONES DE FLUIDO SOMETIDO A PRESION, caracterizándose por lo siguiente:

30. 1.- Perfeccionamientos en máquinas para el montaje de piezas en canalizaciones de fluido sometido a presión, del género que consta de un recinto adaptado para quedar super-

5. puesto de forma hermética, temporalmente, sobre una zona del conducto y un medio de accionamiento y de guiado axial adaptado para recibir de forma intercambiable un eje portaórgano, y un obturador del paso axial del eje portaórgano mencionado del recinto hacia la canalización, con un tapón de hermeticidad de carrera de hermeticidad axial, caracterizados porque dicho obturador presenta una primera carrera de eclipsado de dicho tapón obtenida por movimiento giratorio de ejes que funcionan sobre soportes y en torno a un eje distante de dicho tapón y perpendicular al eje de dicho paso debido al efecto de un primer accionamiento y una segunda carrera de hermeticidad según el eje de dicho paso obtenida por rotación excéntrica en dichos soportes debido a la acción de un segundo accionamiento.
- 10.
15. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho tapón forma la base de una lira, con dos ramales, quedando fijados respectivamente dos ejes de giro coaxiales en el extremo de cada uno de los ramales y salientes de forma opuesta uno en relación con el otro.
20. 3.-Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque dicho tapón está dotado de una guardación de hermeticidad intercambiable de material flexible, en forma de casquete esférico, encontrándose el centro de la esfera envolvente sobre el eje de dichos ejes de giro y el radio de la esfera y el diámetro de la base del casquete se encuentran adaptados para cooperar con un asiento periférico en comunicación hermética con dicho paso.
- 25.
30. 4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque cuando el obturador se aloja en una base que presenta en su parte inferior un dispositivo de acoplamiento para fijación sobre una abrazadera de base pre-

viamente fijada al conducto, y en su parte superior un alojamiento para la fijación de un carter portahusillo que contiene el medio de accionamiento y de guiado con dicho eje portaórgano que sale hacia el exterior a través de una junta de hermeticidad, dicho carter, es de forma cilíndrica, se articula por un brazo sobre dicha base y va adaptado para situarse axialmente en dicho alojamiento, quedando bloqueado dicho carter en su alojamiento sobre una junta de hermeticidad por medio de un aro cerrojo de enclavamiento, por el que dicho eje portaórgano va equipado de una estructura de pistón diferencial que recibe la presión del fluido por ambas caras.

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque dicho medio de accionamiento y de guiado consta de un medio de avance de tornillo y tuerca que forman un cilindro, quedando adaptada la estructura del pistón sobre el eje portaórgano para poder deslizarse en dicho cilindro entre topes limitadores, obteniéndose así la admisión del fluido por medio de un paso en el medio de accionamiento, fluido que somete a presión las dos caras de la estructura del pistón.

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque dicho medio de avance consta de una falda tuerca mantenida en el carter por medio de un rodamiento y que sale del carter por la parte opuesta a la base a través de una junta hermética hasta un cubo que deja pasar a dicho eje portaórgano en el centro de un volante de manobra, y una camisa roscada que viene a quedar atornillada en la falda tuerca, bloqueada en orientación por una chaveta y que consta interiormente de un primer orificio en su parte inferior seguido de un segundo orificio de mayor diámetro

por su parte superior, constando la estructura del pistón de dos apoyos cilíndricos con juntas herméticas complementarias de los dos orificios.

5. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque la superficie del segundo orificio constituye la suma de la superficie de dicho primer orificio y de la sección de dicho eje portaórgano en la travesía de dicho cubo, desembocando un canal de este eje en la atmósfera, por un lado y, entre los dos apoyos cilíndricos, por otro lado.

10. 8.- Perfeccionamientos en máquinas para el montaje de piezas en canalizaciones de fluido sometido a presión, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

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

Madrid, 17 OCT. 1975

Henri FOURNIER.

J. GOMEZ ACELLO Y MODET
p. Firmados L. García Fernández

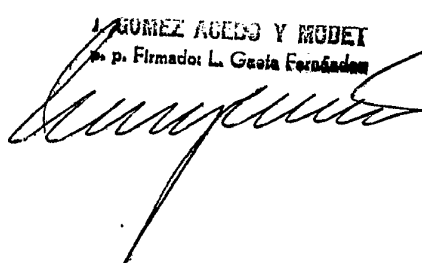
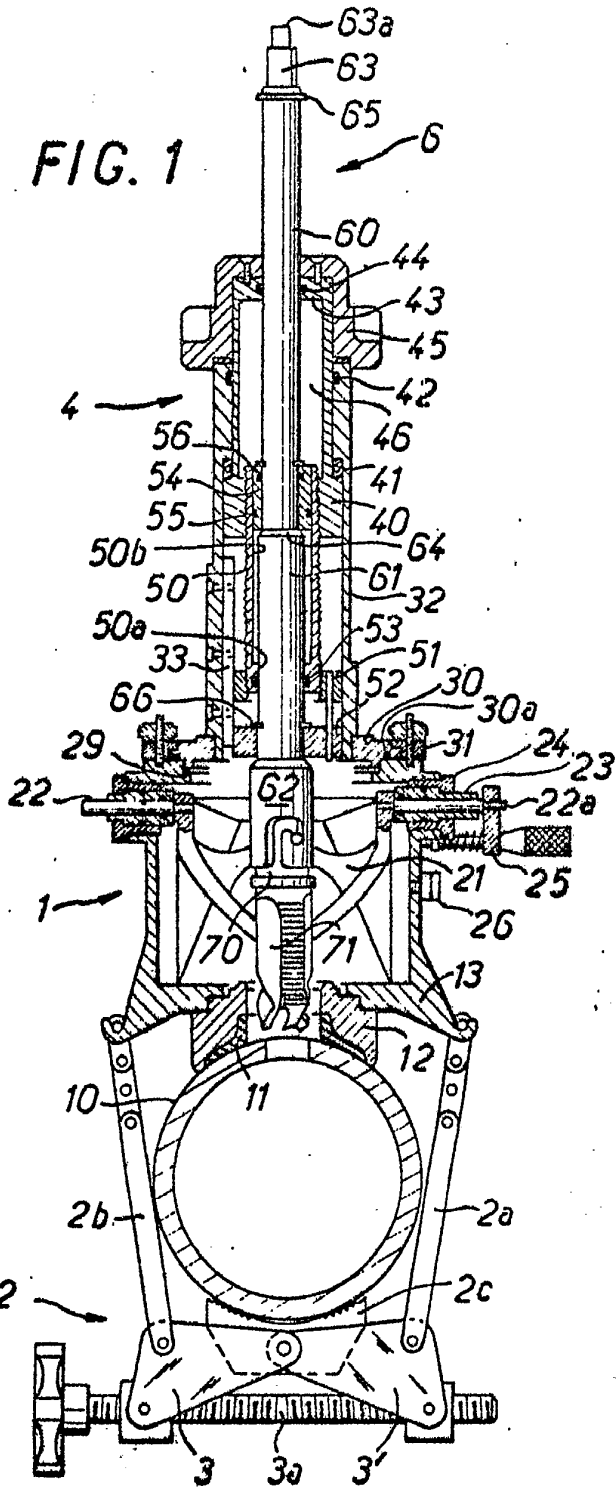


FIG. 1



ESCALA VARIABLE.

Madrid 17 OCT. 1975

L. GOMEZ ACEVEDO Y MOJET
c. p. Pirro y L. G. Fernández

[Handwritten signature]

FIG. 2

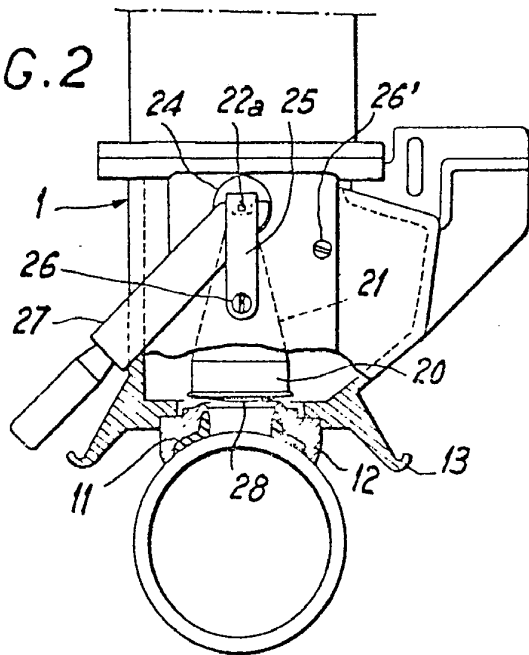


FIG. 3

FIG. 4

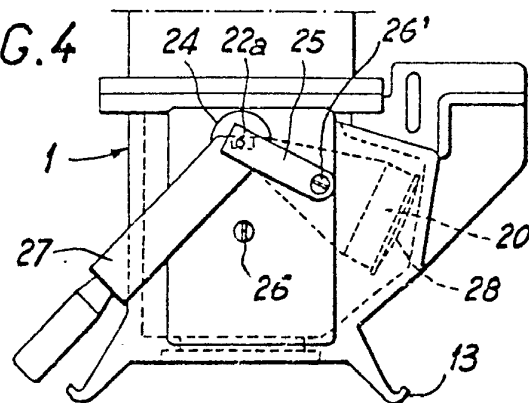


FIG. 5

