

381496

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I.P.C.	
CLASE <u>F-16</u>	<u>D-06</u>
SUBCLASE <u>K</u>	<u>F</u>

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN UNA VALVULA DE COMPUERTA PARA FLUIDOS", a favor de Don GINO MAESTRELLI, de nacionalidad italiana, residente en MAILAND (Italia), 55. Via B. Quaranta.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una válvula de compuerta de cierre rápido, utilizable especialmente en las máquinas de lavado en seco para el control del flujo del disolvente.

5. Es conocido que en las máquinas para el lavado en seco de prendas existe un circuito constituido por conducciones o conductos para el paso del disolvente, el cual princi-



palmente se derrama por el tambor o cámara de lavado, pasa a través del filtro de disolvente y retorna a la cámara de lavado donde el disolvente es readmitido purificado de las impurezas, al ser previamente pasado a través de uno o más filtros.

5. Este circuito comporta asimismo otras conducciones que llevan el disolvente al depósito, al destilador, etc.

Es oportuno que cada una de las conducciones de paso del disolvente, que forma parte de este circuito, sea controlada por una válvula o válvula de compuerta relativa la cual es

10. mandada para interrumpir o para permitir el paso del citado disolvente.

Hasta ahora, las válvulas de compuerta conocidas (en cada máquina de lavado pudiendo estar presentes diversas válvulas de compuertas) presentaban substancialmente dos inconvenientes, es decir un tiempo de cierre a apertura relativamente elevado y una retenida en cierre no satisfactoria en cuanto, especialmente a causa de las hilachas, del polvo filtrante o de cualquier cuerpo extraño que la corriente del disolvente arrastra con él, el obturado no alcanzaba a adherir perfectamente

15. al relativo asiento de paso con la consecuencia de que la luz o bien la abertura controlada por este obturador no podía nunca cerrarse perfectamente. De ello derivaba pérdidas del disolvente y por consiguiente un funcionamiento imperfecto de la máquina.

20. 25. La válvula de compuerta objeto de la invención, la



- cual puede montarse o insertarse en cualquier conducto o tubería a través de la cual pase un fluido, pero que es utilizable especialmente en las máquinas de lavado en seco para el control del flujo del disolvente en el relativo circuito, se caracteriza por el hecho de que, estando constituida por una cámara, un lado de la cual está enlazado a la conducción de entrada del fluido, mientras que el lado opuesto está enlazado a la conducción de salida del propio fluido, comporta medios de cierre rápido, preferentemente contenidos en la citada cámara y desplazables a mando, manual y mecánicamente, los cuales se disparan de la propia posición de abertura, por la cual está permitiendo el paso del fluido a través de la citada cámara y por consiguiente de una conducción a la otra, a la propia posición de cierre por lo que tal paso está perfectamente impedido, desarrollando al propio tiempo una acción adecuada preferentemente cortante sobre los cuerpos extraños transportados por el fluido de forma que deslizando oportunamente, los citados medios, en su posición de cierre, se viene a adherir especularmente sobre el asiento relativo que deben controlar, cerrando a retenida perfecta el paso del fluido.
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.

- Evidentemente, el concepto base de la invención como ahora se ha definido, se puede prestar a las más diferentes formas de realización, sea por cuanto se refiere a la estructura de la válvula de compuerta, sea por cuanto
- 25.

38 1496



se refiere a la de los medios de cierre rápido así como a la disposición, el mando y al funcionamiento de los propios medios.

- Según una forma preferida de realización, los
5. medios de cierre rápidos están constituidos por un obturador oportunamente conformado, por ejemplo a modo de sombrerete con corona perimetral especularmente pulida, situándose tal obturador en el interior de la citada cámara y manteniéndose elásticamente en contacto con relativas partes
10. obtenidas internamente en la superficie a ellos contrapuesta de la brida correspondiente de la cámara, tales como nervaduras adecuadas, con el fin de deslizar, a través del mando de una leva oportuna que transmite al obturador la citada acción elástica por un lado y que por el otro lado recibe
15. el mando de abertura y de cierre, de forma tal que, en el acto del mando de cierre, el obturador, deslizándose sobre las citadas nervaduras, gire en un sentido apartándose con la propia corona especular a adherir contra la superficie relativa del collar de racor del paso del fluido,
20. bloqueando a retenida el propio paso, mientras que en el acto del mando de abertura, el obturador, deslizando sobre las citadas nervaduras, gira en sentido opuesto al precedente, liberando el citado collar y por consiguiente restableciendo el paso del fluido.
25. En particular, la superficie a corona perimetral

381496



- circular, pulida especularmente, del obturador se dispone y retiene elásticamente substancialmente contra un plano en el cual yacen sea la superficie de deslizamiento de las citadas nervaduras sea la superficie de apoyo, a retenida, del racor de paso, estando de preferencia asimismo estas dos superficies últimas citadas pulidas especularmente de forma que el deslizamiento sobre las mismas de la citada superficie del obturador provocan la citada acción de corte a cizalla, sobre las impurezas sólidas presentes en el fluido tratado.
- 5.
- 10.

- Estas y otras particularidades y características de la válvula de compuerta según la invención se examinarán ahora y se describirán más particularmente con referencia a una forma preferida de realización de la misma, ilustrada en los dibujos anexos, siendo tanto la descripción como los dibujos provistos a puro título indicativo y no limitativo del ámbito de la invención.
- 15.

En los dibujos:

- La figura 1 ilustra una vista en perspectiva de la válvula de compuerta a cierre rápido según la invención, vista con una parte de la misma apartada, con el fin de evidenciar las particularidades constructivas.
- 20.

- La figura 2, ilustra una vista del conjunto de la figura 1 en posición de funcionamiento, según la flecha II de la propia figura 1.
- 25.

381496



La figura 3 ilustra aún una vista del conjunto de la figura 1, según la flecha III, cuando el mismo está en posición de funcionamiento.

5. La figura 4 ilustra una acción efectuada según la línea IV-IV de la figura 2.

Haciendo referencia a la figuras, la válvula de compuerta a cierre rápido según la invención, apta para el control del flujo de fluido y en particular de fluidos líquidos que comportan impurezas en el estado sólido o semisólido, como se encuentran por ejemplo en el o en los disolventes utilizados para máquinas de lavado en seco, está constituida substancialmente por una cámara 10 de paso del fluido y de retenida de los elementos móviles de cierre, por un racor 11 de entrada en la citada cámara y por un racor 12 de salida de la misma, así como por medios obturadores 13 mandables desde el exterior a través de una leva 14 o medios hidráulicos o neumáticos 15. La cámara 10 está formada por la cavidad interna presentada en el acto del acoplamiento relativo de las dos bridas 16 y 17 que llevan respectivamente los conductos de entrada 11 y de salida 12 y que son enlazables a retenida entre sí a través de los bulones 18 y relativas tuercas no ilustradas, siendo la acción de retenida ejercida por la guarnición circular 19. A la brida de salida 17 están enlazado a retenida rotacionalmente, a través del manguito 20 y

10.

15.

20.

25.

- 7 -
38 1496



las guarniciones 21 y 22, un árbol de accionamiento 23 que atraviesa la brida, enlazándose, externamente, a la leva 14 e internamente a la cámara 10, a un brazo de leva 24, fijado rotacionalmente respecto al citado árbol 23 y

5. dispuesto substancialmente perpendicular al mismo. Al citado brazo 24 está enlazado, a través de una articulación esférica 25, 26 el cuerpo obturador 13 constituido por un casquete metálico cerrado, que presenta una superficie

10. 27 de corona circular substancialmente plana y pulida especularmente, siendo el enlace entre la leva 14 y el obturador 13, tal para permitir en base a los mandos de la

15. leva, desplazamientos del obturador entre dos posiciones operativas de cierre y de abertura del paso, en las que el mismo interfiere completamente, hasta cubrirla, con la abertura del rácor de salida 12, respectivamente deja completamente libre la propia abertura.

Los desplazamientos entre las posiciones operativas citadas del obturador 13 se realizan, según la invención, manteniendo la superficie a corona circular 27,

20. pulida especularmente, en contacto constante, por lo menos parcial, con unas superficies pulidas especularmente y que yacen preferentemente sobre un plano único, solidario a la brida de salida 17. Tales superficies pulidas especularmente están constituidas ante todo por la superficie

25. externa del collar 28 de racor que delimita la aber-

381496



tura de salida del eje del fluido, y además por la superficie externa de una serie de nervaduras 29 dispuestas a lo largo del recorrido realizado por el obturador, de forma que la superficie especular 27 del mismo apoye siempre en por lo menos tres puntos del citado plano, definido por las superficies especulares de los elementos 28 y 29. La anchura de las nervaduras 29 es reducida oportunamente de forma que reduzca correpondientemente la superficie de roce entre las misma y el obturador, roce cuyo coeficiente resulta particularmente elevado sea por la naturaleza y la elaboración de las superficies en contacto, sea por la fuerza con la que el obturador se mantiene en contacto con el citado plano. Esta fuerza de retenida tiene origen esencialmente por la presencia de un resorte 30 que resulta comprimido entre dos espaldamientos 31 y 32 solidarios respectivamente a la brida 17 y al árbol 23 de la leva 14, dispuesto axialmente desplazable en su sede. La acción de tal resorte, tiende por ello a alejar la leva 14, y todo cuanto a ella está anclado, de la superficie externa de la leva 17, comprimiendo con ello el obturador 13 contra la superficie especular interna de la brida 17.

Es de observar que los diámetros de las coronas circulares 28 y 27 respectivamente del collar de salida y del obturador son tales para que se verifique, en posición de cierre, un contacto entre las citadas superficies especulares a lo largo de una corona circular cerrada y continua, que constituye el ele-

381496



- mento de retenida apto para impedir el paso del fluido, siendo la citada retenida perfeccionada a través de la acción de compresión ejercida entre las dos superficies a través del resorte 30, a la cual se suma, en tales condiciones, la acción de la
5. presión del fluido a la entrada, que actúa sobre la parte externa del casquete del obturador.
- Después de cuanto se ha dicho, es evidente que movimientos oportunos de la leva 14 provocan un rápido desplazamiento del obturador 13 en sus posiciones de abertura
10. y de cierre, verificándose en este último caso, por la presencia de las superficies especulares deslizables la una sobre la otras y por la acción de compresión del resorte 30, una acción de corte a cizalla sobre las impurezas en el estado sólido o semisólido presentes en el fluido tratado. Cada acción de
15. corte, que se verifica evidentemente a lo largo de los bordes de las superficies especulares 27 y 28 y eventualmente asimismo 29, permite en cada caso un cierre total rápido y seguro de la abertura de escape 12, sin peligro que un elemento sólido, insinuándose entre el asiento y el obturador de la válvula de
20. compuerta, impida el cierre completo, siendo en este caso el citado elemento sólido cortado en dos partes durante el deslizamiento recíproco de las citadas superficies. Es de observar por último que la válvula de compuerta según la invención puede ser mandada, además de manualmente, asimismo a través de
25. medios que automatizan el movimiento de la leva 14, por ejemplo

38 14 96



medios hidráulicos, eléctricos, neumáticos o similares. A título de ejemplo, se ha ilustrado en las figuras de los diseños un simple mando neumático, constituido por un cilindro 33, al cual se enlazan dos conductos 34 y 35 aptos para llevar un fluido airiforme comprimido en el interior del propio cilindro 33 de forma que actúa sobre un pistón de doble efecto, cuyo vástago sale en 36 del cilindro 33 y se enlaza, a través del perno 37 y el brazo 38, al árbol 23 de la leva 14, en el caso particular representado, el conducto 34 proporciona la abertura de la válvula de compuerta, mientras que el conducto 35 provoca el cierre.

5.

10.

15.

Es de observar que en la práctica las particularidades de realización y de actuación podrán variar en cualquier forma sin por ello salir del ámbito del invento y por consiguiente del dominio de la presente patente de invención.


= . =

- 11 -
381496



N O T A

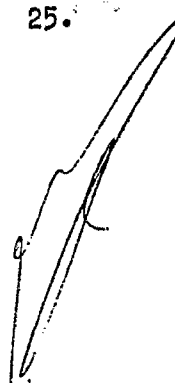
Descrito el objeto del presente invento, se declaran como no divulgadas ni practicadas en España, las siguientes reivindicaciones:

5. 1.- Perfeccionamientos en una válvula de compuerta para fluidos, apta en particular para controlar el flujo de un líquido que tiene impurezas en el estado sólido o semisólido, como por ejemplo el disolvente utilizado en máquinas de lavado en seco, caracterizados por el hecho de que, estando la válvula constituida por una cámara, un lado de la cual está enlazada a la conducción de entrada del fluido, mientras que el lado opuesto está enlazado a la conducción de salida del propio fluido, comporta medios de cierre rápido, preferentemente contenidos en la citada cámara y desplazables a mando, manualmente y/o automáticamente, los cuales pasan de la propia posición de abertura, por lo que está permitiendo el paso del fluido a través de la citada cámara y por consiguiente de una conducción a la otra, a la propia posición de cierre, por lo que tal paso es impedido perfectamente, desarrollando al propio tiempo una acción apta
 - 10.
 - 15.
 20. preferentemente cortante sobre los cuerpos extraños transportados por el fluido, de modo que deslizándose adecuadamente, los citados medios, en su posición de cierre, vienen a adherir especularmente sobre el relativo asiento que deben controlar cerrando a retenida perfecta el paso del fluido.
- 



381496

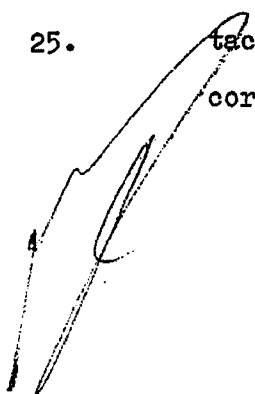
- 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación
- 1, caracterizados por el hecho de que los citados medios de cierre rápido están constituidos por un obturador formado oportunamente, por ejemplo de casquete con corona perimetral pulida especularmente, estando situado tal obturador en el interior de la citada cámara y manteniéndose elásticamente en contacto con partes relativas practicadas internamente en la superficie contrapuesta a él, del ala correspondiente de la cámara, como nervaduras adecuadas, con el fin de
5. desplazar, a través del mando de una leva oportuna que transmite al obturador la citada acción elástica por un lado y que por el otro lado recibe el mando de apertura y el de cierre, de forma tal que, en el acto del mando de cierre, el obturador deslizando sobre las citadas nervaduras, se desplace en un
10. sentido adheriéndose con la propia corona especular contra la superficie relativa del collar de racor del paso del fluido, bloqueando a retenida el propio paso, mientras que, en el acto de mando de apertura, el obturador, deslizando sobre las citadas nervaduras, se desplaza en sentido opuesto
15. al precedente, liberando el citado collar y por consiguiente restableciendo el paso del fluido.

- 3.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados por el hecho de que la citada superficie pulida especularmente de la corona perimetral del obturador se mantiene elásticamente, substancialmente en apoyo
25. móvil sobre un plano, en el que se encuentran las superficies
- 

381496



- de deslizamiento de las citadas nervaduras y la citada superficie de apoyo, a retenida, del racor de paso, estando de preferencia asimismo las citadas últimas superficies pulidas especularmente, de forma que el deslizamiento sobre las mismas y en correspondencia de sus bordes periféricos de la citada superficie del obturador provoca la acción de corte, a cizalla sobre las impurezas sólidas presentes en el fluido tratado.
- 5.
- 4.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 3, caracterizados por el hecho de que las citadas nervaduras de deslizamiento practicadas sobre la citada ala de la cámara están dispuestas y conformadas de modo que proporcionen, colaborando con la citada superficie del racor de paso, un apoyo sobre por lo menos tres puntos para la citada superficie del obturador, a lo largo de todo el recorrido del mismo, estando limitada la anchura de la superficie pulida de las citadas nervaduras, de modo que se limite correspondientemente el roce entre éstas y el obturador.
- 10.
- 15.
- 5.- Perfeccionamientos, según una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que los diámetros externo e interno de las dos coronas circulares pulidas especularmente, respectivamente del obturador y del racor de paso son tales para que en la citada posición de cierre del primero se tenga una superficie de contacto, a retenida entre dos elementos, constituida por una corona circular continua y cerrada.
- 20.
- 25.



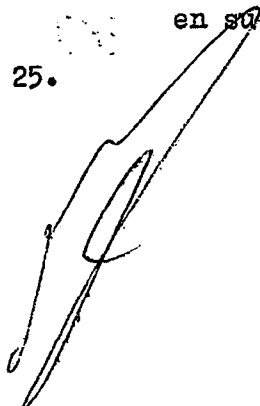
381496



5. 6.- Perfeccionamientos, según por lo menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que el citado obturador está vinculado al árbol de rotación de la citada leva de mando en el interior de la citada cámara, a través de por lo menos un brazo substancialmente perpendicular al citado árbol, y preferentemente, una articulación esférica o similar, siendo apto el citado brazo para provocar a continuación de las rotaciones del árbol citado que sale a retenida de la citada cámara, correspondientes desplazamientos del obturador entre sus posiciones operativas de apertura y de cierre.

15. 7.- Perfeccionamientos, según una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que los medios para retener elásticamente el citado obturador en su posición de contacto con las citadas nervaduras y con el citado racor de paso están constituidas por a lo menos un resorte de comprensión, dispuesto externamente a la caja de la válvula de compuerta y que actúa entre la superficie externa de ésta y la empuñadura de la leva de mando del obturador, actuando el citado resorte en la dirección del eje de rotación de la citada leva para alejar la misma de la citada superficie externa, a ella encarada de la caja de la válvula de compuerta, siendo el árbol de rotación de la citada leva móvil axialmente en su asiento.

25. 8.- Perfeccionamientos, según una o más de las rei-





381496

vindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que el citado obturador se dispone en el interior de la caja relativa con su superficie de retenida vuelta en sentido opuesto al del desplazamiento del fluido con el fin de perfeccionar la retenida del mismo a través de la acción sobre éste de la presión del fluido.

5. 9.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de comprender una combinación, una cámara, que comprende un racor de admisión y un racor de salida; medios de obturación móviles, entre dos posiciones operativas de cierre y de abertura; a lo largo de una superficie libre interna a la citada cámara, preferentemente dispuesta en el plano de fijación del citado racor de salida; medios para retener elásticamente los citados medios de obturación contra la citada superficie libre; y medios de retenida entre los citados medios de obturación y el citado racor de salida constituidos por superficies pulidas especularmente aptas para corresponderse, siendo aptas las citadas superficies pulidas para efectuar, en el acto de cierre, una acción cortante, a cizalla, sobre las impurezas sólidas contenidas en el fluido tratado.

10. 10.- Perfeccionamientos, según por lo menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de comprender medios para el accionado neumático de la citada leva, de preferencia a través de un piston de doble efecto mandado para moverse en el interior de un cilindro



381496



relativo y que actúa sobre la citada leva de mando.

5. 11.- Perfeccionamientos, según una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que por lo menos una de las citadas superficies pulidas correspondientes del obturador y del racor de paso del fluido, son en acero inoxidable.

12.- Perfeccionamientos en una válvula de compuerta para fluidos.

10 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 16 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a
p.a.

6 JUL 1970

JAIMÉ ISERN

P. P.

FIRMA: JOSE RODRIGUEZ

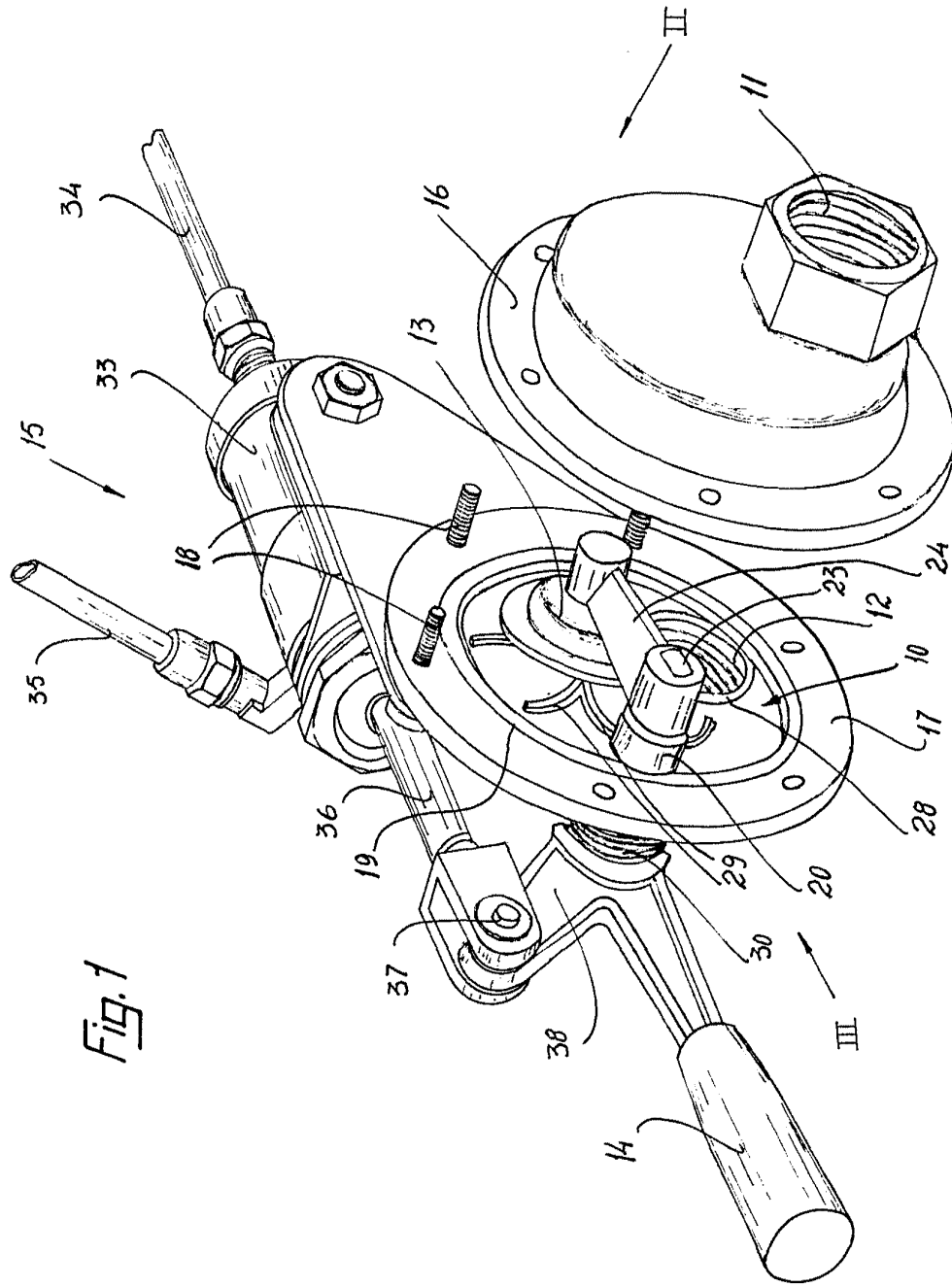
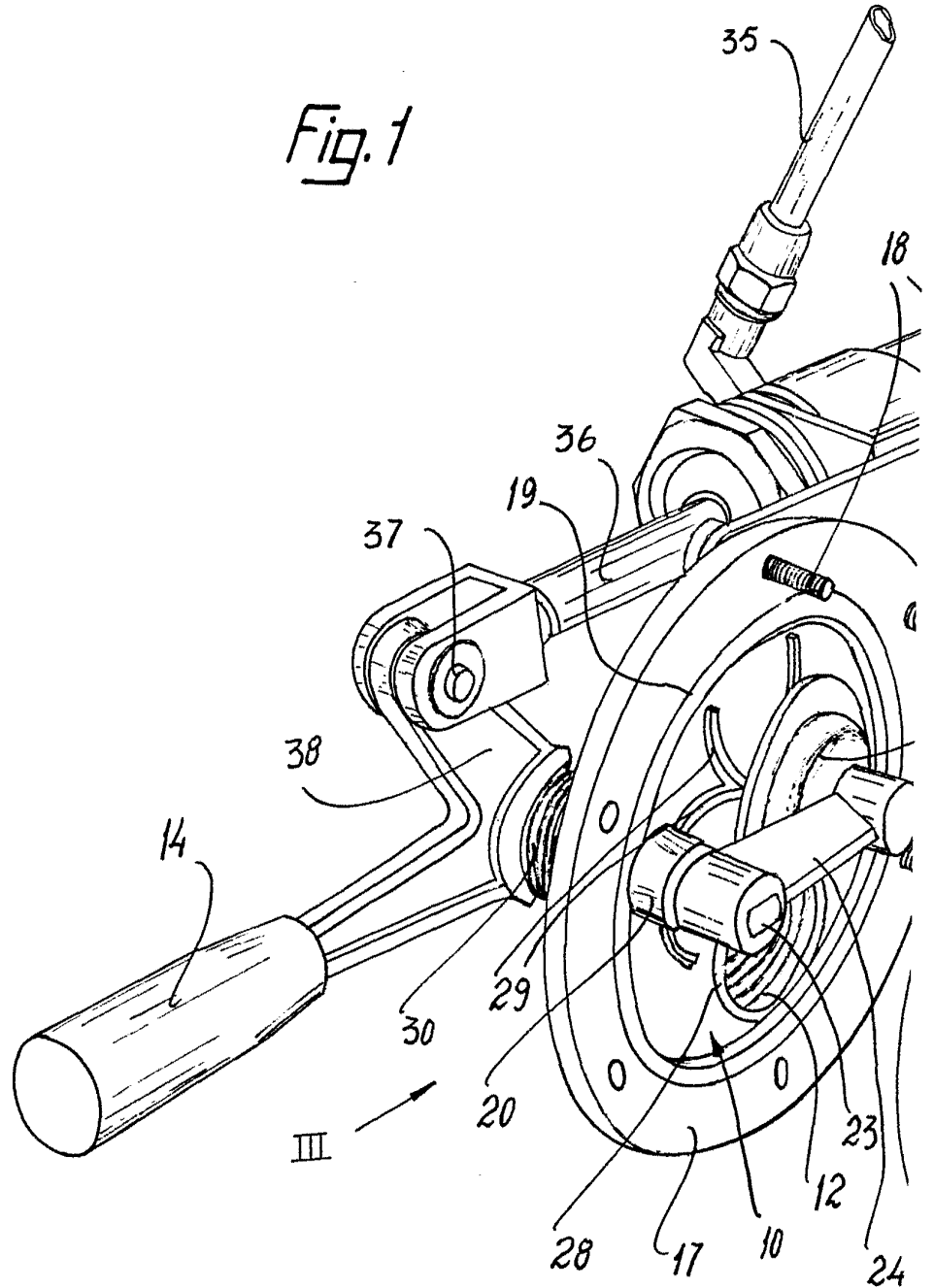


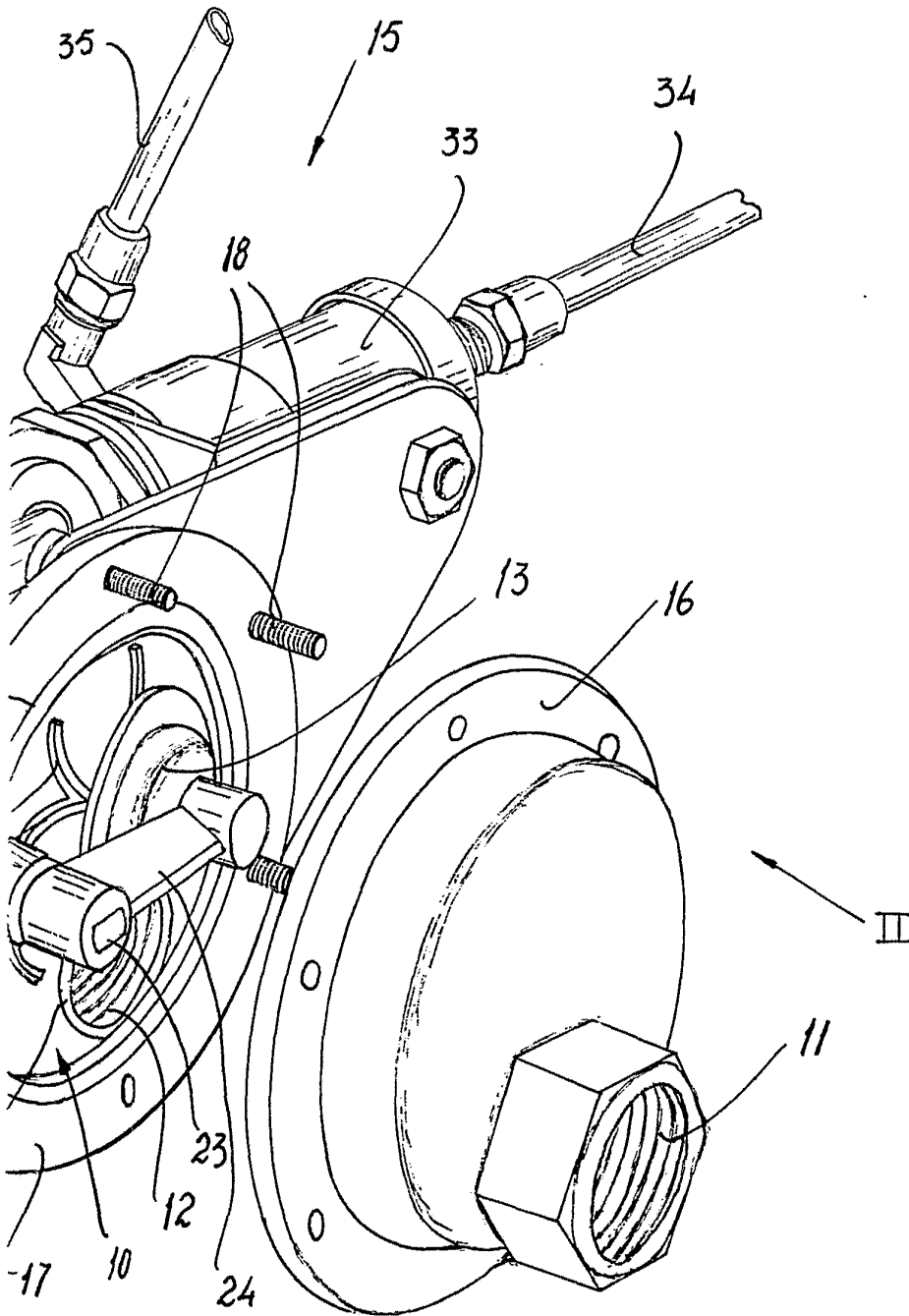
Fig. 1

Madrid, a 6 JUL. 1970
p.a.

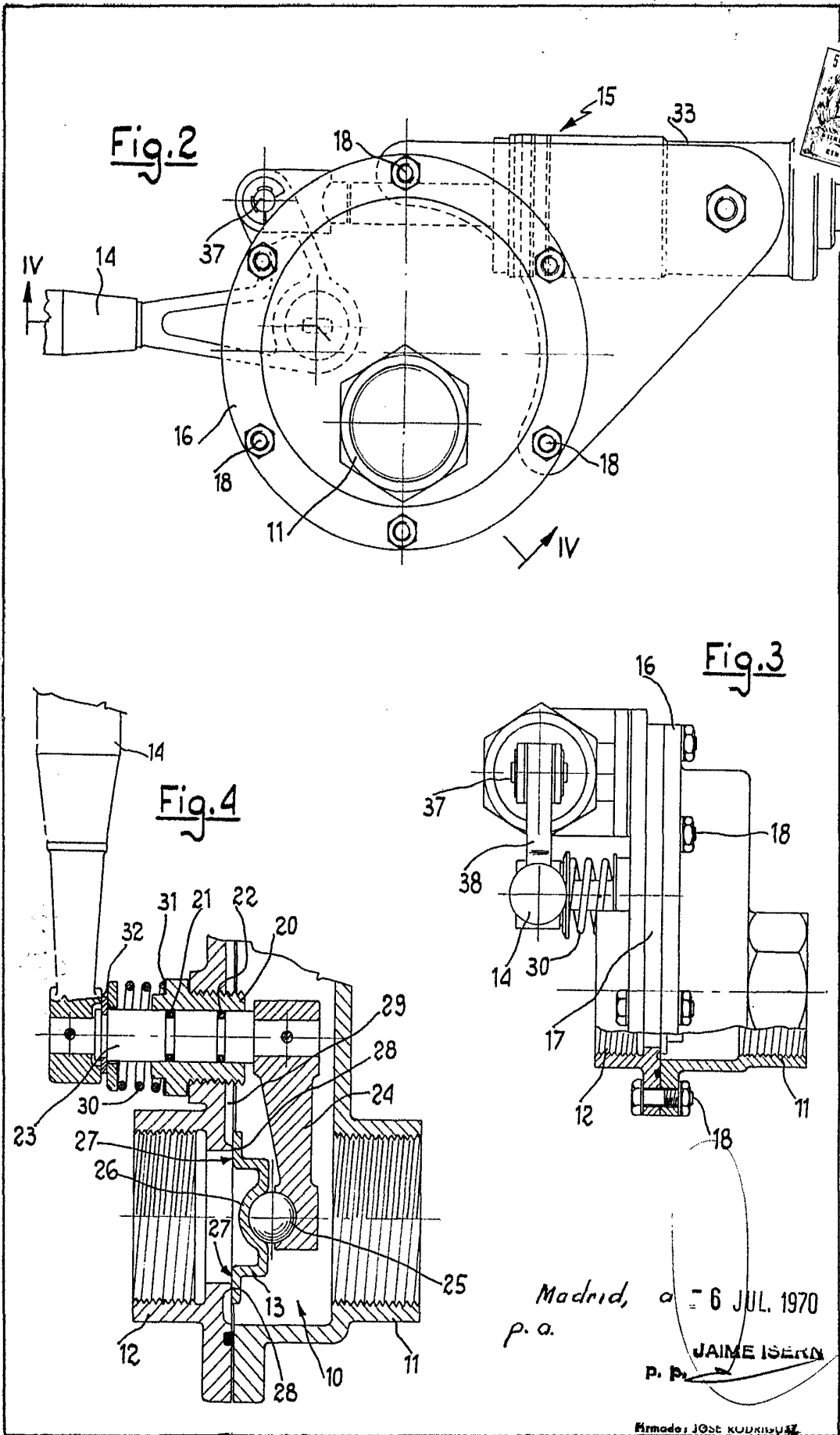
Escritorio: Madrid 41.000.000

Fig. 1





Madrid, a 6 JUL. 1970
p.a.
Rodríguez J. J. RODRÍGUEZ
Rodríguez J. J. RODRÍGUEZ



Madrid, a = 6 JUL. 1970
p. a.
P. p. JAIME ISERN