



372288

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

372288

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de Don Tomás FIGUERA BARCELO

de nacionalidad española

residente en PALMA DE MALLORCA, Parroquia del Remedio, 28

por:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS VALVULAS DE PASO Y/O
DE DESCARGA PARA FLUIDOS EN GENERAL".

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente Patente de Invención tiene por objeto garantizar a su concesionario la propiedad y el derecho a la explotación exclusiva de unos perfeccionamientos constructivos y funcionales introducidos en las válvulas de paso y/o de descarga para
5. flúidos en general, gracias a cuyos perfeccionamientos se consiguen varias ventajas prácticas debido a la propia constitución de la válvula, que, en este caso, esta formada por un cuerpo hueco apropiado que se intercala en la tubería de conducción, en cuyo interior se dispone un cilindro cerrado por un extremo y abierto
 10. por el otro, coincidiendo este último con la salida del flúido que puede ser interceptada por la acción de un émbolo-obturador



372288

loco, desplazable libremente por el interior del referido cilindro, según actue sobre él la presión del fluido o no, merced a una combinación de orificios y comunicaciones idoneamente establecidos entre el cuerpo hueco principal y el cilindro portador del émbolo-obturador.

5.

La válvula según tales perfeccionamientos puede presentar varios aspectos de construcción, de forma e incluso de concepción, pero siempre prevalecerá el principio de su funcionamiento basado en el desplazamiento de un émbolo-obturador que actúa por la misma presión del fluido conducido.

10.

Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva se acompañan seis hojas de dibujos en los que, tan sólo a título de ejemplo y no limitativo, se representan varios casos prácticos de realización del objeto de la demanda.

15.

En dichos dibujos:

La Fig. 1 es un esquema del principio funcional de la válvula según lo expuesto.

La Fig. 2 es una sección longitudinal de una ejecución práctica de la propia válvula; y

20.

Las Figs. 3, 4, 5 y 6 corresponden a otros tantos esquemas de válvulas basadas en el mismo principio.

25.

En dichas figuras se representa por (1) el cuerpo hueco principal, que es de material, forma y dimensiones adecuados y se intercala entre la conducción de entrada (2) y la de salida (3) del fluido, en el interior de cuyo cuerpo aparece holgado el cilindro tubular (4) cerrado por el extremo (5) y abierto por la otra extremidad, en donde figuran unas aberturas laterales (6), que comunican con la conducción de salida (3), que posee en esta zona un asiento (7), que coopera con el émbolo-obturador loco (8), que se desliza libremente por el interior del referido cilindro (4),

30.



estableciéndose entre la superficie exterior de éste y la superficie interior del cuerpo hueco principal (1) una cámara (9), de preferencia de tipo envolvente, por la que circula el fluido desde la conducción de entrada (2) (dotada para ello de otras aberturas o pasos (10)) hasta el asiento (7). Una conducción (11) interconecta (Fig. 1, 2 y 5) el tubo de entrada (2) con el recinto posterior (12), en cuya conducción (que puede ser de gran longitud para un mando a distancia, tal como lo indican las líneas punteadas en los dibujos) existe un regulador de paso (13). El propio recinto (12) comunica a su vez, a través de otra conducción (14) dotada de pulsador o llave de cierre y apertura (15), con el tubo de salida (3). Esta conducción (14) puede ir provista de una entrada de aire graduable (16) (Fig. 2).

En la realización práctica de la Fig. 2, el émbolo-obturador (8) posee la oportuna junta tórica (17), así como otra anular plana (18), que, en combinación con el asiento (7), permite el cierre. El propio émbolo (8) presenta, en la extremidad de obturación, un achaflanado apropiado que asegura un buen funcionamiento del mismo cuando recibe el impulso del agua u otro fluido.

Las dos conducciones (11) y (14) desembocan, en este caso, (Fig. 2) en una cámara auxiliar común (19), de la que parte la conducción única (20), que es la que finaliza en el recinto (12).

El pulsador (15) (Fig. 2) es solidario de un vástago (21) provisto de una cabeza (22) portadora de una junta tórica (23) que coopera con un asiento (24), que, a través de unos pasos (25) practicados en un cuerpo (26), comunica con la conducción (14).

El cuerpo (26) obra de guía del vástago (21) del pulsador (15) y, al propio tiempo, sirve de apoyo para el montaje de las tapas (27) y (28), que ocultan parte de los dispositivos que



372288

componen la aludida válvula.

En la ejecución de la Fig. 3 se utiliza unicamente la conducción (14) con el pulsador o llave (15). Los restantes elementos coinciden con los de la Fig. 1.

5. En el ejemplo de la Fig. 4, además de emplearse sólo la aludida conducción (14) y el pulsador (15), en la extremidad (5) del cilindro (4) se ha practicado una abertura (29), que intercomunica el recinto (12) con la entrada (2).

10. En el caso de la Fig. 5, la válvula trabaja con su émbolo (8) perpendicular al eje de las conducciones de entrada (2) y salida (3). Para coadyuvar al retorno de dicho émbolo (8), en el recinto (12) se ha montado un resorte helicoidal (30).

15. En la realización de la Fig. 6, la válvula se ha simplificado, pues carece de las conducciones (11) y (14), poseyendo unicamente la abertura de comunicación (29).

El funcionamiento de la válvula (Figs. 1 y 2) es, en líneas generales, el siguiente:

20. El fluido (normalmente líquido) que entra por (2) se dirige, por una parte y circulando a través de los orificios (10), a la cámara envolvente (9) y, por otra, y a través de la conducción (11) de paso graduado mediante el estrangulador (13), al recinto (12). Inicialmente, el émbolo (8), debido a su propio peso y a la presión que existe en el aludido recinto (12), se halla ajustado al asiento (7), con lo cual el fluido no puede pasar por las aberturas (6) hacia la salida (3).

25. Tan pronto se actúa sobre el pulsador o llave (15) para dejar libre la conducción (14), el fluido pasa desde el recinto (12) a la salida (3), con lo cual desaparece la presión interna en el primero y el émbolo (8), debido al impulso de dicho fluido en los puntos (6), retrocede y deja libre la comunica-

30.



ción para la circulación por (3).

5. Al cesar de actuar sobre el pulsador (15), se cierra la conducción (14), con lo que el recinto (12) vuelve a llenarse a través de (11), creándose una presión en el mismo que, coadyuvada por el peso del émbolo (8), hace que éste avance cerrando de nuevo la válvula. La velocidad de cierre y apertura se gradúa mediante el elemento (13) y, adicionalmente, con ayuda de una entrada de aire ((16) en la Fig. 2).

10. En la ejecución práctica de esta Fig. 2, el proceso descrito es aplicable exactamente a la misma, ya que las variaciones introducidas son de tipo hidromecánico. En efecto, el fluido pasa por (11) hacia el conducto común (20), para actuar en el recinto (12). Al presionar el pulsador (15) avanza su obturador (23), quedando libre la comunicación (25) para dirigir el fluido (que retrocede por (20)) hacia la conducción (14). La actuación del émbolo (8) coincide con la antes expuesta.

15. El mando de esta válvula puede ser próximo o remoto, según convenga.

20. En el ejemplo de la Fig. 5, la forma de trabajo es la misma, con la única diferencia de que el émbolo (8) no actúa por gravedad, sino que se desplaza perpendicularmente a la línea de entrada y salida del fluido. El resorte (30) tiene por misión ayudar al émbolo (8) para que realice la obturación.

25. Si se suprime la conducción (11) (Fig. 3) la válvula podrá abrirse, pero no cerrarse, con lo cual se obtendrá una válvula de simple descarga.

302 La válvula de la Fig. 4 presenta una pequeña modificación con respecto a la válvula de la Fig. 1, dado que la comunicación entre la entrada (2) y el recinto (12) se realiza ahora por medio de un simple orificio calibrado (29), en lugar de la



372208

conducción (11).

Si se elimina (Fig. 6) los conductos (11) y (14) y se hace circular el fluido en sentido contrario al de los ejemplos anteriores, la válvula se convierte en una válvula de retención de cierre suave.

5.

Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los elementos que integran una válvula concebida de conformidad con los perfeccionamientos descritos, siempre que las modificaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

10.

N O T A

REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

15.

1ª.-Perfeccionamientos en las válvulas de paso y/o de descarga para fluidos en general, que se caracterizan por estructurarse tales válvulas dotandolas de un cuerpo hueco de material, forma y dimensiones apropiados, intercalable entre una conducción de entrada y otra de salida del correspondiente fluido, montándose

20.

se holgado en el interior de dicho cuerpo un cilindro tubular cerrado por una extremidad, mientras que el otro extremo abierto se aplica a un punto de la salida donde figura un asiento que coopera con un émbolo-obturador loco, estableciéndose entre el aludido cilindro tubular y la pared interna del propio cuerpo

25.

principal mencionado un paso libre para el fluido hacia la región del asiento, en donde se prevé asimismo otro paso para la circulación del referido fluido hacia la conducción de salida o descarga, conectándose el recinto que queda situado detrás de dicho émbolo a dos comunicaciones derivadas, de las cuales una

30.

interconecta, mediante un orificio o conducto, el citado recinto



- con la entrada del repetido flúido, pudiendo dotarse tal comunicación de un elemento de estrangulación accionable eventualmente a distancia, mientras que la otra comunicación interconecta dicho mismo recinto con la salida mediante un conducto que puede,
5. a su vez, disponer de un elemento de cierre y apertura situado próximo o remoto, tal como un pulsador, llave o similar, y de una eventual entrada de aire, todo ello a los efectos de que el retroceso del émbolo loco mencionado para dar libre circulación al flúido desde una a otra conducción transportadora tenga efecto
10. cuando dicho flúido que ha penetrado en el recinto y proviene de la referida derivación de entrada sea expulsado por la derivación de salida, con lo que, al cesar la presión detrás del émbolo, tiene lugar el que la presión del flúido entrante que viene a actuar sobre la región del obturador-asiento desplace el citado émbolo, provocándose así la automática apertura general.
- 15.

2ª.-Perfeccionamientos en las válvula de paso y/o de descarga para flúidos en general, según la reivindicación anterior, que se caracterizan esencialmente por el hecho de que al cilindro tubular se le provee en el borde de su boca o extremidad abierta hacia la salida de unos orificios de paso, pudiendo moverse libre y holgadamente en ambos sentidos en el interior de dicho cilindro el émbolo-obturador, que está compuesto por un elemento ventajosamente cilindrico provisto de un sistema de junta adecuado, de preferencia una junta tórica partida o una membrana,

20. así como de una guarnición extrema plana que es la que obra de obturador en combinación con el asiento, asimismo plano y preferentemente recambiable, montado en la zona de salida de la válvula.

25.

3ª.-Perfeccionamientos en las válvulas de paso y/o de descarga para flúidos en general, según las reivindicaciones 1 y

30.



- 2, que se caracterizan por el hecho de formarse el conjunto de válvula a base, de preferencia, de dos partes principales, determinada una por la cavidad donde se instala el conjunto cilindro-émbolo-asiento y compuesta la otra por una tapa adaptable hermeticamente a la primera y poseedora de las dos conductos derivados que están combinados con un grupo de cámaras propias auxiliares y de los que uno es axial y dependiente de la llave o pulsador principal y otro es perpendicular a aquel y se combina con un estrangulador de paso, quedando colocado aquel pulsador igualmente axial y guiado por el interior de una pieza roscada, cubierta y protegida convenientemente.
- 5.
- 10.

- 4ª.-Perfeccionamientos en las válvulas de paso y/o de descarga para flúidos en general, según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracterizan por el hecho de poder colocarse coaxial el cilindro con respecto a la entrada y salida perpendicular a las mismas e instalarse de modo que el émbolo quede en posición vertical, en cuyo caso éste actúa por propia gravedad, cabiendo también colocarse en otra posición, en cuyo caso, para coadyuvar al desplazamiento del aludido émbolo-obturador para el cierre, entre el mismo y el fondo de su cilindro puede intercalarse un medio impulsor auxiliar, tal como un resorte.
- 15.
- 20.

5ª.-PERFECCIONAMIENTOS EN LAS VALVULAS DE PASO Y/O DE DESCARGA PARA FLUIDOS EN GENERAL.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de nueve páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y va acompañada



- 9 -

372288

da de seis hojas de dibujos aclarativos.

Barcelona, 27 de Septiembre 1969

P. A.

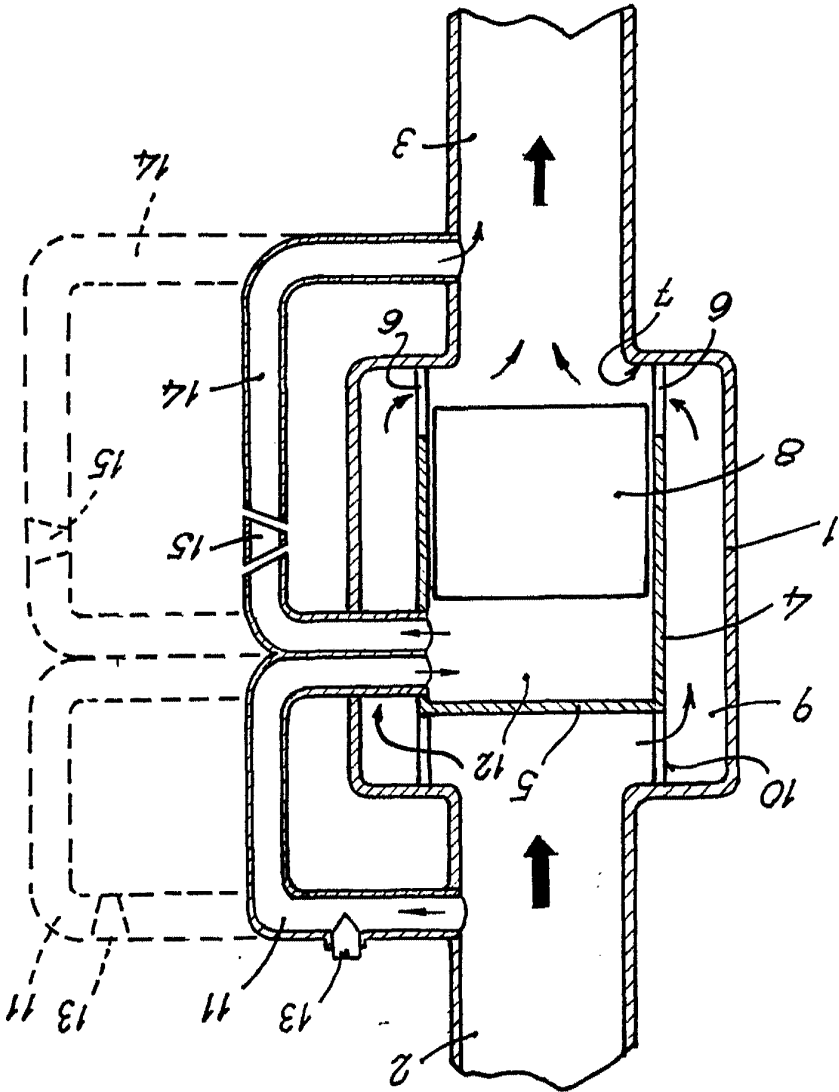
E. ESCRIG

P. P.

Escola variable

Barcelona 27 Septbre. 1969

Fig. 1



372208

6 Hojas
Hofmann

D. TOMAS FIGUERA BARCELÓ



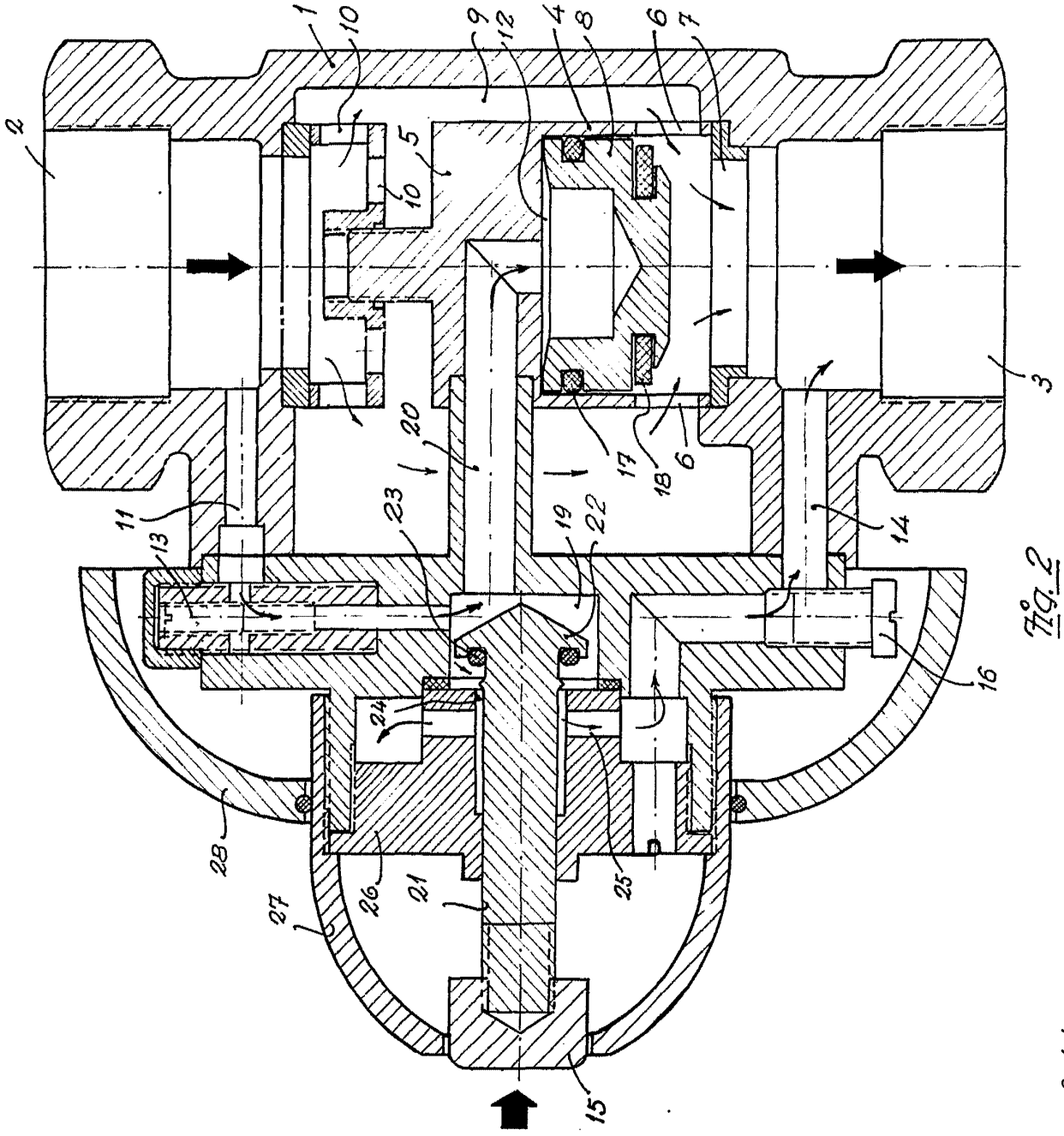
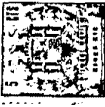


Fig. 2

Escala variable

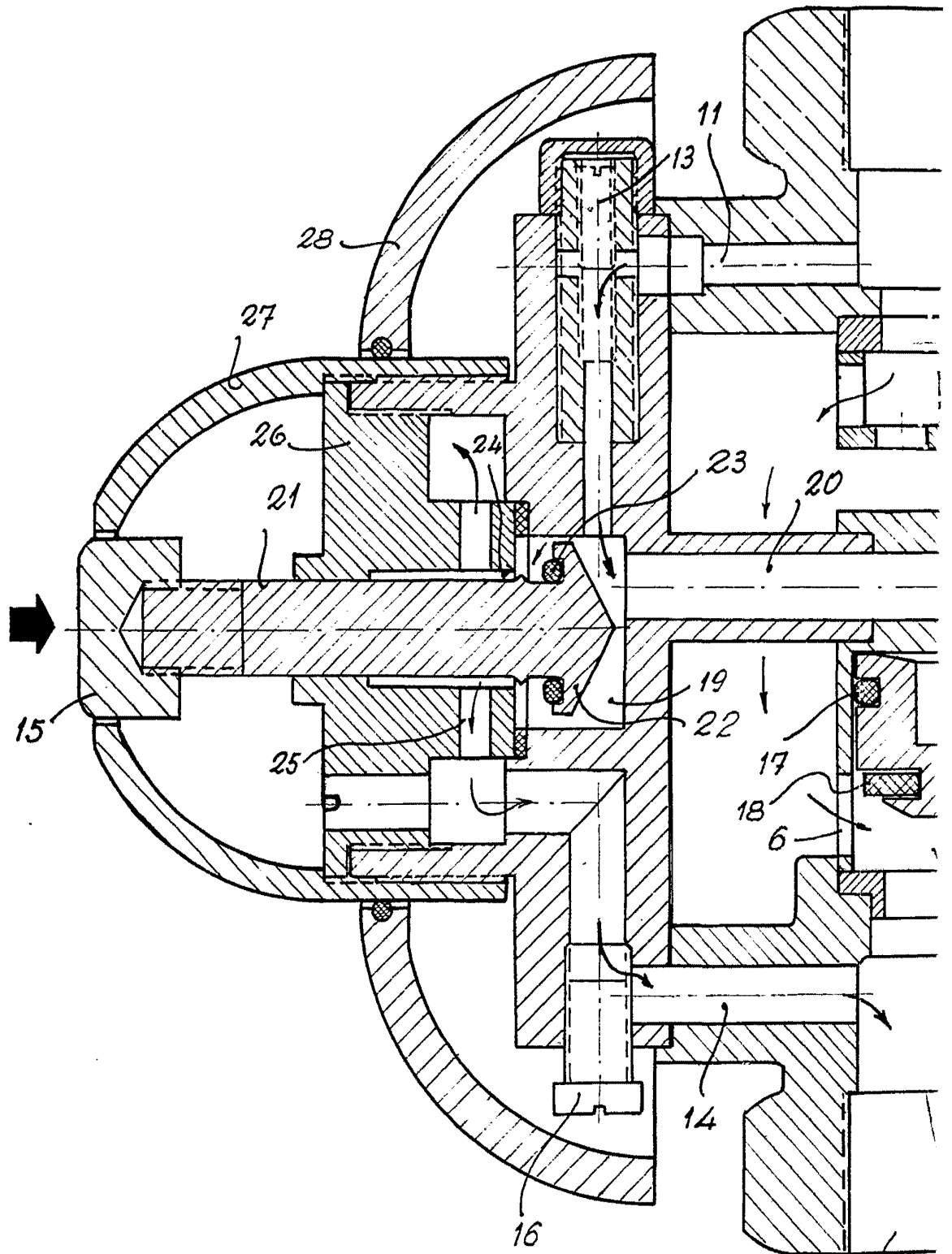
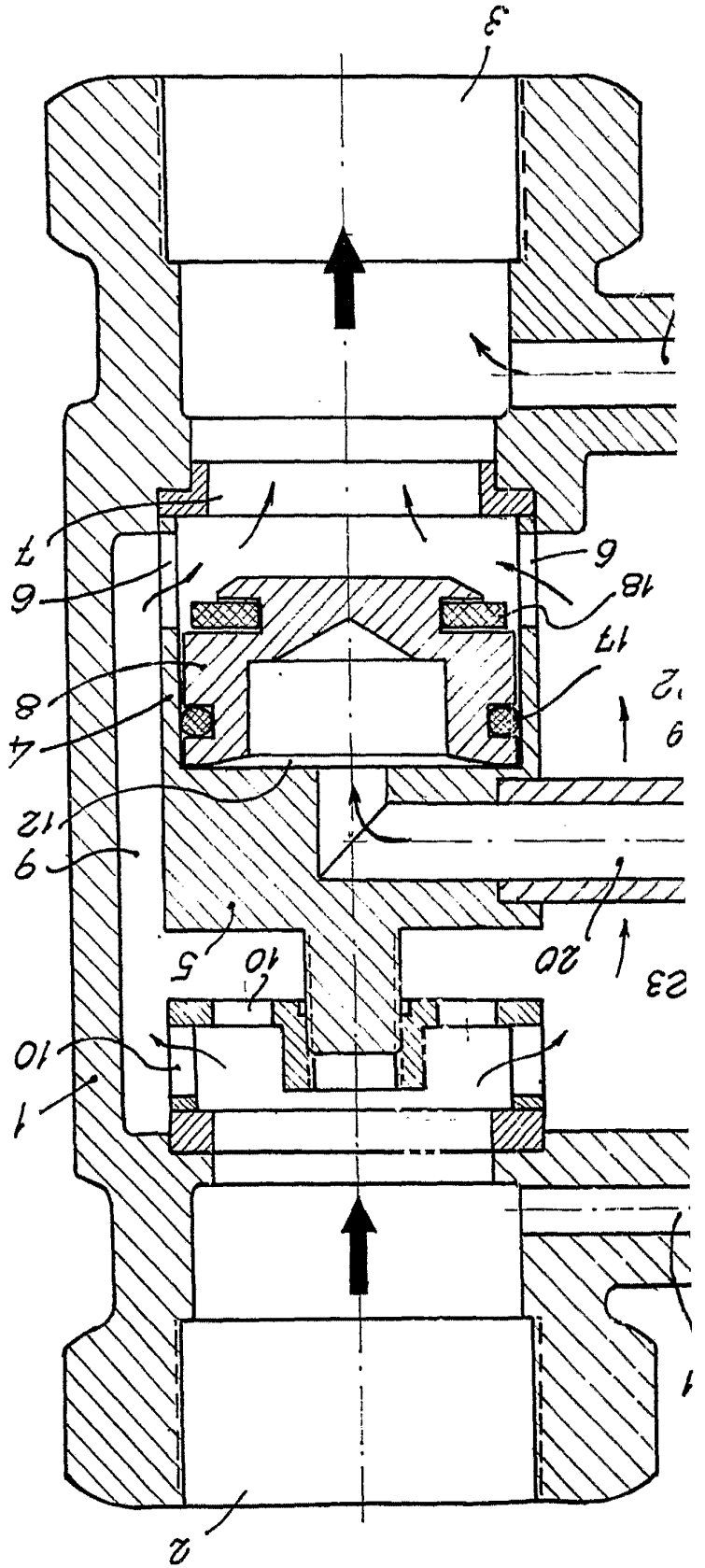


Fig. 2

Escaleta variable

Barcelona, 27 Septiembre, 1969
R.A.



6 Hojas
Hoja n.º 2

31112

372298

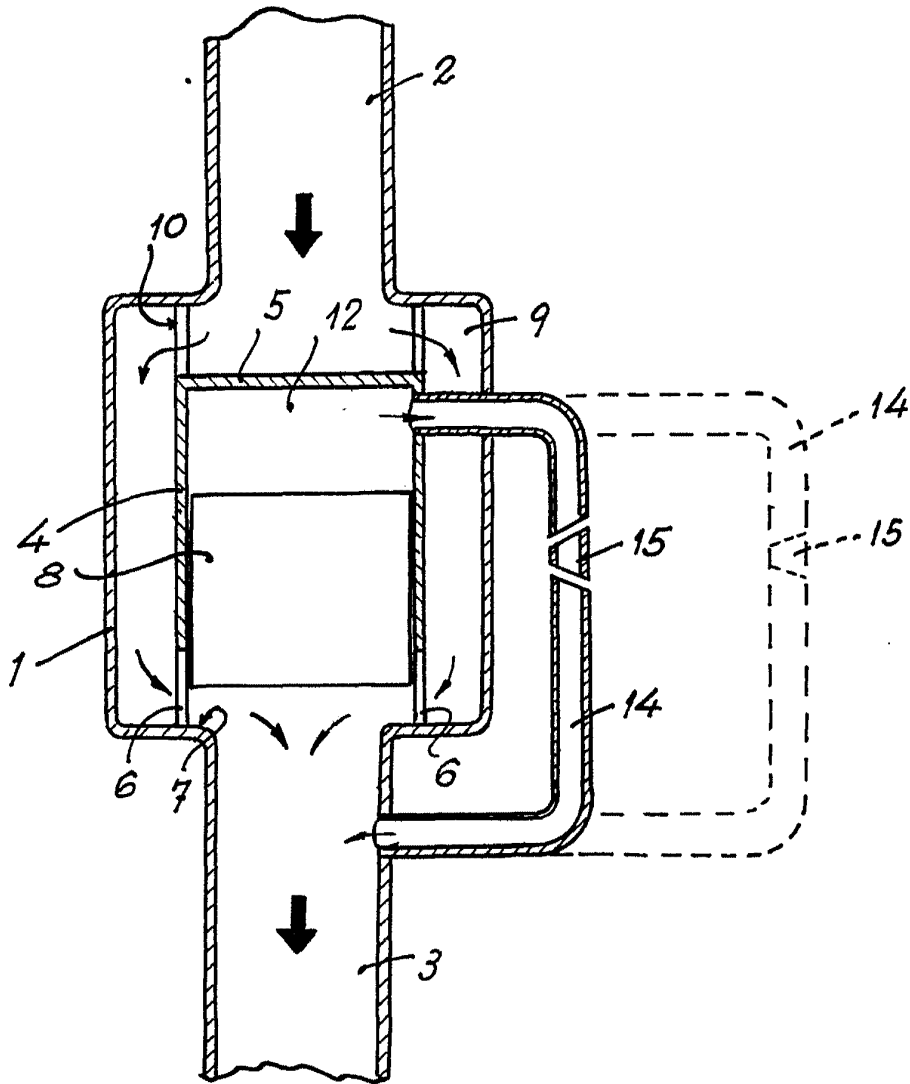


Fig. 3

Barcelona, 27 Septbre. 1969

R.A. FIGUERA

D.P.

Escala variable

372208

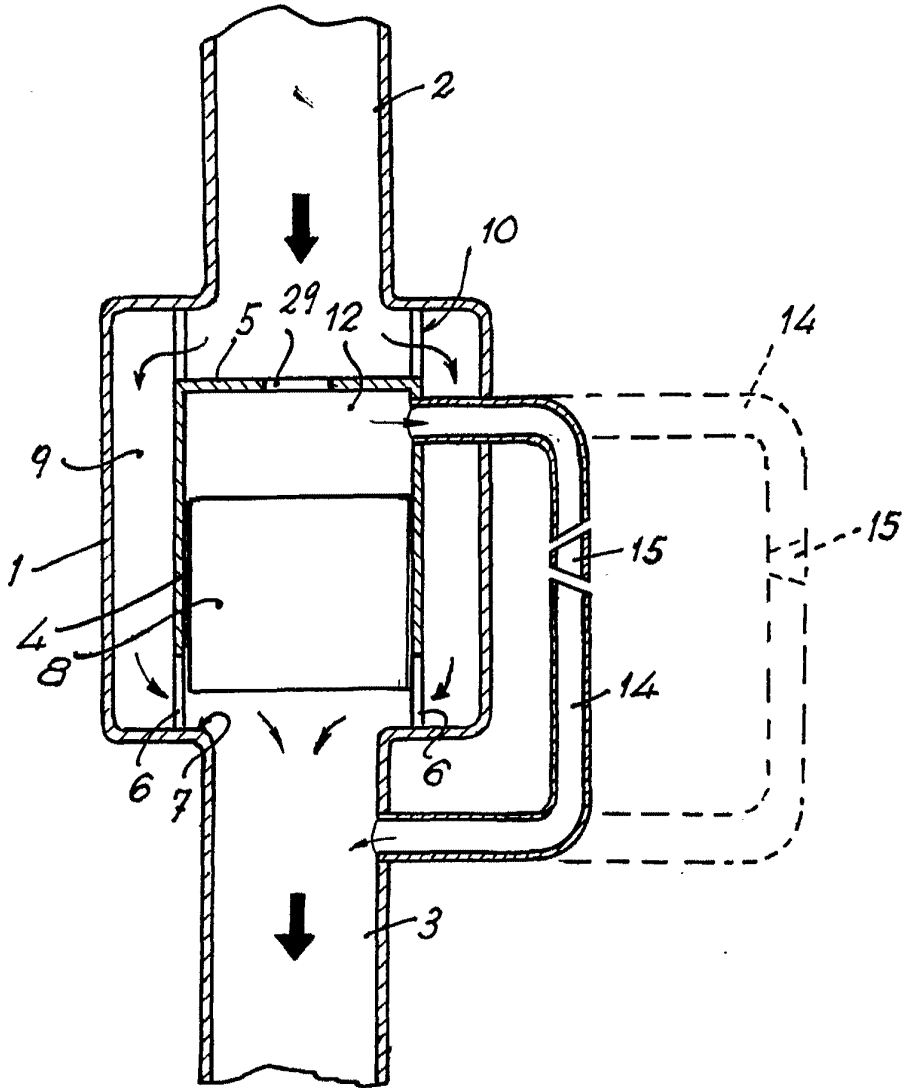


Fig. 4

Barcelona 27 Septbre. 1969
P.A.

Escala variable

D. TOMÁS FIGUERA BARCELÓ

370008

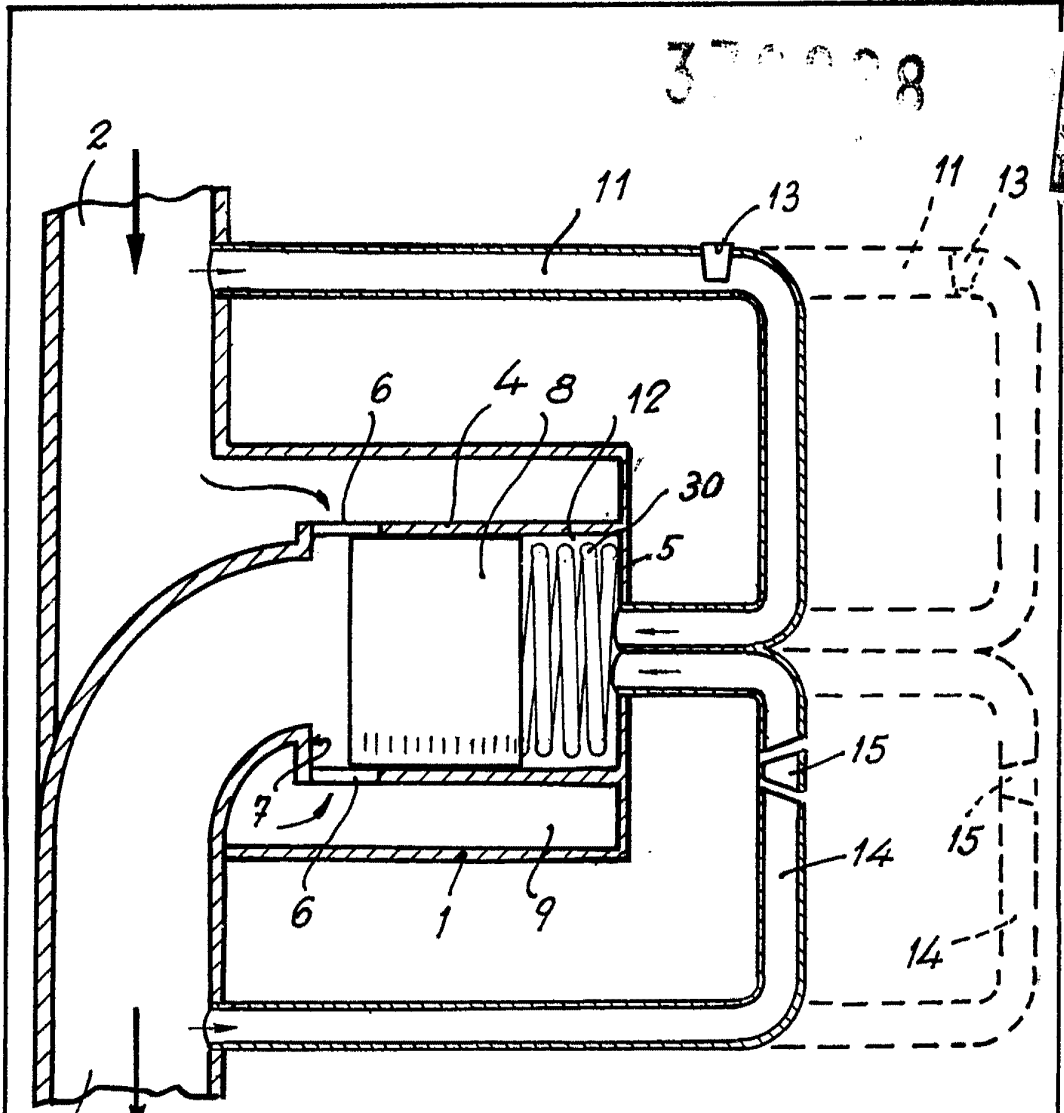


Fig. 5

Barcelona 27 Septbre. 1969
P.A.

Escala variable

370008

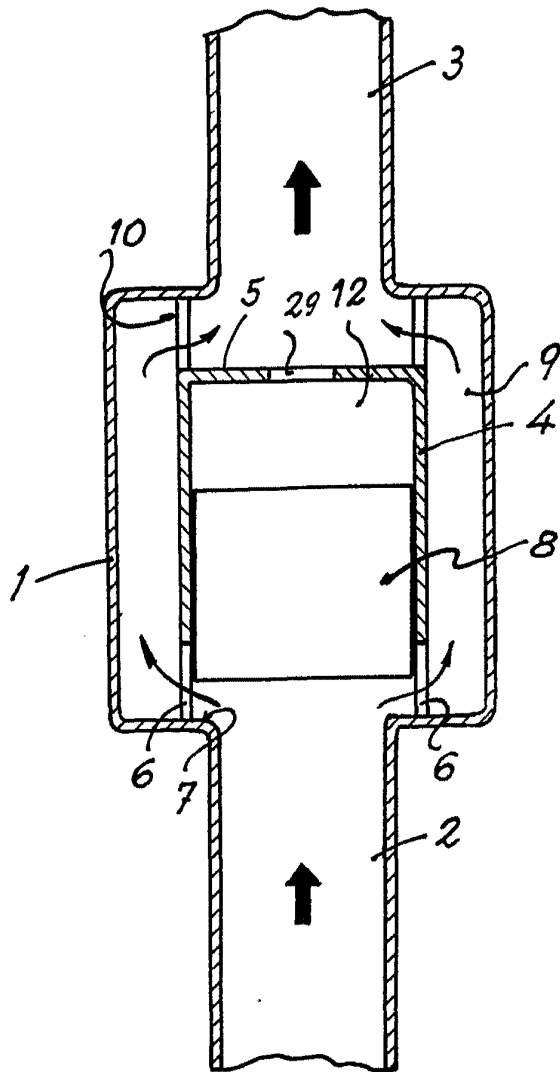


Fig. 6

Barcelona 27 Septbre 1969
P.A.

CCSIO
[Handwritten signature]

Escala variable