

248223



248223

PATENTE DE INVENCION

por veinte años,

para todo el territorio español, sus colonias y protectorado, por "UN MECANISMO DE VALVULA DE RETENCION", cuyo privilegio se solicita a favor de Don JOSE M^a DOMINGUEZ MAISANAVA y Don FRANCISCO VILA OLIVE, ambos de nacionalidad española, residentes en Barcelona, c. Carretas, 76 y cuyos inventores son los propios solicitantes.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Invención se refiere, como su nombre indica, a un mecanismo de válvula de retención que ofrece numerosas ventajas sobre los dispositivos de válvula de retención hoy en día conocidos y aplicados para la finalidad para la cual han sido concebidos.

5

Este mecanismo de válvula de retención de doble pistón es especialmente aplicable a dispositivos mezcladores, particularmente los de agua caliente y fría disponiéndose en las conducciones de líquidos o gases que desemboquen,

248223^{12M}



por ejemplo en una salida común.

5 Los mecanismos actuales tienen el inconveniente de que, sobre todo para presiones pequeñas, es muy difícil lograr con ellos un cierre estanco, puesto que la fuerza necesaria para desplazar los elementos móviles del mecanismo hasta que la válvula llegue a su asiento ha de lograrse a expensas, en primer lugar, de la presión dinámica del fluido a controlar y si la velocidad de este fluido es muy pequeña, también lo es la presión dinámica del mismo que resulta en consecuencia, insuficiente para vencer el rozamiento de dichos órganos móviles y su correspondiente inercia.

10

De ello se deduce que el fluido logra penetrar al otro lado de la válvula y se igualan las presiones a ambos lados de la válvula quedando esta última en posición inestable. Si a este defecto se añaden las imperfecciones naturales de las superficies de asiento o de cierre se comprende fácilmente que estos mecanismos hayan de dar lugar a fugas de un lado a otro de los compartimentos a separar.

15

20

El mecanismo de válvula de retención objeto de la presente Patente se basa sobre un dispositivo de doble émbolo que se ha ideado pensando en que todo cierre estanco exige una presión específica relativamente elevada, desde luego proporcionada a la presión del fluido que se quiere aislar y que corrija las imperfecciones de las superficies de cierre por recubrimiento de un material sobre otro bajo el efecto de la presión de cierre.

25

Este mecanismo cumple perfectamente esta exigencia puesto que, gracias a su particular organización, cuando el movimiento del fluido en dirección normal es in-

30

248223



5 terrumpido se crea en este lado de salida una presión
que por pequeña que sea actúa sobre la superficie de
un émbolo de gran diámetro que a su vez lleva solida-
rio un vástago de un émbolo de menores dimensiones so-
bre el cual va montado el órgano de cierre propiamente
dicho de mucha menor superficie. Como consecuencia de
lo anterior este órgano de cierre actúa con una gran
presión logrando salvar las imperfecciones del cierre
por la deformación elástica de los materiales que lle-
nan así todos los huecos evitándose con ello la posición
10 de equilibrio inestable anteriormente aludida.

15 Cuando la conducción común de salida se abre, se
crea un vacío en la misma a medida que el fluido se
desplaza hacia dicha abertura. Delante del émbolo de
mayores dimensiones se crea una depresión que, favore-
cida por la presión que actúa sobre la pequeña superfi-
cie del émbolo de cierre origina la apertura automática
de los órganos de cierre del mecanismo de la válvula.

20 Este mecanismo de válvula de retención comprende esen-
cialmente el conjunto constituido por una superficie de
asiento para la pieza de cierre desplazable, cuya super-
ficie de asiento está situada alrededor de la tubería
de llegada del fluido a controlar y retener, así como
un cuerpo de válvula, en cuya cavidad está establecida
dicha superficie de asiento, así como, por otro lado,
25 la abertura de salida del fluido controlado existiendo
en el interior de esta cavidad un cilindro que está mon-
tado en la misma y dicho cilindro tiene dos zonas cilín-
dricas de distintos diámetros, ambas coaxiales con la



121

23

superficie de asiento antes aludida, la primera de cuyas zonas cilíndricas es de diámetro inferior a la segunda, de modo que en la primera, que está situada más próxima y enfrente de la superficie de asiento, desliza un pequeño émbolo cuya parte frontal está constituida por la pieza de cierre desplazable propiamente dicha y dicho émbolo está solidarizado con un segundo émbolo que desliza en el interior de la segunda zona cilíndrica de mayor diámetro, con la particularidad adicional de que, queda establecida comunicación entre las dos caras externas del cilindro, a través de unas aberturas practicadas a lo largo del mismo, es decir que, a través de las mismas, quedan comunicadas las dos caras, activas y externas de ambos émbolos así como, estando abierta la válvula queda comunicada la tubería de entrada con la abertura de salida antes citada.

Se prevé que los espacios huecos del cilindro comprendidos entre los dos émbolos diferenciales queden conectados con un conducto de salida y entrada de aire y que en este conducto se disponga una válvula reguladora del paso del dicho aire para variar el efecto de amortiguación sobre el desplazamiento axial de ambos émbolos.

Se prevé igualmente que los dos émbolos y, en su caso, los elementos de unión entre ambos, trabajen con unas juntas herméticas, tales como aros y anillos tóricos elásticos, para impedir el paso del fluido a controlar en los espacios huecos del cilindro existentes entre estos dos émbolos.

La superficie de asiento correspondiente a la extre-



5 midad de entrada del fluido de control puede ser de tipo desplazable y regulable en cuanto a su posición al igual que la pieza de cierre propiamente dicha con respecto al émbolo de pequeño diámetro y que el cilindro quede montado, solidario, pero de posición ajustable en el interior de la cavidad del cuerpo de la válvula.

10 La válvula en cuestión puede trabajar ventajosamente en combinación con otro conjunto, en el que se prevé que dos dispositivos de válvula trabajen en combinación con un segundo conducto de entrada para otro fluido a controlar y que ambas caras externas de los dos émbolos de mayores diámetros de ambos conjuntos, vayan a parar, a través de una válvula mezcladora regulable a un conducto en donde hayan de mezclarse reguladamente ambos
15 fluidos.

20 Con el fin de facilitar la buena comprensión de esta Patente, se acompaña, a título ilustrativo y sin carácter restrictivo, un plano que muestra en que consiste un mecanismo de válvula de retención de este tipo, de acuerdo con un modo preferente de realización del
25 mismo.

 Según queda indicado en las figuras anexas, este mecanismo de válvula de retención comprende el conjunto constituido por una superficie de asiento 10 para la
25 pieza de cierre desplazable 11, cuya superficie de asiento 10 está situada alrededor de la tubería de llegada 12 del fluido a controlar y retener, y un cuerpo de válvula 13, en cuya cavidad 14 está establecida dicha superficie de asiento 10, así como, por otro lado, la



243223

abertura de salida 15 del fluido controlado, existien-
do en el interior de esta cavidad 14 un cilindro 16
que está montado en la misma y dicho cilindro 16 tiene
dos zonas cilíndricas 17-18 de distintos diámetros, am-
5 bas coaxiales con la superficie de asiento 10 antes alu-
dida, la primera de cuyas zonas cilíndricas 17 es de
diámetro inferior a la segunda, de modo que en la pri-
mera, que está situada más próxima y enfrente de la su-
perficie de asiento 10, desliza un pequeño émbolo 19
10 cuya parte frontal está constituida por la pieza de cie-
rrre 11 desplazable propiamente dicha y dicho émbolo 19
solidarizado con un segundo émbolo 20 que desliza en
el interior de la segunda zona cilíndrica 18 de mayor
diámetro, con la particularidad adicional de que, queda
15 establecida comunicación entre las dos caras externas
del cilindro 16, a través de unas aberturas 21 practi-
cadas a lo largo del mismo, es decir que, a través de
las mismas quedan comunicadas las dos caras, activas o
externas de ambos émbolos 19-20 así como, estando abier-
20 ta la válvula, queda comunicada la tubería de entrada
12 con la abertura de salida 15 antes citada.

Los espacios huecos 22 del cilindro 16 comprendidos
entre los dos émbolos diferenciales 19-20 quedan conec-
tados con un conducto 23 de salida y entrada de aire y
25 en este conducto se dispone una válvula reguladora no
representada del paso de dicho aire para variar el efec-
to de amortiguación sobre el desplazamiento axial de am-
bos émbolos 19-20.

Los dos émbolos 19-20 y en su caso los elementos de



12
24823

unión entre ambos, trabajan con unas juntas herméticas, tales como aros 24 y anillos tóricos 25, para impedir el paso del fluido a controlar en los espacios huecos 22 del cilindro existentes entre estos dos émbolos.

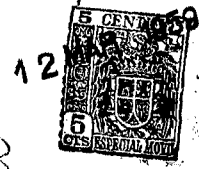
5 La superficie de asiento 10 correspondiente a la extremidad de entrada del fluido a controlar puede ser de tipo desplazable y regulable al igual que la pieza de cierre 11 propiamente dicha con respecto al émbolo de pequeño diámetro y el cilindro puede quedar montado, 10 solidario, pero ajustable en el interior de la cavidad 14 del cuerpo 13 de la válvula.

En el caso representado, dos dispositivos de válvula pueden trabajar en combinación con otro conducto de entrada 12 para otro fluido a controlar y ambas caras 15 externas de los dos émbolos de mayores diámetros de ambos conjuntos, van a parar a través de una válvula mezcladora regulable 26, a un conducto 26 en donde hayan de mezclarse reguladamente ambos fluidos.

Descrito suficientemente en que consiste este mecanismo en correspondencia con los planos que se acompañan, se comprende que podrán introducirse en el mismo, cualesquiera modificaciones de detalle se estimen convenientes, siempre que no se altere su esencialidad, a cuyo fin se declaran de novedad y propia invención de 20 Don JOSE M^e DOMINGUEZ MAISANAVA y Don FRANCISCO VILA OLIVE, las siguientes reivindicaciones que constituyen la,

NOTA REIVINDICATORIA

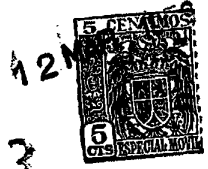
1^a - "UN MECANISMO DE VALVULA DE RETENCION", carac-



245223

5 terizado porque comprende esencialmente el conjunto
constituído por una superficie de asiento para la pie-
za de cierre desplazable, cuya superficie de asiento
está situada alrededor de la tubería de llegada del
fluido a controlar y retener, así como un cuerpo de
válvula, en cuya cavidad está establecida dicha super-
ficie de asiento, así como, por otro lado, la abertura
de salida del fluido controlado existiendo en el inte-
rior de esta cavidad un cilindro que está montado en la
10 misma y dicho cilindro tiene dos zonas cilíndricas de
distintos diámetros, ambas coaxiales con la superficie
de asiento antes aludida, la primera de cuyas zonas ci-
líndricas es de diámetro inferior a la segunda, de modo
que en la primera, que está situada más próxima y enfren-
15 te de la superficie de asiento, desliza un pequeño émbolo
cuya parte frontal está constituida por la pieza de
cierre desplazable propiamente dicha y dicho émbolo es-
tá solidarizado con un segundo émbolo que desliza en el
interior de la segunda zona cilíndrica de mayor diámetro,
20 con la particularidad adicional de que, queda estableci-
da comunicación entre las dos caras externas del cilin-
dro, a través de unas aberturas practicadas a lo largo
del mismo, es decir que, a través de las mismas, quedan
comunicadas las dos caras, activas y externas de ambos
25 émbolos así como, estando abierta la válvula, queda co-
municada la tubería de entrada con la abertura de salida
antes citada.

2ª - Un mecanismo según la anterior reivindicación,
en el que se prevé que los espacios huecos del cilindro



248223

5 comprendidos entre los dos émbolos diferenciales queden conectados con un conducto de salida y entrada de aire y que en este conducto se disponga una válvula reguladora del paso del dicho aire para variar el efecto de amortiguación sobre el desplazamiento axial de ambos émbolos.

10 3ª - Un mecanismo según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en el que se prevé que los dos émbolos y, en su caso, los elementos de unión entre ambos, trabajen con unas juntas herméticas, tales como aros y anillos tóricos elásticos, para impedir el paso del fluido a controlar en los espacios huecos del cilindro existentes entre estos dos émbolos.

15 4ª - Un mecanismo, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en el que se prevé que la superficie de asiento correspondiente a la extremidad de entrada del fluido a controlar sea de tipo desplazable y regulable en cuanto a su posición al igual que la pieza de cierre propiamente dicha con respecto al émbolo de
20 pequeño diámetro y que el cilindro quede montado, solidario, pero de posición ajustable en el interior de la cavidad del cuerpo de la válvula.

25 5ª - Un mecanismo, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en el que se prevé que dos dispositivos de válvula trabajen en combinación con un segundo conducto de entrada para otro fluido a controlar y que ambas caras externas de los dos émbolos de mayores diámetros de ambos conjuntos, vayan a parar, a través de una válvula mezcladora regulable, a un conducto en



248223

12M

donde hayan de mezclarse reguladamente ambos fluidos.

6ª - UN MECANISMO DE VALVULA DE RETENCION.

Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado en la Memoria descriptiva que antecede y que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y un plano que la ilustra.

5

MADRID, 12 de Marzo de 1.959.

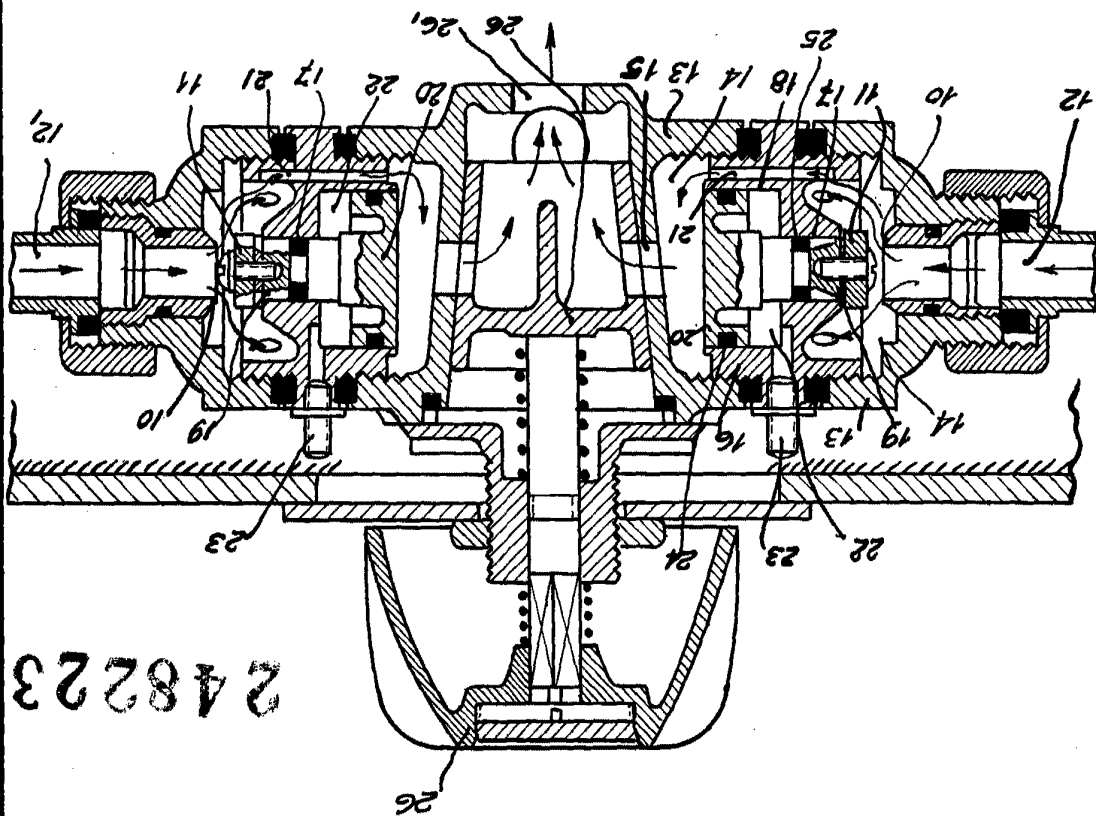
JOSE Mª DOMINGUEZ MAISANAVA y
FRANCISCO VILA OLIVE,

P.A.

Firmado: J. J. MORGADES Y GRANER

Escala variable

MADRID 10 MAR 1897
P.A. J. MORGADOS GRANER
P.P.



248223



248223

HOJA UNICA

Jose M^e Dominguez Haisanava
Francisco Vilo Olive