



SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I.P.C.	
CLASE	F-16
SUBCLASE	K

377 854

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

André BONNEAU y Henri BONTEMS

de nacionalidad francesa, domiciliados res-
pectivamente en 26, rue de l'Avenir, Per-
pignan (Pirineos Orientales) y Rue des Tri-
lles, Elne (Pirineos Orientales), Francia,
relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE MAN-
DO PARA CIRCUITOS DE FLUIDOS"

=====

Prioridad: Solicitud de patente en Francia
nº 69.07717 de fecha 18 marzo 1969.

377854

12



MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención se refiere a una válvula del tipo de chapeleta para circuito de fluido que presenta la particularidad, a diferencia de las válvulas de chapeleta actualmente conocidas, de ser mucho menos sensible, e incluso de ser prácticamente insensible, a la diferencia entre la alta y la baja presión del fluido controlado. - -

10. En general, las válvulas de chapeleta, y en particular los expansionadores, conocidos hasta hoy, comprenden una chapeleta o válvula sometida por una de sus caras a la acción del fluido a alta presión y por la otra cara a la acción del fluido a baja presión. Para asegurar un cierre estanco, es indispensable que la diferencia entre los productos de cada superficie, a alta y baja presión, de la chapeleta por la presión ejercida sobre dicha superficie, sea tal que la chapeleta o válvula sea aplicada positivamente sobre su asiento. En general, esta aplicación positiva de la chapeleta sobre su asiento está asegurada por la sola diferencia de las presiones de los fluidos que actúan sobre las dos caras de la chapeleta y la fuerza de solici-
15. ción hacia la posición de apoyo presenta un valor no despreciable que debe ser superado por el dispositivo de mando de la válvula. En numerosas aplicaciones, en particular en los
20. expansionadores respiratorios, tales como los utilizados en

377854 12 MAR.



los aparatos de inmersión submarina, la presión diferencial que manda el funcionamiento, es decir, particularmente la depresión de la inspiración, es extremadamente pequeña y deben utilizarse células manométricas que presenten una

5. gran sección, asociadas a resortes de compensación y a brazos de palanca importantes, para vencer la fuerza de aplicación de la chapeleta sobre su asiento. No obstante estas medidas, el diámetro de la tobera, es decir la sección de paso del fluido, queda limitado y la válvula de chapeleta queda muy sensible a las diferencias entre la baja

10. y la alta presión que actúan directamente sobre la fuerza necesaria para el mandó de la válvula. Además, estas válvulas de chapeleta no pueden funcionar en los dos sentidos simultáneamente. - - - - -

15. Se conocen también válvulas de elementos deslizantes del tipo de lumbreras pero es muy difícil asegurar la estanqueidad entre estos dos elementos, puesto que las juntas son arrancadas cuando pasan frente a las lumbreras.-

20. La presente invención tiene por objeto evitar estos inconvenientes y realizar una válvula de chapeleta que no exige más que una fuerza de accionamiento muy pequeña y que permite asegurar unos caudales mucho más importantes para un volumen igual de un modelo clásico. - - - - -

25. La válvula de chapeleta, según la invención, comprende una caja de chapeleta en la cual están montadas una chapeleta y un asiento de chapeleta, móviles el uno con respecto al otro, que está caracterizada porque la chapeleta



12 lines

está fija, estando constituido el asiento de la chapeleta por el extremo de un tubo montado deslizante de forma estanca en la caja de chapeleta. - - - - -

5. Con este modo de realización, la alta presión no actúa más que sobre las paredes concéntricas del tubo, de manera que es suficiente una fuerza extremadamente pequeña para llevar el tubo sobre su asiento, o para separarlo, estando el tubo sometido a la presión del fluido solamente por la sección de su pared. - - - - -

10. Según otra característica, la chapeleta está solidarizada con el cuerpo de la válvula por un elemento elásticamente deformable de manera que asegure un apoyo preciso del extremo del tubo sobre la superficie de la chapeleta. - - - - -

15. Otras características de la presente invención aparecerán en la lectura de la descripción de un modo de realización dado a continuación con referencia al plano anexo el cual representa una vista en sección esquemática. - - - - -

20. El expansionador representado a título de ejemplo comprende un cuerpo 1 separado en una cámara de baja presión p y una cámara de alta presión P por un tabique 2, estando estas dos cámaras provistas de uniones 3 y 4. El tabique 2 presenta, en su centro, un mandrilado en el cual está montado deslizante de forma estanca, por unas juntas 5, un tubo
25. 6. En el fondo de la cámara P está montada una chapeleta 7 constituida por un disco soportado por un vástago 8 de mate

377854

12 MAR 1953



5. rial relativamente flexible, por ejemplo una poliamida, de manera que permita una cierta adaptación espacial de la superficie de apoyo de la chapeleta. Esta chapeleta es tá soportada por un tapón estando 9. El tubo 6 está solicitado hacia su posición de apoyo sobre la chapeleta por un resorte 10. El desplazamiento del tubo está mandado por una palanca 11 asociada a un medio de mando cualquiera, por ejemplo una célula manométrica representada esquemáticamente en 12. - - - - -

10. Como se ha constatado, el tubo 6 apoyado sobre la chapeleta 7 está únicamente sometido a la fuerza del resorte 10 y a la presión p ejerciéndose sobre la sección de su pared. La fuerza de mando para abrir la válvula puede, pues, ser muy pequeña puesto que es suficiente superar la suma de estas dos fuerzas. Desde que el extremo del tubo 6 empieza a separarse de la superficie de la chapeleta, la presión P se ejerce también sobre la sección de su pared y el tubo está entonces sometido a la fuerza del resorte y a una fuerza $(p-P) \cdot s$, siendo s la sección de su pared. La

15. apertura de la válvula se halla pues facilitada. Es preciso sin embargo, para asegurar el retorno del tubo sobre la chapeleta, que la fuerza del resorte 10 sea superior a $(P-p) \cdot s$. -

20.

25. La válvula puede funcionar indiferentemente en los dos sentidos. Puede asegurar caudales importantes en alta presión con un pequeño volumen y puede ser accionada con una fuerza muy pequeña cualquiera que sea la presión a mandar. -

377854 12



El modo de realización anteriormente descrito a título de ejemplo, es susceptible de recibir numerosas modificaciones sin salir, por ello, del marco de la presente invención. - - - - -

5.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Perfeccionamientos en los sistemas de mando para circuitos de flúidos, y más particularmente en las válvulas de chapeleta, del tipo que comprende una caja de chapeleta en la cual están montados una chapeleta y un asiento de chapeleta móviles el uno respecto al otro, caracterizados porque la chapeleta está fija, estando constituido el asiento de la chapeleta por el extremo de un tubo montado deslizante de forma estanca en la caja de chapeleta. - - -

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la chapeleta está solidarizada con el cuerpo de la válvula por un elemento elásticamente deformable de manera que asegure un apoyo preciso del extremo del tubo sobre la superficie de la chapeleta. - - - -

3.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE MANDO PARA CIRCUITOS DE FLUIDOS". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en

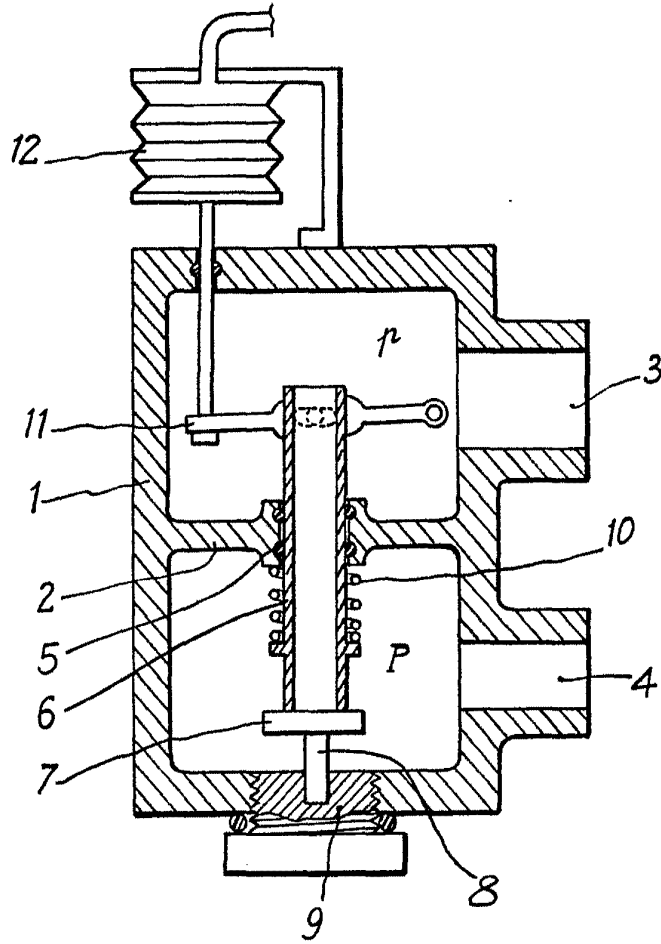
377854



la presente memoria que consta de siete hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina de dibujos que la ilustra.

BARCELONA, 12 MAR. 1970
P. A. M. CURELL SUÑOL

mim.



BARCELONA, 12 MAR. 1970

C. A. M. CURELL SUÑOL