

18 8006



28 ABR. 1949

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de L'AIR LIQUIDE, SOCIETE ANONYME POUR L'ETUDE
ET L'EXPLOITATION DES PROCÉDES GEORGES CLAUDE, entidad
francesa, establecida en 75 Quai d'Orsay, Paris, Francia,
por:

"UNA VALVULA DE RETENCION".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

En las tuberías que conducen flúidos combus-
tibles o explosivos, tales como gas acetileno, a aparatos de
utilización, tales como sopletes aero u oxiacetilénicos,
para detener todo movimiento retrógrado del gas comburente



1949

188006

aire u oxígeno, que podría dar lugar a la formación de una mezcla detonante, se utilizan obligatoriamente válvulas de retención. Entre éstas, las válvulas hidráulicas presentan el inconveniente de humedecer el fluido transportado y de ser muy voluminosas cuando la presión normal de éste alcanza un valor un tanto, aunque sea poco, elevado. En cuanto a las válvulas de resorte o similares, oponen al movimiento del fluido en sentido normal una resistencia a menudo inadmisiblemente. Así, se contenta uno lo más a menudo con una bola de caucho aplicada en reposo sobre su asiento por la gravedad únicamente, pero la eficacia de este tipo de válvula no es real más que cuando la presión de la contra-corriente es bastante elevada; se puede, ciertamente, mejorar la estanqueidad, en los retornos, aumentando el peso de la bola, pero entonces, la resistencia opuesta a la corriente en el sentido normal se aumenta en la misma magnitud. Se han obtenido resultados interesantes sustituyendo la bola por un disco de caucho cuya carrera ascendente está limitada por una jaula de rejilla o por un vástago de guía, y cuyos bordes adelgazados se aplican mediante una gran superficie sobre el asiento, oponiéndose una rejilla dispuesta un poco por debajo de éste último al arrastre del disco en cuestión en la canalización por el movimiento retrógrado del fluido; pero la jaula de rejilla y la rejilla pueden obstruirse a la larga y crear resistencias importantes al paso del fluido en sentido normal. También se conocen válvulas que tienen una membrana cargada por un resorte y perforada en su centro con un orificio para el paso del fluido, pero la presencia del resorte

28



188006

complica su construcción. Además, en la mayoría de las válvulas mencionadas, la llegada y la salida del fluido se hacen a una y otra parte del órgano de obturación, lo que hace difícil los desmontajes y los montajes a los cuales deben someterse periódicamente.

El presente invento, debido al Sr. Jacques Renaudie, pone remedios a estos inconvenientes. Se refiere a una válvula de retención para fluidos combustibles o explosivos que tiene una membrana elástica con orificio central para el paso del fluido, mantenida entre dos conchas apretadas una contra otra para formar el cuerpo de la válvula, estando esta membrana aplicada en reposo sobre su asiento; se caracteriza porque se dispone el conducto de llegada y el de salida de fluido ambos del mismo lado de la membrana y porque el espacio entre la membrana y la pared de la concha opuesta a estos conductos es suficientemente débil para que, en el caso de retorno del fluido, la sobrepresión que de ello resulta se establezca prácticamente de un modo instantáneo en este espacio, teniendo éste sin embargo una altura bastante grande para que la carrera de ascenso de la membrana que se produce en el momento del paso del fluido en sentido normal no lleve a esta última a contacto con la pared en cuestión.

En los dibujos anejos que representan en corte, a título de ejemplo, un modo de ejecución del invento, la figura 1 muestra la válvula en reposo, la figura 2 la muestra abierta bajo la acción del paso del fluido en el sentido normal y la figura 3 la muestra cerrada bajo la acción de un movimiento retrógrado del fluido, estando las mismas piezas



28

188006

designadas por los mismos signos en las diferentes figuras.

La válvula comprende en esencia dos conchas 1 y 2, apretadas una contra otra por una corona de tornillos 3 y que cogen sobre su periferia la membrana de caucho 4 provista del agujero central 5. La concha inferior 2 lleva el asiento 6 que está a un nivel más elevado que el plano de apretamiento periférico de la membrana y que está rodeada por una superficie vaciada sensiblemente en forma de cono, 7, que lo une al plano de apretamiento periférico. La concha 2 tiene igualmente el conducto 8 de llegada de fluido que comunica por medio de las dos canales 9 con el espacio comprendido entre la parte inferior de la membrana 4 y la superficie vaciada 7. Tiene además el conducto 10 de salida de gas que comunica por medio del canal 11 con el espacio comprendido entre la parte superior de la membrana y la pared interior de la concha superior 1 por mediación del agujero central 5 de la membrana. La membrana, que ha sido recortada de una hoja plana de caucho flexible, se aplica, en reposo (figura 1) por su parte central, sobre el asiento 6 bajo el efecto de la tensión que le da la deformación que sufre por el hecho de que su asiento está a un nivel más elevado que su plano de apretamiento periférico. Esta tensión por lo demás, puede ser aumentada dando, al recortar la membrana, al círculo de perforación de los agujeros de que está provista para el paso de los tornillos 3, un diámetro inferior al del círculo de estos mismos tornillos.

En el funcionamiento normal (figura 2) el fluido combustible que llega por el conducto 8 y los canales



188006

9, levanta de su asiento la parte central de la membrana y el fluido sale por el canal central 11 y al conducto 10, siguiendo el recorrido indicado por las flechas.

5 En caso de retorno del fluido comburente (figura 3) por el conducto 10 en el sentido de las flechas, la presión resultante de este retorno suprime primero la presión en sentido inverso que había levantado la membrana de su asiento 6 y ésta, por su elasticidad, vuelve a aplicarse sobre éste, como se ha indicado en la figura 1; al mismo tiempo,
10 por tanto, prácticamente de un modo instantáneo, en razón del pequeño volumen del espacio delimitado por encima de la membrana por la pared interior de la concha superior 1, esta presión de retorno se establece en este espacio y viene a aplicar fuertemente la membrana sobre su asiento; el cierre
15 así realizado es completado por la aplicación de la membrana sobre la superficie vaciada cónica 7, obturando así los canales 9. La altura del espacio en cuestión es, sin embargo, suficiente para que, en el momento del paso del fluido combustible en sentido normal, la carrera de ascenso de la membrana no lleve a ésta a contacto con la pared interior de
20 la concha superior ñ 1 (figura 2), lo que impediría, en caso de retorno, que la sobrepresión se estableciera en el espacio mencionado.

25 Bien entendido que pueden introducirse modificaciones en la construcción de la válvula arriba descrita y representada en los dibujos, sin salirse por ello del marco del invento; así, especialmente, los conductos de llegada y de salida del gas, 8 y 10, pueden disponerse en ángulo recto,



188006

o bajo otro cualquiera, o en planos diferentes, en lugar
de tener sus ejes uno en la prolongación del otro, y el
número de canales 9 puede reducirse a uno o ser superior
a dos. Por otra parte, puede colocarse una rejilla sobre
5 la superficie cónica 7, en el punto en que desembocan en
ella los canales, para impedir que en caso de retorno vio-
lento la membrana sea deteriorada o incluso expulsada por
dichos canales. Además, en ciertos casos, la construcción
puede ser tal que la membrana, en el momento de un retorno
10 de presión, no sea aplicada sobre esta rejilla o sobre los
orificios de los canales 9.

Esta solicitud que corresponde a la presen-
tada en Francia el 30 de abril de 1948, bajo el número P.V.
554.286, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vi-
15 gente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

Los puntos de invención propia y nueva que se
presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención
en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20 1.ª. - Una válvula de retención para flúidos
combustibles e explosivos, que tiene una membrana elástica
con orificio central para el paso del flúido, mantenida sobre
su periferia entre dos conchas apretadas una contra la otra



188006

para formar el cuerpo de la válvula, estando esta membrana aplicada en reposo sobre su asiento, caracterizada porque se dispone el conducto de llegada y el de salida del fluido ambos del mismo lado de la membrana y porque el espacio entre la membrana y la pared de la concha opuesta a estos conductos es suficientemente pequeño para que, en el caso de retorno del fluido, la sobrepresión que de ello resulta se establezca prácticamente de un modo instantáneo en este espacio, teniendo éste sin embargo una altura bastante grande para que la carrera ascendente de la membrana que se produce en el momento del paso del fluido en sentido normal no lleve a esta última a contacto con la pared en cuestión.

2º. - Una válvula de retención según se reivindica en el punto 1º, en una forma de realización caracterizada porque, para aplicar en el reposo la membrana sobre su asiento, se le da una tensión inicial disponiendo este asiento sobre un plano más alejado de los conductos de salida y de llegada de los fluidos que el plano de apretamiento de las conchas entre sí y, eventualmente, dando, antes del montaje, al círculo de perforación de los agujeros de que está provista para el paso de los tornillos o pernos de apretamiento de las conchas entre sí, un diámetro inferior al del círculo de estos mismos tornillos o pernos.

3º. - Una válvula de retención.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Me-



28

188006

memoria consta de siete hojas y la presente escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 28 ABR. 1949

P. A.

Alberto de Eizaburu

Por Poder

A handwritten signature in dark ink, written over the typed name "Alberto de Eizaburu" and the words "Por Poder". The signature is stylized and appears to be "A. de Eizaburu".

DG/.

188006

Fig. 1

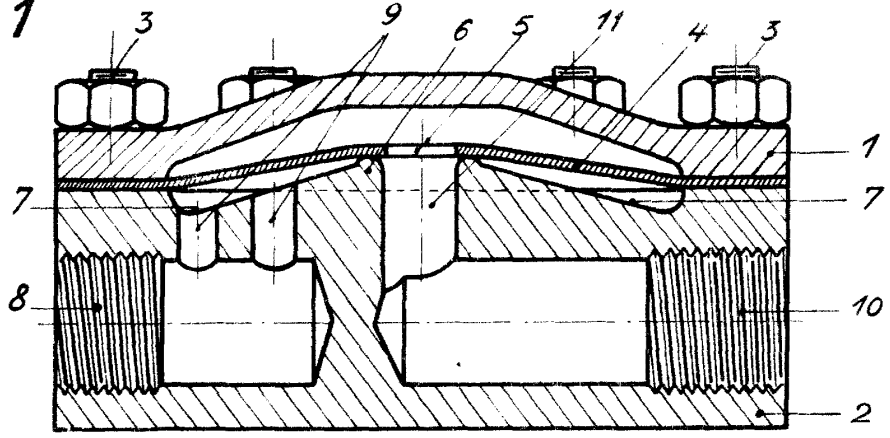


Fig. 2

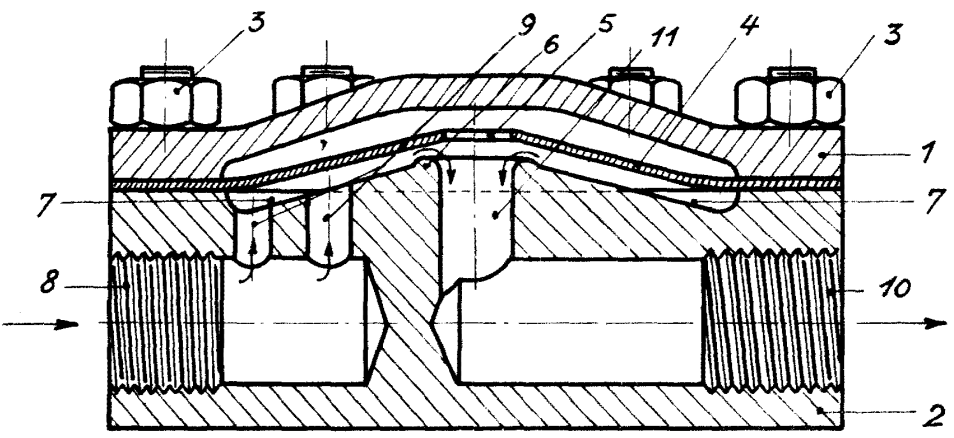
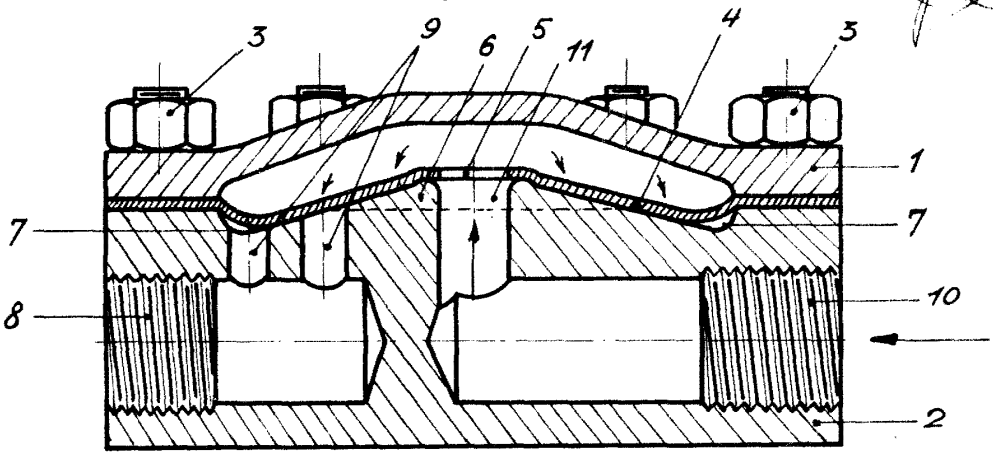


Fig. 3



[Handwritten signature]