

E 9 D



206704

206704

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención, a nombre de:  
OBERING. OTTO MEYER, súbdito alemán, domi-  
ciliado en EHLERSHAUSEN ÜBER LEBERTE. (Ale-  
mania), por : "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS  
LLAVES U ORGANOS DETENTORES PARA MEDIOS  
GASIFORMES Y LIQUIDOS, ESPECIALMENTE PARA  
HERRAMIENTAS DE AIRE COMPRIMIDO".

=====

El invento se refiere a perfeccionamientos en las lla-  
ves ú órganos detentores para medios gasiformes líquidos, es-  
pecialmente para herramientas de aire comprimido, con un tubo  
de impulsión provisto de una cámara anular y que lleva tres  
5 o más juntas elásticas y que puede desplazarse sobre un tubo  
interior provisto de una pared intermedia y de orificios de  
paso dispuestos por delante y por detrás de ésta en la pared.

En los órganos detentores o de bloqueo de esta clase  
tiene lugar una compensación de presión gracias a actuar uni-  
10 formemente la presión de las juntas equivalentes dispuestas  
en los dos extremos del tubo impulsor y por consiguiente el  
proceso de apertura o de cierre puede realizarse con facili-  
dad y sin grandes esfuerzos aún cuando sean bastante grandes

206704



las presiones del medio gasiforme o líquido que pasa. En  
15 las construcciones hasta ahora conocidas de estos órganos  
bloqueadores se presenta sin embargo pronto el deterioro  
de los labios de la junta central debido al modo de dispo-  
ner esta junta, de suerte que ya no puede garantizarse un  
cierre perfecto en la posición de cierre. Se ha desplazado  
20 por ello el tubo impulsor para realizar la apertura del  
órgano de bloqueo sobre el tubo interior en dirección de la  
corriente de paso, y gracias a ello el labio de la junta  
central, que en la posición de cierre se encuentra sobre la  
pared intermedia del tubo interior se lleva sobre los ori-  
25 ficios de paso vueltos al extremo de salida y situados por  
detrás de la pared intermedia y por la corriente saliente  
de la cámara anular del tubo impulsor al extremo de salida  
del tubo interior se comprime en la periferia de este tubo  
y se impele a los orificios de paso.

30 El proceso de cierre en esta disposición conocida se  
realiza desplazando el tubo impulsor contra la dirección  
de la corriente. Entonces el labio de la junta central se  
empuja nuevamente por la corriente contraria a los orificios  
de paso y choca contra sus paredes. Se comprende que después  
35 de breve tiempo de servicio se habrán de deteriorar los la-  
bios de la junta y romper y que consiguientemente ya no  
será posible obtener un cierre hermético perfecto.

El invento se propone suprimir estos defectos y crear  
un órgano detentor de funcionamiento perfecto. Según el  
40 invento esto se logra por el hecho de que el tubo impulsor  
para realizar el movimiento de apertura se dispone desplace-  
ble hacia el extremo de entrada de la corriente y el labio  
interior de la junta central que en la posición de cierre

206704



realiza la retención o bloqueo, se dispone en dirección del  
45 movimiento de apertura. Este labio de la junta durante el  
movimiento de cierre del tubo impulsor para la apertura  
pasa sobre los orificios vueltos al extremo de entrada del  
tubo interior, de la cámara de admisión del mismo tubo y  
per la corriente que aquí corre de dentro hacia fuera, se  
50 impele radialmente hacia fuera. Por consiguiente no tocará  
los bordes de los orificios de paso en absoluto y no tendrá  
posibilidad de producir ningún deterioro o desgaste. De este  
modo la junta central queda totalmente descargada durante  
el proceso de acoplamiento, y esto de igual modo en la aper-  
55 tura que en el cierre, mientras que en la posición de cierre  
gracias a la presión del medio sobre sus labios produce una  
incomunicación completa. En las demás posiciones el tubo  
impulsor queda incomunicado herméticamente hacia fuera por  
las dos juntas dispuestas en los dos extremos. Estas juntas  
60 durante los movimientos de apertura y cierre, del tubo im-  
pulsor no tienen que pasar sobre ningunos orificios y por  
eso no están expuestas a posibles deterioros.

La disposición según el invento asegura por consiguiente  
una hermeticidad absoluta aun cuando sea muy frecuente el  
65 acoplamiento. Aun con elevadas presiones de servicio se ha  
comportado la disposición según el invento como segura y de  
marcha fácil. Por el hecho de que no existen superficies  
metálicas de junta, sino que ésta se realiza exclusivamente  
mediante juntas elásticas, se suprime también el peligro de  
70 corrosión cuando el aire comprimido contiene agua. Los ele-  
mentos de la junta no pueden corroerse o agarrotarse y por  
eso no se necesita lubricación especial. El peso de todo  
el órgano de bloqueo puede ser pequeño pues no se presentan

206704



75 presiones unilaterales elevadas en las superficies, sino  
que existe una compensación completa de las presiones. Por  
eso el tubo impulsor puede ser también ligero y hacerse  
por ejemplo de metal ligero. El órgano detentor según el  
invento es insensible al aire comprimido o líquidos con im-  
80 purezas, pues los orificios de paso durante los movimientos  
de embrague se descargan por la junta central. Finalmente  
aún cuando el acoplamiento se cambie con bastante frecuencia,  
la duración es elevada.

Las anteriores ventajas tienen especial importancia  
frente a la disposición hasta hoy usual de una llave de re-  
85 tención con macho cónico apoyado giratorio, como se le em-  
plea generalmente de modo especial al tratarse de herramien-  
tas de aire comprimido.

En otra conformación según el invento del órgano deten-  
tor el tubo de impulsión entre la junta central y la vuelta  
90 al extremo de salida presenta una cámara anular destinada  
al paso del medio y cuyas superficies limitantes axiales  
están biseladas en conformidad con la dirección de la corri-  
ente del medio que pasa. Así se tiene un desarrollo del pro-  
ceso del paso de la corriente lo más favorable. Además la  
95 sección transversal de paso de la cámara anular es mayor  
que la sección transversal del orificio de admisión y salida  
del tubo interior. De este modo se evitan represas y toda  
elevación de la resistencia al paso de la corriente. Convie-  
ne también que la sección transversal total de los orificios  
100 de paso que se extienden en ángulo agudo hacia el eje del  
órgano detentor en la forma más favorable para la corriente  
en la pared del tubo interior sea siempre por delante o por  
detrás de la pared intermedia del tubo interior mayor que  
la sección transversal del orificio de admisión y evacuación



206704

105 de dicho tubo interior. Se logra otra ventaja por el hecho de que según el invento la pared intermedia del tubo interior presenta un cono de guía por el lado de la admisión y/o el lado de la evacuación.

En el dibujo adjunto se ilustra un ejemplo de ejecución del invento, presentando

La figura A una sección longitudinal por el órgano detentor en posición de paso.

La figura B una sección longitudinal en posición de cierre.

115 El tubo interior 1 está provisto por el lado de admisión de una brida que lleva una resca 2. Por el lado de salida se atornilla al racor de empalme 3 que sirve para la unión con la herramienta de aire comprimido. El tubo interior está subdividido por el tabique 7 en la cámara de entrada 120 4 y la cámara de salida 5, las cuales en la periferia presentan siempre varios orificios de paso 6 y 16 en forma de perforaciones o agujeros. El tabique o pared intermedia 7 está provisto por el lado de admisión de un cono de guía, que puede también disponerse convenientemente por el lado de salida. Los orificios de paso 6 y 16 se adaptan a la 125 dirección del cono de guía y se extienden aproximadamente en el mismo ángulo que éste. La sección transversal total de los orificios 6 o de los 16 es preferentemente mayor que la sección transversal del orificio de admisión o de 130 evacuación del tubo interior.

En este tubo interior 1 se dispone desplazable un tubo impulsor 8 que presenta una cámara anular mayor 9 y está provisto de tres juntas elásticas 10, 11 y 12. Estas juntas se hacen preferentemente de anillo de caucho insensible a 135 los ácidos, con un labio interior y otro exterior. Las dos

206704



juntas exteriores 10 y 12 se sujetan mediante anillos elásticos 13 y 15. La junta central 11 se apoya contra la pared de la cámara anular 9 y mediante el anillo distanciador 14 se apoya también contra la junta exterior 10. La sección transversal de paso de la cámara anular 9 es mayor que la sección transversal del orificio de admisión y de salida del tubo inferior 1.

La figura B presenta el órgano detentor en posición cerrada. El medio bajo presión y actuante en dirección de la flecha 17 se comunica en esta posición por la junta 10 hacia la atmósfera y por la junta central 11 hacia la cámara de salida 5.

Para abrir se desplaza el tubo impulsor 8 en contra de la dirección de la corriente señalada por la flecha 17, hacia el extremo de admisión. Como las juntas 10, 11 y 12 presentan iguales secciones transversales, reina hacia ambas direcciones axiales la misma presión y a consecuencia de la total compensación de la presión, el tubo impulsor 8 puede desplazarse a mano fácilmente aún con presiones elevadas del medio pasante. Durante el proceso de apertura por desplazamiento del tubo impulsor 8 contra la dirección de la flecha 17, la junta central 11 se mueve sobre los orificios de paso 6. Entonces el labio interior lla de esta junta se empuja radialmente hacia fuera por el medio comprimido que desde la cámara de admisión 4 penetra en los orificios de paso 6 y así se levanta de la periferia exterior del tubo interior. Por consiguiente los cantos de los orificios de paso no se tocan en absoluto por el labio interior lla de la junta 11 y por consiguiente no pueden deteriorarlo. El medio comprimido penetra en la posición de abertura en la cámara anular 9 del tubo impulsor 8 y la abandona por los orificios 16 de paso a la cámara de salida 5 en dirección

206704



de la flecha 18 hacia la herramienta de aire comprimido.

170 Gracias al levantamiento del labio 11a de la junta 11 se descarga ésta totalmente durante el proceso de acoplamiento, de manera que prácticamente se suprime su rozamiento en la periferia del tubo interior.

175 El mismo efecto de descarga se presenta también durante el proceso de cierre por desplazamiento del tubo impulsor en dirección opuesta. El labio 11a de la junta 11 solo hace cierre hermético cuando marchando hacia atrás ha sobrepasado totalmente los orificios 6 y se apoya en la pared intermedia 7 del tubo interior. Por consiguiente durante el proceso de acoplamiento se descarga esta junta 11 y actúa cerrando solo 180 en posición de reposo, en la posición de cierre según la figura B. No experimenta por tanto desgaste apreciable y de este modo garantiza una larga vida aún cuando el acoplamiento se repita mucho.

185 Las dos juntas exteriores 10 y 12 incomunican del modo conocido y no están expuestas a desgaste especial pues solo se desplazan sobre la periferia lisa del tubo interior y no tienen que pasar sobre orificios. Ensayos prácticos han demostrado que aún con presiones de servicio elevadas hasta de 50 atmósferas puede realizarse fácilmente a mano las operaciones de acoplamiento o embrague sin ningún esfuerzo notable. 190

Al terminarse el desplazamiento del tubo impulsor 8 para la apertura, puede éste retenerse mediante un agarre corto en la rosea 2 de la brida extrema del tubo interior 1 195 para mantenerse en posición de apertura, de suerte que se impida todo cierre involuntario.

El órgano retentor según el invento puede emplearse con igual resultado para aire comprimido u otros medios

206704



gasiformes y vapor saturado lo mismo que para líquidos, como  
 200 agua, ácidos, aceite etc. Por consiguiente su aplicación no  
 se limita en absoluto a herramientas de aire comprimido,  
 sino que puede emplearse para las más diversas aplicaciones  
 en que se necesite incommunicar o retener tales medios sin  
 aplicar una fuerza especial.

205 ===== N O T A =====

Se reivindica como nuevo y de propia invención :

1.) Perfeccionamientos en las llaves u órganos deten-  
 tores para medios gasiformes y líquidos, especialmente para  
 herramientas de aire comprimido, con un tubo de impulsión  
 210 provisto de una cámara anular y con tres o más juntas elás-  
 ticas y que puede desplazarse sobre un tubo interior provis-  
 to de una pared intermedia y con orificios de paso dispuestos  
 por delante y por detrás de ésta en la pared, caracterizado  
 porque el tubo impulsor (8) para realizar el movimiento de  
 215 apertura se dispone desplazable hacia el extremo de admisión  
 y el labio interior(11a) de la junta central (11) que efec-  
 túa la incommunicación en la posición de cierre, se dispone  
 desplazable en dirección del movimiento de apertura, de suer-  
 te que al resbalar sobre los orificios delanteros (6) de  
 220 paso se impele radialmente hacia fuera por el medio que pasa.

2.) Perfeccionamientos en las llaves u órganos de re-  
 tención según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado  
 porque el tubo impulsor (8) presenta entre la junta central  
 (11) y la junta (12) vuelta al extremo de salida, una cámara  
 225 anular (9) destinada al paso del medio y cuyas superficies  
 axiles limitantes están biseladas en conformidad con la di-  
 rección de la corriente del medio que pasa.

20674<sup>9</sup>



3.) Perfeccionamientos en las llaves u órganos detentores según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque la sección transversal de paso de la cámara anular (9) es mayor que la sección transversal del orificio de admisión y de salida del tubo interior (1).

4.) Perfeccionamientos en las llaves u órganos detentores según lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizado porque la sección transversal total de paso de los orificios (6 y 16) extendidos en ángulo agudo y en favor de la corriente respecto al eje del órgano detentor, es mayor que la sección transversal del orificio de admisión o salida del tubo interior

5.) Perfeccionamientos en las llaves u órganos detentores según lo reivindicado en los puntos 1 a 4, caracterizado porque la pared intermedia (7) del tubo interior (1) presenta un cono de guía por el lado de admisión y/o el lado de salida.

6.) Perfeccionamientos en las llaves u órganos detentores según lo reivindicado en los puntos 1 a 5, caracterizado porque el tubo interior (1) lleva una brida con rosca (2) por la que puede retenerse el tubo impulsor (8) en la posición abierta.

7.) Perfeccionamientos en las llaves u órganos detentores para medios gasiformes y líquidos, especialmente para herramientas de aire comprimido.

Tal y como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, 9 de Diciembre de 1.952

ANTONIO FERNANDEZ PASCUAL

*Antonio Fernandez Pascual*

206704

FIG. 1

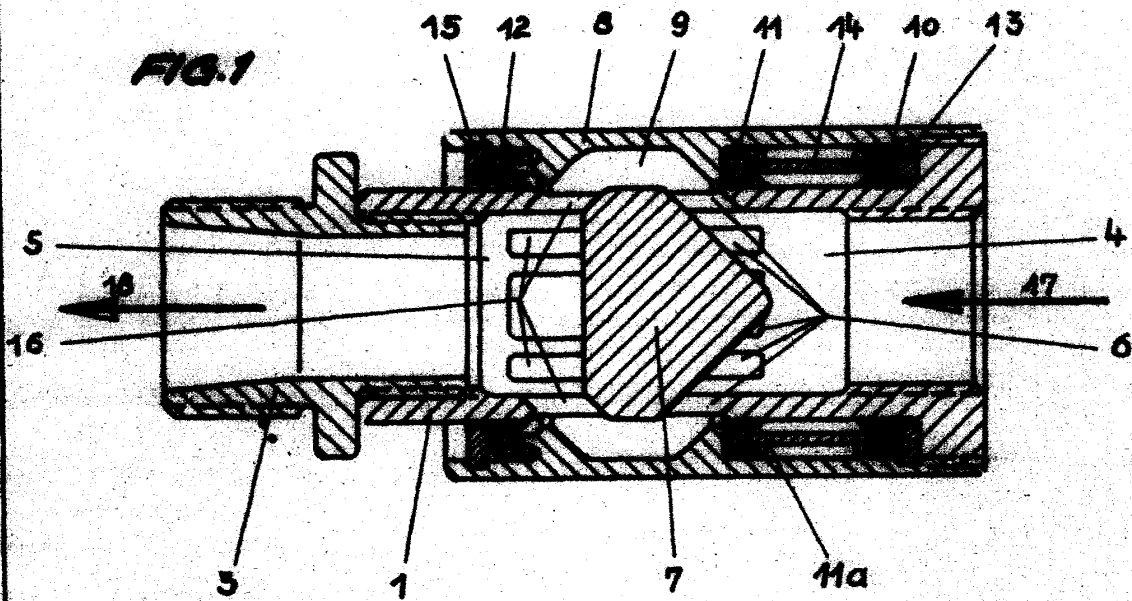
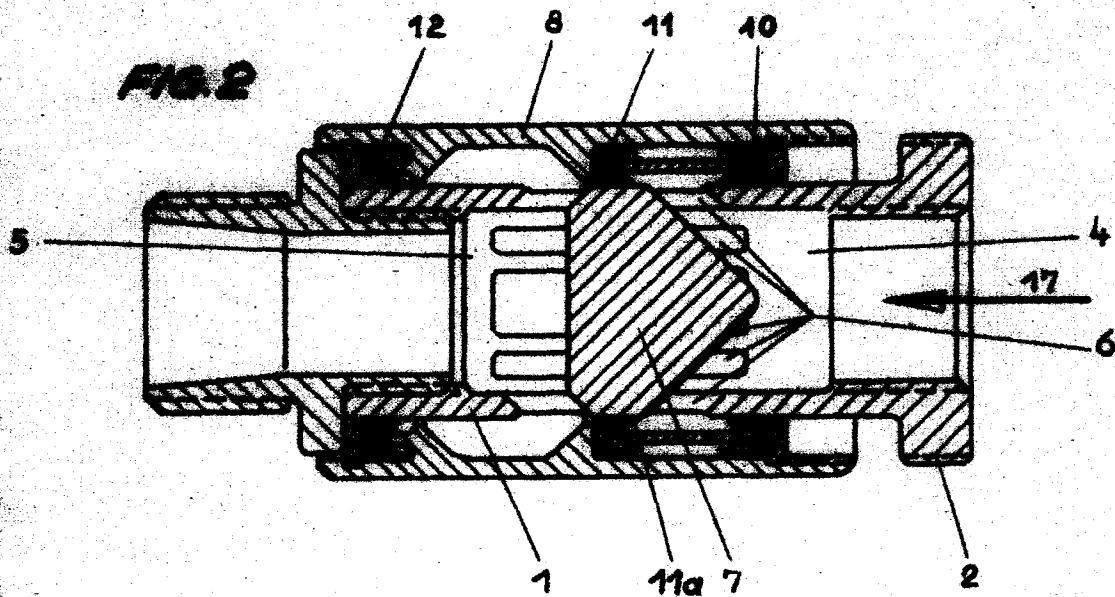


FIG. 2



por: Otto Meyer,  
Madrid, 9 de Diciembre de 1.952.

ANTONIO FERNANDEZ PASCUAL

*Antonio Fernandez Pascual*