



259962

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
d e

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

formulada el 28 de Julio de 1960, con el número 259,962.

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de F.E. SWAIN, DAVID F. WISEMAN & SONS LTD. y
GESELISCHAFT DER LUDW. VON ROLL'SCHEN EISENWERKE A.G., -
de nacionalidad y entidad británica los dos primeros res
pectivamente y entidad suiza la 3ª, residente en 9, Kirks
tone Close, Glenfield Frith Drive, Leicester, Inglaterra
el 1ª; la 2ª establecida en 66, Costleford Road, Sparkhill,
Birmingham, Inglaterra y la 3ª establecida en Gerlafingen,
Suiza, por:

"UNA DISPOSICION PARA LA OBTURACION DEL INTERSTICIO ENTRE
DOS PIEZAS DE TRABAJO"

El presente invento se refiere a una disposición pa
ra la obturación del intersticio entre dos piezas de tra
bajo unidas entre sí de modo que pueden ser soltadas y —
que separan dos cámaras entre sí, por medio de un órgano
obturador al menos parcialmente elástico.



259962

5 En muchas construcciones técnicas se precisa una obturación para un medio gaseiforme o líquido, que se halla bajo presión; así p.e. en la construcción de aparatos químicos, en la construcción de tuberías de presión, en válvulas de cierre en tuberías, etc. En las obturaciones de este tipo, se monta por lo general un órgano obturador entre las dos piezas unidas entre sí de modo que pueden ser soltadas, p.e. un órgano de válvula estacionario y otro móvil, estando este órgano obturador apoyado con tal presión contra las dos piezas de trabajo, que la presión específica por unidad de superficie, es mayor que la presión del medio a cortar o a obturar. Cuando el medio a obturar por medio de una válvula se encuentra bajo una presión de 20 kgs/cm², tiene el órgano obturador que apoyarse contra las dos piezas de trabajo con una presión específica por unidad de superficie, superior a la presión de 20 kgs/cm². Si sigue ahora aumentando la presión del medio a cerrar, p.e. agua, entonces la obturación resulta ineficaz, puesto que el medio bajo presión, se abre camino entre el órgano obturador y una de las piezas de trabajo. En las obturaciones de este tipo usuales hoy en día, es la hendidura espacial entre las dos piezas de trabajo tan sólo muy pequeña, de modo que el órgano obturador está prácticamente expuesto al medio a obturar, con una superficie tan sólo muy reducida. De acuerdo con las ideas de hasta ahora, se mejora con ello la obturación entre las dos piezas de trabajo.

30 Las citadas obturaciones entre dos piezas de trabajo conocidas hasta ahora, para el cierre de un medio bajo presión, adolecen de una serie de inconvenientes de mucho



25922

5 peso. Por lo pronto hay que indicar, que la presión bajo la cual el órgano obturador se apoya contra las dos piezas de trabajo, debiera mantenerse en sí baja, con objeto de que éste dure lo más posible. Se comprende sin más ni más, que el órgano obturador durará tanto más, o bien tendrá que ser recambiado tantas menos veces, mientras menor sea la presión de aplicación. Por otra parte, empero, tiene que ser la presión de aplicación lo mayor posible, con el fin de que también a presiones muy elevadas del medio a cerrar, quede asegurada una buena obturación. Existe, por lo tanto, la necesidad de una disposición de obturación, en la que la presión de aplicación entre al menos una pieza de trabajo y el órgano de obturación, sea justamente suficiente para asegurar una buena obturación a la presión reinante del medio a obturar.

15 Han sido dadas a conocer ya disposiciones de obturación, en las que el órgano obturador tiene p. ej. una sección transversal en forma de U, teniendo el medio a obtener su paso a la cámara, por entre las dos ramas. Las dos piezas de trabajo se apoyan entonces contra las superficies exteriores de las dos ramas, de modo que el medio bajo presión, oprime las dos ramas del órgano obturador con sección transversal de forma de U, contra las dos piezas de trabajo. Se ha comprobado, empero, que tal como era de esperar, la presión específica de aplicación entre las ramas del órgano obturador y las dos piezas de trabajo, es a lo sumo igual a la presión, bajo la que se halla el medio a obtener, de modo que únicamente queda asegurada una buena obturación, cuando las dos ramas están expuestas -- adicionalmente a una presión, que tienda a comprimir las --



258030
contra las piezas de trabajo.

5 En otra clase de obturaciones, el órgano obturador es sustancialmente rectangular en su sección transversal y se apoya con una gran superficie o borde, contra una de las piezas de trabajo. El medio bajo presión es entonces conducido p.e. a través de canales de presión, para ello previstas, a la otra superficie grande del órgano obturador, de sección transversal rectangular, de modo que éste es oprimido por la presión del medio, contra una de las
10 piezas de trabajo. También en este caso es la presión específica por unidad de superficie entre la pieza de trabajo segunda y el órgano obturador, a lo sumo igual a la presión del medio a obturar, que sin componentes de presión adicionales, obtenidas por otro camino, tal como se
15 ha explicado más arriba, no es suficiente para asegurar una obturación irreprochable.

En las dos clases de obturaciones mencionadas, por lo tanto, si bien se aprovecha la presión del medio a obturar para aumentar la presión de aplicación entre al menos una pieza de trabajo y el órgano obturador, son precisos, empero, otros medios, casi siempre complicados y caros, para aumentar la presión de aplicación, ya que esta presión no es suficiente, medios que encarecen la obturación total, haciéndola propensa a averías.

25 Es ahora uno de los objetivos del presente invento, el crear una disposición de obturación, en la que con medios sencillísimos, quede asegurada una obturación irreprochable, prácticamente independiente de la presión de servicio del medio que se halla bajo presión y que se trata
30 de obturar.



250032

Otro objetivo del presente invento es el crear una disposición de obturación de la clase citada, en la que el medio bajo presión, influye sobre la presión de aplicación entre el órgano obturador y una pieza de trabajo, y en la que no son necesarios medios adicionales para aumentar la presión de aplicación entre el órgano obturador y una de las piezas de trabajo.

En las disposiciones de obturación hasta ahora empleadas, en las que el medio situado bajo presión y que se trata de obturar, aumenta la presión de aplicación del órgano obturador sobre una de las piezas de trabajo, únicamente puede aprovecharse la presión del medio a obturar, que ataca en una dirección. Una consecuencia de ello es, que la disposición únicamente es eficaz en una dirección. Pero como en muchas aplicaciones la presión puede atacar por ambos lados sobre una disposición de obturación, tiene que considerarse ésto como un inconveniente de mucho peso.

Es, por lo tanto, un objetivo del presente invento, el crear una disposición de obturación, en la que la presión de aplicación del órgano obturador sobre una pieza de trabajo, aumente al crecer la presión del medio a obtener, siendo, no obstante, la obturación igualmente eficaz en ambas direcciones.

Uno de los objetivos principales del presente invento, estriba en la creación de una disposición de obturación mediante un órgano obturador previsto entre dos piezas de trabajo, en la que la presión específica de aplicación entre el órgano obturador y la pieza de trabajo, es siempre mayor que la presión, bajo la que se halla el me-



259992

dio a obturar.

5 En otra conocida disposición de obturación, el órgano obturador es deformado a consecuencia de la presión, - bajo la que se halla el medio a obturar. Estas disposiciones de obturación son desventajosas, en tanto que el órgano obturador se destruye con relativa frecuencia, por lo que ha de ser recambiado.

10 Es, por lo tanto, otro de los objetivos del invento, el crear una disposición de obturación, en la que el órgano obturador no se deforme y tampoco se modifique prácticamente la superficie de aplicación, de modo que el órgano obturador esté sometido a lo sumo a un desgaste muy pequeño.

15 La disposición para la obturación del intersticio - entre dos piezas de trabajo unidas entre sí de modo que - pueden ser soltadas y que separan dos cámaras entre sí, - por medio de un órgano obturador al menos parcialmente - elástico, se caracteriza ahora, de acuerdo con el presente invento, por que el órgano obturador está sujeto fijamente en la pieza de trabajo primera y, salvando un intersticio, se halla apoyado contra la pieza de trabajo segunda, sin pretensado propio sustancial, y por que además el órgano obturador consiste, al menos en su parte sobresaliente de la sujeción, en un material elástico, no comprimible, p.e. caucho, no experimentando esta parte deformación alguna bajo la presión de servicio, o bien una deformación tan sólo despreciablemente pequeña.

25 En esta disposición de obturación, por lo tanto, la presión ataca sobre las superficies del órgano obturador, que están formadas por sus flancos laterales y que forman

30



259962

p. ej. un ángulo aproximadamente recto con la superficie obturadora. Se ha comprobado ahora, ante la natural sorpresa, que en tal disposición del órgano obturador, la presión específica de aplicación, con la que el órgano obturador se apoya sobre la pieza de trabajo segunda, depende de la presión del medio a obturar, pero siendo siempre más elevada que dicha presión. Se produce, por lo tanto, una multiplicación o alternativamente un aumento de la presión, tal como puede observarse p.e. en una palanca acodada. Como consecuencia de este aumento de presión, que hasta ahora no había podido ser observado, queda asegurado, por lo tanto, que siempre exista la presión de aplicación precisa para la obturación.

El invento será explicado a continuación con más detalle, a manera de ejemplo, a base de los dibujos adjuntos. En ellos representan:

La fig. 1, una sección transversal a través de una disposición de obturación;

la fig. 2, una sección transversal a través de una disposición de obturación similar, para explicación de las fuerzas actuantes;

la fig. 3, una sección transversal a través de una disposición de obturación, que sirve para explicar la importancia que incumbe a la forma de la superficie de apoyo;

las fig. 4 y 5, secciones transversales a través de disposiciones de obturación, que no ofrecen una obturación perfecta;

la fig. 6, otra sección transversal a través de una disposición de obturación, con un órgano obturador con -



259962

flancos abombados;

la fig. 7, una sección transversal a través de una válvula de cierre con una disposición de obturación de acuerdo con el invento;

5 las fig. 8, 9, 10 y 11, ejemplos de realización de disposiciones de obturación, y

las fig. 12, 13 y 14, otras tres válvulas de cierre en sección transversal, dotadas de una obturación de acuerdo con el invento.

10 La disposición de obturación mostrada en la fig. 1, consiste en una pieza de trabajo 2, una segunda pieza de trabajo 3 y un órgano obturador 4, que está sujeto firmemente en la pieza de trabajo primera 2, apoyándose ligeramente sobre la pieza de trabajo segunda, a base de su propia elasticidad. La primera pieza de trabajo consiste en
15 dos partes 2a y 2b, unidas entre sí mediante tornillos 5 (en la fig. 1 es visible únicamente un tornillo 5), y que entre sí dan acogida a la parte superior del órgano obturador 4, de modo que éste queda fijamente sujeto en la
20 pieza de trabajo primera 2. El órgano obturador está compuesto de una parte superior casi rectangular, de un ancho a. Esta parte superior está sujeta en la pieza de trabajo 2. La parte inferior en la representación del órgano obturador 4, recibe forma cónica y se estrecha hasta
25 el ancho b. La parte cónica salva el intersticio entre las dos piezas de trabajo 2 y 3. Los flancos de la parte cónica del órgano obturador 4 están inclinadas con un ángulo α frente a la superficie de apoyo entre la pieza de trabajo segunda y el órgano obturador.

30 El órgano obturador 4 consiste en un material elás-



259982

tico, incompresible, tal como p.e. caucho, buna, etc. El órgano obturador pueda estar dotado, tal como se indicará todavía más adelante, de una armadura, p.e. de acero.

5 La disposición de obturación mostrada, separa las dos cámaras 7 y 8 entre sí, encontrándose en una de las cámaras un medio a presión, que no debe penetrar en la otra cámara. Se puede suponer, p.e., que la fig. 1 representa una sección transversal a través de una parte de una válvula de cierre, representando la pieza de trabajo 10 2, la caja de la válvula, y la pieza de trabajo 3, el órgano móvil de la misma, que mediante giro, puede ser separado del órgano obturador, de modo que se establezca una comunicación entre las cámaras 7 y 8.

15 Se ha comprobado ahora, ante la natural sorpresa, el que en una disposición tal de los elementos, se dispone de una obturación irreprochable entre las dos cámaras, siendo esta obturación independiente de la presión de servicio del medio. Este resultado es sorprendente, en tanto que la presión de aplicación, con la que el órgano obturador 4 se apoya sobre la pieza de trabajo 3, es tan sólo 20 muy pequeña, al no existir un medio a presión en una de las cámaras 7 ú 8, y que el medio ataca con una dirección de presión sobre el órgano obturador que no tiene ninguna componente que oprima el órgano obturador contra la segunda 25 pieza de trabajo 3. Las mediciones de la presión en el punto P, es decir, en la superficie de la pieza de trabajo 3 que se halla en contacto con el órgano obturador, han demostrado, empero, que la presión específica por unidad de superficie, con la que el órgano obturador 4 es oprimido 30 contra la pieza de trabajo 3, es superior hasta el fac

259962



tor 3, que la presión, bajo la que se encuentra el medio.

5 Los ensayos se efectuaron en una válvula de cierre, en la que la disposición de obturación se había realizado del modo correspondiente a la fig. 1. La parte restante -
de la válvula de cierre era igual a la representada en la fig. 7. El diámetro interior de una de las piezas de trabajo, o alternativamente de la caja de la válvula de cierre, ascendió a $D_2 = 157$ mm; el diámetro exterior de la -
pieza de trabajo segunda 3, es decir, el de la válvula, -
10 ascendió a $D_1 = 152$ mm, de modo que el intersticio que es salvado por el órgano obturador, es en cualquier punto de la periferia de 2,5 mm. El órgano obturador, que aquí recibió forma de anillo obturador, tenía un ancho exterior $a = 9$ mm, mientras que el ancho en el punto de contacto -
15 con la pieza de trabajo segunda 3, ascendió a $b = 4,5$ mm. El órgano obturador, o alternativamente el anillo obturador, consistió en caucho y llevaba una armadura de acero.

Con esta válvula se llevaron entonces a cabo una se
rie de ensayos, comprobándose que la presión específica -
20 de aplicación medida en el punto P, es mayor en el factor de 2 - 3, que la presión con la que ataca el medio a presión sobre el anillo obturador. El medio, que en los ensa
yos descritos era agua, estaba p.e. bajo una sobre presión de 20 atm.; la presión específica de aplicación comprobada
25 al mismo tiempo entre la pieza de trabajo segunda y el an
illo obturador, ascendió entonces a 55 kgs/cm². Es notable, que la obturación bajo todas las presiones investigadas, -
era siempre estanca, y que el anillo obturador no se de--
formaba prácticamente; las deformaciones comprobadas se -
30 encontraban dentro de la exactitud de medida del disposi-



259962

tivo de medida empleado.

Resultados de medida similares se consiguieron con un anillo obturador con un ancho de base de $a = 5$ mm y un ancho en el extremo inferior de $b = 3$ mm. Como la disposición de obturación mostrada e investigada es simétrica, no tiene influencia alguna, el que el medio a presión se encuentra en la cámara 7 ó en la cámara 8; en cualquier caso es la obturación irreprochable.

El aumento de la presión de aplicación viene dado por la configuración descrita y por el material obturador, — que, como ya se ha indicado, tiene que ser elástico y sustancialmente incompresible. El comportamiento del órgano obturador corresponde p.e. al de una palanca acodada, tal como se muestra en la fig. 2, en la que las piezas iguales, han sido provistas con los mismos signos de referencia — que en la fig. 1. Para explicar el comportamiento del órgano obturador 4, se ha dibujado en éste una palanca acodada, consistente en las partes 9 y 10; las dos partes 9 y 10 están a este respecto unidas entre sí articuladamente. El extremo superior 13 en la representación de la parte 9, puede ser considerado fijo, puesto que el material del órgano obturador no puede evadirse hacia arriba, debido a su sujeción fija y casi con cierre de forma. Puede ahora verse, sin más ni más, que si una fuerza ataca en la dirección de la flecha 11, la parte 10 de la palanca acodada transmite una fuerza a la pieza de trabajo 3, que tiene una componente, que transcurre perpendicular a la superficie de contacto. Esta componente de fuerza es la responsable del aumento de la presión que puede observarse en la disposición de obturación mostrada.



25000

Como explicación de otro factor que puede ser de im
portancia en la realización de disposiciones de obturación,
llamamos la atención sobre la fig. 3, en la que nuevamente
las partes iguales han sido provistas con los mismos sig-
5 nos de referencia que en la fig. 1.

Se confeccionó una obturación, que corresponde a la
obturación mostrada en la fig. 3. El órgano obturador 4 -
tenía aquí, empero, una sección transversal sustancialmen-
te rectangular, de modo que entre la superficie de apoyo
10 de la pieza de trabajo 3 y la superficie de apoyo del ór-
gano obturador 4, existía en los puntos extremos del con-
tacto, un ángulo α' muy agudo. Se ha comprobado ahora, --
que para ángulos tan agudos en los puntos de separación -
entre una de las piezas de trabajo y el órgano obturador,
15 se pueden producir fugas. El medio a presión, puede abrir
se entonces camino por la obturación. Ello, empero, no es
el caso nada más que para presiones relativamente altas.
A continuación se recortaron entonces las zonas de las es-
quinas del anillo obturador, que en las fig. 3 han sido -
20 designadas con 4a y han sido rayadas doblemente. En el en-
sayo repetido, llevado a cabo por lo demás en las mismas
condiciones, ya no pudieron observarse fugas, de lo que -
se desprende que el ángulo α es de importancia. El ángulo
tiene que ser al menos mayor que 30° , preferiblemente, em-
25 pero, mayor que 45° .

Para comprobar la influencia que ejerce la distancia
entre las dos piezas de trabajo sobre la sobreelevación de
la presión, se confeccionó una obturación, en la que dicha
distancia era muy pequeña en comparación con las obturacio-
30 nes anteriormente discutidas. Esta obturación puede verse



2590

5 en la fig. 4. Se desprende de ella, que la distancia entre las piezas de trabajo 2 y 3, es sustancialmente menor que el ancho del órgano obturador. La obturación mostrada en la fig. 4, por lo tanto, corresponde sustancialmente a las obturaciones, que son usuales hoy en día. Se ha comprobado ahora, que no se produce aquí ninguna sobre-elevación de la presión; cuando la presión del medio a obturar sobrepasa una presión límite, resulta la obturación instantánea. Esta presión límite depende del pretensado mecánico, con el que el órgano obturador actúa sobre la pieza de trabajo segunda. Se desprende, por lo tanto, la significación de la distancia entre las dos piezas de trabajo; ésta tiene que ser en todo caso tan grande, que el medio a presión encuentre una superficie de ataque suficiente. Si bien son también de importancia otros factores, tales como p.e. la elasticidad del material de obturación empleado, se puede consignar, que la distancia tiene que ascender al menos, a alrededor de la tercera parte del ancho del apoyo entre el órgano obturador y la pieza de trabajo segunda, preferiblemente, no obstante, a más de la mitad.

15 Para comprobar hasta que punto es de importancia la forma de los flancos del órgano obturador, se fabricaron dos órganos obturadores, realizados de la forma representada en las fig. 5 y 6. Según se desprende de los dibujos, los flancos del órgano obturador 4 en la forma de realización de la fig. 5, están curvados hacia adentro, y los flancos del órgano obturador de la forma de realización de la fig. 6, abombados hacia afuera. Se ha comprobado ahora, que debe darse la preferencia a la forma de flan-



250032

cos mostrada en la fig. 6, antes que a la forma de flancos mostrada en la fig. 5, ya que aquí se presenta una sobre-elevación más fuerte de la presión. Aparte de ello existe en la forma de flancos mostrada en la fig. 5, el peligro de que toda la parte del órgano obturador, que sobresale de la pieza de trabajo primera 2, se doble en la dirección de la presión atacante.

Resumiendo puede, por lo tanto, comprobarse, que tiene lugar una sobre-elevación de la presión, es decir, una mayor presión específica de aplicación por unidad de superficie entre el órgano obturador y la pieza de trabajo segunda, frente a la presión con que el medio a obturar ataca contra el órgano obturador, cuando se tiene en cuenta lo siguiente:

1º. El órgano obturador tiene que consistir en un material elástico, no comprimible.

2º. El órgano obturador tiene que estar sujeto fijamente en una de las piezas de trabajo y apoyarse, a base de su propia elasticidad, preferiblemente tan sólo de manera ligera sobre la otra pieza de trabajo;

3º. Las dos piezas de trabajo tienen que estar tan distanciadas entre sí, que una superficie de costado suficiente del órgano obturador se halle expuesta a la presión del medio a obturar.

4º El órgano obturador tiene que tener una forma tal, que a las presiones de servicio actuantes no se deforme o se deforme a lo sumo insignificadamente.

5º Finalmente, el ángulo formado por las superficies del órgano obturador en contacto entre sí, y la pieza de trabajo segunda, no debe ser demasiado agudo en el límite



259962

da la superficie de contacto, es decir, que al menos debe ser superior a 30°.

5 Finalmente es ventajoso, el que el órgano de obturación se estreche, a partir de su sujeción, hacia el órgano obturador segundo, debiendo sus flancos ser planos o estar abombados hacia afuera, si bien se consigue todavía una buena obturación cuando existe una ligera curvatura - dirigida hacia adentro. Finalmente no debe la superficie de apoyo ser demasiado grande, ya que si no, se consigue -
10 únicamente una pequeña sobreelevación de la presión.

La disposición de obturación de acuerdo con el invento será explicada a continuación con más detalle, a base de otros ejemplos.

15 La fig. 7 muestra una válvula de cierre en sección longitudinal. Consiste en una caja 11, que en el presente caso, representa la pieza de trabajo primera. La caja contiene dos bridas 12 y 13, que sirven para conectar la válvula de cierre a un sistema de tuberías cualquiera. En la parte derecha en la representación de la caja, se ha previsto una escotadura anular 16, en la que encaja el anillo obturador 17.
20

Para la sujeción del anillo obturador, se ha previsto un anillo de enclavamiento 18 con rosca exterior, que se enrosca en la rosca interior de la escotadura 16. El anillo obturador 17 contiene, tal como ha sido representado, una inserción de armadura 17a, que consiste p.e. en -
25 acero.

La pieza de trabajo segunda está formada por el registro 14, cuyo diámetro exterior es aproximadamente igual al diámetro interior del anillo obturador 17. El registro
30



259962

14 está sujeto a un árbol 5, que se extiende a través de la caja, y mediante el cual puede ser hecho girar el registro en 90° a partir de la posición representada, de modo que las tuberías conectadas a las bridas 12 y 13, quedan comunicadas entre sí. La superficie 14a del registro 14, que encaja en el anillo obturador 17, es una parte de una superficie esférica, de modo que el registro 14 no destruye el anillo obturador, ni siquiera cuando gira. Como la presión de aplicación, tal como se ha indicado al principio, es tan sólo pequeña al no estar cargado el registro, se pueden hacer las válvulas de cierre provistas de este equipo obturador, todo lo sencillas que puede verse en la fig. 7.

En las válvulas de cierre es, por lo general, siempre la misma cara la que se halla expuesta al medio bajo presión. Es, por lo tanto, suficiente, el que el mecanismo obturador descrito, trabaje sólo por un lado. En el ejemplo mostrado en la fig. 7, la presión ataca siempre desde el lado izquierdo, por lo cual únicamente la superficie izquierda del anillo obturador 17, es la que tiene que estar en parte libre, mientras que él no es preciso en el lado opuesto. El diámetro interior del anillo de sujeción 18 puede elegirse correspondientemente menor que el diámetro interior de la caja 11, de modo que el anillo obturador 17 puede apoyarse todavía parcialmente contra la parte interior del anillo de sujeción. En el caso de que el medio a presión pudiera llegar por ambos lados a la válvula, tendría el diámetro interior del anillo de sujeción que ser, empero, algo mayor que el representado, lo que, por lo general, no implica ningún inconvenien-



259962

ta.

5 Las fig. 8, 9, 10 y 11, muestran otros ejemplos de realización de disposiciones de obturación, para explicar las formas, que éstas pueden adoptar de acuerdo con el invento. Para simplificación, se han elegido los mismos signos de referencia que en la fig. 7. También se describirán a continuación nada más que aquellas piezas, en las que las disposiciones de obturación se diferencian de las disposiciones restantes.

10 La disposición de obturación de acuerdo con la fig. 8, la que a su vez puede ser un corte de una válvula de cierre, posee un anillo obturador 17, que está dotado de una armadura 17a relativamente grande. Como en la disposición de acuerdo con la fig. 8, el medio bajo presión ataca únicamente en la dirección de la flecha 20, el anillo de sujeción 18 se extiende hasta uno de los bordes interiores del anillo obturador.

15 No es absolutamente necesario que el anillo obturador esté montado en su sección transversal de tal modo, que el borde longitudinal sea perpendicular a la dirección de la corriente. Por el contrario, el borde longitudinal puede transcurrir también paralelo a la dirección de la corriente, tal como muestra la fig. 9. Asimismo puede el anillo de armadura 17 ó la inserción de armadura 17a, tener sección transversal de forma triangular, ensanchándose la armadura en la dirección de la corriente, es decir, en el sentido de la flecha 20. Esta disposición es también apropiada para presiones extremadamente altas.

20 Finalmente existe también la posibilidad de disponer el anillo obturador inclinado, tal como puede verse en la

30

25 32



5 fig. 10. Como es natural, en esta disposición no varía el mecanismo obturador. Finalmente no es absolutamente necesario que el anillo obturador esté sujeto a la parte estacionaria del dispositivo obturador; en la disposición mostrada en la fig. 11 en sección transversal, es estacionario el cuerpo aquí designado con 11', mientras que el cuerpo designado con 14', es móvil, es decir, que puede bascular p.e. alrededor de un eje, y soporta el anillo de sujeción 18, que está sujeto al registro 14' p.e. mediante tornillos 18a. Naturalmente puede observarse en esta disposición el mecanismo obturador explicado al principio.

10 La fig. 12 muestra otro tipo de válvula de cierre, que puede ser equipada con una obturación de acuerdo con el presente invento. El eje de giro 22 está inclinado con relación al sentido 21 de la corriente, con el que forma un ángulo B. Sobre el eje de giro 22 se halla sujeto un manguito 20, que soporta el registro 23, de forma de disco. La superficie exterior del registro de forma de disco, se apoya sobre el anillo obturador 24, que se halla sujeto entre las partes 26 y 27. También en esta disposición puede observarse la sobreelevación de presión explicada al principio, de modo que a pesar del tipo de construcción, sorprendentemente sencillo, se dispone de una obturación irreprochable.

25 En la válvula mostrada en la fig. 13, el punto de giro 32 del registro 36 se encuentra fuera de la zona de obturación propiamente dicha. El anillo obturador 33 se apoya sobre la superficie exterior de la pieza de trabajo estacionaria 31 y es sostenido por un anillo de brida 34, que se halla sujeto a la pieza de trabajo estacionaria, p.

30

250 32



e. mediante tornillos 37. El anillo obturador 33 queda, -
por lo tanto, suficientemente sujeto.

5 En el presente caso, la superficie de contacto entre
el anillo obturador y la pieza de trabajo móvil o alterna
tivamente el registro 36, está inclinada, lo que, empero,
no perjudica al mecanismo de obturación.

10 La fig. 14 muestra una placa de cierre, en la que -
el órgano de cierre móvil puede ser movido en la dirección
de la corriente. El órgano estacionario 41 posee nuevamen
te dos bridas 52 y 53, mediante las cuales puede ser co-
nectado a un sistema de tuberías cualquiera. El órgano es
tacionario 41 de la válvula posee una escotadura 42, en -
la que encaja el anillo obturador 43. El anillo obturador
43 es sostenido por un anillo de sujeción 44, dotado de -
15 rosca exterior, que enrosca con una rosca interior de la
escotadura 42. El órgano móvil 45 de la válvula, está su-
jeto a una barra 46, con la cual puede ser movido en sen-
tido axial.

20 A la brida derecha en la representación, se halla -
acoplado un elemento 47 de forma de disco, con un taladro
48; este elemento sirve para sostener una espiga de tope
49, que mediante un tornillo 50 puede ser ajustada de tal
modo, que el órgano móvil 45 puede ser movido en la repre
sentación hacia la derecha, únicamente lo suficiente para
25 que entre él y el anillo obturador 43, exista la ligera -
presión de aplicación prevista.

30 De la descripción anterior se desprende, que la ob-
turación de acuerdo con el invento, puede ser empleada -
prácticamente en todos los casos en que se exija una obtu
ración a prueba de presiones entre dos piezas, que, no -



27 232

obstante, puedan ser separadas rápida y fácilmente entre sí. El órgano obturador puede recibir también forma de anillo metálico hueco, a diferencia de los ejemplos mostrados, teniendo las mismas propiedades que los órganos obturadores mostrados.

5

La disposición de obturación de acuerdo con el invento es también muy apropiada para la obturación de árboles en rotación.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Suiza, el 29 de Julio de 1959, bajo los números 76.329 y 76.331, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

N O T A

15

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

20

1.) Una disposición para la obturación del intersticio entre dos piezas de trabajo unidas entre sí de modo que pueden soltarse, y que separan dos cámaras entre sí, por medio de un órgano de obturación al menos parcialmente elástico, caracterizado por que el órgano obturador está sujeto fijamente en la primera pieza de trabajo, apoyándose contra la pieza de trabajo segunda sin un pretensado propio sustancial, y, salvando un intersticio, y por que el órgano de obturación consiste, por lo menos en su parte sobresaliente del punto de sujeción, en un material

25

30

250032



elástico, no comprimible, p.e. caucho, no experimentando esta parte bajo la presión de servicio deformación alguna, o bien tan sólo deformaciones despreciables.

5 2.) Una disposición de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que el ángulo comprendido entre el órgano obturador y la pieza de trabajo segunda, asciende al menos a 45° en las partes siguientes a la superficie de contacto recíproca.

10 3.) Una disposición de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada por que la sujeción, el material y la forma del órgano obturador, se eligen de tal modo, que bajo la presión de servicio, se genera dentro del órgano obturador una fuerza, que provoca una presión específica de aplicación entre el órgano obturador y la pieza
15 de trabajo segunda, que es mayor que la presión de servicio.

4.) Una disposición de acuerdo con una de las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizada por que el órgano obturador tiene una inserción de armadura, consistente
20 preferiblemente en metal.

5.) Una disposición de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el órgano obturador consiste en su sección transversal, en una parte rectangular, sujeta en la pieza de trabajo primera, y
25 en una parte que se estrecha cónicamente.

6.) Una disposición de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que la superficie de contacto entre el órgano obturador y la pieza de trabajo segunda, está inclinada.

30 7.) Una disposición de acuerdo con una de las rei-

259862



vindicaciones precedentes, atacando el medio bajo presión únicamente en una dirección, caracterizada por que la superficie del órgano obturador expuesta a la cámara de presión, es mayor que la superficie de este órgano expuesta a la otra cámara.

5

8.) Una disposición de acuerdo con la reivindicación 4 ó una de las reivindicaciones siguientes, caracterizada por que la inserción de armadura tiene una forma tal, que no es posible que el material elástico incompresible pueda desviarse.

10

9.) Una disposición de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por que el órgano obturador encaja con cierre de forma en la pieza de trabajo - primera.

15

10.) Una disposición para la obturación del intersticio entre dos piezas de trabajo.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los cuatro dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

20

Esta Memoria consta de veintidós hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 15 001. 1900.

[Handwritten signature]

G.D.S.



Fig. 1

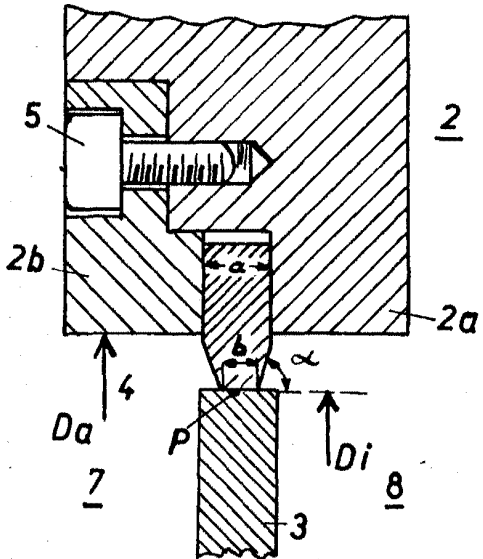


Fig. 2

250062

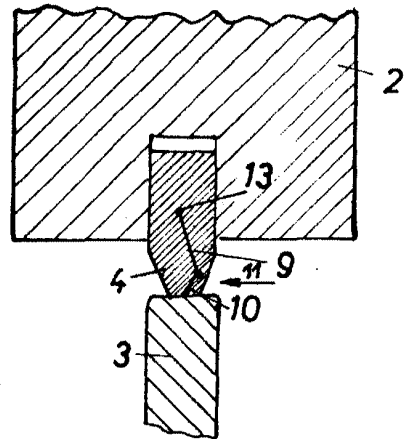


Fig. 3

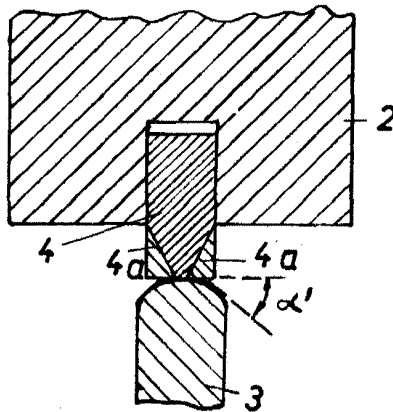


Fig. 4

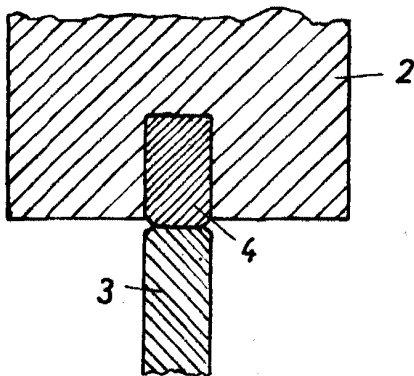


Fig. 5

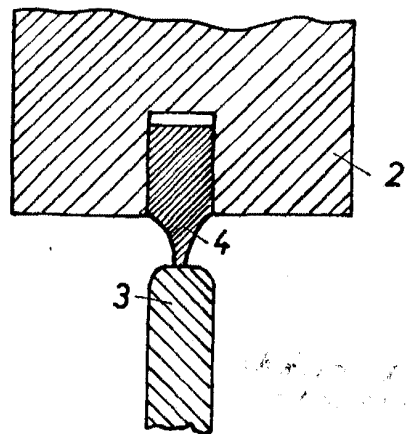




Fig. 6

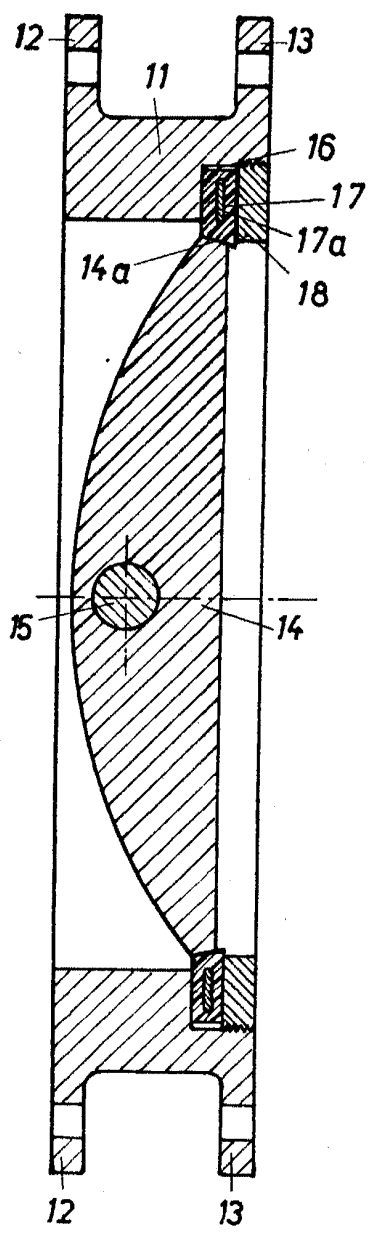
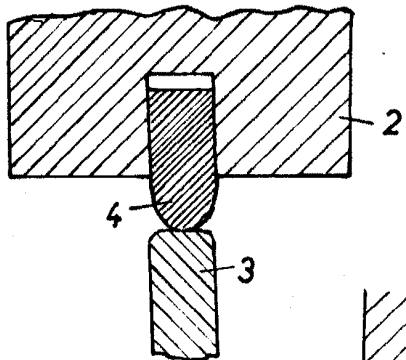


Fig. 7

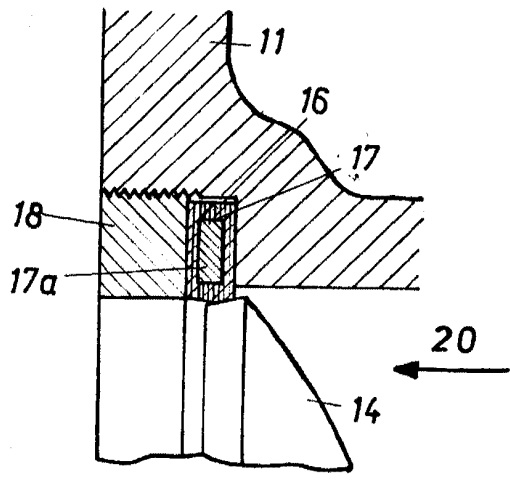


Fig. 8

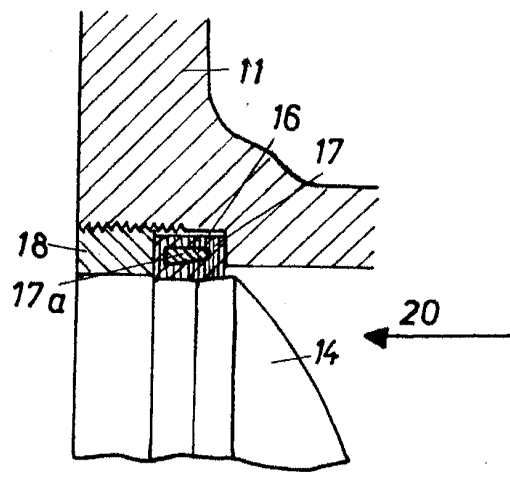


Fig. 9



259362

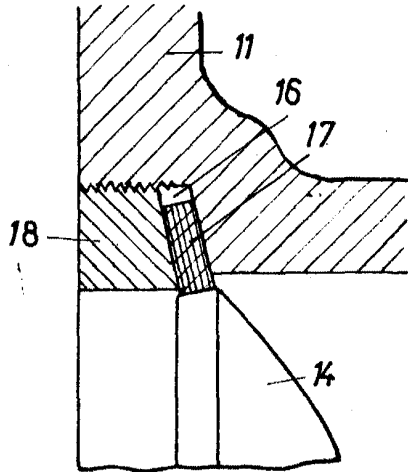


Fig. 10

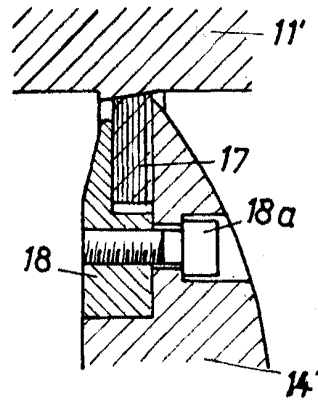


Fig. 11

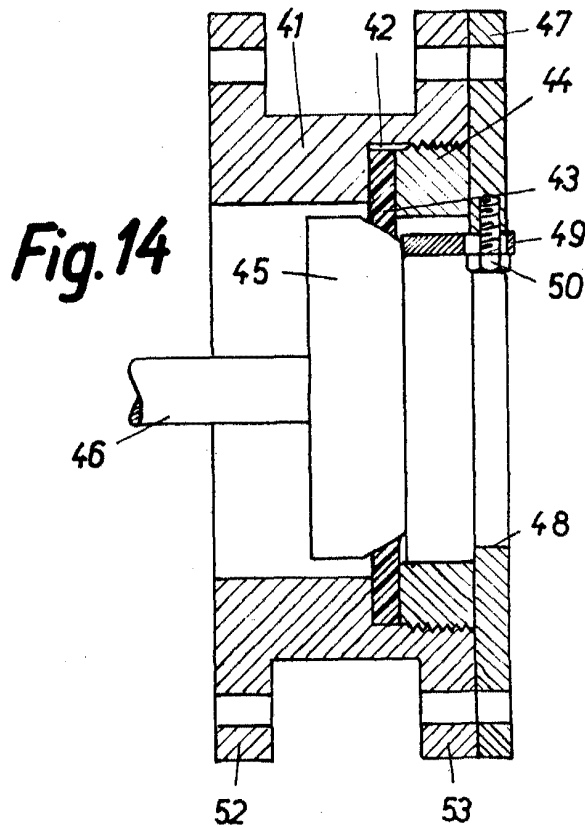
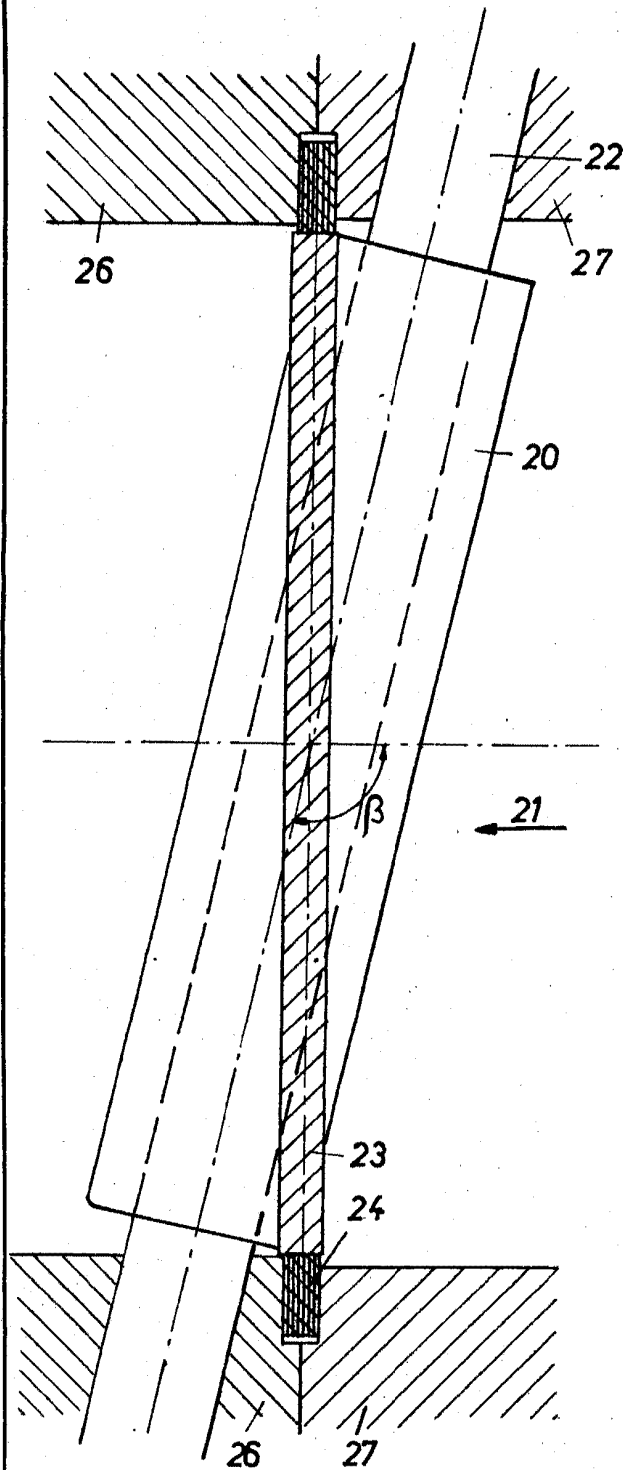


Fig. 14



Fig. 12



259982

Fig. 13

