

Int. Cl.º: FIGK

192533

192533

26



Procede de la Patente de
Invención No. 380.858

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

correspondiente a la solicitud de un

M O D E L O D E U T I L I D A D

Solicitante: XOMOX CORPORATION.

Residencia: 4444 Cooper Road, CINCINNATI, Hamilton
County, Ohio 45242, U.S.A.

Enunciado: UNA VALVULA.

TP.

192533



El presente invento se refiere a mejoras introducidas en dispositivos de cierre hermético del vástago de una válvula de macho para evitar el escape del fluido de la válvula en el exterior, más allá del vástago de la válvula en varias condiciones de utilización y de ambiente.

Las válvulas del tipo descrito aquí están adaptadas para trabajar en condiciones que son a veces muy perjudiciales para las juntas internas, por ejemplo en razón de su exposición a fluidos corrosivos interior o exteriormente respecto a la válvula, a cambios de temperatura muy variables en los fluidos controlados por la válvula o en la atmósfera que rodea la válvula, o debido a una exposición directa al fuego o al calor intenso de una llama o de una explosión. En estas condiciones, se puede prever que se producirá un escape de la válvula alrededor de la caña o del vástago de accionamiento de la válvula, y si el fluido que se escapa es tal que sea perjudicial a la salud, o contribuye a la combustión o a la explosión, el problema del escape pasa a tener una importancia primordial.

El problema del escape a lo largo de la caña o del vástago de accionamiento es agravado, en las condiciones contrarias mencionadas más arriba, cuando la válvula está provista de un recubrimiento en el que su obturador puede girar, porque el recubrimiento es usualmente vulnerable a la destrucción por medio de calor intenso. Cuando se destruye o se volatiliza el recubrimiento, el obturador y la caña de este pierden su soporte o su estabilidad, y la presión de tubería del fluido, normalmente bajo el control de la válvula, se aplica a la junta de la caña que debe cargar entonces con todo el peso de la prevención de los



192533

escapes.

El presente invento se refiere a mejoras introducidas en la construcción del dispositivo de estanqueidad de la caña o dispositivo de estanqueidad del vástago, de una válvula de macho de un tipo que, en condiciones contrarias, puede imponer una carga elevada de prevención de escapes sobre el dispositivo de estanqueidad de la caña o del vástago de la válvula.

Un objeto del invento consiste en proveer un medio mejorado y sin embargo sencillo para evitar el escape del fluido más allá de la caña o del vástago de funcionamiento de una válvula giratoria de macho.

Otro objeto del invento consiste en proveer unos medios destinados al objeto indicado, que sean de fabricación y de ensamblaje económicos y que puedan aplicarse con gran ventaja a válvulas de macho equipadas de recubrimientos volatilizables.

Otro objeto consiste en proveer un dispositivo de cierre mejorado del carácter mencionado, cuyo principio de funcionamiento sea aplicable a válvulas de macho de varios tipos, para evitar el escape externo con gran eficacia y seguridad.

Los objetos anteriores así como otros objetos se obtienen por los medios descritos aquí, e ilustrados en los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una sección transversal vertical y parcial de la zona del vástago de una válvula de macho que incorpora el dispositivo de cierre hermético mejorado del invento;

La figura 2 es una vista similar a la figura 1,

192533



que muestra una modificación;

La figura 3A es una sección transversal vertical y parcial de una válvula como la de la figura 2, con un dispositivo de estanqueidad de la caña a prueba de fuego;

5

La figura 3B muestra la válvula cerrada evitando los escapes en la caña después de la vaporización de ciertos elementos de estanqueidad;

La figura 4 es una vista similar a la figura 1, que muestra una segunda modificación de ésta;

10

La figura 5 es una vista similar a la figura 4, que muestra una modificación de la misma; y

La figura 6 es una sección transversal vertical y parcial de un tipo diferente de válvula que incorpora el dispositivo de estanqueidad mejorado.

15

En todas las vistas de los dibujos, el número de referencia 10 indica el elemento de válvula giratorio u obturador de una válvula de macho, y 12 indica la caña o el vástago de accionamiento que ha de ser girado para hacer girar el obturador 10 dentro de un casquillo o elemento de asiento 14 soportado dentro de la cámara de obturación de un cuerpo de válvula 16. Una placa de recubrimiento o sombrerete 18 está sujeta al cuerpo de válvula 16 de cualquier manera adecuada, por ejemplo por medio de tornillos 20, y tiene un orificio 22 que acomoda de manera floja el vástago del obturador. El vástago puede girarse por medio de una palanca, de un volante o de otro accesorio giratorio aplicado a la extremidad superior plana del vástago.

20

25

Puede notarse aquí que el obturador puede girar contra un casquillo, un recubrimiento, o un asiento tal

30

192533

126



como 14, o contra un asiento que incluye el metal desnudo de la cámara del cuerpo de la válvula, dependiendo esto del trabajo que la válvula ha de realizar. Igualmente, el obturador puede ser cónico como se representa o de forma cilíndrica, según se desee.

5

La extremidad superior del obturador de válvula de la figura 1 puede llevar un refuerzo anular sobre-elevado 24 que se encuentra con el vástago en un chaflán 26. Sobre el refuerzo 24 se apoya la porción marginal inferior de un diafragma no metálico 28 provisto de una abertura en su centro, que se apoya igualmente en el chaflán 26. En el diafragma 28 se apoya un diafragma de respaldo no flexible o rígido 30 de metal o de otro material adecuado, que está provisto en su centro de una abertura para rodear de manera floja el vástago de la válvula. Las porciones marginales exteriores o bordes de ambos diafragmas están sujetos conjuntamente con seguridad entre el cuerpo y la placa de recubrimiento, por los tornillos 20.

10

15

20

25

El diafragma 28 está formado preferentemente de un material plástico impermeable a los fluidos y a los gases tal como el Teflon o material equivalente, y se superpone en él, alrededor del vástago, un anillo de estanqueidad de presión 32 que rodea el vástago, conocido en la técnica como anillo "Delta", el cual puede igualmente hacerse de un material plástico impermeable a los fluidos y a los gases. El anillo 32 puede hacerse de Teflon o de material de estanqueidad equivalente, si se desea, pero puede a veces hacerse de amianto o de material equivalente a prueba de fuego.

30

El anillo de estanqueidad 32 puede tener una

192533



sección transversal triangular según se representa, con los
ramales de la forma triangular apoyándose contra el vástago
12 y en la cara superior del diafragma 28 adyacente al
chaflán 26, estando la hipotenusa 34 del mismo dispuesta
5 en ángulos agudos respecto al vástago 12 y al refuerzo 24.
Más adelante se hará referencia a la hipotenusa 34 como a
la cara inclinada angularmente de un anillo de estanquei-
dad de presión 32 resistente a la presión.

Es importante notar que el diafragma de refuerzo
10 zo metálico 30 tiene su abertura central definida por un
anillo o collarín 36 cónico y angularmente orientado hacia
arriba, cuyo ángulo corresponde muy de cerca a la inclina-
ción de la cara triangular 34 del anillo 32. El anillo 36
cubre preferentemente la mayor parte de la zona de la cara
15 inclinada 34, y puede extenderse hacia arriba hasta una al-
tura encima de la superficie de fijación 38 de la placa de
tapa 18. El anillo de estanqueidad de presión 32 se apoya
directamente en el diafragma no metálico 28, en la cons-
20 trucción de la figura 1, y puede ser hecho de Teflon o
material de estanqueidad equivalente. En algunos casos,
el anillo 32 puede hacerse de amianto o de material de es-
tanqueidad similar a prueba de fuego, según se explicará
más adelante.

Un anillo de empuje flotante 40 rodea el vástago
25 de obturación y se apoya en el anillo de diafragma in-
clinado 36 así como en el asiento horizontal adyacente 42
del mismo que rodea el anillo. Por medio de varios torni-
llos de reglaje 44 montados a rosca en la placa de tapa 18,
se puede aplicar una fuerza al anillo 40 para mantener las
30 piezas 36, 32 y 28 en contacto firme de cierre hermético en

192533

26



5 el refuerzo 24 del obturador y en el vástago 12. Como es usual, tres tornillos de reglaje 44 igualmente separados el uno del otro pueden utilizarse para aplicar una presión igual en el anillo de empuje sin riesgo de doblar el anillo o de producir una desalineación de las piezas que rodean el vástago. El anillo 40 puede formarse de metal o de otro material rígido duradero.

10 A la luz de la explicación anterior, se ve que cualquier escape de fluido hacia arriba a lo largo del obturador y más allá del casquillo 14 seguirá la cara inferior de diafragma 28 y tendrá tendencia a escapar, bien por el borde exterior de dicho diafragma, donde el escape es prácticamente imposible, o por el refuerzo 24 del obturador y el chaflán 26.

15 En la práctica, se ha comprobado que la fuerza del anillo de empuje 40 aplicada hacia abajo contra el diafragma metálico en 42 y oblicuamente contra el anillo 36, produce unas juntas a prueba de escape muy eficaces entre el anillo de estanqueidad de presión 32, los diafragmas, 20 y las partes del elemento de válvula que están en contacto con estos elementos. El anillo inclinado 36 impone una fuerza oblicua al anillo 32, para realizar constantemente un cierre hermético firme de éste contra la caña 12, mientras al mismo tiempo se mantiene un cierre hermético 25 entre el refuerzo 24 y el diafragma 28 adyacente al chaflán 26.

30 En lo que antecede, se entiende que la construcción descrita más arriba produce tres tipos de cierres, en concreto, (1) el cierre circunferencial entre el obturador y el cuerpo de la válvula en 14, (2) el cierre encima



192533

del refuerzo 24 provisto por el margen interior del diafragma no metálico 28, incluyendo el chaflán 26; y (3) el cierre entre el vástago 12 y el anillo de estanqueidad de presión 32.

5

La modificación ilustrada por la figura 2 difiere de la figura 1 solamente porque provee un diafragma metálico secundario 50 subyacente al diafragma metálico 30 y superpuesto al diafragma no metálico 28. El diafragma metálico secundario tiene una porción marginal interior plana 52 que está interpuesta entre el anillo de estanqueidad de presión 32 y el margen interior del diafragma no metálico 28. La porción 52 se extiende sustancialmente en contacto con el vástago 12 del obturador, y está sujeta entre las piezas 32 y 28 por la fuerza impuesta por el anillo de empuje 40.

10

15

20

25

30

En la figura 2, si cualquier fluido se escape hacia arriba a lo largo del obturador 10 más allá del casquillo 14, tendrá tendencia a escaparse entre el refuerzo 24 del obturador y la porción superpuesta del diafragma no metálico 28. En lugar de subir hacia arriba a lo largo del vástago 12, cualquier fluido que se escape más allá del chaflán 26 circulará horizontalmente hacia el exterior a lo largo de una o varias caras del diafragma metálico 50. Este escape de fluido horizontalmente será detenido en la zona de fijación 38, donde la fuerza de sujeción es máxima en todo momento. Debido a la inclinación hacia arriba del anillo 36, y a la fuerza considerable con la cual se apoya en la cara de presión 34 del anillo 32, el escape a lo largo de dicha cara 34 es virtualmente imposible. La fuerza de cierre hermético entre el anillo 32 y el vástago 12 es



normalmente adecuada para impedir el escape hacia arriba del fluido a lo largo del vástago.

5 Antes de proceder a una descripción de otras vistas de los dibujos, debe notarse que los medios de cierre de las figuras 1 y 2 pueden hacerse "a prueba de fuego", utilizando en lugar del anillo de estanqueidad de presión de plástico 32, un anillo de presión de la misma forma hecho de fibra de amianto o de material equivalente a prueba de fuego, que tenga la calidad de una reducida compresibilidad. El diafragma de plástico o de Teflon 28 y 10 el casquillo 14 se mantienen sin cambio debido a su elevado rendimiento de cierre hermético en condiciones normales.

15 El anillo de estanqueidad de presión 32 de material a prueba de fuego queda sustancialmente no afectado en su funcionamiento en condiciones de alta temperatura, pero el diafragma 28 y el casquillo 14 que son de Teflon o de material plástico similar, están propensos a un deterioro importante, usualmente debido a la volatilización. A este respecto, se puede hacer referencia a la figura 3A que 20 muestra los elementos de cierre 14 y 28 de la válvula intactos antes de su exposición a una llama o a un calor excesivo, mientras que la figura 3B muestra estos elementos volatilizados por el calor hasta el punto de que han dejado prácticamente de existir dentro de la estructura de la válvula. 25

30 Con los elementos de cierre de plástico disipados de acuerdo con la figura 3B, la presión de fluido dentro de la válvula 24 choca con fuerza en la cara inferior del diafragma metálico 50, imponiendo una fuerza de compresión orientada hacia arriba en el anillo de estanqueidad



fibroso a prueba de fuego 132. Esta fuerza orientada hacia arriba está dirigida contra el anillo inclinado 36, que sostiene el anillo 132 hacia arriba y hacia adentro en dirección al vástago 12, para aumentar el efecto de cierre hermético del anillo 132 alrededor del vástago de obturación. De este modo, al mismo tiempo que se pierden los elementos de estanqueidad 14 y 28, las características de cierre hermético de la junta anular en 132 se ven sustancialmente aumentadas y mejoradas:

- 5
- 10
 - a) debido a la cara orientada hacia arriba resultante que es dirigida contra el anillo inclinado 36, y
 - b) debido a la presión aprisionada entre los dos diafragmas metálicos 50 y 38 que obligan firmemente a la junta anular 132 a acoplarse en posición de cierre hermético eficaz con el vástago 12 del obturador. La fuerza de sujeción en la periferia exterior de los diafragmas 30 y 50, no es afectada por la volatilización del diafragma no metálico 28.
- 15

En lo que antecede se ve que, un sistema sometido a presión que contiene un fluido peligroso, y situado en un ambiente en el que existe el riesgo de incendio, puede hacerse muy seguro en caso de cualquier escape de fluido peligroso incorporando válvulas del tipo descrito aquí. El anillo de estanqueidad de presión 32 o 132 cuando está hecho de material fibroso a prueba de fuego, sufre automáticamente un fuerte aumento de compresión por medio del refuerzo 24 del obturador cuando las juntas 14 y 28 se volatilizan y permite un desplazamiento axial del obturador de la válvula debido a la fuerza de la presión interna del fluido. El refuerzo automático del anillo de estanqueidad

192533



de presión con la mayor potencia de cierre, cuando los elementos de cierre 14 y 28 pierden su eficacia, constituyen una ventaja importante.

5 En la modificación de la figura 4, se incorpora un grupo de anillos de estanqueidad de presión 32 que rodean el vástago, habiendo sido representados tres de ellos a título de ejemplo, dispuestos para producir una estructura de estanqueidad compuesta, provista de una pared vertical exterior 70. En este caso, el diafragma metálico 72 que está superpuesto a un diafragma metálico secundario 74, tiene su porción marginal interior orientada hacia arriba en forma de collar 76 que está en contacto con la pared 70 formada por el grupo de anillos 32. Ambos diafragmas metálicos están superpuestos al diafragma metálico 28, cuyo último diafragma se apoya herméticamente contra el refuerzo de obturación 24 y el chaflán 26, como de costumbre.

10

15

El diafragma metálico 74 llega aproximadamente al vástago 12 y está interpuesto entre la porción marginal interior del diafragma 74 y el anillo de fondo 32 del grupo de estos anillos que rodean el vástago de obturación.

20

Un anillo de empuje inferior metálico 62 rodea muy de cerca el collarín 76 y se apoya en la superficie superior de diafragma 72. Un anillo de empuje superior metálico 64 está superpuesto al grupo de anillos 32 y está dispuesto para comprimir dicho grupo de anillos verticalmente cuando los tornillos de ajuste 44 se adelantan. El anillo de presión superior 64 está superpuesto a una cierta distancia del anillo inferior 62, pero está adaptado para aplicar una fuerza a dicho anillo inferior por medio de

25

30

192533



un anillo separador elástico 78 interpuesto entre los anillos de empuje.

5 En la figura 4, el fluido que se escapa hacia arriba a lo largo del obturador y del casquillo 14, tendrá tendencia a escaparse a lo largo del refuerzo 24 y del chaflán 26. Este fluido puede penetrar entre los diafragmas metálicos 72 y 74 pero no podrá superar la presión de obturación en 38 entre la placa de recubrimiento y el cuerpo de la válvula. Puesto que el grupo de anillos 32 está so-

10 metido a una compresión fuerte, el fluido de escape no circulará hacia arriba a lo largo del vástago obturado por el grupo de anillos, ni tampoco subirá a lo largo de la pared del collar 76 donde la fuerza de compresión es igualmente fuerte. Se observará que la forma de sección transversal triangular de los anillos 32 que constituyen el grupo,

15 da lugar a un desplazamiento lateral de los anillos cuando se aplica una fuerza vertical a ellos por medio del anillo de empuje 64, teniendo así tendencia a expansionar el grupo de anillos a la fuerza contra el vástago 12 y el

20 collar vertical 76, para formar así unos cierres herméticos eficaces.

La modificación ilustrada por la figura 5 es similar a la de la construcción representada en la figura 4, salvo que existen dos sustituciones de elementos. En

25 la figura 5, los anillos de empaquetadura 80 en forma de cheuron sustituyen el apilamiento de anillos de sección triangular 32 de la figura 4; y mientras que en la figura 4 se utiliza un anillo separador elástico 78 del tipo de goma, en la figura 5 se utiliza un muelle ondulado metálico 82 en forma de anillo. El muelle ondulado 82 como el

30



192533

anillo elástico 78, mantiene una presión elástica permanente en los diafragmas y en el refuerzo 24 del obturador.

5 En la figura 5, como en la figura 4, los anillos de estanqueidad de presión 80 y 32, y los elementos de cierre 28 y 14, pueden hacerse de Teflon o material plástico similar; sin embargo, si las válvulas han de soportar llamas o temperaturas elevadas, los anillos de estanqueidad 80 y 32 han de formarse de amianto fibroso o material similar a prueba de fuego para realizar el cierre hermético de la caña en el caso de volatilización de los elementos de cierre 14 y 28.

15 La modificación de la figura 6 utiliza los tres diafragmas 72, 74 y 28 de la figura 4, sujetos entre el cuerpo 16 y la placa de recubrimiento 18, en 38. El diafragma metálico 72 tiene su porción marginal interior orientada hacia arriba en forma de collarín 76 para mantener una pila de anillos de empaquetadura en forma de cheuron 80 que se apoya contra el vástago del obturador. La pila de anillos está situada en el diafragma 74 y puede formarse de Teflon, o de amianto o materiales equivalentes, como en las figuras 4 y 5.

20 Rodeando el collarín 76 se halla un anillo de empuje 84 que tiene una extremidad inferior 86 para presionar el diafragma metálico 72, mientras que un refuerzo 88 de éste presiona la extremidad superior del collarín. Un anillo de empuje superior 90 de metal, tiene una porción extrema interior anular 92, que se apoya en la pila de anillos de empaquetadura 80 y los comprime cuando se aprietan los tornillos de reglaje 44. Una pestaña o porción exterior 94 del anillo 90 está superpuesta al anillo de empuje

25

30

192533



inferior 84, y ejerce una fuerza en este último por medio del muelle ondulado elástico 96 o de un elemento separador elástico equivalente.

5 En lo que antecede, se entiende que apretando los tornillos de ajuste 44, el anillo 90 se desplaza hacia la empaquetadura 80 para comprimirla y aplicarla en contacto de cierre hermético contra el collarín 76 y el vástago 12 del obturador. Al mismo tiempo, se aplica una fuerza a través del elemento elástico 96 al anillo de empuje inferior 84 que está situado en el diafragma metálico 10 72 y rodea el collarín 76. El diafragma no metálico 20 se aplica herméticamente contra el refuerzo 24 del obturador y el chaflán 26, según se acostumbra.

15 El cuello de la placa de recubrimiento 98 sostiene los tornillos de ajuste 44 y puede proveerse de un alojamiento superior circular 100 que es concéntrico al vástago o a la caña del obturador. El alojamiento 100 soporta el borde periférico de una arandela en forma de cúpula 102 que rodea el vástago del obturador e impide la entrada 20 de suciedad, humedad y materias extrañas en general en las juntas. La arandela 102 puede omitirse del conjunto de válvula si se desea.

25 En la porción superior del vástago 12 está sujeto un elemento de accionamiento o empuñadura 104 que se manipula para hacer girar el vástago del obturador. La empuñadura lleva un casquillo 106 que tiene una cara inferior anular 108 que está superpuesta a la arandela 102.

30 En la figura 6, el fluido que se escapa hacia arriba más allá del obturador y del casquillo 14 tiende a escaparse entre el refuerzo 24 y el diafragma 28 por el

192533



5 chaflán 26. Este fluido puede llegar a pasar el diafragma metálico superpuesto y llegar a la porción inferior de la cámara que aloja los anillos de empaquetadura 80, pero la fuerza de cierre hermético aplicada a la empaquetadura por el anillo 90 presiona la empaquetadura contra el collarín 76 y el vástago 12 de manera que impida eficazmente el escape en estas zonas.

10 El fluido que se escapa tenderá a desplazarse hacia el exterior entre los diafragmas metálicos 72 y 74, pero la fuerza con la cual los diafragmas están sujetos en 38 por la acción de los tornillos 20, impide eficazmente el escape por este punto. Como en las estructuras descritas anteriormente, los anillos de empaquetadura 80 pueden formarse de asbestos o material similar a prueba de fuego, mientras que el diafragma 28 y el casquillo 14 son de Teflon o material plástico equivalente. Si no se considera necesario que la válvula sea a prueba de fuego, las empaquetaduras en forma de cheurón 80 pueden hacerse de cualquier material de estanqueidad aceptable, incluyendo Teflon o sustancia plástica equivalente. El Teflon puede ser descrito como un material politetrafluoretileno.

25 Tal y como se utiliza aquí, la referencia al diafragma de material no metálico, impermeable a fluidos y gases se refiere en términos generales e incluye generalmente los fluorocarbonos y en particular los que están designados por FEP es decir, etileno-propileno fluorinado y TFE es decir politetrafluoretileno.

En resumen: el Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer sobre las reivindicaciones siguientes:



1973

192533

REIVINDICACIONES

1. Una válvula que incluye un elemento de válvula giratorio que comprende un vástago giratorio que tiene una extremidad libre y un refuerzo anular; un cuerpo de
5 válvula que tiene una cámara que incluye un asiento acoplado con el elemento de válvula, y una cara de sujeción circunferencial que rodea dicha cámara; un elemento de recubrimiento que tiene una abertura central que acomoda de manera floja el vástago y que incluye una cara de fijación
10 complementaria de la cara de fijación del cuerpo; un diafragma de cierre hermético de material no metálico, impermeable a fluidos y gases que tiene un borde exterior que se superpone a la cara de fijación del cuerpo, y una porción central provista de un orificio que recibe el vástago y
15 que se aplica de manera hermética contra su refuerzo anular; un anillo de estanqueidad de presión deformable que rodea el vástago y que está superpuesto a dicho refuerzo y a la porción en contacto del diafragma de cierre hermético, teniendo dicho anillo de estanqueidad una superficie anular exterior; un anillo de empuje rígido que rodea el vástago
20 y que está superpuesto al anillo de estanqueidad, y unos medios para desplazar el anillo de empuje hacia dicho anillo de estanqueidad; un diafragma metálico rígido que tiene un borde dispuesto entre las caras de fijación mencionadas
25 más arriba y una porción central provista de orificio que rodea el vástago, teniendo dicha porción provista de orificio una zona marginal orientada hacia la extremidad del vástago y opuesta al refuerzo del vástago, y en contacto tanto con el anillo de empuje rígido como con dicha superficie
30 anular exterior del anillo de estanqueidad de presión

192533



APR. 1973

que rodea el vástago; y unos medios que sujetan los bordes de ambos diafragmas entre las caras de fijación del cuerpo y del elemento de recubrimiento.

5 2. Válvula según la reivindicación 1, caracterizada porque incluye un segundo diafragma metálico rígido interpuesto entre los dos diafragmas mencionados más arriba, teniendo dicho segundo diafragma metálico un borde, y una porción central provista de un orificio que rodea el vástago, estando dicha porción central provista de un orificio del segundo diafragma metálico interpuesta entre dicho anillo de estanqueidad de presión deformable que rodea el vástago y la porción de dicho diafragma de estanqueidad no metálico que se apoya herméticamente contra el refuerzo del vástago; estando el borde de dicho segundo diafragma metálico sujeto por los medios mencionados en último lugar.

10

15

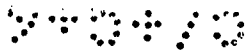
3. Válvula según la reivindicación 1, caracterizada porque el anillo de estanqueidad de presión incluye tres superficies de cierre hermético, una de ellas superpuesta a la porción adyacente al vástago del diafragma de cierre hermético, la segunda superpuesta al vástago, y la tercera subyacente a la porción central provista de un orificio adyacente al vástago del diafragma metálico.

20

4. Válvula según la reivindicación 2, caracterizada porque el anillo de estanqueidad de presión incluye tres superficies de cierre hermético, una de las cuales está superpuesta a la porción provista de orificio adyacente al vástago del segundo diafragma metálico, la segunda de las cuales está superpuesta al vástago y la tercera está subyacente a la porción central provista de un orificio adyacente al vástago del diafragma metálico men-

25

30



192533

cionado en primer lugar.

5 5. Válvula según la reivindicación 1, caracterizada porque el asiento mencionado que se acopla con el elemento de válvula es un casquillo de material deformable que puede ser volatilizado por el calor y porque dicho diafragma de cierre hermético no metálico puede igualmente ser volatilizado por el calor; y porque dicho anillo de estanqueidad de presión que rodea el vástago no puede ser destruido por la cantidad de calor que produce la volatilización de dicho casquillo y de dicho diafragma de cierre hermético no metálico.

15 6. Válvula según la reivindicación 2, caracterizada porque el asiento mencionado más arriba que se acopla con el elemento de válvula, es un casquillo de material deformable que puede ser volatilizado por el calor y porque dicho diafragma de cierre hermético no metálico puede igualmente ser volatilizado por el calor; y porque dicho anillo de estanqueidad de presión que rodea el vástago no puede ser destruido por la cantidad de calor que produce la volatilización de dicho casquillo y de dicho diafragma de cierre hermético no metálico.

25 7. Válvula según la reivindicación 1, caracterizada porque la superficie anular exterior del anillo de estanqueidad de presión deformable está inclinada angularmente con relación al eje del vástago del elemento de válvula y porque una inclinación sustancialmente similar caracteriza la zona marginal en contacto orientada como se indica más arriba del diafragma metálico.

30 8. Válvula según la reivindicación 2, caracterizada porque la superficie anular exterior del anillo de



192533

estanqueidad de presión deformable está inclinada angularmente con relación al eje del vástago del elemento de válvula, y porque una inclinación sustancialmente similar caracteriza la zona marginal en contacto orientada como se indica más arriba del diafragma metálico.

5
9. Válvula según la reivindicación 7, caracterizada porque dicho asiento acoplado con el elemento de válvula es un casquillo de material deformable que puede ser volatilizado por el calor y porque dicho diafragma de cierre hermético no metálico puede ser igualmente volatilizado por el calor; y porque dicho anillo de estanqueidad de presión que rodea el vástago no puede ser destruido por la cantidad de calor que produce la volatilización de dicho casquillo y de dicho diafragma de cierre hermético no metálico.

10
15
10. Válvula según la reivindicación 6, caracterizada porque la superficie anular exterior del anillo de estanqueidad de presión deformable está inclinada angularmente con relación al eje del vástago del elemento de válvula y porque una inclinación sustancialmente similar caracteriza la zona marginal orientada como se indica más arriba del diafragma metálico.

20
25
30
11. Válvula que incluye un elemento de válvula giratorio que comprende un vástago giratorio que tiene una extremidad libre y un refuerzo anular; un cuerpo de válvula que tiene una cámara que incluye un asiento acoplado con el elemento de válvula, y una cara de sujeción circunferencial que rodea dicha cámara; un elemento de tapa que tiene una abertura central que acomoda el vástago de manera floja, y que incluye una cara de fijación; un diafragma de

102533



cierre hermético de material no metálico impermeable a flui-
dos y gases, que tiene un borde exterior superpuesto a la
cara de fijación del cuerpo, y una porción central provista
de un orificio que recibe el vástago y que se apoya en po-
5 sición de contacto hermético contra su refuerzo; una pila
de anillos de estanqueidad de presión que rodean el vástago
superpuestos a dicho refuerzo y a la porción en contacto
de diafragma de cierre hermético, teniendo dicha pila de
anillos de estanqueidad una superficie anular exterior; un
10 primer anillo de empuje rígido que rodea dicha pila de ani-
llos de estanqueidad y que está superpuesto al diafragma
de cierre hermético; un primer diafragma metálico rígido y
un segundo diafragma metálico rígido, que tienen cada uno
un borde dispuesto entre las caras de fijación mencionadas
15 más arriba; teniendo dicho segundo diafragma metálico una
porción central provista de un orificio que rodea el vástago
y que está interpuesto entre dicha pila de anillos
de estanqueidad de presión deformables y la porción de di-
cho diafragma no metálico que se apoya, en posición de cie-
20 rre hermético, contra el refuerzo del vástago, estando di-
cho segundo diafragma metálico en posición de contacto en
posición plana contra dicho diafragma no metálico; tenien-
do dicho primer diafragma metálico una porción central pro-
vista de un orificio que tiene la forma de un collarín
25 orientado en la dirección de la extremidad libre del vástago,
rodeando dicho collar y limitando la pila de anillos
de estanqueidad, y dicho primer diafragma metálico con la
exclusión de dicho collar que está en posición de contacto
plano con dicho segundo diafragma metálico; un segundo ani-
30 llo de empuje rígido que tiene una porción exterior super-

192533



BR. 1973

5 puesta al primer anillo de empuje, y una porción interior
superpuesta y en contacto con la pila de anillos de estan-
queidad de presión; unos medios para mantener el segundo
anillo de empuje rígido proyectado hacia dicha pila y ha-
cia dicho primer anillo de empuje; unos medios elásticos
entre el primer anillo de empuje y la porción superpuesta
del segundo anillo de empuje, para transmitir la fuerza en-
tre dichos anillos de empuje; y unos medios para sujetar
los bordes del diafragma entre las caras de fijación del
10 cuerpo de la válvula y el elemento de válvula.

12. Válvula según la reivindicación 11, caracte-
rizada porque la pila deformable de anillos de estan-
queidad de presión incluye unos anillos que tienen en sec-
ción transversal la forma de cheurones.

15 13. Válvula según la reivindicación 11, caracte-
rizada porque la pila deformable de anillos de presión
incluye unos anillos que tienen una sección transversal
triangular.

20 14. Válvula según la reivindicación 11, ca-
racterizada porque el asiento mencionado más arriba aco-
plado con el elemento de válvula es un casquillo de mate-
rial deformable que puede ser volatilizado por el calor,
y porque dicho diafragma de cierre hermético no metálico
puede igualmente ser volatilizado por el valor; y porque
dichos anillos de estanqueidad de presión que rodean el
25 vástago están hechos con un material que no puede ser des-
truido por la cantidad de calor que produce la volatili-
zación de dicho casquillo y de dicho diafragma de cierre her-
mético no metálico.

30 15. Válvula según la reivindicación 1, caracte-



1979

5 terizada porque el diafragma de cierre hermético y el anillo de estanqueidad de presión están fabricados a partir de un material fluorocarbonado caracterizado por su insensibilidad a la corrosión y su reducido coeficiente de fricción.

16. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: UNA VALVULA.

10 Todo tal y como queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de veinti dos páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 17 de junio de 1970

BERNARDO UNGRIA
P.P.

15

20

25

30

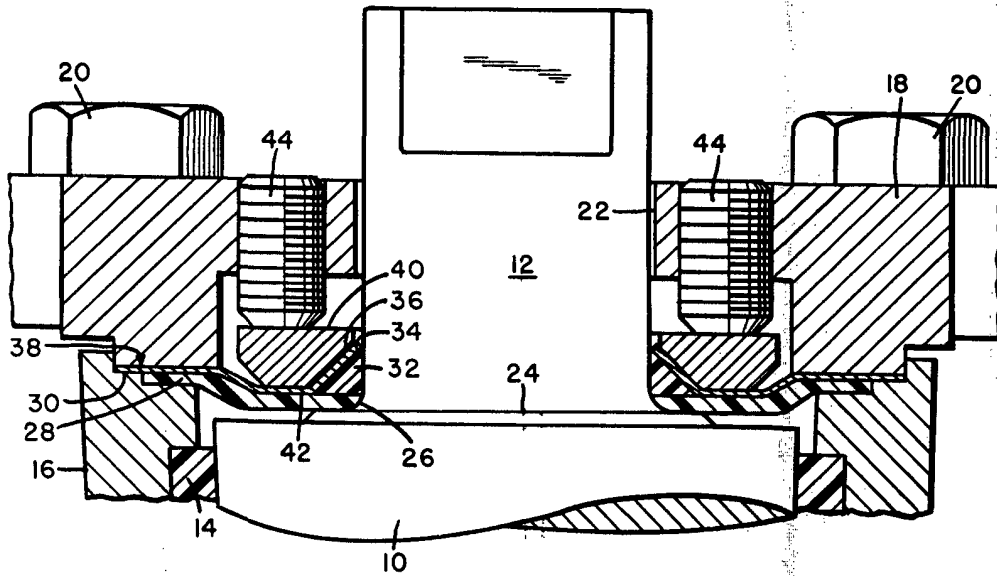


FIG. 1

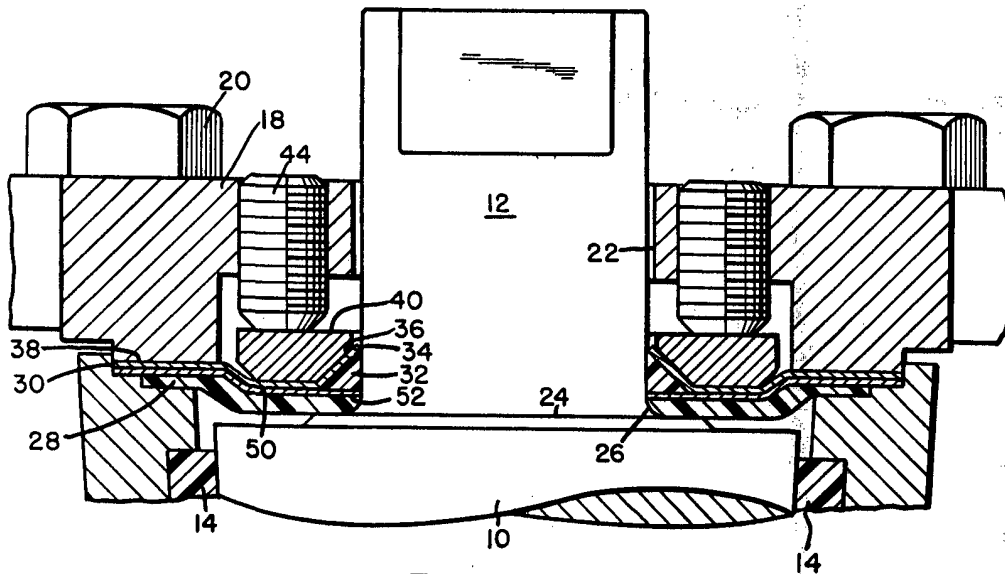


FIG. 2

ESCALA VARIABLE
MADRID, 17 DE JUNIO DE 1970
BERNARDO UNGRÍA
P. P.

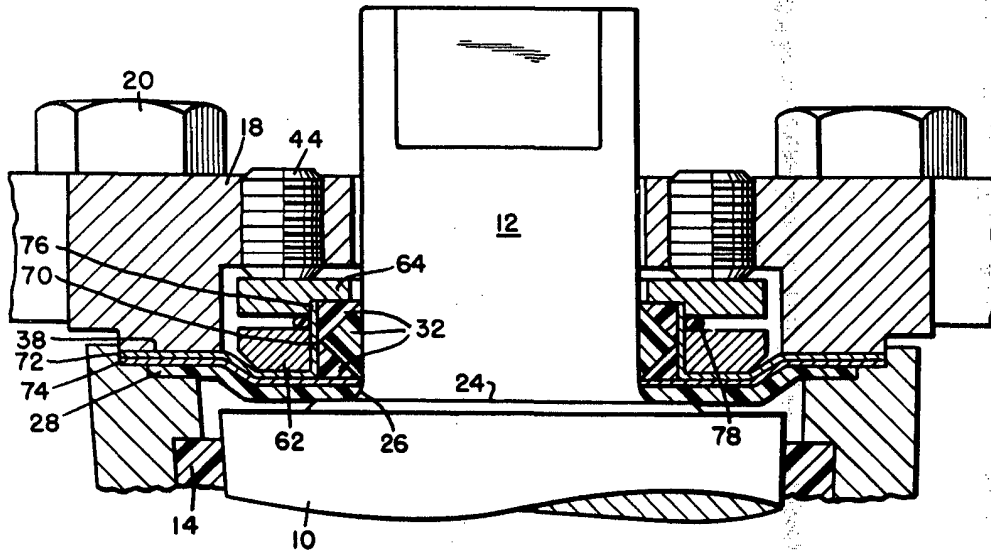
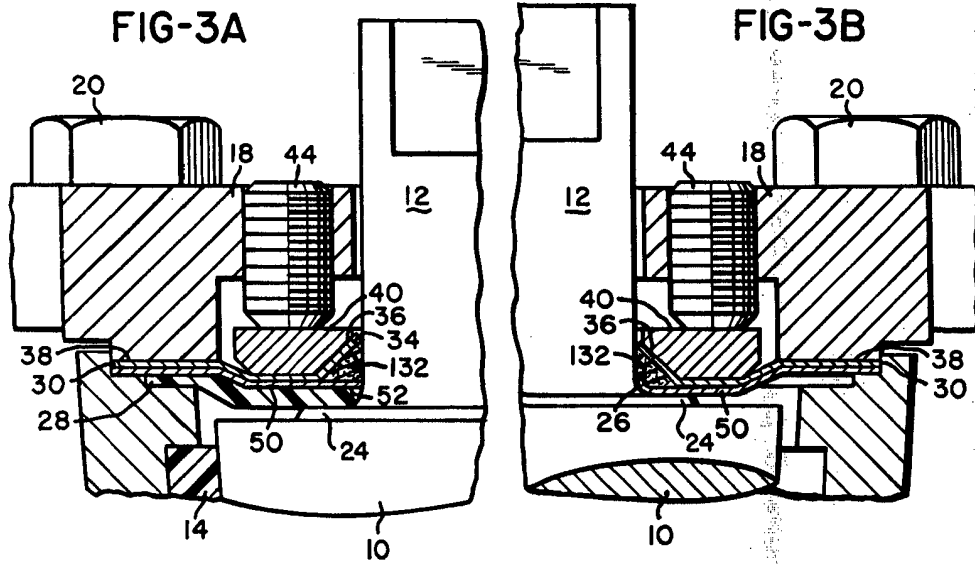


FIG-4

ESCALA VARIABLE
MADRID, 19 DE JUNIO DE 1970
BERNARDO UNGERÍA
P. P.

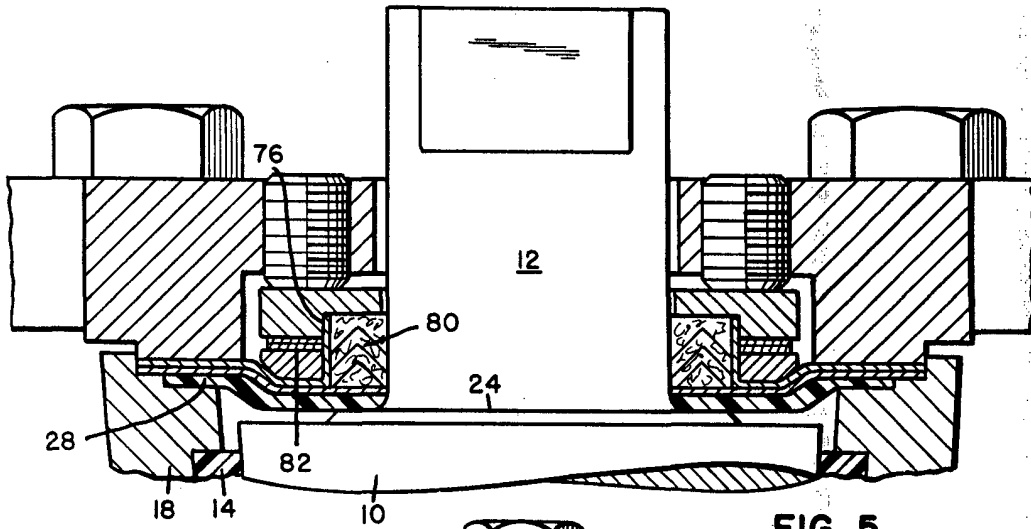


FIG. 5

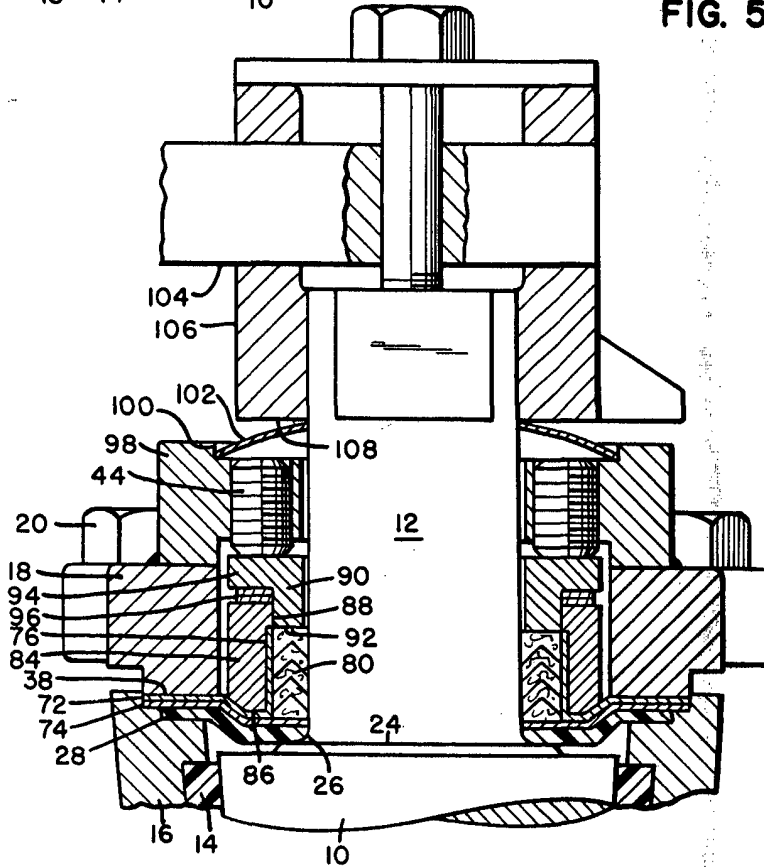


FIG. 6

ESCALA VARIABLE
MADRID, 17 DE JUNIO DE 1970
BERNARDO UNGERÍA
P. P.