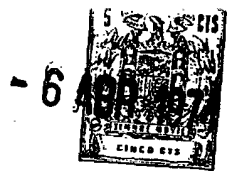


202107



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

a favor de SUMINISTROS INTERCONTINENTALES, S. A., entidad española, domiciliada en Barcelona, calle Gerona, 166, por "VÁLVULA DE CIERRE Y CONTROL".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a una válvula de control o cierre y más particularmente a una válvula de control o cierre del tipo de las que tienen un cuerpo de válvula substancialmente esférico con un conducto de paso transversal y rotativo sobre un asiento de válvula, dentro de una caja de válvula.

5.

En una válvula conocida de esta clase, el cuerpo de la válvula puede ser hecho girar sin limitación alguna. Con el fin de determinar la posición del conducto del paso del cuerpo de válvula con respecto a sus abertu-

10.



200107

ras de entrada o salida de la válvula, el extremo visible del vástago está provisto con una señal.

- Es el objeto de la presente invención proporcionar una válvula de la clase indicada en la que el giro del cuerpo de la misma está limitado, por ejemplo, en
5. tre una primera posición en la que el conducto de paso de dicho cuerpo ofrece un paso libre a través de la válvula y una segunda posición, en la que el cuerpo es girado 90° con respecto a la posición primeramente mencionada.
10. Debe mencionarse que ya es conocido el hecho de proporcionar una disposición de tope para una válvula, de una forma tal que el cuerpo de la válvula pueda ser hecho girar únicamente 90° . Esto se puede conseguir mediante una disposición apropiada de una nariz en el cuerpo o en
15. la caja de la válvula y un rebaje en la caja o en el cuerpo respectivamente, estando ajustados dichas nariz y rebaje de una manera tal, el uno en relación con el otro, que la nariz se acopla con un extremo del rebaje en una de dichas posiciones extremas del cuerpo de la válvula, y con
20. el otro extremo opuesto en la otra posición extrema del citado cuerpo.

Consecuentemente, los elementos estructurales de una disposición de tope para una válvula son conocidos por sí. Sin embargo, se produce una dificultad especial

25. al proporcionar una válvula del tipo particular considerado, con una disposición de tope, debido al hecho de que el cuerpo de válvula es introducido dentro de la caja de esta última a través de la abertura de entrada o de salida



- de dicha caja. Tal introducción del cuerpo dentro de la caja de la válvula hace difícil emplear una disposición de tope tal como se ha mencionado anteriormente debido a que la nariz, tanto si está dispuesta en el cuerpo como en la caja, puede formar un obstáculo a la introducción del cuerpo. Además, se entenderá que en las válvulas de esta clase en cuestión, sólo hay disponible un espacio muy pequeño debido a que las dimensiones de la caja son más bien pequeñas, por ejemplo, correspondientes a un accesorio de tubería.
- 5.
- 10.

Es el objeto de la presente invención proporcionar una válvula de cierre o de control de la citada clase, que comprende una disposición de tope sencilla y que no impide el montaje del cuerpo de la válvula.

- 15.
- 20.
- 25.
- De acuerdo con la invención, una válvula de cierre o de control comprende una caja de válvula que tiene una abertura de entrada y una abertura de salida, un cuerpo de válvula substancialmente esférico, con un conducto de paso transversal, giratorio sobre un asiento de válvula, dentro de la caja por medio de un árbol que tiene un diámetro más pequeño que el del cuerpo y es recibido en una abertura lateral de la caja de la válvula; una disposición de tope para el cuerpo de la válvula en el lado de la caja de la misma opuesto a la abertura lateral y que incluye un rebaje y una nariz recibida en el mismo, estando colocada la nariz excéntricamente con respecto al eje de rotación del cuerpo de la válvula y estando abierto el rebaje en un sentido perpendicular respecto al eje de rota-



ción del citado cuerpo, para permitir que la nariz sea recibida por el rebaje durante el montaje, cuando el cuerpo es introducido dentro de la caja a través, tanto de la abertura de entrada como de la de salida.

5. En el caso donde el rebaje está dispuesto en la caja y la nariz en el cuerpo de la válvula, el primero puede tener, de acuerdo con una realización de la invención, la forma de un cilindro del cual falta una sección adyacente a la abertura de entrada o de salida, a través de la cual se ha previsto que el cuerpo de la válvula sea introducido, estando descentrado el eje de dicho cilindro respecto del eje de rotación del cuerpo de la válvula. Esta realización tiene la ventaja de que tanto el rebaje como su
10. abertura pueden ser formados de manera sencilla en una sola operación, a saber por medio de una fresa frontal introducida con una cierta inclinación dentro de la caja de la
15. válvula, a través de la abertura lateral dispuesta para el árbol. Además, a pesar de la forma cilíndrica del rebaje, el mismo, debido a su posición descentrada, en combinación,
20. con la excentricidad de la nariz, proporcionará la limitación deseada de la rotación del cuerpo de válvula. Esta realización particularmente ventajosa no excluye otras posibilidades, por ejemplo, formar el rebaje en la caja de
25. válvula por medio de una máquina ranuradora, trabajando a través de la abertura de entrada o de salida de la caja, prevista para la introducción del cuerpo.

En el caso en que el rebaje esté dispuesto en el cuerpo de la válvula y la nariz en la caja de la misma,



el rebaje, de acuerdo con otra realización de la invención, puede ser en forma de un surco abierto por ambos extremos y tener una sección en forma de U y que se extiende perpendicular respecto al eje de rotación del cuerpo.

5. Esta realización tiene la ventaja de que tal surco es de fácil producción, por ejemplo por medio de una máquina de mortajar chaveteros. Si la válvula es de la clase en que el árbol y el cuerpo pueden ser conectados por medio de un acoplamiento que comprenden un resalte en cualquiera de estos elementos, y hay dispuesto un surco en el otro elemento, el cuerpo con el resalte o surco puede ser hasta fabricados directamente por torneado de un material en barra perfilada de una forma apropiada.
- 10.

15. La invención será explicada seguidamente a título de ejemplo con referencia a los siguientes dibujos, en los que:

20. La figura 1 muestra una sección longitudinal a través de una forma de una válvula de cierre o de control de acuerdo con la invención; la figura 2, es una sección a lo largo de la línea II-II de la figura 1; la figura 3 es una sección a lo largo de la línea III-III de la figura 1; la figura 4 es una sección correspondiente a la figura 3 pero a través de otra realización; la figura 5 es una sección longitudinal a través de una válvula de cierre o de control de acuerdo con otra realización de la invención;
25. la figura 6 es una sección a lo largo de la línea VI-VI de la figura 5, y la figura 7 es una sección a lo largo de la línea VII-VII de la figura 5.



202107

5. En el dibujo, -1- es un cuerpo de válvula substancialmente esférico, construido con un conducto de paso transversal -2- que, en la posición ilustrada en la figura 1, está dispuesto coaxialmente con las aberturas de entrada y salida, -3- y -4- respectivamente, de una caja de válvula de una pieza -5-.

10. El cuerpo de la válvula -1- comprende un árbol corto cuya superficie extrema -6- tiene forma de cúpula y donde hay dispuestos una muesca -7- y un orificio hexagonal. El árbol comprende un cuello -8- en torno al cual hay dispuesto un anillo de cierre -9- con el fin de ajustar herméticamente contra la pared de la abertura lateral -10- de la caja.

15. En las realizaciones mostradas en las figuras 1 a 3 y en la figura 4, el cuerpo de la válvula y el árbol están contruidos de una sola pieza, y pueden ser retirados e insertados juntos a través de la abertura de salida -4- de la caja de válvula, permitiendo el árbol corto en forma de cúpula que el cuerpo sea inclinado, desde la posición ilustrada en la figura 1, de manera que el árbol pueda ser retirado desde dentro de la caja al mover el cuerpo hacia la abertura de salida -4-, es decir, mediante una inclinación combinada en el sentido antihorario en la figura 1 y un movimiento hacia la derecha. El montaje del cuerpo de válvula y el árbol en la caja se efectúa mediante un movimiento opuesto.

20. El cuerpo de válvula es rotativo en torno a su eje -11- entre dos dispositivos de cierre anulares, cada

202107



uno de los cuales comprende un anillo de cierre y un anillo de soporte -12-, -13- y -14-, -15- respectivamente. Las disposiciones de cierre -14- y -15- están fijadas por medio de un anillo de tope -16- con un fileteado externo roscado en un fileteado interno -17- de la abertura de salida -4- de la caja de válvula.

5.

Por medio de una fresa frontal, indicada por líneas discontinuas -19- en la figura 1, que es insertada con una cierta inclinación a través de la abertura lateral -10-, se ha formado un rebaje -18- en la pared interior de la caja de válvula -1- opuesto a la abertura lateral -10-. Tal como se muestra claramente en la figura 3,

10.

el rebaje tiene la forma de una parte de un cilindro, o sea, un cilindro de cual le falta una parte. Esto es debido al hecho de que tal como se ilustra en la figura 1, el rebaje se consigue insertando la fresa frontal con una inclinación tal que el rebaje -18- resulta descentrado respecto del de rotación -11- del cuerpo de válvula de una extensión tal que la fresa frontal se extenderá parcialmente dentro de la abertura de salida -4-. De esta forma se proporciona un acceso lateral -20- (figura 2) que conduce dentro del rebaje -18- desde la abertura de salida -4-.

15.

20.

Se dispone una nariz en forma de una espiga -21- ajustada a presión en un orificio -22- del cuerpo de válvula, en el extremo del mismo más alejado del árbol. Tal como se aprecia claramente en la figura 2, la espiga -21- está colocada excéntricamente con respecto al eje de rotación -11- del cuerpo. Por la figura 3 se verá que la po-

25.



202107

sición descentrada del rebaje -18-, en combinación con la excéntrica de la espiga -21-, limitan el posible movimiento de dicha espiga hacia el arco circular -23-, indicado en la figura 3. La posición descentrada del rebaje y la excentricidad de la espiga son reguladas de tal manera con respecto al diámetro del rebaje -18-, que el cuerpo puede ser hecho girar exactamente 90° , es decir, desde la posición mostrada en la figura 1 donde el conducto de paso está alineado con las aberturas -4- y -5-, hasta una posición en la que dicho conducto se extiende perpendicular respecto a la misma.

Se apreciará que las disposiciones de tope -18- y -24- no forma un obstáculo para la introducción o extracción del cuerpo de válvula por el movimiento explicado anteriormente. El cuerpo de válvula es extraído mediante la inclinación del mismo en sentido antihorario fuera de la línea -11- que el eje del cuerpo de la válvula asume en la posición montada, y mediante este movimiento la espiga -21- es movida en lo general perpendicularmente fuera de dicha dirección. Las aberturas de acceso laterales -20- del rebaje -18- abren este último en la dirección perpendicular al eje -11- (figura 3), de forma que la espiga -21- puede ser movida libremente dentro de la abertura de salida -4- después de haber retirado la disposición de cierre -14-, -15- y -16-. Similarmente, se entenderá, que la disposición de tope no impide el movimiento opuesto del cuerpo de la válvula, es decir, la introducción del mismo dentro de la caja.

202107

- 6 APR



5. Por las figuras 1 a 3, se apreciará que el arco circular -23- cruza la pared lateral -18- aproximadamente en ángulo recto, de forma que la espiga -23- se apoyará con las paredes del rebaje substancialmente en ángulo recto en las posiciones extremas del cuerpo de válvula.

10. En la realización ilustrada en la figura 4, el rebaje -18a- es proporcionado por medio de una máquina ranuradora la cual se inserta a través de la abertura -4- de una forma tal, que el rebaje tiene paredes laterales que se extienden paralelas respecto al eje de la abertura -4-. El arco circular -23- cruzará por tanto las paredes de apoyo de la espiga -21- en ángulo agudo. Sin embargo, se ha comprobado que esta clase de tope no afecta a la calidad del dispositivo de tope.

15. En las realizaciones ilustradas en las figuras 5 a 7, la espiga -21- es impulsada dentro de un orificio dispuesto en el alojamiento de la válvula -5- y el rebaje -18b- está dispuesto en el cuerpo de la válvula -2-. En esta realización, el rebaje es en forma de un surco con sección transversal en forma de U (ver figura 6). El surco está abierto por ambos extremos. Consecuentemente también en esta realización hay dispuesto un rebaje que está abierto en un sentido generalmente perpendicular respecto al eje de rotación -11- del cuerpo de válvula (figura 5), de una manera tal, que la colocación de la espiga -21- en el rebaje -18b- no impedirá el montaje del cuerpo citado.

20.

25.

En la realización ilustrada en las figuras 5 a 7, el árbol y el cuerpo de válvula están fabricados sepa-



radamente y se dispone un nervio -30- (figura 6), en la superficie inferior del árbol. El nervio -30- se acopla con una muesca correspondiente -31- en forma de U del cuerpo de válvula -1-. De esta forma se dispone un acoplamiento entre el árbol y el cuerpo, que puede desunirse moviendo dicho cuerpo perpendicularmente respecto al eje de rotación -11-, es decir, el mismo movimiento que retira la espiga -21- del surco -18b-.

La pared interior de la abertura lateral -10- forma un espaldón -32- que coopera con un espaldón -33- del árbol de una forma tal, que se evita que el árbol sea empujado fuera a través de la abertura lateral -10-. La válvula ilustrada en la figuras 5 a 7 es montada de la siguiente forma. Primero se coloca el árbol dentro de la abertura lateral -10- desde el interior de la caja, hasta que el espaldón -33- se apoya contra el espaldón -32- y el nervio -30- está dispuesto paralelo respecto al plano diametral de la caja de válvula. Ahora es posible insertar el cuerpo a través de la abertura -4- con la dirección longitudinal del surco -18- alineada con la dirección longitudinal de la caja de forma que las paredes del surco -18b- abrazan la espiga -21-. Tal como aparece en la figura 7 esta realización actúa de la misma forma que se ha explicado con referencia a la figura 4 en lo que respecta a los resaltes entre la espiga -21- y las paredes del surco o rebaje -18b-. En vista del hecho de que el surco o rebaje -18b- se extienden paralelos respecto a la muesca -31-, el cuerpo de la válvula -1- puede ser fabricado por torneado a partir



de una barra que tenga perfiles correspondientes al surco -18b- y a la ranura -31-. Naturalmente, la disposición

de tope mostrada en las figuras 5 a 7 puede ser utilizada también en el caso donde el cuerpo de la válvula y el árbol

5. sean hechos de una pieza, teniendo en cuenta que la espiga -21- esté dispuesta en una posición simétrica, respecto a la posición mostrada en la figura 5, con respecto al eje de rotación -11-.

- . -

N O T A

10. Se reivindica como objeto del presente modelo de utilidad:

15. 1. Válvula de cierre y control, caracterizada por el hecho de comprender una caja de válvula que tiene una abertura de entrada y una abertura de salida, un cuerpo de válvula substancialmente esférico, con un conducto de paso transversal y que es rotativo sobre un asiento de válvula dentro de la caja, por medio de un árbol que tiene un diámetro más pequeño que el del cuerpo de la válvula y es recibida en una abertura lateral de la caja; un dispositivo de tope para el cuerpo en el lado de la caja opuesto a la abertura lateral y que incluye un rebaje y una nariz recibida en el mismo, estando la nariz dispuesta excéntricamente con respecto al eje de giro del cuerpo y estando abierto el rebaje en una dirección perpendicular al eje de ro-
- 20.



tación de dicho cuerpo, para permitir así que la citada nariz sea recibida por el rebaje durante el montaje, cuando el cuerpo de válvula es introducido dentro de la caja a través tanto de la abertura de entrada como de la de salida.

5.

2. Válvula de cierre y control, según la reivindicación 1, en la que el rebaje está dispuesto en la caja y la nariz está dispuesta en el cuerpo, caracterizada porque dicho rebaje tiene la forma de un cilindro del cual falta una sección adyacente a la abertura a través de la cual el cuerpo ha de ser introducido, estando descentrado el eje de dicho cilindro respecto del eje de rotación del cuerpo.

10.

3. Válvula de cierre y control, según la reivindicación 1, donde el rebaje está dispuesto en el cuerpo y la nariz está fijada a la caja, caracterizada porque dicho rebaje es en forma de un surco abierto por ambos extremos y que tiene una sección formada en U, que se extienden perpendicular respecto al eje de rotación del cuerpo de la válvula.

15.

20.

4. Válvula de cierre y control.

La presente memoria consta de doce hojas foliadas.

Barcelona, 6 de abril de 1974

SUMINISTROS INTERCONTINENTALES, S.A.

p.a.



- 6 ABR

FIG. 1

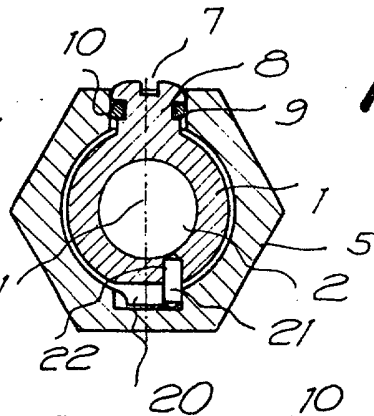
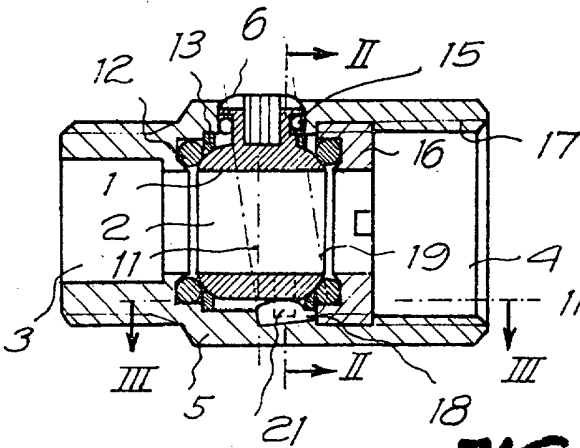


FIG. 2

FIG. 3

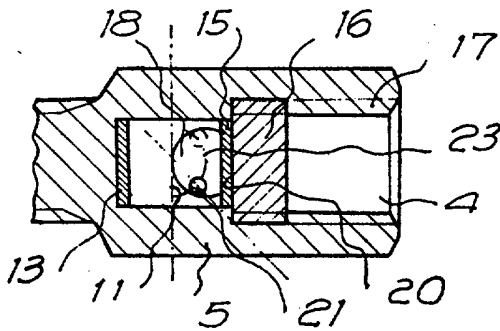


FIG. 6

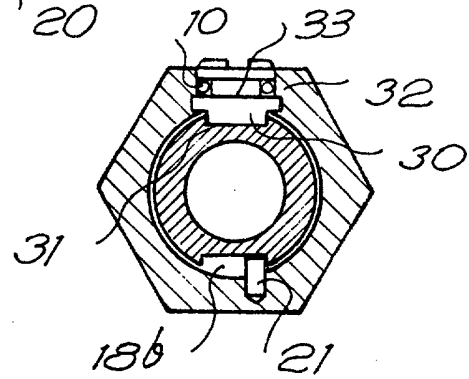


FIG. 4

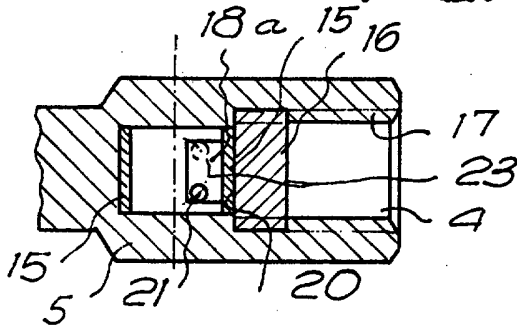


FIG. 7

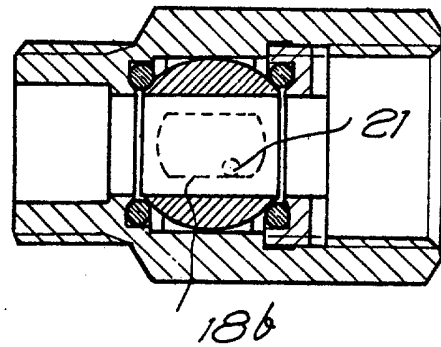
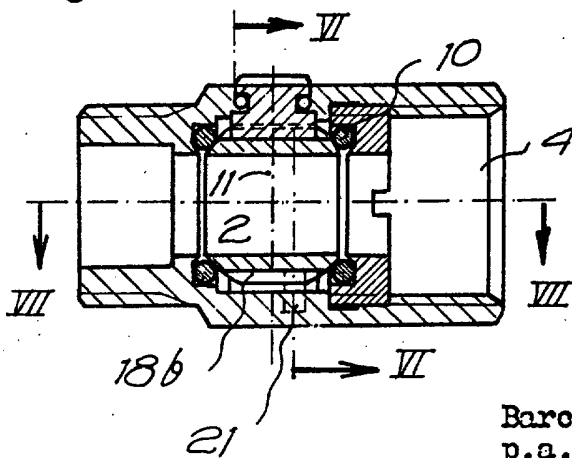


FIG. 5



Barcelona, 6 de abril de 1974
p.a.