



Señora

Edna Marcela Ramirez Orozco

Directora de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

E.

S.

D.

Referencia: Solicitud de Patente de Invención denominada **“VÁLVULA DE EQUILIBRADO”**.

Asunto: Respuesta al Requerimiento No. 19149 del 25 de noviembre de 2022.

Expediente No. **NC2021/0006083**

Juan Carlos Cuesta Quintero, mayor de edad, identificado como aparece al pie de mí firma obrando en mi calidad de apoderado de **ALIAxis RESEARCH & TECHNOLOGY**, doy respuesta al Oficio No. 19149 del 25 de noviembre de 2022 bajo los siguientes términos:

1. De la solicitud de patente

1.1. Título

El Examinador ha objetado el título original de la solicitud de patente sugiriendo modificarlo por el siguiente: “VÁLVULA DE EQUILIBRADO Y MÉTODO DE MANTENIMIENTO ASOCIADO”.

El Solicitante está de acuerdo con el Examinador y procede a modificar el título en consecuencia.

3.1. Reivindicaciones

El examinador objeta la claridad de las reivindicaciones, argumentando lo siguiente:

“Esta oficina informa que, el término: “preferentemente” (Reiv. 4 y 5), precediendo una característica no es limitativo, porque hacen opcional la característica y no limita el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.

Por otra parte, presentan como características técnicas esenciales de la



invención ventajas técnicas así: “en donde el elemento de control puede retirarse del cuerpo de válvula cuando la válvula de equilibrado está en la posición de derivación.” (Reiv. 1), “en donde el elemento de control puede retirarse del cuerpo de válvula solo cuando la válvula de equilibrado está en la posición de derivación.” (Reiv. 2), “en donde la sección transversal de primer paso de fluido variable puede ajustarse mediante dicho elemento de control insertado dentro del cuerpo de válvula y en el primer agujero pasante y cuya posición dentro del primer agujero pasante puede ajustarse.” (Reiv. 3), las cuales no se aceptan como características técnicas ya que no definen específicamente la estructura de la invención. Las reivindicaciones deben caracterizar un producto por su forma o constitución y las partes que lo componen, y el procedimiento por la secuencia de etapas técnicas que inciden sobre una materia que se encaminan a la obtención de una cosa o resultado.

Finalmente, el capítulo reivindicatorio carece de números de referencia. Se sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada.”

Con el fin de subsanar las objeciones del examinador, el solicitante presenta las siguientes aclaraciones:

Se han retirado las expresiones “preferentemente” de las reivindicaciones, que indicaban características opcionales en el contexto de esas reivindicaciones. Por eso, tras cada una de estas reivindicaciones se han añadido sendas reivindicaciones dependientes con esas características opcionales.

En las reivindicaciones 1, 2 y 3 se han modificado las expresiones para que, en lugar de referirse a acciones, se refieran a características técnicas de los componentes (ajustable, retirable).

Se han añadido referencias a los elementos esenciales en las reivindicaciones.

2. Examen de Patentabilidad

2.1. Novedad

El examinador objeta la novedad de la solicitud, a la luz de las enseñanzas combinadas de los documentos US4187872 (en adelante D1), y US4624281 (en adelante D2). Con el fin de subsanar las objeciones del examinador, el solicitante presenta las siguientes observaciones y aclaraciones:



Para atender a las objeciones sustantivas relativas a Novedad y Actividad Inventiva se ha añadido el contenido de las reivindicaciones 10, 11 y 12. Destacamos que de la reivindicación 10 no se han añadido las características *“en particular, en donde la perilla de derivación se localiza por debajo del cuerpo de válvula y la perilla de control de equilibrado se localiza por encima del cuerpo de válvula cuando la válvula de equilibrado está instalada en una red”* pues se trata de un detalle opcional tal como indica la expresión “en particular” que las precede. La reivindicación 16 se ha modificado mutatis mutandis para que esté en concordancia con la reivindicación 1.

Por otro lado, en el Informe de patentabilidad, la **reivindicación 12** no aparece afectada por falta de **novedad** o de **nivel inventivo**. Puesto que dicha reivindicación depende de la 11, que a su vez depende de la 10, las tres se han añadido a la reivindicación 1.

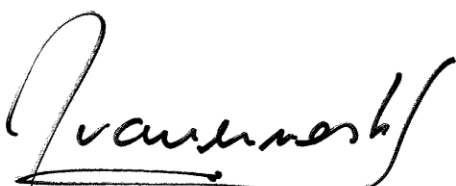
Ninguno de los documentos citados US4187872, US4624281 describen ni sugieren un elemento de control de orientación asimétrica adaptado para cooperar con un dispositivo de detención de derivación extraíble provisto de un pasador de orientación para bloquear el elemento de control de orientación simétrico en una orientación elegida del flujo, y con un pasador de detención para detener la perilla de derivación en la posición de derivación. Esta característica permite instalar la válvula de equilibrado en cualquier dirección de trabajo, lo que le permite adaptar la colocación de la válvula de equilibrado en el entorno de trabajo y la red donde debe instalarse la válvula de equilibrado (ver, por ejemplo, página 24 líneas a 5 de la descripción de la presente solicitud).

Por lo tanto, consideramos que las reivindicaciones modificadas presentan **Novedad** y tienen Nivel **Inventivo** y que cumplen con todos los demás requisitos de la Superintendencia.

3. Conclusiones

En consecuencia, en virtud de las modificaciones anexas y por todas las razones aquí expuestas, el Solicitante respetuosamente considera subsanadas las objeciones los argumentos ahora presentados. Por lo tanto, le pedimos amablemente al examinador que considere su opinión y conceda la patente para la presente invención, por lo que queda evidenciado que la invención cumple con los requisitos de patentabilidad definidos en la Decisión 486 de 2000.

Cordialmente,



Juan Carlos Cuesta Quintero.



C.C. 79.339.809 de Bogotá

T.P. 43.273 del C.S. de la J.

Anexos: Comprobante de pago por modificación voluntaria al capítulo reivindicatorio.
Capitulo reivindicatorio modificado en control de cambios.
Capitulo reivindicatorio modificado en limpio.

REIVINDICACIONES

1. Válvula de equilibrado (1) que comprende una carcasa (5) que tiene un paso de fluido principal (7) que se extiende a lo largo de un eje de flujo principal (X),
 un cuerpo de válvula (12) dispuesto dentro de la carcasa (5) en el paso de fluido, en donde el cuerpo de válvula (12) tiene un primer agujero pasante (15) que forma un primer paso de fluido con una sección transversal de primer paso de fluido variable,
 y en donde el cuerpo de válvula (12) tiene un segundo agujero pasante (35) distinto del primer agujero pasante (15) y que forma un segundo paso de fluido en el cuerpo de válvula,
 en donde el primer paso de fluido es un paso de fluido principal (7) y el segundo paso de fluido es un paso de derivación,
 en donde el cuerpo de válvula (12) está montado de manera móvil en la carcasa (5) para seleccionar uno de entre el primer agujero pasante (15) y el segundo agujero pasante (35), entre una posición de trabajo, en la que el primer agujero pasante (15) se extiende a lo largo del eje de flujo principal (X), y una posición de derivación, en la que el segundo agujero pasante (35) se extiende a lo largo del eje de flujo principal (X),
 y la válvula de equilibrado (1) comprende un elemento de control, ~~en donde~~siendo la sección transversal de primer paso de fluido variable puede ajustarseajustable mediante dicho elemento de control insertado dentro del cuerpo de válvula (12), en donde el elemento de control puede-retirarseretirable del cuerpo de válvula (12) cuando la válvula de equilibrado (1) está en la posición

de derivación.

en donde el cuerpo de válvula (12) está provisto de una perilla de derivación (37) para hacer rotar el cuerpo de válvula, y una perilla de control de equilibrado (27) para ajustar una sección transversal del primer agujero pasante (15).

5 en donde la perilla de derivación (37) tiene un elemento de control de orientación asimétrico adaptado para rotar para cambiar la dirección del flujo en la válvula de equilibrado (1), y

en donde el elemento de control de orientación asimétrico está adaptado para funcionar conjuntamente con un dispositivo de detención de derivación extraíble
 10 provisto de un pasador de orientación para bloquear el elemento de control de orientación simétrico en una orientación elegida del flujo, y con un pasador de detención para detener la perilla de derivación (37) en la posición de derivación.

2. Válvula de equilibrado (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la
 15 válvula de equilibrado (1) está diseñada para bloquear la apertura de la válvula de equilibrado (1) y/o la retirada del elemento de control del cuerpo de válvula (12) cuando la válvula de equilibrado (1) está en la posición de trabajo, en particular, en donde el elemento de control puede retirarsees retirable del cuerpo de válvula (12) solo cuando la válvula de equilibrado (1) está en la posición de
 20 derivación.

3. Válvula de equilibrado (1) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde la sección transversal de primer paso de fluido variable puede ajustarse mediante dicho elemento de control insertado dentro del cuerpo de válvula (12) y en el
 25 primer agujero pasante (15) y cuya posición dentro del primer agujero pasante

(15) puede ajustarsees ajustable.

4. Válvula de equilibrado (1) de acuerdo con las reivindicaciones anteriores 1 a 3, que comprende un dispositivo de bloqueo (324, 326) para bloquear el elemento de control en el cuerpo de válvula (12) cuando la válvula de equilibrado (1) está en la posición de trabajo y para permitir la retirada del elemento de control del cuerpo de válvula (12) cuando la válvula de equilibrado (1) está en la posición de derivación,

comprendiendo el elemento de bloqueo, preferentemente,

5. Válvula de equilibrado de acuerdo con la reivindicación 4, en la que el dispositivo de bloqueo consiste en -unos topes de aguja (324) en un extremo inferior del elemento de control que están dispuestos para funcionar conjuntamente con unos topes de carcasa (5) correspondientes unidos o fijados al cuerpo de válvula.

56. Válvula de equilibrado (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 45, que comprende además unos medios de colocación (390) para ayudar a reensamblar el elemento de control después de la retirada.

7. Válvula de equilibrado de acuerdo con la reivindicación 6,preferentemente en la que los medios de colocación (390) son unas ranuras opuestas en la carcasa (5) diseñadas para funcionar conjuntamente con los resaltes correspondientes en el cuerpo de válvula.

68. Válvula de equilibrado (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 57, en donde el cuerpo de válvula (12) está montado de manera rotatoria en la carcasa (5), en particular, el primer agujero pasante (15) y el segundo agujero pasante (35) son ortogonales uno con respecto a otro.

5

79. Válvula de equilibrado (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el cuerpo de válvula (12) comprende uno de una bola o un cuerpo cilíndrico, y el elemento de control comprende una aguja insertada en la bola o el cuerpo cilíndrico y móvil en una dirección radial para obstruir de manera ajustable el primer agujero pasante (15).

10

810. Válvula de equilibrado (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 68, en donde el cuerpo de válvula (12) comprende una primera mordaza (220) con una primera superficie exterior (230) y una segunda mordaza (221) con una segunda superficie exterior (231), formándose el primer agujero pasante (15) entre la primera superficie exterior (230) y la segunda superficie exterior (231), pudiendo la distancia entre la primera superficie exterior (230) de la primera mordaza (220) y la segunda superficie exterior (231) de la segunda mordaza (221) ajustarse en una dirección radial para modificar la sección transversal de primer paso de fluido, en particular, la primera mordaza (220) está montada fijamente en el cuerpo de válvula (12) y la segunda mordaza (221) puede moverse en una dirección radial como parte del elemento de control.

15

20

911. Válvula de equilibrado (1) de acuerdo con la reivindicación anterior, en donde la primera superficie exterior (230) y la segunda superficie exterior (231)

25

tienen una sección transversal con perfiles de dientes de sierra complementarios a lo largo del eje de flujo principal (X) cuando el cuerpo de válvula (12) está en una posición de trabajo.

- 5 ~~1012.~~ Válvula de equilibrado (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, ~~en donde el cuerpo de válvula está provisto de una perilla de derivación para hacer rotar el cuerpo de válvula, y una perilla de control de equilibrado para ajustar una sección transversal del primer agujero pasante, en particular,~~ en donde la perilla de derivación se localiza por debajo del cuerpo
- 10 de válvula (12) y la perilla de control de equilibrado (27) se localiza por encima del cuerpo de válvula (12) cuando la válvula de equilibrado (1) está instalada en una red.

- 15 ~~11. — Válvula de equilibrado de acuerdo con la reivindicación anterior, en donde la perilla de derivación tiene un elemento de control de orientación asimétrico adaptado para rotar para cambiar la dirección del flujo en la válvula de equilibrado.~~

- 20 ~~12. — Válvula de equilibrado de acuerdo con la reivindicación anterior, en donde el elemento de control de orientación asimétrico está adaptado para funcionar conjuntamente con un dispositivo de detención de derivación extraíble provisto de un pasador de orientación para bloquear el elemento de control de orientación simétrico en una orientación elegida del flujo, y con un pasador de detención para detener la perilla de derivación en la posición de derivación.~~

~~13~~13. Válvula de equilibrado (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la carcasa (5) comprende una primera abertura (51, 351) de sensor aguas arriba del cuerpo de válvula (12) y una segunda abertura (52, 352) de sensor aguas abajo del cuerpo de válvula, para proporcionar acceso al sensor de presión o caudal y medir la presión o el caudal aguas arriba y aguas abajo del cuerpo de válvula, durante el uso.

~~14~~14. Válvula de equilibrado (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el cuerpo de válvula (12) y/o el elemento de control están fabricados de polímero.

~~15~~15. Red hidráulica, destinada a resolver la complejidad de acceder y mantener su válvula de equilibrado, que comprende un primer elemento de tubería, un segundo elemento de tubería y una válvula de equilibrado (1) de acuerdo con ~~una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14~~la reivindicación 1, estando la válvula de equilibrado (1) instalada entre el primer elemento de tubería y el segundo elemento de tubería que se extienden a lo largo de un eje de flujo principal (X), en donde la válvula de equilibrado (1) puede hacerse rotar entre una posición de trabajo, en la que el primer agujero pasante (15) se extiende a lo largo del eje de flujo principal (X), y una posición de derivación, en la que el segundo agujero pasante (35) se extiende a lo largo del eje de flujo principal (X).

~~16~~16. Método de mantenimiento de una válvula de equilibrado (1) instalada en una red hidráulica, estando el método destinado a resolver la complejidad de acceder y mantener una válvula de equilibrado en una red existente,

comprendiendo la red hidráulica un primer elemento de tubería, un segundo elemento de tubería y una válvula de equilibrado (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, estando la válvula de equilibrado (1) dispuesta entre el primer elemento de tubería y el segundo elemento de tubería a lo largo de un eje de flujo principal (X), en donde la válvula de equilibrado (1) puede hacerse rotar desde una posición de trabajo, en la que el primer agujero pasante (15) se extiende a lo largo del eje de flujo principal (X), a una posición de derivación, en la que el segundo agujero pasante (35) se extiende a lo largo del eje de flujo principal (X),

comprendiendo el método retirar el elemento de control del cuerpo de válvula (12) para su mantenimiento o limpieza, sin interrumpir el flujo de fluido a través de la red hidráulica, y hacer rotar el cuerpo de válvula (12) en la posición de derivación para permitir la retirada del elemento de control para su mantenimiento o limpieza, y comprende las etapas de recolocar el elemento de control después de su mantenimiento o limpieza, sin interrumpir el flujo de fluido a través de la red hidráulica, que además comprende cambiar la dirección del flujo en la válvula de equilibrado (1).

~~1717.~~ Método de acuerdo con la reivindicación anterior, ~~que comprende hacer rotar el cuerpo de válvula en la posición de derivación para permitir la retirada del elemento de control para su mantenimiento o limpieza, y comprende las etapas de recolocar el elemento de control después de su mantenimiento o limpieza, sin interrumpir el flujo de fluido a través de la red hidráulica, en particular, haciendo~~ el que se hace rotar la válvula de equilibrado (1) desde la posición de derivación a la posición de trabajo una vez que el elemento de control

está instalado de nuevo en el cuerpo de válvula.

REIVINDICACIONES

1. Válvula de equilibrado (1) que comprende
una carcasa (5) que tiene un paso de fluido principal (7) que se extiende a lo
5 largo de un eje de flujo principal (X),
un cuerpo de válvula (12) dispuesto dentro de la carcasa (5) en el paso de fluido,
en donde el cuerpo de válvula (12) tiene un primer agujero pasante (15) que
forma un primer paso de fluido con una sección transversal de primer paso de
fluido variable,
10 y en donde el cuerpo de válvula (12) tiene un segundo agujero pasante (35)
distinto del primer agujero pasante (15) y que forma un segundo paso de fluido
en el cuerpo de válvula,
en donde el primer paso de fluido es un paso de fluido principal (7) y el segundo
paso de fluido es un paso de derivación,
15 en donde el cuerpo de válvula (12) está montado de manera móvil en la carcasa
(5) para seleccionar uno de entre el primer agujero pasante (15) y el segundo
agujero pasante (35), entre una posición de trabajo, en la que el primer agujero
pasante (15) se extiende a lo largo del eje de flujo principal (X), y una posición
de derivación, en la que el segundo agujero pasante (35) se extiende a lo largo
20 del eje de flujo principal (X),
y la válvula de equilibrado (1) comprende un elemento de control, siendo la
sección transversal de primer paso de fluido variable ajustable mediante dicho
elemento de control insertado dentro del cuerpo de válvula (12), en donde el
elemento de control retirable del cuerpo de válvula (12) cuando la válvula de
25 equilibrado (1) está en la posición de derivación,

en donde el cuerpo de válvula (12) está provisto de una perilla de derivación (37) para hacer rotar el cuerpo de válvula, y una perilla de control de equilibrado (27) para ajustar una sección transversal del primer agujero pasante (15), en donde la perilla de derivación (37) tiene un elemento de control de orientación asimétrico adaptado para rotar para cambiar la dirección del flujo en la válvula de equilibrado (1), y en donde el elemento de control de orientación asimétrico está adaptado para funcionar conjuntamente con un dispositivo de detención de derivación extraíble provisto de un pasador de orientación para bloquear el elemento de control de orientación simétrico en una orientación elegida del flujo, y con un pasador de detención para detener la perilla de derivación (37) en la posición de derivación.

2. Válvula de equilibrado (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la válvula de equilibrado (1) está diseñada para bloquear la apertura de la válvula de equilibrado (1) y/o la retirada del elemento de control del cuerpo de válvula (12) cuando la válvula de equilibrado (1) está en la posición de trabajo, en particular, en donde el elemento de control es retirable del cuerpo de válvula (12) solo cuando la válvula de equilibrado (1) está en la posición de derivación.

3. Válvula de equilibrado (1) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde la sección transversal de primer paso de fluido variable puede ajustarse mediante dicho elemento de control insertado dentro del cuerpo de válvula (12) y en el primer agujero pasante (15) y cuya posición dentro del primer agujero pasante (15) es ajustable.

4. Válvula de equilibrado (1) de acuerdo con las reivindicaciones anteriores 1 a 3, que comprende un dispositivo de bloqueo (324, 326) para bloquear el elemento de control en el cuerpo de válvula (12) cuando la válvula de equilibrado (1) está en la posición de trabajo y para permitir la retirada del elemento de control del cuerpo de válvula (12) cuando la válvula de equilibrado (1) está en la posición de derivación,.

5. Válvula de equilibrado de acuerdo con la reivindicación 4, en la que el dispositivo de bloqueo consiste en unos topes de aguja (324) en un extremo inferior del elemento de control que están dispuestos para funcionar conjuntamente con unos topes de carcasa (5) correspondientes unidos o fijados al cuerpo de válvula.

6. Válvula de equilibrado (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, que comprende además unos medios de colocación (390) para ayudar a reensamblar el elemento de control después de la retirada.

7. Válvula de equilibrado de acuerdo con la reivindicación 6, en la que los medios de colocación (390) son unas ranuras opuestas en la carcasa (5) diseñadas para funcionar conjuntamente con los resaltes correspondientes en el cuerpo de válvula.

8. Válvula de equilibrado (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde el cuerpo de válvula (12) está montado de manera rotatoria en la carcasa (5), en particular, el primer agujero pasante (15)

y el segundo agujero pasante (35) son ortogonales uno con respecto a otro.

9. Válvula de equilibrado (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el cuerpo de válvula (12) comprende uno
5 de una bola o un cuerpo cilíndrico, y el elemento de control comprende una aguja insertada en la bola o el cuerpo cilíndrico y móvil en una dirección radial para obstruir de manera ajustable el primer agujero pasante (15).

10. Válvula de equilibrado (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en donde el cuerpo de válvula (12) comprende una
10 primera mordaza (220) con una primera superficie exterior (230) y una segunda mordaza (221) con una segunda superficie exterior (231), formándose el primer agujero pasante (15) entre la primera superficie exterior (230) y la segunda superficie exterior (231), pudiendo la distancia entre la primera superficie exterior
15 (230) de la primera mordaza (220) y la segunda superficie exterior (231) de la segunda mordaza (221) ajustarse en una dirección radial para modificar la sección transversal de primer paso de fluido, en particular, la primera mordaza (220) está montada fijamente en el cuerpo de válvula (12) y la segunda mordaza (221) puede moverse en una dirección radial como parte del elemento de control.

20

11. Válvula de equilibrado (1) de acuerdo con la reivindicación anterior, en donde la primera superficie exterior (230) y la segunda superficie exterior (231) tienen una sección transversal con perfiles de dientes de sierra complementarios a lo largo del eje de flujo principal (X) cuando el cuerpo de válvula (12) está en
25 una posición de trabajo.

12. Válvula de equilibrado (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la perilla de derivación se localiza por debajo del cuerpo de válvula (12) y la perilla de control de equilibrado (27) se localiza por encima del cuerpo de válvula (12) cuando la válvula de equilibrado (1) está instalada en una red.

13. Válvula de equilibrado (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la carcasa (5) comprende una primera abertura (51, 351) de sensor aguas arriba del cuerpo de válvula (12) y una segunda abertura (52, 352) de sensor aguas abajo del cuerpo de válvula, para proporcionar acceso al sensor de presión o caudal y medir la presión o el caudal aguas arriba y aguas abajo del cuerpo de válvula, durante el uso.

14. Válvula de equilibrado (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el cuerpo de válvula (12) y/o el elemento de control están fabricados de polímero.

15. Red hidráulica, destinada a resolver la complejidad de acceder y mantener su válvula de equilibrado, que comprende un primer elemento de tubería, un segundo elemento de tubería y una válvula de equilibrado (1) de acuerdo con la reivindicación 1, estando la válvula de equilibrado (1) instalada entre el primer elemento de tubería y el segundo elemento de tubería que se extienden a lo largo de un eje de flujo principal (X), en donde la válvula de equilibrado (1) puede hacerse rotar entre una posición de trabajo, en la que el primer agujero pasante

(15) se extiende a lo largo del eje de flujo principal (X), y una posición de derivación, en la que el segundo agujero pasante (35) se extiende a lo largo del eje de flujo principal (X).

- 5 16. Método de mantenimiento de una válvula de equilibrado (1) instalada en una red hidráulica, estando el método destinado a resolver la complejidad de acceder y mantener una válvula de equilibrado en una red existente, comprendiendo la red hidráulica un primer elemento de tubería, un segundo elemento de tubería y una válvula de equilibrado (1) de acuerdo con la
- 10 reivindicación 1, estando la válvula de equilibrado (1) dispuesta entre el primer elemento de tubería y el segundo elemento de tubería a lo largo de un eje de flujo principal (X), en donde la válvula de equilibrado (1) puede hacerse rotar desde una posición de trabajo, en la que el primer agujero pasante (15) se extiende a lo largo del eje de flujo principal (X), a una posición de derivación, en
- 15 la que el segundo agujero pasante (35) se extiende a lo largo del eje de flujo principal (X),
- comprendiendo el método retirar el elemento de control del cuerpo de válvula (12) para su mantenimiento o limpieza, sin interrumpir el flujo de fluido a través de la red hidráulica, y hacer rotar el cuerpo de válvula (12) en la posición de
- 20 derivación para permitir la retirada del elemento de control para su mantenimiento o limpieza, y comprende las etapas de recolocar el elemento de control después de su mantenimiento o limpieza, sin interrumpir el flujo de fluido a través de la red hidráulica, que además comprende cambiar la dirección del flujo en la válvula de equilibrado (1).

17. Método de acuerdo con la reivindicación anterior, , en el que se hace rotar la válvula de equilibrado (1) desde la posición de derivación a la posición de trabajo una vez que el elemento de control está instalado de nuevo en el cuerpo de válvula.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2021/0006083
Recibo: 23-141370
Fecha: 11/01/2023

JUAN CARLOS CUESTA QUINTERO
CC: 79.339.809
Pago PSE No: 782642
CUS: 1859088317

Patente PCT
VÁLVULA DE EQUILIBRADO

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 196,000	\$ 196,000
TOTAL					\$ 196,000