

195398

F17C

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

a favor de PONT-À-MOUSSON, S. A., entidad francesa, domiciliada en 54, Pont-à-Mousson (Francia) Avenue Camille Cavallier, por "PURGADOR AUTOMÁTICO DE GAS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención, debida a los trabajos de los señores Daniel Louis COUESNON y Pierre Lucien HENRYON, tiene por objeto un purgador automático de gas de concepción simplificada, adaptado más particularmente para la purga automática de canalizaciones, recipientes, etc. llenos de un líquido cualquiera, bajo presión o no.

Ya son conocidos, por ejemplo a través de las patentes francesas 1 312 677 y 1 512 945, purgadores de gas automático que comprenden una caja dentro de la cual se hallan dispuestas dos cámaras, una sobre la otra y que

14:10:78 195398

- se comunican a través de un paso, de las que la cámara superior contiene un flotador y comunica con la atmósfera por un orificio superior, obturable por este flotador, mientras que la cámara inferior se abre enteramente al exterior en su parte baja y contiene un obturador para el que se ha previsto un asiento al nivel de dicho paso, cuyo obturador es mantenido apartado de dicho asiento por un órgano de apoyo amovible, durante el funcionamiento del purgador. Este flotador permite la purga de aire o de gas al separarse del orificio superior, y el obturador inferior juega el papel de válvula de cierre durante el desmontaje de la parte superior de la caja y de su flotador.

- No obstante, en estos purgadores conocidos, el dispositivo de retención está constituido por un vástago vertical, fijo al obturador y que atraviesa el paso entre las cámaras, y por un resorte antagonista o de retorno, que se apoya contra el vástago de manera que aplica el obturador contra su asiento. El obturador pertenece, por tanto, a un equipo móvil que comprende un vástago, una tuerca y un resorte.

- Ahora bien; el funcionamiento de un tal equipo es sensible al ensuciamiento y a la corrosión. Además, no siempre queda asegurada la hermeticidad durante el desmontaje de la cámara superior.

- Es por ello que la invención tiene por objeto un purgador mucho más simple, que pone remedio a estos inconvenientes. Este purgador, del tipo indicado anteriormente, se caracteriza porque el obturador está constitui-

14:10:78

do por un segundo flotador.

Un tal purgador es insensible a la suciedad o incrustaciones, y es hermético durante el desmontaje de la cámara superior.

5. Otras características y ventajas de la invención aparecerán en el curso de la descripción que sigue:

En los dibujos anexos, facilitados únicamente a título de ejemplo no limitativo: La figura 1 es una vista esquemática y en sección diametral de un purgador

10. conforme a la invención, en posición de funcionamiento; la figura 2 es una vista análoga del mismo purgador, en curso de desmontaje; la figura 3 es una vista esquemática, en sección diametral, de un purgador conforme a la otra invención, en posición de funcionamiento; y la figura 4 es una vista análoga del mismo purgador, en curso de desmontaje.

De acuerdo con el ejemplo de ejecución representado en la figura 1, el purgador se compone de un cuerpo -1- que puede ser fijado por una brida inferior -la- sobre una canalización de agua -A-, representada en líneas de trazos, y se halla rematado superiormente por un sombrerete -2- en forma de cúpula cilindrohemiesférica. Este sombrerete -2- está fijado herméticamente por medio de una brida -3- a una brida superior -4- del cuerpo -1-, por ejemplo mediante tornillos -5- o por cualquier otro medio. La parte inferior del sombrerete -2- forma un cilindro -6- que se encaja por deslizamiento dentro de una cavidad cilíndrica o un encaje correspondiente -7- del cuerpo -1-.

25.

195398

- El cuerpo -1- es un sólido de revolución de eje X-X, provisto de un vaciado cilíndrico -8- que sirve de conducto de entrada en forma de cubeta hemiesférica, truncada hacia su extremo superior para formar un borde circular de estrangulamiento -9-. La periferia de este borde constituye un asiento -9a- para una bola -10- de material blando, caucho, plástico u otro, de menor diámetro que el del vaciado -8- y que es retenida dentro de este vaciado mediante una traviesa o rejilla de sostén -11-, dispuesta transversalmente dentro de una garganta circular -12-, formada en el conducto de entrada -8-. La traviesa o rejilla -11-, hecha también de material blando, está atravesada por numerosos orificios a fin de filtrar el líquido que penetra dentro de la cámara interior del sombrerete.
5. La bola -10- se encuentra, por tanto, alojada dentro del conducto -8- que, con la traviesa o rejilla, delimita una cámara inferior -8a-.
10. La bola -10- se encuentra, por tanto, alojada dentro del conducto -8- que, con la traviesa o rejilla, delimita una cámara inferior -8a-.
15. La bola -10- se encuentra, por tanto, alojada dentro del conducto -8- que, con la traviesa o rejilla, delimita una cámara inferior -8a-.

- Entre el cuerpo -1- y el sombrerete -2- se encuentra dispuesta, de manera amovible, una rejilla circular -13-, con orificios -13a- y parte central en forma de casquete esférico que, asegura el paso del aire y descansa por su periferia sobre una superficie plana anular -14-, formada por el fondo de un espaldón, provisto en el cuerpo con diámetro menor que la embocadura -7- y que se halla vuelto hacia el sombrerete -2-. Esta rejilla amovible -13- presenta en su centro y en su cara exterior, un saliente -15- que se halla dirigido hacia la cámara inferior -8a- del cuerpo, y es mantenida en posición por ner-
20. Entre el cuerpo -1- y el sombrerete -2- se encuentra dispuesta, de manera amovible, una rejilla circular -13-, con orificios -13a- y parte central en forma de casquete esférico que, asegura el paso del aire y descansa por su periferia sobre una superficie plana anular -14-, formada por el fondo de un espaldón, provisto en el cuerpo con diámetro menor que la embocadura -7- y que se halla vuelto hacia el sombrerete -2-. Esta rejilla amovible -13- presenta en su centro y en su cara exterior, un saliente -15- que se halla dirigido hacia la cámara inferior -8a- del cuerpo, y es mantenida en posición por ner-
25. Entre el cuerpo -1- y el sombrerete -2- se encuentra dispuesta, de manera amovible, una rejilla circular -13-, con orificios -13a- y parte central en forma de casquete esférico que, asegura el paso del aire y descansa por su periferia sobre una superficie plana anular -14-, formada por el fondo de un espaldón, provisto en el cuerpo con diámetro menor que la embocadura -7- y que se halla vuelto hacia el sombrerete -2-. Esta rejilla amovible -13- presenta en su centro y en su cara exterior, un saliente -15- que se halla dirigido hacia la cámara inferior -8a- del cuerpo, y es mantenida en posición por ner-

104 104 795399

- vios axiales -16-, formados en el interior del sombrerete -2-, siendo el diámetro de la rejilla -12- y de la superficie que la recibe, aproximadamente igual al diámetro de entrada de dicho sombrerete. La superficie anular
5. -14- del cuerpo rodea una parte a modo de cubeta -14a- de este último, la cual permite el alojamiento de la porción central de la rejilla y cuyo fondo, abierto, está constituido por el borde -9- de estrangulamiento. El saliente atraviesa este borde y sobresale ligeramente dentro
10. de la cámara inferior -8a-, siendo la distancia entre este saliente y la traviesa o rejilla -11-, aproximadamente igual al diámetro de la bola -10-. La hermeticidad de la unión entre el cuerpo -1- y el sombrerete -2- es asegurada por una junta deslizante -17-, alojada dentro de un espaldón
15. anular extremo de la parte cilíndrica -6_ de dicho sombrerete.

El sombrerete -2- comprende, en su parte superior y según el eje X-X, un cuello -18- con orificio roscado -19- en el que se acopla un tornillo -20- denominado

20. "pipeta", el cual presenta un paso axial -21- que pone en comunicación el interior del sombrerete -2- con el aire libre.

Este sombrerete delimita una cámara superior

25. -2a- en el interior de la cual se encuentra dispuesta una bola -22-, formada por una pieza hueca esférica -23-, recubierta por una capa -24- de un material blando como caucho. La bola -22- juega el papel de flotador y de obturador que, guiado verticalmente por los nervios -16-, viene a

195398

cerrar un orificio calibrado -25-, formado en la base del tornillo -20-.

El funcionamiento del purgador así descrito es el siguiente:

5. Cuando el purgador es montado sobre una canalización de agua -A-, la bola -10- se encuentra aprisionada entre el saliente -15- de la rejilla -13-, que constituye un órgano de presión y que le impide aplicarse contra el asiento -9a-, por una parte y el filtro -11- que la mantiene dentro del conducto de entrada -8- del cuerpo -1-, por la otra. Cuando circula aire u otro gas pasa libremente al interior del sombrerete -2-, donde reemplaza el líquido alrededor del flotador -22-. Este desciende y libera el orificio -25- del tornillo -20-, permitiendo de esta manera la evacuación del gas aprisionado, es decir, el purgado de la conducción-A-. Cuando el líquido recupera el lugar del gas, el flotador vuelve a subir y asegura el cierre hermético del orificio -25-.

15. La figura 2 muestra el mismo purgador en el curso de un desmontaje necesario, por ejemplo, para una visita de entretenimiento. Después de haber retirado los tornillos -5- se desenchaja ligeramente el sombrerete -2-, elevándolo. La presión del fluido contenido dentro de la canalización a purgar, aplica la bola -10- contra un asiento -9a- cuya bola ejerce un papel de flotador y rechaza, igualmente, la rejilla -13-. La bola -10- juega, entonces, el papel de obturador automático o de válvula de cierre. La altura -h- del encaje -7- del cuerpo -1- es elegida de

10:30:30 5398

manera que sea mayor que la carrera -d- de la bola -10-, es decir, que la separación máxima de ésta respecto del asiento -9a-, de manera que se evita, gracias al montaje deslizante -6/7- y a la junta de hermeticidad -17-, toda fuga de líquido. A continuación se puede examinar, después de haber retirado el sombrerete -2-, el flotador -22- y la rejilla -13-, los órganos superiores y el tornillo -20- sin tener que cerrar válvulas o compuertas.

El montaje del purgador se efectúa de acuerdo con el proceso inverso: Se pone en su lugar la rejilla -13-, el flotador -22- y el sombrerete -2-; el aire apriisionado es evacuado por el orificio -25- hasta que los nervios -16- se apoyan contra la rejilla -13-. Ello despega, por intermedio del saliente -15-, la bola -10- de su asiento -9a- y permite la entrada de líquido dentro del sombrerete -2-. El flotador -22- reasume su posición contra el orificio calibrado -25- cuando todo el aire ha sido evacuado. Igual que durante el desmontaje, el ajuste deslizante -6/7- y la junta de hermeticidad -17- impiden toda fuga de líquido, cuando éste penetra en el sombrerete -2-.

Es de ver, así, que este dispositivo no requiere ninguna precaución especial durante el montaje o el desmontaje, ya que en todos los casos la bola -10-, el montaje deslizante -6/7- y la junta -17-, aseguran la hermeticidad. Por otra parte, ya no se corre el riesgo de olvidarse de cerrar las válvulas de aislamiento durante el montaje ni de volverlas a abrir después de haber limpiado el purgador.



Es del todo evidente que un tal purgador puede ser montado en la parte alta de un recipiente de fluido bajo presión.

5. De acuerdo con una variante, la bola -10- puede ser reemplazada por un obturador de forma conveniente, que coopere con la superficie de asiento -9a-; puede tratarse, por ejemplo, de un obturador cilindrocónico que coopere con un asiento -8a- troncocónico, o bien un obturador cilíndrico que coopere con su tramo extremo con un asiento -9a- plano.
- 10.

- De acuerdo con otra variante, la rejilla -13- puede ser hecha fija al sombrerete -2-, por muescas en los nervios -16- o por cualquier otro medio de fijación que permita, no obstante, desmontar fácilmente el flotador -22-. En este caso la rejilla no sería rechazada por la bola -10-, sino retirada automáticamente con el sombrerete -2-.
- 15.

- De acuerdo con el ejemplo de ejecución representado en la figura 3, se vuelve a encontrar los elementos esenciales del dispositivo descrito en relación con la figura 1, los cuales llevan las mismas referencias. Es así que el cuerpo -1- se halla rematado por un sombrerete -2- fijado a él, siendo asegurada la hermeticidad por una junta -31-.
- 20.

25. La cavidad cilíndrica -8- del cuerpo -1-, que sirve de conducto de entrada, presenta en su parte superior un espaldón circular -32- y el conjunto se halla

195398

- revestido interiormente con una camisa -33- de material blando, la cual delimita una cámara inferior -8a- y presenta un collarín interno -34-, de diámetro interior más pequeño que el del borde -9- del cuerpo -1-. Este collarín -34- se apoya contra el espaldón -32- y comprende una junta elástica anular -40- en su cara vuelta hacia el interior de la cámara -8a-; esta junta constituye un asiento para un flotador -10a-, que tiene una forma cilíndrica y extremos troncocónicos -35 y 36-, respectivamente inferior y superior. El extremo superior -36- se halla prolongado por una sección cilíndrica -37-, de diámetro menor que el del collarín -34- y dentro del cual se encaja un tapón -38- cuya cara superior tiene forma de cubeta para cooperar con la parte baja del flotador -22-. El diámetro del tapón -38- es mayor que el del collarín -34-, pero más pequeño que el del borde -9-. El flotador -10a- está guiado en sus desplazamientos verticales por varios nervios -39-, salientes de la parte cilíndrica y que cooperan con la camisa -33-.
5. 10. 15. 20. 25.
- La pipeta -20- presenta en su centro un vaciado cilíndrico -41-, dentro del cual se desliza un manguito -42-, igualmente cilíndrico y atravesado axialmente, de extremo a extremo, por un canal central -43-.
- La pipeta -20- se halla rodeada por una cubierta -44-, roscada y atornillada sobre el cuello -18-, fileteado en correspondencia, del sombrerete -2-; el fondo de esta cubierta -44- comprende una ranura y un canal radial, horizontal, -45- que asegura la apertura del canal -43-

441047803303

al exterior.

5. En el curso del montaje de este purgador se coloca el tapón -38- en el extremo cilíndrico -37- del flotador -10a- colocado en el interior de la camisa -33-, de modo que dicho extremo sobresale por encima del borde -9-. A partir de este momento la carrera del flotador queda limitada por el tapón -38- y el extremo troncocónico superior -36-, a ambos lados del collarín -34-. A continuación se fija el cuerpo -1- a la canalización que se trata de purgar.

10.

15. El funcionamiento de este purgador es idéntico al descrito con referencia a la figura 1: Cuando se ha introducido aire o cualquier otro gas en la canalización, entra en la cámara inferior -8a- del purgador y penetra en la cavidad -2a- por el paso determinado entre el flotador -10a- y el collarín -34-. El flotador -10a- está, de hecho, mantenido separado de su asiento por el apoyo del tapón -38- contra el flotador -22-, que a su vez se apoya contra el manguito -42- de forma que obtura herméticamente el canal -43- de éste.

20.

25. A continuación, el gas es evacuado de la cavidad -2a- a través del canal -43-, ya que el equipo móvil constituido por los dos flotadores -10a- y -22- se separa de aquél cuando el gas reemplaza el líquido alrededor del flotador -22-. El canal -45- permite dirigir el escape de gas en una dirección determinada.

Tal como se indica en la figura 4, el desmontaje del purgador se realiza desatornillando la cubierta

-44- (no representada en esta figura 4), de suerte que el manguito -42- es rechazado progresivamente hacia fuera por el flotador -22- hasta que este último se aplica contra la cara extrema inferior de la pipeta -20-. Este

5. doble asiento permite evitar una perforación eventual del flotador -22- por el manguito -42-. La traslación provocada por el desatornillado de la cubierta -44- tiene por efecto por intermedio del flotador -22- y del tapón -38-, acercar el flotador -10a- sometido a la presión del líquido
10. situado dentro de la canalización, al collarín -34-. Cuando este flotador -10a- queda aplicado contra su asiento -34-, se puede proceder al desmontaje del sombrerete -2- y a la inspección del flotador -22-.

15. El montaje subsiguiente se efectúa por el proceso inverso: Se coloca el flotador -22- sobre el tapón -38- y se fija el sombrerete -2- sobre el cuerpo -1- por medio de los tornillos -5-. Se atornilla, a continuación, la pipeta -20- y la cubierta -44-, lo que empuja el manguito -42- hacia abajo y separa progresivamente el flotador
20. -10a- de su asiento, devolviendo, así, el purgador a su estado de servicio.

25. El flotador -10a- permite suprimir, ventajosamente, toda válvula de aislamiento entre el purgador y la canalización, y las operaciones de montaje y desmontaje son facilitadas grandemente, ya que el purgador es puesto fuera de presión desde el momento en que el flotador -10a- es aplicado contra la junta -40-.

N O T A

Se reivindica como objeto del presente Modelo de Utilidad:-

5. 1. Purgador automático de gas, del tipo que comprende una caja dentro de la que se han formado dos cámaras dispuestas una encima de la otra y que se comunican por un paso, conteniendo la cámara superior un flotador y comunicando con la atmósfera por un orificio superior obturable por este flotador, mientras que la cámara inferior se abre enteramente al exterior por su parte baja y contiene un obturador para el cual se ha previsto un asiento al nivel de dicho paso y que es mantenido separado de dicho asiento durante el funcionamiento del purgador, por un órgano de apoyo amovible, caracterizado por el hecho de que el obturador está constituido por un
10. segundo flotador.
- 15.

20. 2. Purgador automático de gas, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que en el caso en que el órgano de apoyo es una rejilla colocada dentro de la cámara superior y mantenida entre dos partes separables de la caja, que delimitan conjuntamente la cámara superior, la citada rejilla comprende un saliente central inferior, el cual sobresale a través del paso, dentro de la cámara inferior.

25. 3. Purgador automático de gas, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que la parte

195398

central de la rejilla tiene la forma de un casquete esférico con su concavidad vuelta hacia el flotador.

5. 4. Purgador automático de gas, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que en el caso donde se ha previsto un órgano de retención del obturador dentro de la cámara inferior, este órgano se halla dispuesto a través de dicha cámara inferior, debajo del mencionado obturador.

10. 5. Purgador automático de gas, según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el órgano de retención es un filtro.

6. Purgador automático de gas, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por el hecho de que el obturador es de material blando.

15. 7. Purgador automático de gas, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por el hecho de que el obturador es esférico.

20. 8. Purgador automático de gas, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por el hecho de que el asiento del obturador está formado por el propio paso de comunicación entre las dos cámaras.

25. 9. Purgador automático de gas, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por el hecho de que en el caso donde la caja presenta dos partes que delimitan conjuntamente la cámara superior, la parte alta presenta un extremo inferior cilíndrico que se halla acoplado herméticamente dentro de un encaje cilíndrico correspondiente, de la parte inferior de esta caja.

195398

5. 10. Purgador automático de gas, según la reivindicación 9, caracterizado por el hecho de que el extremo inferior de la parte alta, termina en una arandela de hermeticidad que entra en contacto con el encaje de la parte inferior.

10. 11. Purgador automático de gas, según una cualquiera de las reivindicaciones 9 y 10, cuando dependen de una cualquiera de las reivindicaciones 4 y 5, caracterizado por el hecho de que la profundidad del encaje es mayor que la diferencia entre la distancia del órgano de retención al asiento del obturador, por una parte, y la altura del obturador por la otra.

15. 12. Purgador automático de gas, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el órgano de apoyo está constituido por una pieza de arriostramiento entre los dos flotadores.

20. 13. Purgador automático de gas, según la reivindicación 12, caracterizado por el hecho de que el órgano de apoyo o pieza de arriostramiento es fija al flotador-obturador situado dentro de la cámara baja, y presenta una superficie superior de apoyo para el flotador de la cámara superior.

25. 14. Purgador automático de gas, según una cualquiera de las reivindicaciones 12 y 13, caracterizado por el hecho de que el órgano de apoyo o pieza de arriostramiento presenta la forma de un tapón que se encaja dentro del flotador-obturador de la cámara inferior.

15. Purgador automático de gas, según una cual-

quiera de las reivindicaciones 13 y 14, cuando la 14 depende de la reivindicación 13, caracterizado por el hecho de que en el caso donde se ha previsto un órgano de retención del obturador dentro de la cámara inferior, la dimensión horizontal más grande del órgano de apoyo es mayor que la del asiento del obturador, de suerte que este órgano de apoyo sirve igualmente de órgano de retención.

5. 16. Purgador automático de gas, según la reivindicación 15, caracterizado por el hecho de que se ha previsto un collarín a nivel del paso y cuyo diámetro interno es menor que la mayor dimensión del órgano de apoyo, mientras que el diámetro del paso es superior a esta dimensión.

10. 17. Purgador automático de gas, según la reivindicación 16, caracterizado por el hecho de que el collarín es de una pieza con una camisa de material blando, aplicada a la superficie de la cámara inferior.

15. 18. Purgador automático de gas, según una cualquiera de las reivindicaciones 12 a 17, caracterizado por el hecho de que el obturador presenta una forma cilíndrica, con la parte cónica vuelta hacia el asiento.

20. 19. Purgador automático de gas, según una cualquiera de las reivindicaciones 12 a 18, caracterizado por el hecho de que el obturador presenta salientes radiales y verticales de guía dentro de la cámara inferior.

25. 20. Purgador automático de gas.

Todo ello según queda descrito en la presente memoria y resumido en las reivindicaciones contenidas al final de la misma, establecidas de acuerdo con el artículo

14+10:75 - 16 - 195398

100 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial y
que comprenden en conjunto dieciseis hojas foliadas, es-
critas a máquina por una sola de sus caras.

Barcelona, 17 de septiembre de 1973

PONT-A-MOUSSON, S. A.
p.a.


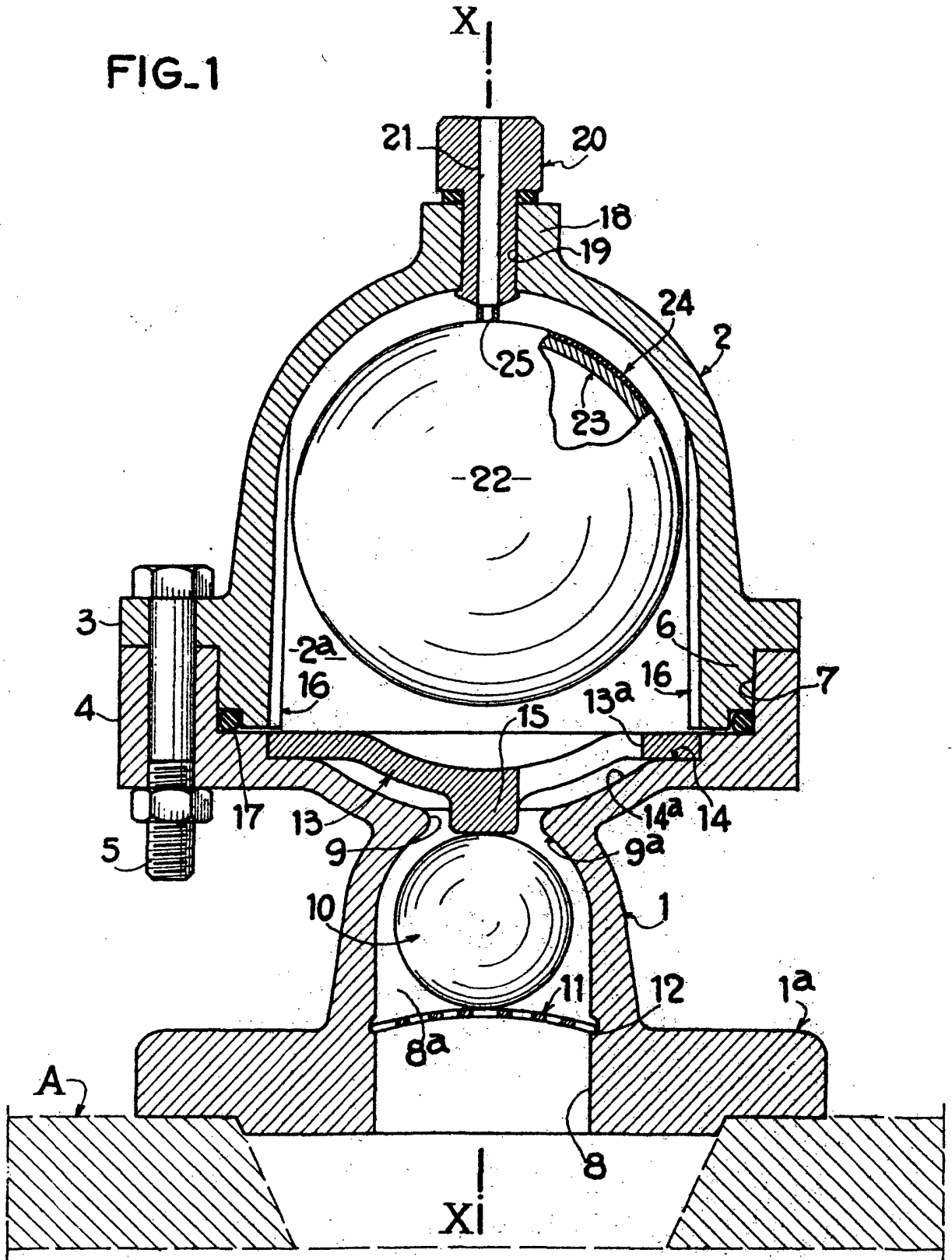
~~PONT~~
P. P.


FIG. 1

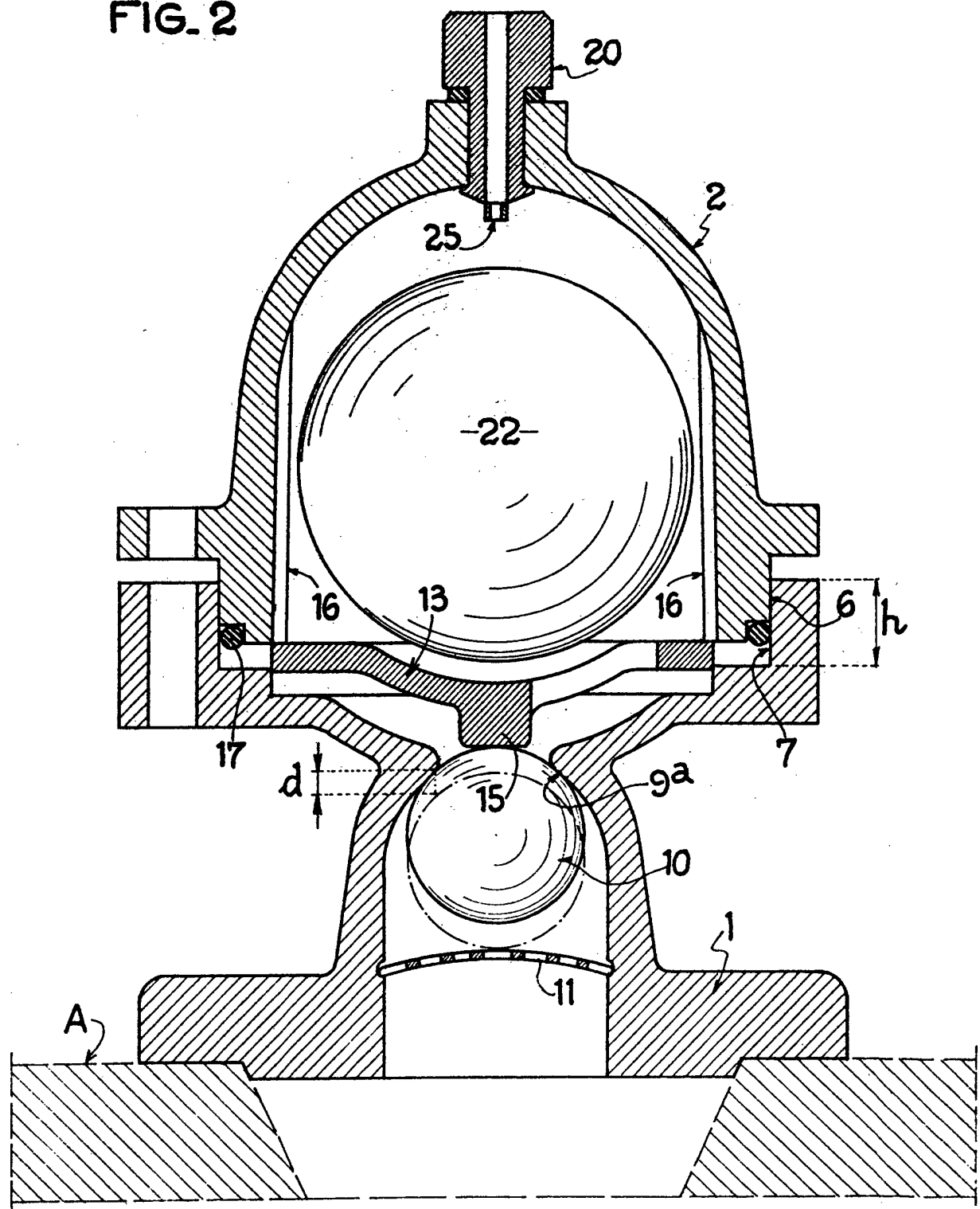


23.007/14

Barcelona, 17 de septiembre 1973
p.a. I. PONTI
p. p.

195398

FIG. 2



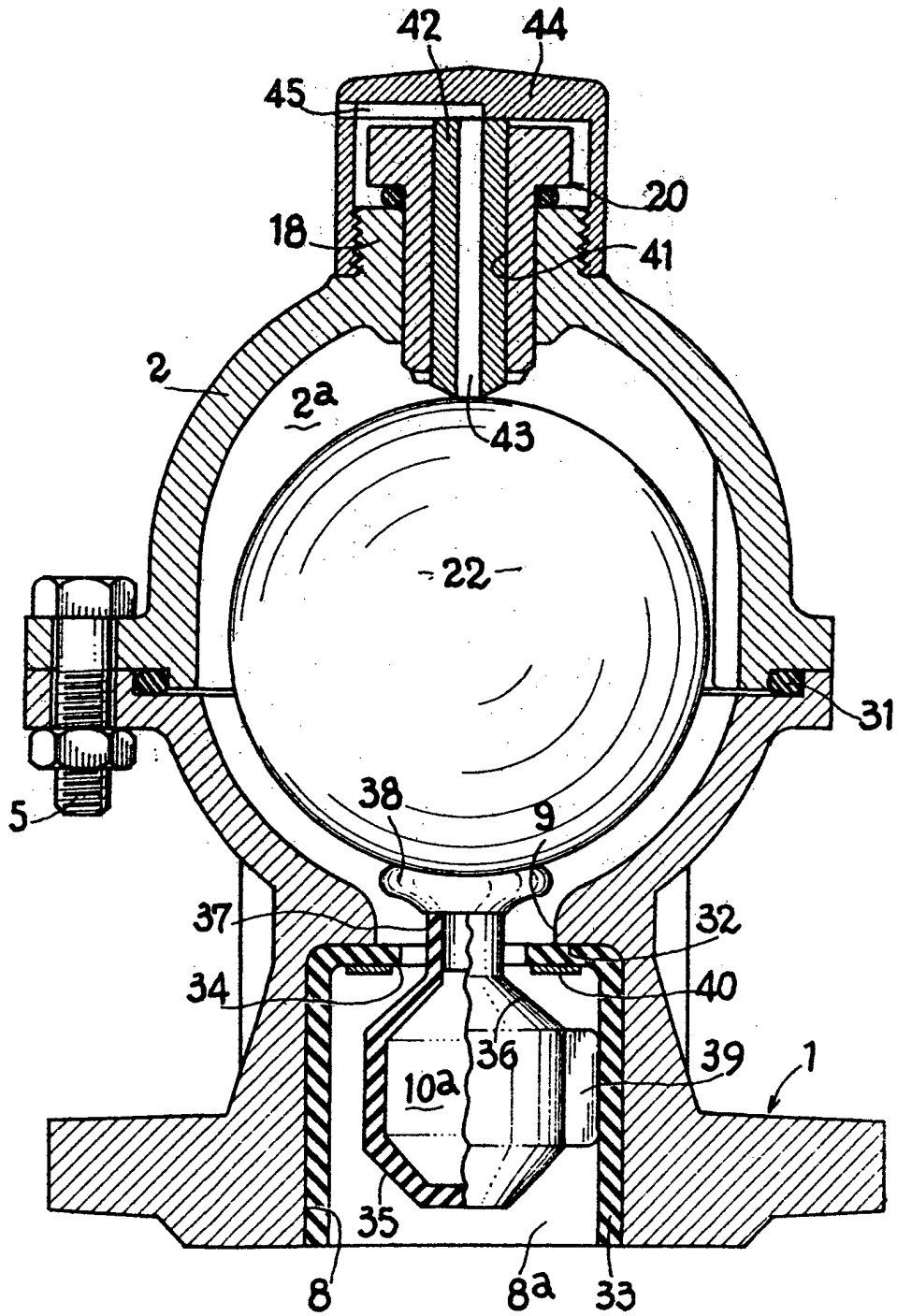
23.997/4

Barcelona, 17 de septiembre de 1973
p.a.

I. PONTI
P.a.

105300

FIG. 3



42.2.1/4

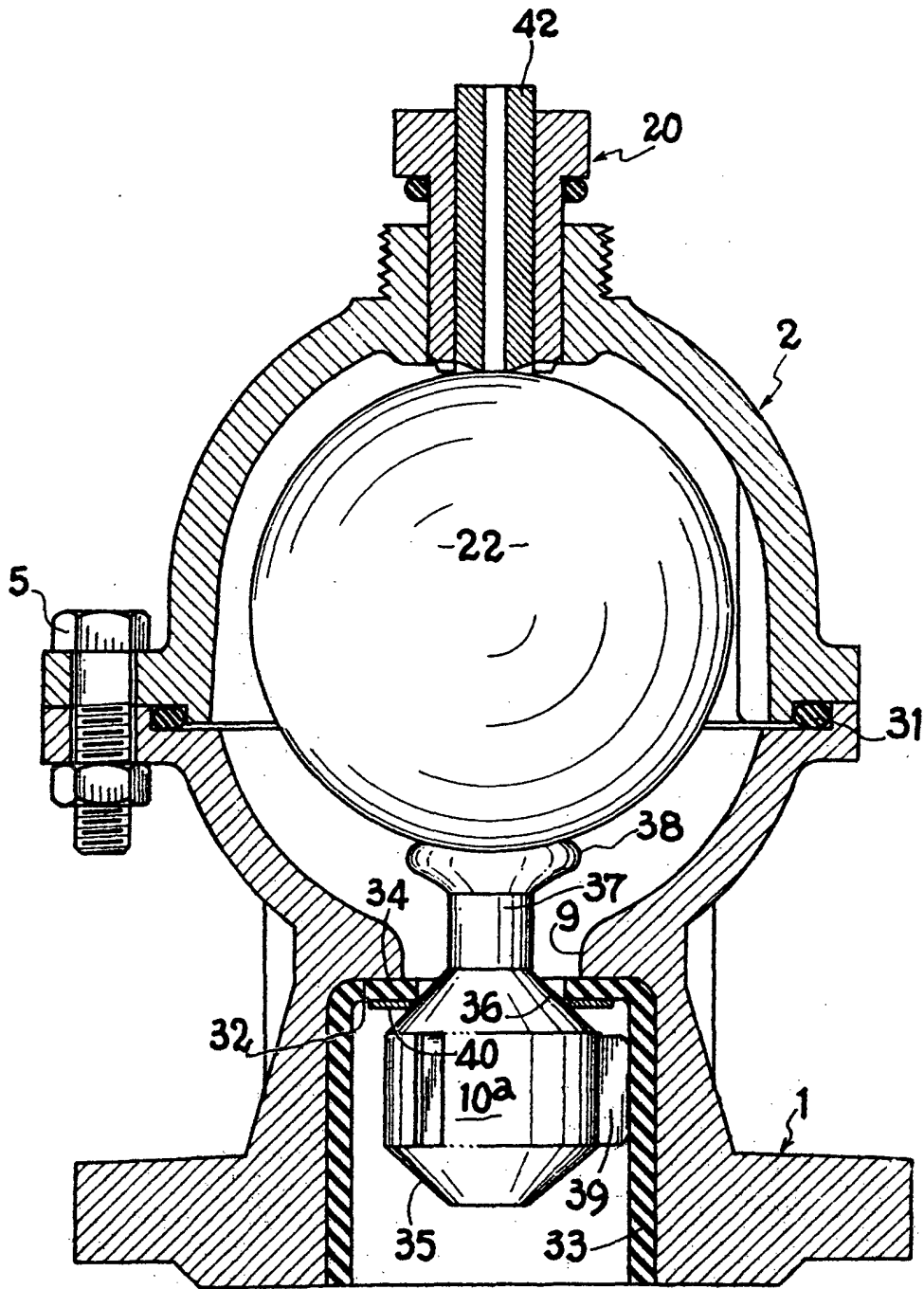
Barcelona, 17 de septiembre de 1973
p.a. I. PONTI

P.P.

[Handwritten signature]

195398

FIG. 4



Barcelona, 17 de septiembre de 1973

p.a. I. PONTI
P. P.