

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la memoria adjunta.

10 ES	11 NUMERO	10 A1
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
		7-5-79

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
78-04923	8-5-78	Holanda

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F16K 1/42; F16K 15/00	

64 TITULO DE LA INVENCION
"UN DISPOSITIVO DE VALVULA DE RETENCION PARA IMPEDIR EL RETROCESO DE UN MEDIO CIRCULANTE EN UN CONDUCTO"

71 SOLICITANTE (S)
OCEAN B.V. (Ke/ag/63 SP)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Lagestraat 26, Dieren, Holanda

72 INVENTOR (ES)
Govert Johannes Snoek

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 71.895)

ACM

La invención se refiere a una válvula de retención que comprende un alojamiento sustancialmente cilíndrico, un diafragma que comprende una pestaña de fijación que se proyecta radialmente hacia fuera y un delgado faldón sustancialmente cilíndrico, estando sujeta la pestaña entre un resalto interno ininterrumpido en el alojamiento y un miembro de bloqueo anular de una resina sintética y un miembro de cierre simétrico en rotación, que es axialmente desplazable entre una posición, en la que se apoya sobre el faldón, y una posición separada del mismo.

Tal válvula de retención es generalmente conocida y está usualmente provista de un miembro de bloqueo que tiene una rosca de tornillo que encaja en una rosca correspondiente del alojamiento. A pesar de la interposición de un collarín o arandela entre el miembro de bloqueo y la pestaña de fijación del diafragma, se encuentra a menudo que el último es deformado durante el apriete debido al par ejercido sobre él. Por temor a esta deformación, el miembro de bloqueo es a veces insuficientemente apretado, lo que puede dar por resultado una obturación insuficiente.

La invención tiene por objeto dar una solución simple pero eficaz a este problema. La válvula de retención del tipo indicado en el preámbulo se construye con este fin de manera que el miembro de bloqueo tenga una superficie externa al menos parcialmente estrechada y sea bloqueado entre la pestaña de fijación del diafragma que se apoya sobre el resalto y una protuberancia dirigida hacia dentro del alojamiento.

Este miembro de bloqueo es introducido a presión en el alojamiento por un movimiento solamente axial, mien-

tras que dicho miembro y/o el alojamiento son temporalmente deformados en dirección radial.

5 Con el fin de resistir con seguridad óptima la presión del flujo de retorno del medio, cuando se cierra la válvula de retención, el miembro de bloqueo se inserta preferiblemente desde el lado de salida en el alojamiento antes de que se disponga el miembro de cierre en el alojamiento.

10 Con este fin, el miembro de bloqueo está situado en el lado del diafragma que mira hacia el miembro de cierre y está provisto de un resalto que se extiende hacia dentro al que se aplica un resalto que se extiende hacia fuera del miembro de cierre cuando está en contacto con el faldón del diafragma.

15 En una realización ventajosa, el miembro de bloqueo tiene la forma de un anillo con un lado externo al menos parcialmente estrechado que encaja en un rebajo correspondiente de la pared interna del alojamiento. El estrechamiento viene determinado por la extensión en el alojamiento a través de la cual el anillo ha de ser empujado a la fuerza: el diámetro mínimo de la parte estrechada no tiene que exceder del diámetro mínimo del alojamiento en el área de dicha extensión.

25 En la superficie externa parcialmente estrechada del miembro de bloqueo preferiblemente está previsto un canal entre los dos extremos axiales a fin de impedir una presión hacia dentro sobre la pestaña de fijación ejercida por el fluido durante el movimiento de apertura del miembro de cierre.

30 Con el fin de limitar la resistencia en el momen

to de restablecerse la dirección normal de flujo del fluido, cuando se abre la válvula de retención, es aconsejable mantener un pasaje claramente distinguible entre el resalto interno ininterrumpido y el miembro de cierre en la posición de cierre del mismo.

Con el fin de fijar firmemente el diafragma en relación de obturación, la superficie del miembro de bloqueo que mira hacia la pestaña de fijación del mismo está, preferiblemente provista de un lomo circular ininterrumpido o una garganta circular ininterrumpida. Si es necesario, dicha pestaña tiene una superficie de acoplamiento, en cuyo caso el término "acoplamiento" tiene un significado bastante amplio debido a la deformabilidad de la pestaña.

Se describirá la invención con más detalle en lo que sigue haciendo referencia a algunas realizaciones preferidas ilustradas en el dibujo.

La figura 1 es una vista en alzado y una vista en corte parcialmente axial de una válvula de retención de acuerdo con la invención.

La figura 2 es una vista en corte radial tomada por la línea II-II de la figura 1.

Las figuras 3 y 4 son vistas en corte parcialmente axial de algunas realizaciones modificadas.

Las figuras 1 y 2 muestran una válvula de retención que comprende un alojamiento sustancialmente cilíndrico 1 que tiene un resalto ininterrumpido que se proyecta hacia dentro 2, que soporta una pestaña de fijación que se extiende radialmente hacia fuera 3 de un diafragma de material caucho-elástico que tiene un delgado faldón cilíndrico 4. La pestaña 3 está sujeta apretadamente al resalto 2 por

5 el anillo de bloqueo 5, que está encerrado en un rebajo correspondientemente configurado en la pared interna del alojamiento 1 entre la pestaña 3 que se aplica al resalto 2 y la protuberancia que se proyecta hacia dentro 6 del alojamiento. En la realización mostrada esta protuberancia que se proyecta hacia dentro se extiende anularmente a lo largo de toda la pared interna del alojamiento, aunque puede utilizarse, como alternativa, una pluralidad de protuberancias individuales.

10 El anillo de bloqueo 5 tiene un lado externo estrechado de manera que puede ser insertado fácilmente por el extremo más estrecho en la parte del alojamiento estrechada por la protuberancia interior 6, después de lo cual puede ser empujado más allá de esta protuberancia por una fuerza axial, siendo sujetado así el diafragma previamente insertado por su pestaña de fijación 3. La configuración del rebajo para el anillo de bloqueo en la superficie interna del alojamiento corresponde al menos parcialmente a la superficie externa de dicho anillo. El lado externo estrechado del anillo de bloqueo 5 tiene al menos un canal axial 18 de manera que, cuando se abre la válvula de retención, impide que en el lado externo de la pestaña de fijación 3 del diafragma permanezca una presión de fluido más alta que en el lado interno.

25 Con el fin de mejorar las características de flujo, la superficie interna del alojamiento y el anillo se unen preferiblemente entre sí suavemente.

30 En el extremo de salida de la válvula de retención, el alojamiento tiene una garganta 7 que recibe un anillo 8 que tiene cuatro nervios que se extienden hacia den-

tro 9. En el extremo interno dichos nervios mantienen un cuerpo cónico 10 que tiene un ánima central 11. Esta ánima recibe un vástago 12 de un cuerpo de cierre 13 que funciona como miembro de válvula. Entre el cuerpo cónico 10 y el cuerpo de cierre 13 un muelle de compresión 14 está cargando el cuerpo de cierre 13 hacia el diafragma 3, 4.

La válvula de retención se ilustra en estado - abierto, pero se cierra bajo la acción del muelle de compresión antes de que cese la corriente normal: en este caso, el cuerpo de cierre ocupa la posición 13', que está indicada por líneas de trazos, ensanchándose ligeramente en sentido radial el faldón 4.

En el estado cerrado el cuerpo de cierre 13 se apoya mediante un resalto externo 15 sobre un resalto interno correspondiente 16 del anillo de bloqueo 5 de manera que la pestaña 3 es sujeta más apretadamente y no puede ser desplazada por las fuerzas ejercidas sobre el faldón 4. Adicionalmente de este modo se mejora la junta hermética en el área de la pestaña 3.

Las superficies mutuamente enfrentadas del resalto externo 15 en el cuerpo de cierre 13 y del resalto interno 16 en el anillo de bloqueo 5 tienen una configuración - tal que pueden aplicarse de manera coplanaria, mientras que cada una de ellas describe preferiblemente una parte de un plano cónico alrededor de la línea central de la válvula que tiene un vértice comprendido entre 120° y 180° . Si este vértice es mayor, se producirá un flujo desfavorable en la válvula abierta y, si es menor, puede producirse un atascamiento.

Con el fin de asegurar que al retornar a la direc

ción normal de flujo indicada por la flecha 17 la resistencia permanezca limitada cuando se abra la válvula de retención, el cuerpo de cierre 13 no deberá estar en contacto con el resalto interno ininterrumpido 2, sino que, por el contrario, deberá mantenerse un canal anular ininterrumpido entre dichas dos partes.

La figura 3 muestra una realización modificada: el anillo de bloqueo 5 está dotado en el lado que mira hacia la pestaña de fijación 3 con un lomo anular ininterrumpido 19 que encaja en una garganta ininterrumpida en la pestaña de fijación 3 del diafragma. Como cosa natural, en la pestaña 3 puede estar previsto recíprocamente un lomo, y en el anillo 5 una garganta.

La figura 4 muestra una realización, en la que el anillo de bloqueo 23 está insertado en el alojamiento 24 desde el lado de entrada, sujetando así a la pestaña de fijación 3 del diafragma contra el resalto interno 25. El anillo 23 está fijado por unas protuberancias 26 que se proyectan hacia fuera, parcialmente estrechadas, del anillo, que se aplican a una garganta interna 27 del alojamiento. Esta realización tiene la ventaja de una operación de montaje ligeramente más sencilla, pero una desventaja por cuanto que las fuerzas de cierre son absorbidas menos favorablemente que en las realizaciones descritas en lo que antecede.

1

- REIVINDICACIONES -

5

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

10

1ª.- Un dispositivo de válvula de retención para impedir el retroceso de un medio circulante en un conducto, cuyo dispositivo comprende un alojamiento sustancialmente cilíndrico, un diafragma que comprende una pestaña de fijación que se extiende radialmente hacia fuera y un delgado faldón sustancialmente cilíndrico, estando sujeta la pestaña entre un resalto interno ininterrumpido en el alojamiento y un miembro de bloqueo anular de una resina sintética y un miembro de cierre simétrico en rotación, que es axialmente desplazable entre una posición, en la que se apoya sobre el faldón, y una posición separada del mismo, caracterizado porque el miembro de bloqueo tiene una superficie externa al menos parcialmente estrechada y está bloqueado entre la pestaña de fijación del diafragma que se apoya sobre el resalto y una protuberancia que se proyecta hacia adentro del alojamiento.

15

20

25

30

2ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el miembro de bloqueo está situado en el lado del diafragma que mira hacia el miembro de cierre y está provisto de un resalto que se extiende hacia dentro, al que justamente se aplica el miembro de

- 1 cierre por efecto de un resalto correspondiente que se extiende hacia fuera, cuando está en contacto con el faldón.
- 3^a.- Un dispositivo según la reivindicación 1^a, caracterizado porque el miembro de bloqueo es aplicado
- 5 sólo por desplazamiento axial, al tiempo que se deforma temporalmente en sentido radial al menos uno de entre el alojamiento y dicho miembro.
- 4^a.- Un dispositivo según la reivindicación 3^a, caracterizado porque el miembro de bloqueo tiene la
- 10 configuración de un anillo con un lado externo al menos parcialmente estrechado que se acopla con un rebajo correspondiente en la pared interna del alojamiento.
- 5^a.- Un dispositivo según la reivindicación 1^a, caracterizado porque en el lado externo al menos parcialmente estrechado el miembro de bloqueo está provisto
- 15 de al menos un canal que se extiende entre sus dos extremos axiales.
- 6^a.- Un dispositivo según la reivindicación 1^a, caracterizado porque las superficies relativamente enfrentadas del resalto externo del cuerpo de cierre y del
- 20 resalto interno en el miembro de bloqueo describen parte de un plano cónico alrededor de la línea central de la válvula de retención, el vértice del cual se encuentra comprendido entre 120° y 180°.
- 7^a.- Un dispositivo según la reivindicación 1^a, caracterizado porque en el lado que mira hacia la
- 25 pestaña de fijación del diafragma el miembro de bloqueo está provisto de un lomo anular ininterrumpido.
- 8^a.- Un dispositivo según la reivindicación 1^a, caracterizado porque en el lado que mira hacia la pes-
- 30

1 taña de fijación del diafragma el miembro de bloqueo tiene
una garganta ininterrumpida.

5 9ª.- Un dispositivo según la reivindicación
7ª, caracterizado porque la pestaña de fijación del dia-
fragma tiene una deformación superficial correspondiente.

10 10ª.- Un dispositivo según la reivindicación
8ª, caracterizado porque la pestaña de fijación del diafrag-
ma tiene una deformación superficial correspondiente.

10 11ª.- "UN DISPOSITIVO DE VALVULA DE RETENCION
PARA IMPEDIR EL RETROCESO DE UN MEDIO CIRCULANTE EN UN CON-
DUCTO".

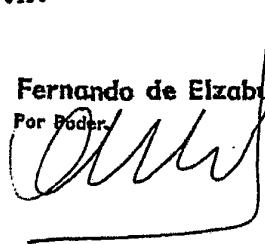
Tal y como se ha descrito en la Memoria que
antecede, representado en los dibujos que se acompañan y
con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 11.ENE.1980

P.A.

20
Fernando de Elizaburu
Por Poder.



25

30

08010

JL/

FIG. 1

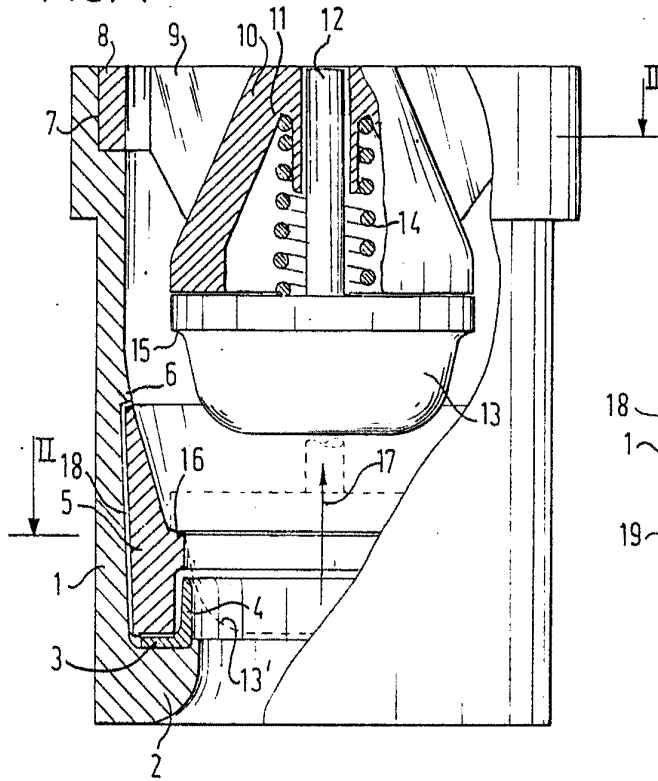


FIG. 3

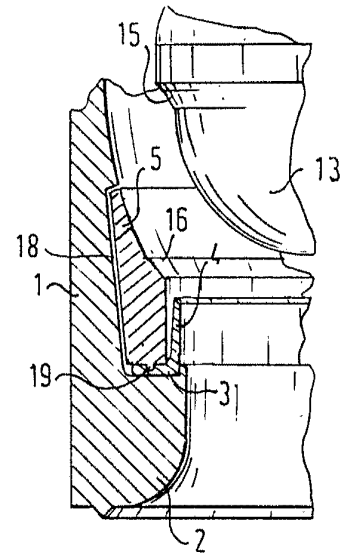


FIG. 2

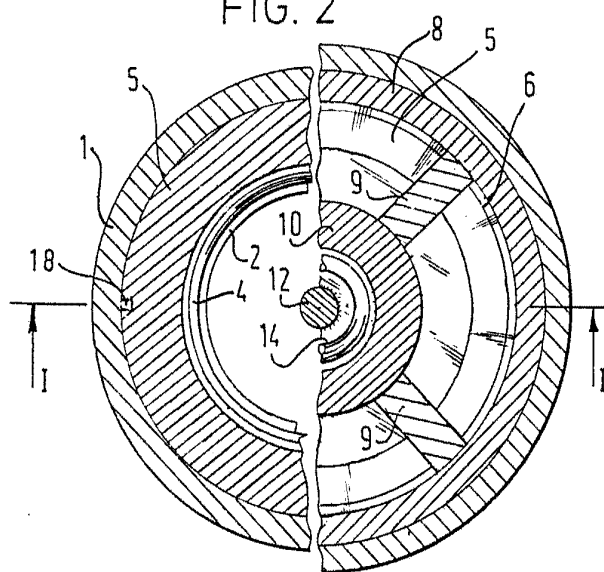


FIG. 4

