

26 NOV 1960

P - 20.349

6/5



262438

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

PATENTE DE INTRODUCCION

formulada el 12 de Noviembre de 1960, con el núm. 262.438
en

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de FIRMA EISENWERK HEINRICH SCHILLING, entidad ale-
mana, establecida en Kracks u. Bielefeld, República Federal
alemana, por:

"UN DISPOSITIVO DE VALVULA DE RETENCION"

5 El invento se refiere a una válvula de retención, en
la que dentro de una caja se ha previsto un cuerpo de inser-
ción al menos parcialmente aproximadamente aerodinámico, que
está sujeto en la caja. Este cuerpo de inserción deja libre
una canal anular entre su periferia y la pared interior de
la caja y está rodeado por una membrana elástica, de forma
de manguito. Dicha membrana se halla sujeta en el lado de en-
trada de la caja, por medio de una brida anular; el extremo
libre y más delgado de esta membrana, dispuesto en el lado

202438



de salida, se apoya sobre el cuerpo de inserción y efectos de cerrar la sección transversal de paso en la canal anular.

Las válvulas de retención de este tipo hasta ahora conocidas, estaban dotadas, entre el cuerpo de inserción y la caja, con una canal anular de sección transversal de paso relativamente grande. La membrana, relativamente larga y sujeta por un lado únicamente, tenía el inconveniente de que, al cabo de un tiempo más o menos prolongado de servicio, se alargaba de tal modo que su superficie de apoyo se desplazaba por el lado de salida. Con ello, el extremo libre de la membrana venía a apoyarse sobre el extremo estrechado del lado de salida del cuerpo de inserción; la fuerza de sujeción del extremo libre de la membrana disminuía, por lo tanto, de modo que no quedaba ya asegurado por completo el cierre estanco.

La misión del invento es la de construir una válvula de retención del tipo anteriormente descrito, con una membrana de forma de manguito que rodee un cuerpo de inserción, y ello de modo que también al cabo de un prolongado tiempo de servicio, quede asegurada una obturación completa.

De acuerdo con el invento, en una válvula de retención con una membrana que ocupa la canal anular entre la caja y el cuerpo de inserción, este último es mayor en relación con la sección transversal total, o alternativamente la caja es de diámetro menor en relación con el cuerpo de inserción frente a las realizaciones conocidas. Asimismo recibe el cuerpo de inserción forma cilíndrica en la zona de la superficie de apoyo del extremo más delgado, de forma de manguito, de la membrana. Incluso al cabo de un prolongado tiempo de servicio queda este extremo de la membrana, de forma de manguito, apoyado de manera estanca sobre el cuerpo de inserción ya que,

262438



gracias a la realización cilíndrica de la superficie de apoyo, no varía sustancialmente el pretensado necesario para el cierre.

5 El cuerpo de inserción puede para ello recibir forma aerodinámica por uno o por ambos lados. En este último caso, la parte cilíndrica forma la parte central del cuerpo de inserción.

10 Puede ser conveniente, para abrir o cerrar más fácilmente la membrana, el dotarla con ranuras longitudinales, que transcurran alternativamente sobre la cara interior y exterior de la membrana, radialmente con relación al eje longitudinal de la válvula.

En el dibujo han sido representados ejemplos de realización del invento. En él muestran:

15 La fig. 1, una sección longitudinal a través de una válvula de retención de gran amplitud nominal, con cuerpo de inserción aerodinámico por ambos lados;

la fig. 2, una sección longitudinal a través de una válvula de retención modificada, de pequeña amplitud nominal, con cuerpo de inserción acortado.

20 La caja de una válvula de acuerdo con el invento, se compone preferiblemente de dos partes, a saber, la pieza de conexión 10, más corta y del lado de entrada, y la pieza final 11, más larga. En la forma de realización según la fig. 1, las dos piezas 10 y 11 estén en contacto mediante bridas 10a y 11a, y están unidas fijamente entre sí mediante tornillos 12 que atraviesan las bridas.

25 Las bridas 10a y 11a están dotadas de una ranura 13, que da acogida al collar anular exterior 14 de la membrana elástica 15, de forma de manguito y consistente preferentemente en caucho. Mediante las dimensiones correspondientes del ancho de la ranura en relación con las dimensiones de las bridas, queda
30

262438



el collar anular 14 sujeto fijamente entre las bridas 10a y
lla. Un cuello exterior 14a impide que el collar 14 entre (sal-
ga) radialmente. El saliente 16 de forma anular, dispuesto en
la pieza de conexión 10 y sobresaliente dentro de la membrana
5 15, tiene por misión sujetar asimismo la membrana, para que no
pueda salirse de su sujeción.

La membrana 15 está engrosada en su parte central, pa-
ra aumentar su resistencia mecánica frente a las fuerzas ac-
tuantes, mientras que se estrecha en dirección a su extremo
10 libre 15a. Con este extremo libre se apoya la membrana, que
es relativamente corta, sobre el cuerpo de inserción 17.

Este cuerpo de inserción recibe por dos lados forma
aproximadamente aerodinámica; su parte central es cilíndrica
a lo largo de una determinada distancia. Sobre esta parte cen-
15 tral cilíndrica se apoya el labio delgado (el extremo) de la
membrana elástica 15 para cerrar la sección transversal de
paso, mientras que en estado abierto, este labio 15a se arri-
ma más o menos a la caja. Debido a que la parte central cilín-
drica se extiende a lo largo de una determinada distancia, el
20 labio 15a sigue apoyándose siempre de manera estanca sobre el
cuerpo de inserción bajo un pretensado casi permanentemente
igual, incluso al cabo de un tiempo prolongado de servicio
que pudiera provocar un cierto alargamiento de la membrana.
Para ello la membrana está vulcanizada en su extremo libre a
25 un diámetro menor que el que corresponde al diámetro del cuer-
po de inserción.

El cuerpo de inserción está sujeto mediante nervios 17a
a la pieza de conexión 10. Por el lado de salida tiene el cuer-
po de inserción una abertura 17b; el cuerpo de inserción, que
30 con ello está abierto por un lado, contribuye a reducir los

262438



retrocesos.

En la forma de realización representada en la fig. 1, se trata sustancialmente de una válvula para amplitudes nominales grandes. La sección transversal de paso libre en la canal anular entre la caja y el cuerpo de inserción, asciende a alrededor de 55% a 75%, preferiblemente a 65% de la sección transversal de entrada o de salida libre (amplitud nominal).

En la forma de realización representada en la fig. 2, se trata de una válvula preferentemente para amplitudes nominales pequeñas. A este respecto está la pieza de conexión 20 unida mediante roscado a la pieza final 21, más larga, formando esta pieza final 21 un manguito 21b, cuya rosca interior ataca sobre la rosca exterior del manguito 20b.

Al quedar las dos piezas 20 y 21 atornilladas entre sí, queda también sujeta la membrana 22, que recibe forma similar a la descrita y representada en la fig. 1. El labio delgado 22a de esta membrana, se apoya sobre un cuerpo de inserción 23, que, por el lado de entrada, recibe forma aproximadamente aerodinámica, mientras que la parte de este cuerpo de inserción 23 de diámetro máximo, es de forma cilíndrica. Sobre esta parte cilíndrica del cuerpo de inserción, se apoya el labio 22a, de forma de manguito, al igual que en la forma de realización según la fig. 1.

También en esta forma de realización para amplitudes nominales más pequeñas, el cuerpo de inserción estrecha la sección transversal de paso a la altura de la membrana, aproximadamente en la misma cuantía que en la forma de realización según la fig. 1. Asimismo existen las mismas ventajas.

Especial mención merece el que, para un cuerpo de inserción de iguales dimensiones frente a las realizaciones de vál-

262438



5 vulas de este tipo ya conocidas, la caja puede ser sustancialmente menor y la membrana, más corta. Ello tiene la ventaja adicional, de que una de estas válvulas de acuerdo con el invento resulta sustancialmente más ligera, con el ahorro de material consiguiente, que las válvulas de este tipo hasta ahora conocidas.

10 Especialmente ventajoso es, en las realizaciones de válvula descritas, el pretensado que reciben los labios 15a ó 22a de la membrana y que se consigue porque el diámetro interior de estos labios se elige en la vulcanización de la membrana más pequeño que el diámetro exterior del cuerpo de inserción que, en estado montado, es envuelto fuertemente por la membrana.

15 Cuando un fluido fluye en la dirección de la flecha a través de la pieza de conexión 10 ó 20, éste oprime la membrana, especialmente los labios de ésta, hacia afuera, hasta que estos labios se apoyan contra la pared interior de la caja. Cuando cede la presión del fluido fluyente, entonces la membrana se cierra automáticamente alrededor del cuerpo de inserción en razón de su pretensado.

20 Con objeto de facilitar el movimiento de cierre o de apertura de la membrana al tratarse de amplitudes nominales mayores y, por lo tanto, de membranas más gruesas o de un material de la membrana de menor elasticidad, puede ser conveniente prever en la superficie de la envolvente interior y/o exterior, escotaduras o ranuras. Estas ranuras que, en una forma de realización especialmente favorable, se disponen alternadamente sobre la periferia de la membrana, están unidas fuertemente por sus superficies de pared al estar la membrana

25

30 cerrada. Al abrir la membrana se distancian las superficies

262438



de pared de las ranuras entre sí, de modo que la sección trans-
versal efectiva de la membrana, que representa una cierta re-
sistencia a la corriente, queda con ello reducida. Estas ranu-
ras se extienden especialmente a lo largo de la parte central
5 engrosada de la membrana. Pueden prolongarse también hasta los
labios.

N O T A

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no esta-
blecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan
10 para que sean objeto de esta Patente de Introducción, por DIEZ
años, son los siguientes:

12. - Un dispositivo de válvula de retención con un cuer-
po de inserción parcialmente aerodinámico que, entre la caja
y su periferia, deja libre una canal anular en la que se halla
15 dispuesta, como elemento de cierre, una membrana elástica de
forma de manguito, caracterizado por que el cuerpo de inser-
ción que, preferiblemente, estrecha la sección transversal de
paso libre (amplitud nominal), recibe forma parcialmente ci-
líndrica en la zona de la superficie de apoyo para la membrana,
20 sujeta en la caja preferentemente de modo unilateral.

22. - Un dispositivo de válvula de retención de acuerdo
con la reivindicación 1, caracterizado por que el cuerpo de
inserción está abierto por el lado de salida.

25 32. - Un dispositivo de válvula de retención de acuerdo
con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por que el cuer-
po de inserción recibe forma aerodinámica por ambos lados y
la parte central es cilíndrica en su sección máxima.

42. - Un dispositivo de válvula de retención de acuerdo
con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por que el cuer-

262438



po de inserción recibe forma aerodinámica por el lado de entrada y es cilíndrico por el lado de salida en su sección transversal máxima.

5 5a. - Un dispositivo de válvula de retención de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que la membrana está engrosada a manera de protuberancia en su parte central.

10 6a. - Un dispositivo de válvula de retención de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que la membrana está provista de ranuras longitudinales.

15 7a. - Un dispositivo de válvula de retención de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que la membrana está provista de ranuras en las caras interior y/o exterior, que preferiblemente están distribuidas alternadamente sobre la periferia de la membrana.

20 8a. - Un dispositivo de válvula de retención de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que los labios delgados, en calidad de extremo libre de la membrana, engrosada preferentemente a manera de protuberancia, están vulcanizados a un diámetro interior menor que el diámetro exterior del cuerpo de inserción.

25 9a. - Un dispositivo de válvula de retención de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que la caja que, a pequeña distancia, encierra el cuerpo de inserción, está realizada en dos partes.

30 10a. - Un dispositivo de válvula de retención de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que las dos partes de la caja están provistas de bridas que se aplican una a otra y que se unen entre sí de manera separable mediante tornillos o similares.

262438



11ª. - Un dispositivo de válvula de retención de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que las dos partes de la caja ajustan dentro de sí a manera de manguitos y están provistas de rosca.

5 12ª. - Un dispositivo de válvula de retención de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por que entre las dos partes de la caja está sujeta la membrana con un engrosamiento anular.

10 13ª. - Un dispositivo de válvula de retención de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado por que en la cara exterior de la protuberancia anular se ha previsto un cuello que fija el collar de modo que no puede salirse.

15 14ª. - Un dispositivo de válvula de retención de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado por que la membrana se apoya por el lado de entrada contra un engrosamiento anular que, fijado en la pieza de conexión, sobresale en la canal anular.

15ª. - Un dispositivo de válvula de retención.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

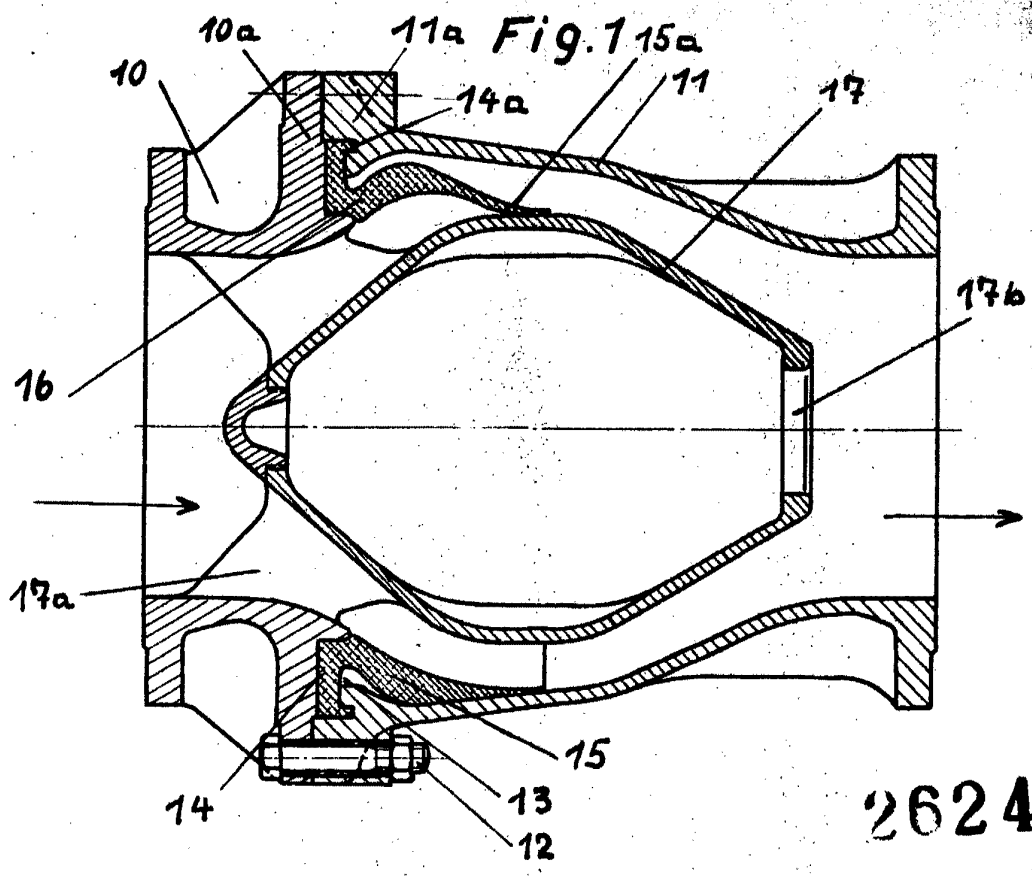
Esta Memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

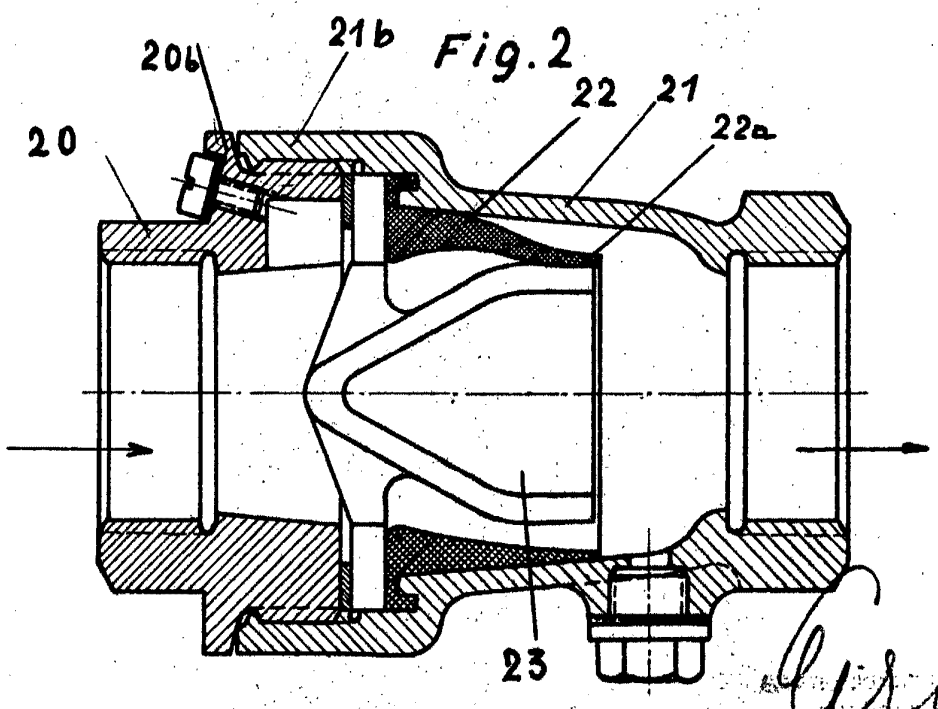
26 NOV 1930

P. A.

DG/



262438



Handwritten signature or initials

615020