

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

ES	11	NUMERO	A1
	21	484.464	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		26-9-1979	

PATENTE DE INVENCION

46	PRIORIDADES:	52	FECHA	53	PAIS
	51	NUMERO			
RADUCADO					

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	52	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			F 16 K M/10		

54	TITULO DE LA INVENCION
"DISPOSITIVO PARA LA FIJACION DE UNA MEMBRANA QUE SIRVE COMO CUERPO DE VALVULA EN UN ALOJAMIENTO DE VALVULA"	

71	SOLICITANTE (S)
WABCO FAHRZEUGBREMSSEN GMBH (File 0779 Pt)	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
Am Lindener Hafen 21, 3000 Hannover-Linden, R.F.A.	

72	INVENTOR (ES)
Detlef Opel y Rudolf Möller	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.-72.964)	

El invento se refiere a un dispositivo para fijar una membrana que sirve de cuerpo de válvula en una caja o alojamiento de válvula según el preámbulo de la reivindicación 1ª.

5 Tales membranas se utilizan, por ejemplo, en válvulas de varias vías en lugar de compuertas de pistón, compuertas giratorias, etc. Es ventajoso en este caso, entre otras cosas, que no están presentes superficies de deslizamiento ni, por tanto, partes de compuerta o partes de
10 caja sometidas a desgaste. Asimismo, al utilizar las membranas mencionadas se reduce el número de piezas sueltas que deberán emplearse.

Sin embargo, ha de ponerse especial cuidado al efectuar la sujeción, es decir, durante la fijación y el
15 guiado ligado con ella de una membrana de la clase mencionada en la caja de válvula. Esto es válido particularmente cuando la membrana es de superficie relativamente grande y, por tanto, relativamente delgada en comparación con la extensión longitudinal y/o cuando actúan fuerzas relativamente
20 grandes sobre la membrana.

Se podría pensar en un caso sencillo en sujetar la membrana entre dos partes de la caja de válvula, por ejemplo la parte de caja interior y una tapa de caja de válvula, cuyas superficies interiores discurren perpendicularmente a la superficie de la membrana. Una solución de esta clase sería ciertamente sencilla y barata desde el punto
25 de vista constructivo. Sin embargo, se ha visto que una sujeción de esta clase de la membrana conduce ya al cabo de relativamente pocas maniobras bajo carga a una destrucción
30 de la membrana.

Por este motivo, el invento se basa en el problema de crear un dispositivo de la clase mencionada al principio que incluso con fuerzas relativamente grandes que actúen sobre la membrana y/o con una membrana relativamente delgada haga posible una duración suficiente de la membrana y se pueda realizar con medios constructivos sencillos.

Este problema se resuelve mediante el invento indicado en la reivindicación 1ª. En las reivindicaciones subordinadas se han indicado desarrollos ulteriores y ejemplos de ejecución ventajosos del invento.

El invento tiene, entre otras, la ventaja de que la membrana aplicada particularmente con su parte de pared delgada en las posiciones extremas a la caja de válvula está sustentada sustancialmente por todas partes cuando la plena presión respectiva del medio de control o del medio de trabajo controlado se aplica a la membrana.

El invento se explica con más detalle haciendo referencia a un ejemplo de ejecución que se ha representado en el dibujo.

El dibujo muestra una parte de una válvula de varias vías que está formada a base de una caja de válvula 10 y dos tapas 6 y 12 de caja de válvula. Las tapas de la caja de válvula están fijadas a la caja de válvula 10 por medio de tornillos, de los cuales solamente se ha representado el tornillo 5.

La válvula de varias vías descrita hasta ahora contiene un cuerpo de válvula doble que forma dos válvulas con dos asientos de válvula 21 y 18. El cuerpo de válvula doble comprende un perno 26 que está fijado por medio de

dos tuercas 3 y 14 a dos membranas 23 y 17, y dos discos
4 dispuestos cada uno entre las tuercas 3 y 14 y las mem-
branas 23 y 17. Las partes obturadoras, es decir, los
5 platos de válvula del cuerpo de válvula doble descrito que
cooperan con los asientos de válvula 21 y 18, están forma-
das por las zonas centrales 1 y 15 de las membranas 23 y
17.

Las zonas centrales 1 y 15 de las membranas 23
y 17, cuyas zonas forman los cuerpos de válvula propiamen-
te dichos, están realizadas de manera que sean más gruesas
10 que las partes restantes de las membranas 23 y 17. Los
discos agujereados 4 que sustentan las zonas centrales 1 y
15 de las membranas 23 y 17 están adaptados en su diámetro
interior y exterior a las medidas correspondientes de las
15 zonas centrales de las membranas. Las membranas 23 y 17
están sujetas entre la caja de válvula 10 y las tapas 6 y
12 de la caja de válvula. El borde 8 de la membrana 23
está configurado en este caso ventajosamente en forma de
junta de obturación. La membrana 17 está configurada de
20 manera correspondiente.

El dispositivo descrito forma una válvula doble
controlable con un agente de presión. En el estado repre-
sentado de la válvula de varias vías, la membrana 23 está
25 solicitada con una presión de control a través de una cáma-
ra 2, mientras que la cámara correspondiente 16 asociada a
la membrana 17 está exenta de presión. De esta manera, la
membrana 23 se aplica con su zona central 1 al asiento de
válvula 21. Por consiguiente, la cámara 19 situada entre
los asientos de válvula 21 y 18 está unida con la cámara
30 20 situada a la derecha y arriba en el dibujo.

Por el contrario, si la cámara 16 es solicitada con una presión de control y se deja sin presión a la cámara 2, la válvula doble conmuta y la zona central 15 de la membrana 17 se aplica al asiento de válvula 18. Por consiguiente, la cámara 19 está unida entonces con la cámara 9 dispuesta a la izquierda y abajo en el dibujo.

En caso de dimensiones relativamente grandes de las membranas 23 y 17 y/o en caso de presiones de control y controladas relativamente grandes, existe el peligro de que las partes de membrana situadas entre los puntos de sujeción de las membranas 23 y 17, preferiblemente exentas de tejido, y las zonas centrales 1 y 15, partes de membrana que son elásticas y, por tanto, relativamente delgadas, posean una duración solo pequeña a causa de la carga, que entonces es grande.

Para evitar el peligro resultante de esto, el espacio 7 entre la tapa 6 de la caja y la caja 10 de válvula, el cual da alojamiento a la parte de pared delgada de la membrana 23 que se encuentra entre el lugar de sujeción y la zona central 1 de la membrana 23, está configurado de modo que presente una sección transversal en forma de cuña. De esta manera, la membrana 23 se puede aplicar, en sus posiciones extremas determinadas por su carrera, a las superficies 25 y 24 que corren en forma de cuña una hacia otra. El ángulo formado por las superficies que corren en forma de cuña una hacia otra está dimensionado para sustentar la aplicación antes mencionada y está orientado con respecto al plano de la tapa 6 de la caja de válvula de modo que la membrana 23 se aplique en sus posiciones extremas completamente o casi sin pretensado a las superficies 24 y 25 del

5 -espacio 7 que corren en forma oblicua una hacia otra. Por consiguiente, las fuerzas que actúan sobre la membrana en los lugares descritos son absorbidas por las superficies 24 y 25 que corren oblicuamente una hacia otra. Por consiguiente, la membrana está descargada entonces en estos lugares.

10 Para descargar la membrana 23 en sus posiciones extremas del modo más completo posible, las superficies 25 y 24 que corren oblicuamente una hacia otra estén dimensionadas de modo que sustenten por completo la parte de pared delgada de la membrana 23, particularmente en toda la zona comprendida entre el lugar de sujeción y el disco 4.

15 Para el fin citado, las superficies 25 y 24 que corren oblicuamente una hacia otra están adaptadas al contorno de la membrana. En la membrana 17 configurada y soportada por lo demás exactamente igual, éste es el contorno de la membrana 17 en la zona de transición 13 entre la zona central 15 y la parte de pared delgada de la membrana 17. Las superficies que corren oblicuamente una hacia otra muestran particularmente en esta zona un curso continuo, es decir, un curso no angulado.

25 Para poder fabricar de forma sencilla la válvula de varias vías descrita hasta ahora, particularmente en la zona interior, la superficie interior 24 de entre las dos superficies 25 y 24 que corren oblicuamente una hacia otra viene formada por la superficie exterior de un anillo 22 que se puede insertar en la caja de válvula 10. En el lado derecho de la válvula representada se ha previsto correspondientemente un anillo 11.

30 Gracias a la utilización de los anillos 22 y 11

—se pueden fabricar a precio barato mediante taladrado o colada por inyección las cámaras y espacios que se encuentran situados en el interior de la caja de válvula 10.

5

10

15

20

25

30

15109

REIVINDICACIONES

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:

1.^a.- Dispositivo para la fijación de una membrana que sirve como cuerpo de válvula en un alojamiento de válvula, en donde la membrana que presenta una zona central configurada como cuerpo de válvula está sujeta por su borde exterior entre partes del alojamiento de válvula, caracterizado porque el alojamiento de válvula está configurado de modo que el espacio que dá alojamiento a la membrana y que está situado entre las partes del alojamiento de válvula que sujetan la membrana y la zona central de la membrana presenta una sección transversal en forma de cuña.

2.^a.- Dispositivo según la reivindicación 1.^a, caracterizado porque el ángulo entre las superficies del alojamiento de válvula que corren una hacia otra en forma de cuña está dimensionado y orientado de modo que la membrana se aplica en sus posiciones extremas determinadas por la carrera de membrana prefijada a las superficies del alojamiento de válvula que corren una hacia otra en forma de cuña.

3.^a.- Dispositivo según las reivindicaciones 1.^a o 2.^a, caracterizado porque al menos una de las superficies del alojamiento de válvula que corren una hacia otra en forma de cuña está dimensionada con un tamaño tan grande que la membrana se aplica en la posición extrema correspondiente al alojamiento de válvula con la superficie completa situada

entre el punto de sujeción y la zona central de la membrana.

4ª.- Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la zona central de la membrana está sustentada por un disco rígido en su superficie enfrentada al asiento de válvula.

5 5ª.- Dispositivo según la reivindicación 4ª, caracterizado porque la superficie que está situada en el lado de la membrana alejado del asiento de válvula y que pertenece al grupo formado por las dos superficies del alojamiento de válvula que corren una hacia otra en forma de cuña hace contacto en la posición extrema de la membrana con toda la superficie de la membrana que queda situada entre el punto de sujeción y el disco.

10 6ª.- Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque al menos una de las superficies del alojamiento de válvula que corren una hacia otra en forma de cuña está formada por la superficie de un anillo que se puede introducir en el alojamiento de válvula.

15 7ª.- Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque al menos una de las superficies del alojamiento de válvula que corren una hacia otra en forma de cuña presenta en su borde interior una zona de transición continua.

20 8ª.- Dispositivo según la reivindicación 7ª, caracterizado porque la superficie del alojamiento de válvula que presenta una zona de transición continua está adaptada, en la zona de transición, a la forma de la membrana aplicada a la zona de transición en la posición extrema correspondiente.

92.- Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la parte sujeta exterior de la membrana está realizada en forma de junta de obturación.

5 102.- "DISPOSITIVO PARA LA FIJACION DE UNA MEMBRANA QUE SIRVE COMO CUERPO DE VALVULA EN UN ALOJAMIENTO DE VALVULA".

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.

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

19.OCT.1979

Madrid,

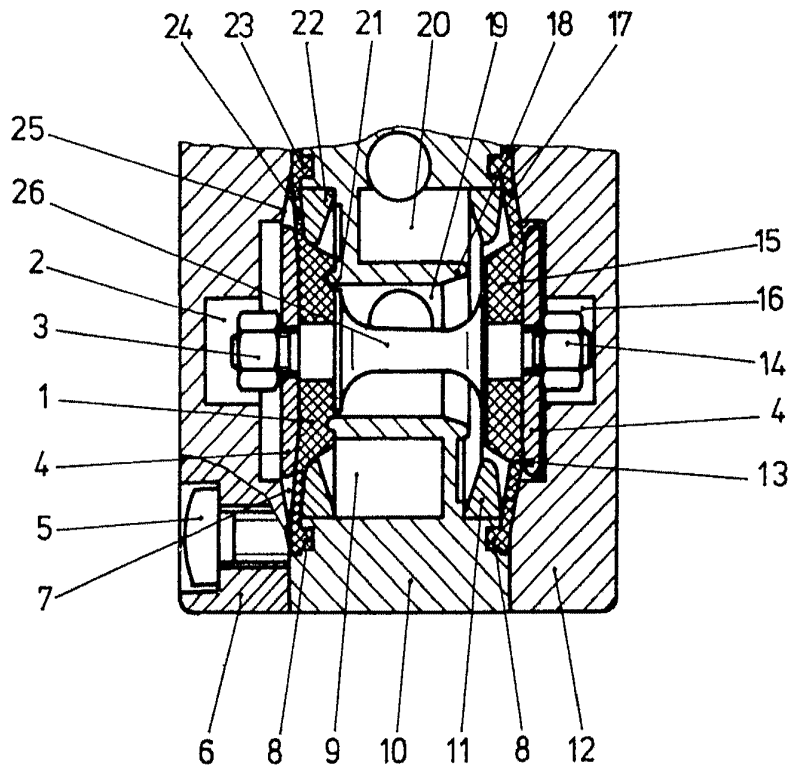
P.A.

15 **Alberto de Elizaburu**
Por Poder.

20

25

30



Alberto de Eizaburo
For Poder,