

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 281.153	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 17-8-1984	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 FEB. 1985

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
P 33 30 166.2	20-8-83	DE

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F16J 1d02 // F16D 65/20

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"MEJORAS EN EL DISEÑO DE LOS DEPOSITOS DE PRESION PARA SU CIERRE HERMETICO"

(71) SOLICITANTE (S)

ALFRED TEVES GMBH (1529 JF/MA(R.WEIL
LER, 34-3-2-2)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Guerickestrasse 7, 6000 Frankfurt am Main, Rep.Federal Alemana

(72) INVENTOR (ES)

ROLF WEILER, HORST KRETZER, DIETER BIERAEUGEL y HANS-DIETER LEIDECKER

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (MOD.- 7517)

El presente invento se refiere al diseño de los depósitos de presión en lo que respecta al cierre hermético de los mismos, con aplicación especialmente a los cilindros de rueda de los frenos de disco del tipo de agarre con pinza de freno en los que en el interior de la cámara de un cilindro hay guiado con hermetismo un pistón de accionamiento que por una presión hidráulica es desplazado en el sentido de la actuación, y en los que una de las caras frontales de dicho pistón de accionamiento limita por una parte a una cámara de trabajo a la que le es aplicada la presión, la cual por su otro lado está limitada por una tapa que cierra a la cámara del cilindro herméticamente, habiendo una junta toroidal entre el cilindro y la tapa.

Con la técnica actualmente en uso, en los cilindros de rueda de los frenos de disco la cámara del cilindro está cerrada por una tapa con una junta intermedia, estando sujeta axialmente dicha tapa por algún sistema de agarre. Como elemento de cierre hermético se usan juntas toroidales que se intercalan entre el cilindro y la tapa en el interior de una cámara anular.

Estas juntas toroidales se caracterizan porque en sección transversal son de forma variable, aún permaneciendo su superficie transversal prácticamente constante. Para tener la posibilidad de sangrar el sistema de frenos la junta toroidal insertada debe cubrir por completo a la cámara anular, impidiendo la formación de bolsas de aire; sin embargo, para ello se requiere que la ranura anular en la que se aloja la junta toroidal tenga una superficie en sección transversal que sea la que corresponde a la sección requerida. Ello lleva aparejada la necesidad de una calidad de fa-

bricación relativamente alta, sin que por ello deje de correrse el peligro de que, una vez efectuado el ensamble, se formen en la ranura anular bolsas de aire que no puedan ser sangradas por los medios usuales. Estas bolsas de aire dan como resultado un aumento de volumen en la zona de la tapa.

Es, por consiguiente, un objeto del presente invento la mejora de los elementos de los que se ha venido haciendo referencia para que se pueda hacer fácilmente el sangrado de la zona de la tapa de cierre.

De acuerdo con el invento este problema se soluciona con la existencia entre el cilindro y la tapa de un espacio de aprieto para el alojamiento de la junta hermética, el cual esté en comunicación con la cámara de trabajo por al menos un orificio de escape. Se prefiere que la sección transversal del espacio de aprieto tenga una superficie igual o menor que la de la sección transversal de la junta hermética anular, con lo que aún deformándose dicha junta hermética anular y, si fuera preciso, siendo introducida por partes en el orificio de escape, su superficie en sección transversal permanecería constante.

De acuerdo con una realización preferida de la materia objeto del invento, el diámetro de la tapa se hace que sea menor que el diámetro de la cámara de cilindro y se establece una comunicación entre la cámara de trabajo y el espacio de aprieto a través del espacio intermedio anular que se crea con esta diferencia de diámetros. Preferiblemente la tapa es sujeta en dirección axial apoyándose contra un resalto circular formado en el cilindro. De acuerdo con una realización preferida del invento, en la cara frontal exterior de la tapa (la opuesta a la cámara de trabajo) se

tiene un borde delgado anular que, cuando es ensamblada la tapa, puede ser doblado y adosado a una superficie de apoyo del cilindro. Con ello la tapa queda fijada por uno y otro lado de su eje.

5 El objeto de la solicitud que aquí se presenta puede ser obtenido de un modo ventajoso haciendo que la parte de la cámara del cilindro situada encima de la cámara anular tenga reducido su diámetro por la existencia de una conicidad, teniéndose con ello que el diámetro exterior de la junta hermética anular será menor que el diámetro de la cámara de cilindro y mayor que el diámetro de la cámara anular, resultando de ello un más fácil ensamble ya que durante éste, la tapa y la junta hermética anular podrán ser introducidas, sin fricción alguna, dentro de la cámara del cilindro.

10 De acuerdo con otra realización de interés del objeto de este invento, el cilindro de freno es provisto en su extremo abierto de una muesca anular que permite efectuar un doblez hacia adentro del extremo de la pared del cilindro. De este modo, al ensamblar la tapa se crea de un modo muy fácil un tope anular alrededor de su cara frontal opuesta a la de la cámara de trabajo. En la cámara del cilindro se tiene formado un escalón que constituye un segundo tope. Con este sistema de acoplamiento de la tapa será muy ventajoso que los diámetros de las secciones de la cámara del cilindro sean elegidos de modo que la tapa pueda ser preensamblada en el exterior, no requiriéndose para ello hacer más rebajes que el de la muesca anular, con la correspondiente simplificación del proceso de fabricación.

15
20
25
30
30
29084 Para poder efectuar de un modo simple el sangrado

del sistema de frenos existe como alternativa que la comunicación del espacio de aprieto con la cámara de trabajo se establezca por unos orificios de escape distribuidos en la periferia de la tapa.

5 A continuación se describe el invento con un mayor detalle haciendo referencia a las Figs. 1 a 3 de los dibujos que se acompañan, en las que

10 la Fig. 1 es una sección parcial de un cilindro de freno de disco mostrando la zona de cierre hermético de su cámara;

la Fig. 2 es una sección parcial de acuerdo con la Fig. 1 pero mostrando una disposición alternativa de los orificios de escape, y

15 la Fig. 3 es otra sección parcial del cilindro de freno de disco.

En estas figuras las partes de las mismas que se corresponden tienen asignado el mismo número de referencia.

20 En la Fig. 1 vemos un cilindro de freno, con referencia 1, en cuya cámara 2 un pistón de accionamiento (que no se muestra) es guiado con hermetismo, limitándose entre él y una tapa 4 una cámara de trabajo 3 aislada también con hermetismo de la atmósfera. El extremo de la cámara de cilindro 2 que tiene que ser herméticamente cerrada tiene un resalto anular 5 con el que la tapa 4 está a tope.

25 Entre el cilindro de freno 1 y la tapa 4 se tiene una cámara anular 6 que a través de un espacio intermedio anular 7 está en comunicación con la cámara de trabajo 3. Este espacio intermedio anular 7 se debe a que el extremo de la tapa 4 del lado de la cámara de trabajo 3 tiene un diámetro menor que el de la cámara de cilindro 2. En la ca-

ra frontal de la tapa 4 del lado opuesto a la cámara de trabajo hay un borde delgado anular 8 que al ensamblar la tapa puede ser doblado, situándole a tope con una superficie de apoyo 9 del cilindro de freno 1.

5 En la cámara anular 6, entre la tapa 4 y el cilindro de freno 1, se tiene una junta hermética anular 10 que tiene una sección transversal que es mayor que la sección transversal de la cámara anular 6. Por ello, estando la junta hermética anular ensamblada, una parte del espacio intermedio anular 7 queda cubierto por la junta hermética anular 10, puesto que la sección transversal de esta última es prácticamente invariable.

10 Con una realización como la descrita se tiene por una parte la seguridad de que la cámara anular formada entre el cilindro de freno 1 y la cámara de cilindro 2 es ocupada por completo por el material de la junta hermética anular mientras que por otra parte se tiene que a través del espacio anular 7 es establecida una conexión hidráulica con la cámara de trabajo 3 que permite que las bolsas de aire, en caso de que las hubiera, puedan ser también eliminadas de un modo muy simple.

15 Además, se puede hacer que la cámara de cilindro 2 tenga delante de la cámara anular 6 reducido su diámetro por medio de una conicidad (que no se muestra), con lo que la junta hermética anular 10 tendrá un diámetro exterior menor que el diámetro interior de la cámara de cilindro 2. Con ello, en el ensamble, la tapa 4 y con ella la junta hermética anular 10 podrán ser fácilmente introducidas y situadas en el interior de la cámara de cilindro 2; únicamente cuando la junta hermética anular 10 se ponga en contacto

con la conicidad existente en la cámara de cilindro 2 se producirá una deformación de la junta hermética anular.

5 El ejemplo de realización de la Fig. 2 corresponde en todo lo esencial del mismo a la realización mostrada en la Fig. 1. La diferencia esencial en el cierre de la tapa que se muestra en la Fig. 2 consiste en que la cámara anular 6 está en comunicación hidráulica, a través de unos conductos para el fluido de presión 11 distribuidos en la circunferencia, con la cámara de trabajo 3. Con ello las 10 bolsas de aire que pueden haber quedado en la cámara anular una vez hecho el ensamble podrán ser eliminadas del modo usual. La sección transversal de la junta hermética anular 10 será también en este caso mayor que la sección transversal de la cámara anular 6, con lo que una parte del material de dicha junta anular 10 penetrará en los conductos de respiración 11.

15 En el ejemplo de realización que se muestra en la Fig. 3 el extremo abierto del cilindro de freno 1 tiene hecha una muesca 12 en la cara interior de la cámara de cilindro 2, siendo de este modo debilitada la pared del cilindro 1 en la zona de dicha muesca 12 de tal modo que dicha pared puede ser doblada en relación con el eje de la cámara de cilindro 2. De este modo, una vez efectuado el doblado, se tiene formado un tope anular 13 prácticamente normal al eje de la cámara de cilindro, el cual se apoya en una superficie frontal 14 de la tapa 4. La cara frontal 15 de la 20 tapa 4, opuesta a la superficie frontal 14, se apoya una vez hecho el ensamble en un escalón 16 de la cámara de cilindro 2.

25 Como resultado de la forma dada a las piezas que

5

han sido mencionadas, entre el cilindro 1 y la tapa 4 se forma una cámara anular 6 en la que se tiene una junta hermética anular 10. Análogamente a lo que se tiene en el ejemplo de realización de la Fig. 1, una parte de la junta hermética anular 10 es presionada al interior del espacio intermedio anular 7 que establece una conexión hidráulica entre la cámara anular 6 y la cámara de trabajo 3.



REIVINDICACIONES

5 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Mejoras en el diseño de los depósitos de presión para su cierre hermético, con aplicación especialmente a los cilindros de rueda de los frenos de disco del tipo de agarre con pinza de freno en los que en el interior de la cámara de un cilindro está guiado con hermetismo un pistón de accionamiento que por una presión hidráulica es desplazado en el sentido de la actuación, y en los que una de las caras frontales de dicho pistón de accionamiento limita por una parte a una cámara de trabajo a la que es aplicada la presión, la cual por su otro lado está limitada por una tapa que cierra a la cámara del cilindro herméticamente habiendo una junta toroidal entre el cilindro y la tapa, caracterizadas porque entre el cilindro (1) y la tapa (4) se tiene un espacio de aprieto (6) para el alojamiento de la junta hermética (10), estando dicho espacio de aprieto (6) en comunicación con la cámara de trabajo (3) por al menos un orificio de escape (7, 11).

25 2ª.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizadas porque la sección transversal del espacio de aprieto (6) tiene una superficie igual o menor que la de la sección transversal de la junta hermética anular (10).

30 3ª.- Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizadas porque el diámetro de la tapa (4) es menor que el diámetro de la cámara de cilindro (2) y por-

MOD-7517

que entre la cámara de trabajo (3) y el espacio de aprieto (6) se establece una comunicación a través del espacio intermedio anular (7) que se tiene por la diferencia de diámetros.

5 4ª.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 3ª, caracterizadas porque la tapa (4) está sujeta en dirección axial.

10 5ª.- Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones 3ª y 4ª, caracterizadas porque la tapa (4) es sujeta en un resalte anular (5) provisto en el cilindro (1).

15 6ª.- Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones 3ª a 5ª, caracterizadas porque en la cara frontal exterior de la tapa (4), que es la opuesta a la de la cámara de trabajo (3) se tiene un borde delgado anular (8) que, cuando es ensamblada la tapa (4), puede ser doblado y adosado a una superficie de apoyo (9) del cilindro (1).

20 7ª.- Mejoras de acuerdo con una o más de las precedentes reivindicaciones, caracterizadas porque el espacio de aprieto (6) está en comunicación con la cámara de trabajo (3) por unos orificios de escape (11) distribuidos en una circunferencia de la tapa (4).

25 8ª.- Mejoras de acuerdo con alguna o con varias de las precedentes reivindicaciones, caracterizadas porque la parte de la cámara (2) del cilindro situada encima de la cámara anular (6) tiene su diámetro reducido por la existencia de una conicidad.

30 9ª.- Mejoras de acuerdo con una o más de las precedentes reivindicaciones, caracterizadas porque el cilindro de freno (1) está provisto en su extremo abierto de una muesca anular (12) que permite efectuar un doblez hacia adentro del extremo de la pared del cilindro (1).

10ª.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 9ª
caracterizadas porque la parte doblada de la pared del ci-
lindro (1) forma un tope anular (13) para la tapa (4).

5

11ª.- Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones
9ª y 10ª, caracterizadas porque la tapa (4) se apoya en su
periferia en el escalón (16) de la cámara de cilindro (2).

10

12ª.- Mejoras de acuerdo con alguna o con varias
de las reivindicaciones 9ª a 11ª, caracterizadas porque
la tapa (4) tiene un diámetro exterior que es mayor que el
diámetro de la cámara de cilindro (2).

13ª.- MEJORAS EN EL DISEÑO DE LOS DEPOSITOS DE
PRESION PARA SU CIERRE HERMETICO.

15

Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-
cede, representado en los dibujos que se acompañan y para
los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a ma-
quina por una sola de sus caras.

Madrid,

10. SET. 1954

P.A. Ferrando de Elzaburu
Por Poder.

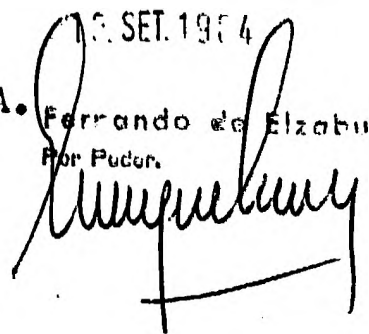


Fig. 1

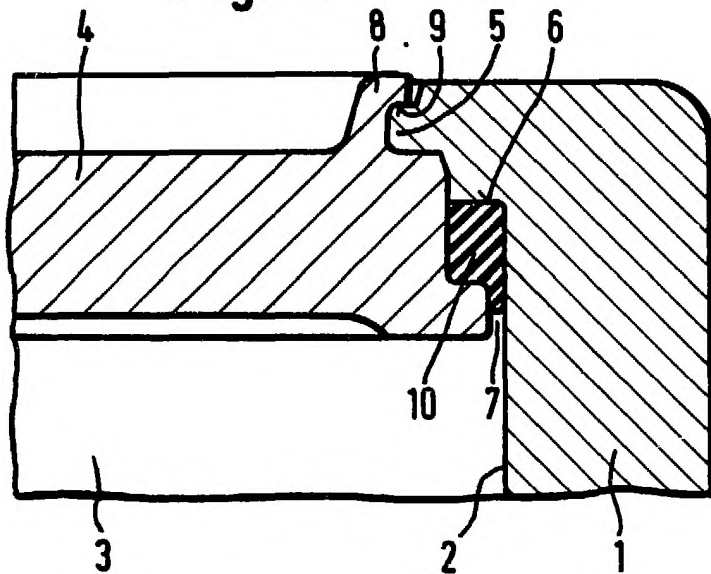
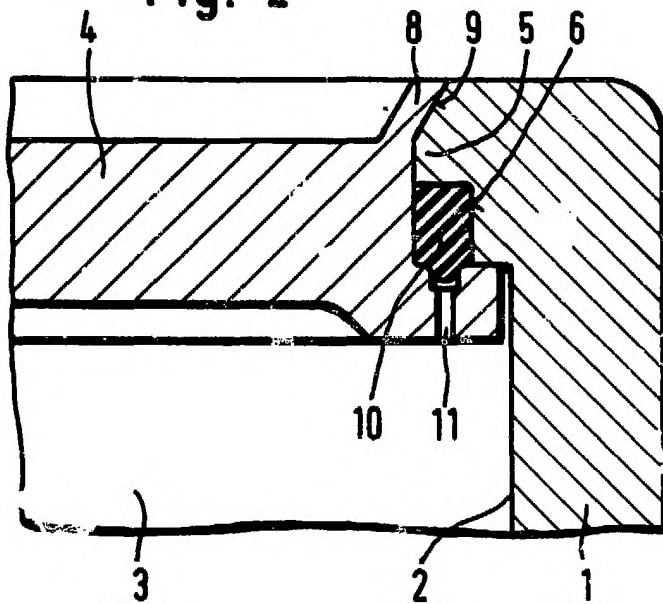


Fig. 2



Fernando de Elizaburu
Por Poder.

