

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	10 Y
	21	237345	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		18-7-78	

20 ENE. 1979

MODELO DE UTILIDAD

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

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAÍS
31 NUMERO		
P 27 34 551.3	30-7-77	Rep. Federal Alemana.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B60T

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"MEJORAS EN LOS CILINDROS PATRON DE LOS SISTEMAS DE FRENO HIDRAULICO".

71 SOLICITANTE (S)	(I. BELART, 127)
ALFRED TEVES, G.M.B.H.	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Guerickstrasse 7, Frankfurt am Main, República Federal Alemana

72 INVENTOR (ES)
JUAN BELART

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE	(MOD- 3326)
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ	

lfg

Este invento se refiere a un cilindro patrón de sistema de freno hidráulico que puede ser accionado únicamente por la fuerza aplicada a un pedal de freno o bien con una fuerza auxiliar, teniendo un pistón de cilindro patrón que por medio de una transmisión hidráulica puede hacerse deslizar por un multiplicador de la presión.

Por la patente alemana DT-OS 2.460.529 es ya conocido un cilindro patrón de este tipo. En este cilindro patrón ya conocido, en el caso de un fallo de la fuerza auxiliar la transmisión hidráulica puede ser automáticamente desconectada por un dispositivo de válvula. Cuando el freno es plicado sin la fuerza auxiliar, esta disposición hace posible la generación directa de la presión de frenado por la relativamente pequeña superficie del cilindro patrón de modo que, utilizando el recorrido admisible del pedal, puede aún obtenerse una presión de frenado lo suficientemente alta. Y en el caso de que fuera usada la fuerza auxiliar sin la interposición de la transmisión, la presión máxima de freno quedaría limitada al poder ser llevado el pedal a tope por la fuerza auxiliar.

Un inconveniente del cilindro patrón conocido es que para la desconexión automática de la transmisión hidráulica se requiere tener un dispositivo de válvula que funciona dependiendo de la fuerza auxiliar, lo cual encarece el cilindro y hace, además, que aumente la posibilidad de fallo en el funcionamiento.

Es el objeto de este invento el diseño de un cilindro patrón del tipo a que nos hemos referido al comienzo con el cual, al producirse el fallo de la fuerza auxiliar, funcione con otra relación de transmisión diferente

de la que se tenía antes de ocurrir el fallo y sin que para ello sea preciso disponer de un dispositivo de válvula.

De acuerdo con el invento este objeto se logra haciendo que el multiplicador de la presión tenga dos pistones de los que el primero tenga la misma superficie eficaz que el pistón del cilindro patrón o que un pistón de accionamiento del cilindro patrón acoplado al pistón del cilindro patrón y haciendo que el otro pistón del multiplicador de la presión esté del lado del pedal de freno haciendo tope con el primer pistón que se ha citado.

Las ventajas de este invento son principalmente que, cuando se dispone de la fuerza auxiliar, ambos pistones se desplazan siempre unidos teniéndose, como resultado de ello, la existencia de una transmisión hidráulica activa entre el pistón del multiplicador de presión y el pistón del cilindro patrón o entre aquel y un pistón de accionamiento del cilindro patrón. En el caso de que la fuerza auxiliar falle, el pistón del multiplicador de presión, de una superficie eficaz mayor, puede ser desplazado por solamente el pedal de freno. La transmisión hidráulica entre el pistón del multiplicador de la presión y el pistón del cilindro patrón queda de este modo eliminada, pudiéndose dar la superficie presión de frenado solamente con el pedal de freno. Es fácilmente comprensible que ello constituye un método muy simple de obtención del efecto de una transmisión adaptada para ser desconectada sin tener que contar con el dispositivo de válvula.

En una realización ventajosa del invento los dos pistones multiplicadores de la presión se disponen concéntricamente, resultando de ello un cilindro patrón extraor-

dinariamente compacto.

En el caso de que, según otra realización del invento, se dispongan ambos pistones multiplicadores en paralelo, se tiene un cilindro patrón de fabricación muy barata
5 al quedar eliminados los problemas de tolerancia entre los dos pistones multiplicadores, eliminándose a la vez la posibilidad de que ambos pistones multiplicadores se acuñen, ya que son guiados independientemente uno de otro.

En el dibujo que se acompaña se muestran esquemáticamente dos realizaciones del invento que son a continuación
10 descritas. En dicho dibujo,

- la Fig. 1 es una sección longitudinal de una primera realización, y

- la figura 2 es, igualmente, una sección longitudinal, pero de una segunda realización.
15

El cilindro patrón que se muestra en la Fig. 1 tiene dos pistones 1 y 2 mediante los cuales puede ser transmitido el fluido de presión de la forma acostumbrada a un primer par de frenos 3 y a un segundo par de frenos 4.

20 Concéntrico con los cilindros patrones 1 y 2 hay dispuesto un multiplicador de la presión 5, el cual tiene dos pistones multiplicadores 6 y 7, de los que uno está insertado concéntricamente en el otro. El pistón multiplicador exterior 7 tiene un cuello 16 que del lado del pedal hace tope contra el pistón multiplicador interior 6. Dicho
25 pistón multiplicador interior 6 se apoya contra un pistón 8 de accionamiento del cilindro patrón el cual, a su vez, se apoya contra el pistón 2 del cilindro patrón. La superficie eficaz del pistón 8 de accionamiento del cilindro patrón es equivalente a la del pistón multiplicador interior
30

6. Como resultado de la disposición dada a los pistones multiplicadores 6 y 7, en el multiplicador de la presión 5 se forma una cámara transmisora de la presión 9 y del lado del pedal de freno 10 se forma una cámara multiplicadora de la presión 11 que sirve para accionar al cilindro patrón.

Conectado al pedal de freno 10 hay un husillo de válvula 12 adaptado para permitir del modo usual una entrada dosificada de fluido en la cámara multiplicadora de la presión 11. Por la acción de un muelle de reposición 13, que actúa sobre el pistón multiplicador de la presión interior 6, son mantenidos ambos pistones multiplicadores 6 y 7 en una posición de reposo que está definida por un tope 14.

El funcionamiento del cilindro patrón descrito es como sigue. Al ser oprimido el pedal de freno 10, el husillo de válvula 12 es desplazado a la izquierda según se ve en el dibujo, hasta que es cerrada una conexión de retorno y el fluido de presión es introducido, debidamente dosificado, al interior de la cámara multiplicadora de la presión 11. Como resultado de ello ambos pistones multiplicadores 6 y 7 se desplazan de un modo similar a la izquierda, haciendo que el fluido de presión salga de la cámara transmisora de la presión 9. Como la superficie eficaz del pistón 8 de accionamiento del cilindro patrón es menor que la suma de las superficies eficaces de ambos pistones multiplicadores de la presión 6 y 7, el pistón 8 de accionamiento del cilindro patrón se separará del pistón multiplicador interior 6. La presión es transmitida, de acuerdo con la relación de transmisión, por los pistones multiplicadores 6 y 7 al pistón 8 de accionamiento del cilindro patrón y, por

5 tanto, a los pistones 1 y 2 del cilindro patrón. En el caso de que, debido a algún fallo, no se puede crear presión en la cámara multiplicadora de la presión 11, el pistón multiplicador interior 6 desplazará al pistón 8 de accionamiento del cilindro patrón y, como la superficie eficaz de ambos pistones 6 y 8 es idéntica, la fuerza ejercida no disminuirá sino que la fuerza del pedal se transmitirá a los pistones 1 y 2 del cilindro principal sin merma alguna.

10 En la realización de la Fig. 2 se tienen dos pistones 1 y 2 de cilindro patrón, un pistón 8 de accionamiento del cilindro patrón y un pistón multiplicador 6, también dispuestos concéntricos uno detrás del otro. También aquí el pistón multiplicador 6 tiene la misma superficie eficaz que el pistón 8 de accionamiento del cilindro patrón. Paralelamente al pistón multiplicador 6 hay un segundo pistón multiplicador 15 con una prolongación en forma de U 17 que se apoya contra el pistón multiplicador 6 del lado del pedal.

20 El funcionamiento del cilindro patrón de la Fig. 2 es similar al del cilindro patrón de la Fig. 1. Cuando en la cámara multiplicadora de la presión 11 se tenga la energía auxiliar suficiente, ambos pistones multiplicadores 6 y 15 se desplazarán. En el caso de que la energía auxiliar falle será desplazado el pistón multiplicador 6.

25 Este invento corresponde a una solicitud de patente formulada en Alemania el día 30 de Julio de 1977, señalada con el Nº P 4518 y se acoge, por tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

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 los cilindros patrón de los sistemas de freno hidráulico constituidas por un cilindro patrón que puede ser accionado únicamente por la fuerza aplicada a un pedal de freno o bien con una fuerza auxiliar, teniendo un pistón de cilindro patrón que por medio de una transmisión hidráulica puede hacerse deslizar por un multiplicador de la presión, caracterizado porque el multiplicador de la presión (5) tiene dos pistones (6, 7) de los que el primer pistón multiplicador (6) tiene la misma superficie eficaz que el pistón (2) del cilindro patrón, o bien que un pistón (8) de accionamiento del cilindro patrón acoplado al pistón (2) del cilindro patrón y porque el otro pistón (7) del multiplicador de la presión hace tope del lado del pedal de freno con el primer pistón (6).

15

20

25

2ª. Mejoras en los cilindros patrón de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizados porque los dos pistones multiplicadores de la presión (6, 7) están dispuestos concéntricamente.

3ª. Mejoras en los cilindros patrón de acuerdo con la reivindicación 2ª, caracterizados porque el pistón multiplicador de la presión (7) tiene en su interior al pri

mer pistón multiplicador (6) y tiene un cuello (16) vuelto hacia adentro el cual se apoya del lado del pedal de freno contra dicho otro pistón multiplicador (6).

5 4ª. Mejoras en los cilindros patrón de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizados porque los dos pistones multiplicadores (6, 15) están dispuestos paralela- mente.

5ª. Mejoras en los cilindros patrón de los sistemas de freno hidráulico.

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

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

15

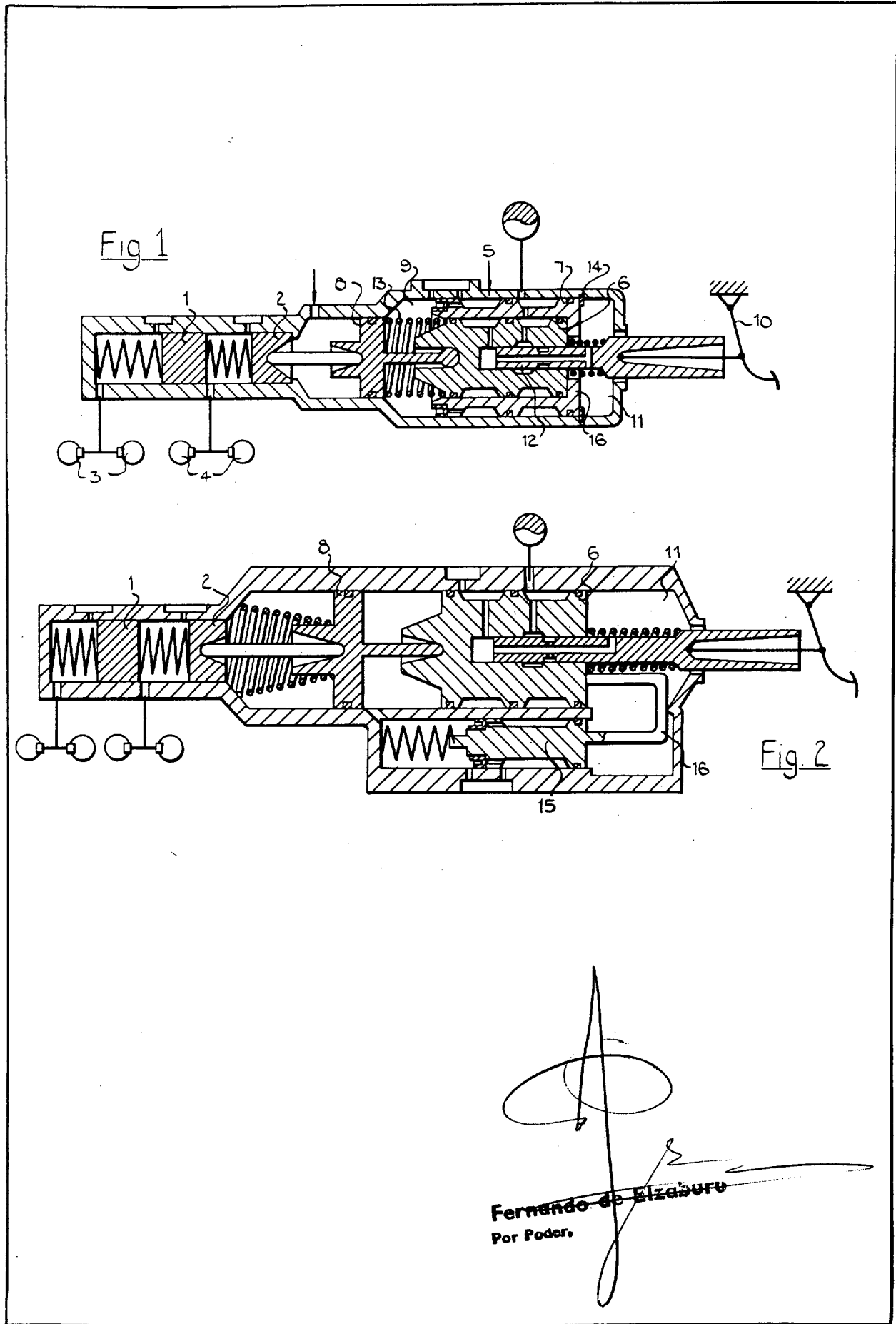
Madrid, 18. JUL. 1978

P.A.

Fernando de Elizaburu
Por poder.

20

25



F