

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



19 ES	11 457340	10 A1
21	FECHA DE PRESENTACION	
22	30 MAR 1977	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
13505/76	2 de Abril de 1.976	Inglaterra.
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B60T	
54 TITULO DE LA INVENCION		
Perfeccionamientos en accionadores para frenos de vehiculos.		
71 SOLICITANTE (S)		
GIRLING LIMITED, entidad inglesa.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
residente en Kings Road, Tyseley, Birmingham 11, Inglaterra.		
72 INVENTOR (ES)		
Andrew John Assinder.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. Jaime Gomez-Acebo y Modet.		

La presente invención se refiere a accionadores para frenos de ruedas de vehículos.

5. Se conocen accionadores de frenos que comprenden un pistón conectado a una barra de empuje de accionamiento del freno y obligados hacia una posición de aplicación del freno, manteniéndose el pistón normalmente contra el empuje del muelle por la presión del fluido. Normalmente se utilizan medios de liberación que funcionan para permitir el desplazamiento axial de la barra de empuje con relación al pistón, de modo que, si se produce un fallo en la presión del fluido, el freno se puede soltar para poder llevar el 10. vehículo a una estación de servicio para reparación. Un inconveniente de dichos accionadores es que, para soltar el freno, el conductor se tiene que arrastrarse debajo del vehículo para alcanzar el accionador que normalmente se encuentra cerca de la rueda. Esta 15. operación es a veces difícil debido al poco espacio y puede ser peligrosa si el vehículo no está adecuadamente calzado cuando se sueltan los frenos.

El presente invento pretende resolver el inconveniente mencionado anteriormente y proporciona un accionador para un freno 20. de vehículo que comprende, un conjunto que funciona por fluido a presión obligado resiliestamente a una posición de aplicación del freno y que normalmente se mantiene separado por la presión del fluido alimentado al conjunto que se opone al empuje resiliente, teniendo los medios de accionamiento del freno una conexión soltable 25. con el conjunto de funcionamiento por fluido a presión y moviéndose con el mismo en la dirección de actuación del freno, y medios de liberación que funcionan para desconectar la conexión soltable y permitir el movimiento de los medios de accionamiento con relación al conjunto de funcionamiento por fluido a presión, y en cuyo 30. dispositivo los medios de liberación comprenden una parte de mando

contraria al accionador y una parte de liberación adyacente a la conexión soltable y que funciona en respuesta a la actuación de la parte de mando.

5. La parte de mando y la parte de liberación se unen preferiblemente por un dispositivo de camisa y cable, cuya camisa y cable se mueven entre sí en respuesta al funcionamiento de la parte de mando.

10. Un accionador según el invento para un freno de vehículo se describe a continuación, a título de ejemplo, tomando como referencia el dibujo adjunto que ilustra el accionador parcialmente en sección axial.

15. El accionador tiene una parte de accionamiento del freno de servicio 1 que comprende un diafragma 2, cuyo diafragma funciona en respuesta a la presión del fluido, que puede ser aire comprimido, para mover una barra de accionamiento del freno 3 hacia la derecha para que actúen los frenos. El accionador comprende también una parte de frenos de emergencia o aparcamiento 4 de funcionamiento independiente, que comprende un pistón 5, cuyo pistón funciona en un cilindro 6 y es empujado por un muelle 7 que normalmente se mantiene inactivo por alimentación de fluido a presión a la cámara 8.

20. El pistón tiene una parte de manguito dirigida axialmente 9 que se sujeta a un buje 11, el cual tiene un saliente anular dirigido hacia el interior 12 que presenta caras inclinadas dirigidas en sentidos opuestos 13 y 14. El pistón 5 se monta herméticamente sobre una barra de empuje 15 que pasa a través de un tabique divisorio

25. 16 entre las partes de freno de servicio y de emergencia y se acopla a la barra de accionamiento 3. La barra de empuje 15 tiene su extremo trasero agrandado para recibir un elemento de liberación en forma de núcleo móvil 17 empujado por el muelle de presión 18

30. situado dentro del agujero agrandado. Los extremos de la barra de

- empuje 15 y el elemento de liberación 17 se bifurcan y una placa perforada de retención 19 se extiende a través de la barra de empuje entre los brazos bifurcados de la barra de empuje 15 y el elemento de liberación 17. La placa de retención 19 se coloca por medio de un anillo de presión 21 y retiene el elemento de liberación 17 en el agujero agrandado de la barra de empuje 15 y también mantiene dentro del rebajo del elemento de liberación el extremo de un cable Bowden 22, cuya camisa 23 se une a tope a un resalto 20 formado en el extremo bifurcado del elemento de liberación 17. El otro extremo del cable 22 se conecta a un dispositivo de mando 28, por ejemplo un botón apropiado, situado en un punto distante del accionador del freno en posición conveniente para acceso del conductor del vehículo o de un mecánico, por ejemplo en la cabina del conductor o en una posición asequible bajo la capota del vehículo.
5. El dispositivo de mando funciona para mover el cable 22 hacia la izquierda, según se verá en el dibujo, y la camisa 23 hacia la derecha.

- La barra de empuje 15 tiene una pluralidad de ranuras axiales que reciben bolas 24 de una jaula de bolas 25 que rodea a la barra de empuje 15. La jaula es empujada hacia delante por un muelle espiral de compresión 26 de forma que las bolas no están normalmente en contacto con un rebajo anular 27 formado en el elemento de liberación 17, en la posición ilustrada, se separa radialmente hacia el interior del saliente 12 del casquillo 11.
- 20.

- El funcionamiento de la parte de freno de emergencia 4 del accionador efectúa como sigue: Si se suelta presión en la cámara 8, el muelle 7 se expande y empuja el pistón 5 hacia la derecha, por lo que la cara de la derecha 13 del saliente anular 12 del buje 11 se acopla a las bolas 24 y, por consiguiente, la barra de empuje 15 se mueve hacia la derecha para que actúen los frenos. Si se desea
- 25.
- 30.

soltar el freno, por ejemplo para mover el vehículo con el fin de llevarlo a un garaje para reparación, se hace funcionar el dispositivo de mando 28 de la cabina del vehículo para llevar el cable interior 22 hacia atrás y en contacto con la placa de retén 19. El movimiento adicional del cable 22 se evita porque solamente se puede aplicar fuerza insuficiente al cable para vencer el fuerte empuje del muelle siempre que actúa sobre la barra de empuje 15. La camisa 23 es empujada hacia delante en virtud de su acoplamiento con el resalto 20 desplaza al elemento de liberación 27 contra el empuje del muelle 18. Durante esta operación, las bolas 24 se introducen en el rebajo 27 del elemento de liberación 17. Cuando se suelta el cable, las bolas pasan a través del saliente anular 12 del buje 11 cuando el muelle 7 queda totalmente extendido y empuja al pistón 5 y al manguito 9 a su límite inferior. La barra de empuje 15 se suelta por lo tanto de su acoplamiento de transmisión de fuerza con el pistón 5 y se mueva hacia atrás bajo las fuerzas de recuperación del propio freno (no ilustrado).

Quando se ha reparado la avería en la conducción de presión, el accionador de resorte se puede reajustar simplemente volviendo a introducir presión en la cámara 8. El pistón se desplaza hacia atrás y la superficie 14 del saliente 12 del buje 11 hace tope con las bolas (que se encuentran ahora a la izquierda del saliente 12) y las bolas se desplazan radialmente hacia el interior hasta que cooperan con el rebajo 27. Las bolas se mueven entonces con el elemento de liberación axialmente a través del saliente 12 y corren hasta la posición ilustrada. De este modo, el reajuste no exige ningún esfuerzo manual, sino que es automático.

En una modificación del accionador descrito anteriormente, la camisa 23 se puede fijar con relación a la barra de empuje 15 y al elemento de liberación y efectuarse la operación de liberación

moviendo el cable 22 hacia delante, a la derecha, para acoplarse al fondo del rebajo en el elemento de liberación 17, moviendo después el elemento de liberación contra el empuje de muelle 18. El funcionamiento es entonces igual que se ha descrito anteriormente.

5. El accionador descrito anteriormente tiene la ventaja de que para soltar el freno al producirse la avería, el conductor o mecánico no tiene que arrastrarse debajo del vehículo, sino que simplemente empuja un botón situado convenientemente en un lugar distante del accionador. Aunque se ha descrito anteriormente como un accionador de freno combinado de servicio y emergencia, el invento tiene aplicación a los accionadores de emergencia o de aparcamiento por sí solos sin la modalidad de freno de servicio.
- 10.

Aunque en la modalidad descrita anteriormente la liberación del freno se efectúa empleando un cable Bowden, se podrían emplear otros medios, por ejemplo un sistema de palancas apropiadas.

- 15.
- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.
- 20.

REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en accionadores para frenos de vehi-
culos, del tipo que comprenden un conjunto de funcionamiento por
fluido a presión empujado resiliestamente a una posición de actua-
ción del freno y separado normalmente por la presión del fluido ali-
mentado al conjunto que se opone al empuje resiliente; un disposi-
tivo de accionamiento del freno que tiene una conexión soltable con
el conjunto de funcionamiento por fluido a presión y que se mueve
10. con el mismo en la dirección de actuación del freno, y medios de li-
beración que funcionan para desconectar la conexión soltable y per-
mitir el movimiento de los medios de accionamiento con relación al
conjunto de funcionamiento por fluido a presión, caracterizados por
que los medios de liberación se forman en una parte de mando distan-
15. te del accionador y, una parte de liberación adyacente a la cone-
xión soltable que funciona en respuesta al accionamiento de la par-
te de mando.

20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracte-
rizados porque la parte de mando y la parte de liberación se unen
en su funcionamiento por medios mecánicos de conexión.

25. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 o 2,
caracterizados porque el dispositivo de accionamiento presenta un
elemento de transmisión de fuerza que tiene aberturas, y porque la
conexión soltable presenta elementos de unión a tope situados en
las aberturas y que, en el funcionamiento normal, se extienden ra-
dialmente hacia fuera del elemento de transmisión de fuerza, para
acoplarse con el citado conjunto y transmitir fuerzas al elemento
de transmisión de fuerzas, pudiendose desplazar los elementos de
unión a tope radialmente hacia el interior para soltar el acoplamien-
30. to.

5. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque la parte de liberación presenta un núcleo móvil situado radialmente hacia el interior de los elementos de unión a tope y, en el funcionamiento normal, acoplados con los elementos para mantenerlos en su posición radialmente exterior, pudiéndose desplazar el núcleo móvil axialmente con relación al elemento de transmisión de fuerza para alinear un rebajo con los elementos de unión a tope y permitir que los elementos se desplacen radialmente en los rebajos.

10. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque el núcleo móvil se sitúa coaxialmente en el interior de un ánima en el elemento de transmisión de fuerza y es empujado resiliestamente a su posición de funcionamiento normal.

15. 6.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 4 o 5, caracterizados porque los medios de conexión presenta un cable conectado al núcleo móvil.

20. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque el funcionamiento de la parte de mando mueve al núcleo móvil contra su empuje resiliente para soltar la conexión soltable.

25. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque el cable tiene dos parte relativamente móviles, conectándose una parte al núcleo móvil y conectándose la otra parte al elemento de transmisión de fuerza, sirviendo el funcionamiento de la parte de mando para mover las partes componentes del cable en direcciones opuestas con el fin de desplazar el núcleo móvil con relación al elemento de transmisión de fuerzas.

30. 9.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 4 o 5, cuando depende de la reivindicación 2, caracterizados porque los medios de conexión presenta un sistema de palancas conectado al núcleo

móvil y a la parte de mando.

10.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los elementos de unión a tope son bolas en jaula.

5.

11.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el conjunto y el dispositivo de accionamiento se pueden volver a conectar automáticamente después de haberse soltado el freno moviéndolos a sus posiciones de funcionamiento normal.

10.

12.- Perfeccionamientos en accionadores para frenos de vehículos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en el dibujo adjunto.

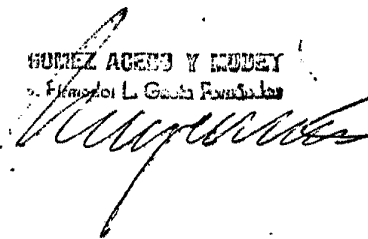
Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

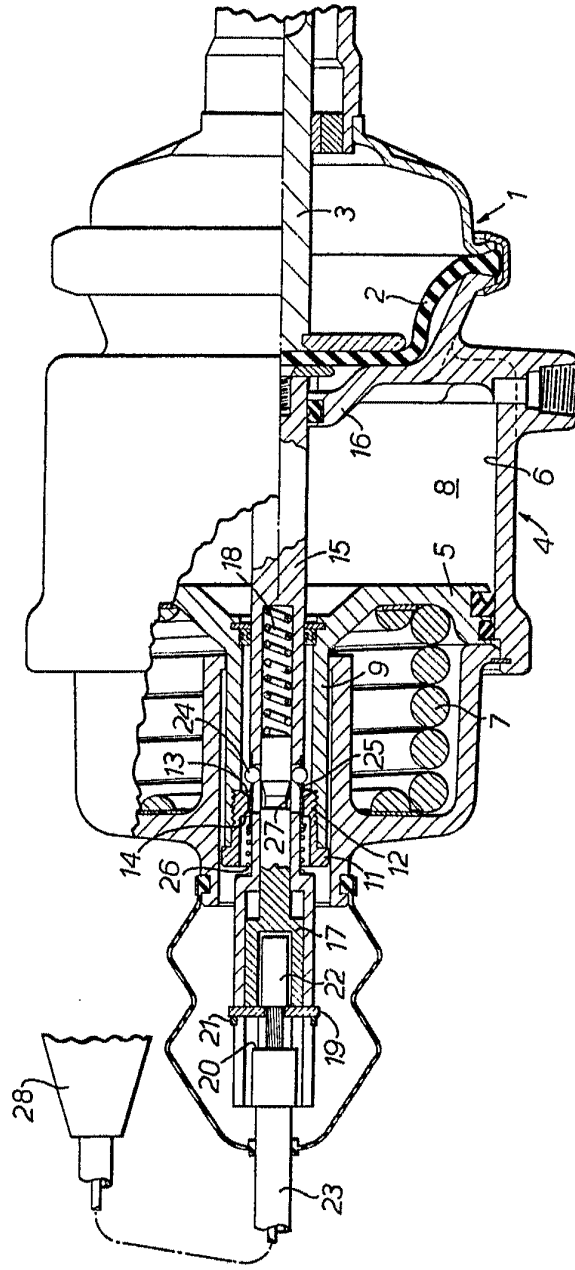
30 MAR. 1977

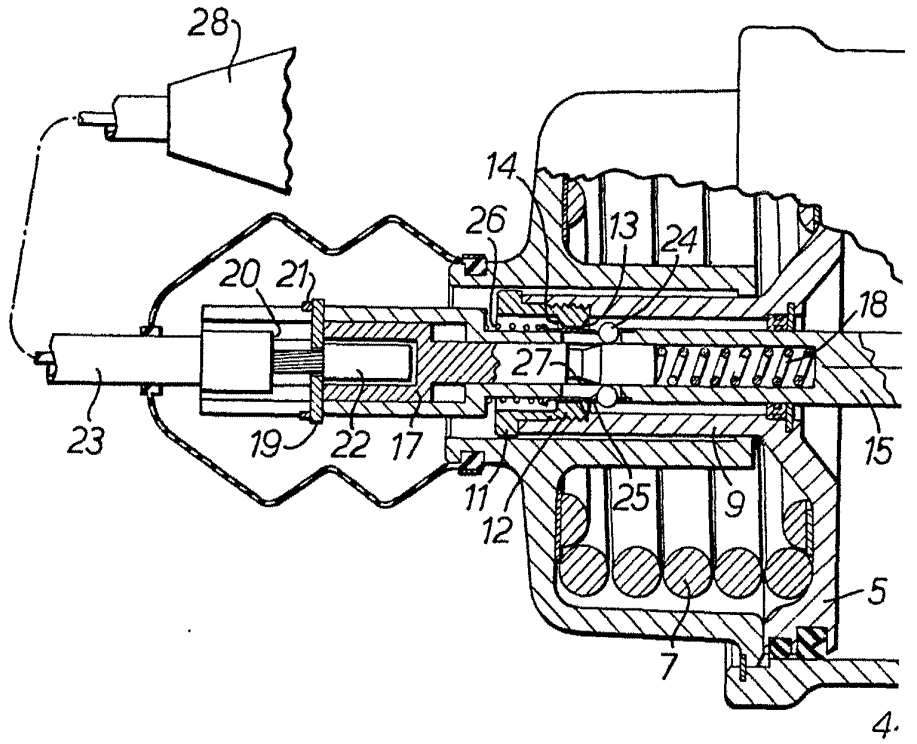
GIRLING LIMITED.

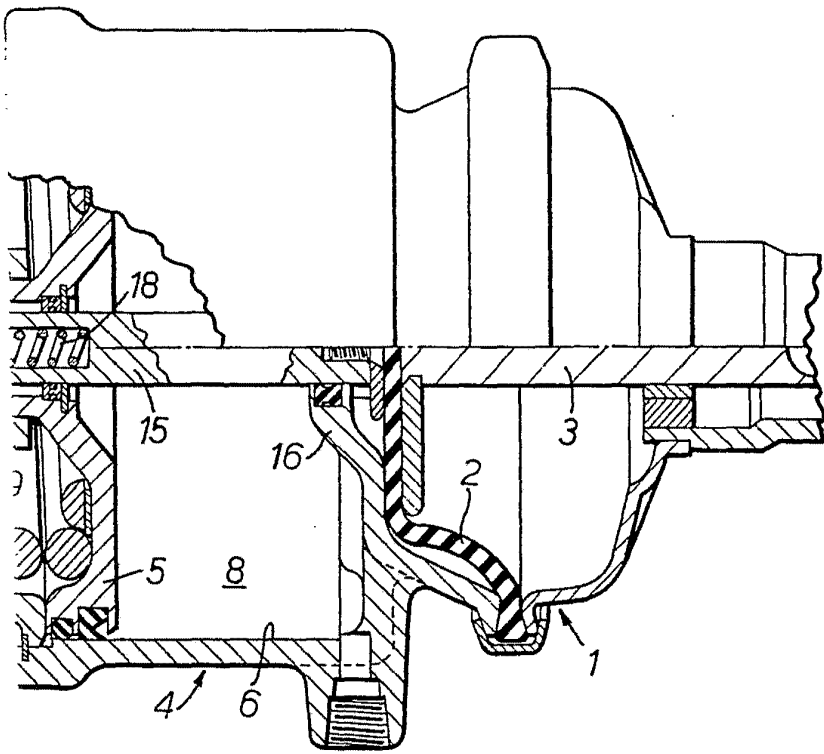
SUREZ AGUERO Y MURRAY
S. Encargado L. G. de la Firma



ES 0 11 11







ESCUELA
VALLE

Escuela
Valle
Calle
No. 100
San José, Costa Rica