

(10) ES (11) (12) (13)	NUMERO <b>283125</b>	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION <b>3 DIC. 1984</b>	



ESPAÑA

Réf. 41.111

**MODELO DE UTILIDAD**

1- FEB. 1986

(30) PRIORIDADES:	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
-------------------	-------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F16D 51/52

(64) TITULO DE LA INVENCIÓN

**"UNIDAD HIDRAULICA PARA EL ACCIONAMIENTO DE FRENOS DE TAMBOR Y MORDAZAS PARA VEHICULOS"**

(71) SOLICITANTE (ES)

**WEBER S.p.A. Azienda Altecna**

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

**Corso Marconi, 13 TORINO (Italia)**

(72) INVENTOR (ES)

**Matteo BELLOMO**

(73) TITULAR (ES)

**WEBER S.p.A. Azienda Altecna**

(74) REPRESENTANTE

**D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial**

DESCRIPCION

Este invento tiene por objeto una unidad hidráulica para el accionamiento de frenos para vehículos, de tambor y mordazas, con recuperación del desgaste de las guarniciones de las mordazas, que comprende un cilindro fijo, conectado al circuito hidráulico de frenado, y un par de émbolos opuestos, móviles estancamente en dicho cilindro y conectados a dichas mordazas para aplicar a ellas la presión de frenado.

En los frenos de tambor para vehículos, las mordazas están por lo general empernadas por un extremo y son accionadas por el otro extremo por una unidad de cilindro y émbolo, hidráulica, que en el momento del frenado lleva las mordazas a contacto con el tambor, recuperando el juego previsto normalmente entre dichas partes, y luego aplica la presión de frenado. A medida que progresa el desgaste de las guarniciones de las mordazas, el juego entre las mordazas y el tambor va aumentando y con él aumenta la carrera en vacío que precede al inicio del frenado activo, lo que constituye un inconveniente. Para obviarlo, pueden insertarse en el mecanismo de freno dispositivos de recuperación que cuidan de desplazar la posición de reposo de las mordazas a medida que progresa el desgaste de las guarniciones. Estos dispositivos pueden instalarse, ya sea en el lado de empernamiento de las mordazas, ya sea en el lado de la unidad hidráulica de accionamiento, y pueden ser de diversos tipos, que realizan diversas modalidades de recuperación del juego excesivo; pero en todo caso se

trata de dispositivos de coste relativamente alto y que introducen complicación considerable en la estructura del mecanismo de freno, haciendo más largo y costoso el montaje del plato portafreno y obstaculizando las operaciones de  
5 substitución de las guarniciones desgastadas de las mordazas,

Se conocen además dispositivos de recuperación que comprenden un órgano conectado centralmente al cilindro de la unidad hidráulica de accionamiento, interpuesto entre  
10 los émbolos y que coopera con ellos para modificar la carrera permitida de modo que se provea a la recuperación del aumento de carrera debido al desgaste de las guarniciones de las mordazas. Pero estos dispositivos resultan voluminosos y únicamente pueden hallar aplicación en unidades hidráulicas de  
15 dimensiones relativamente grandes.

Objeto del invento que ahora aquí se expone es permitir la realización de frenos de tambor dotados de la función de recuperación del juego vuelto excesivo por el desgaste de la guarnición de las mordazas y los  
20 cuales presenten sin embargo sencillez de construcción y de montaje, lo mismo que capacidad de substitución de las mordazas y sus guarniciones, esencialmente iguales a las de los frenos de tambor carentes de dispositivo de recuperación.

25 Para lograr este fin, el invento se ha basado en la idea de incorporar el dispositivo de recuperación del juego en la propia unidad hidráulica de accionamiento del freno, sin modificar virtualmente el volumen externo de la unidad en cuestión.

En consecuencia, el objeto del invento es una unidad hidráulica para el accionamiento de frenos para vehículos, de tambor y mordazas, con recuperación del desgaste de las guarniciones de las mordazas, la cual comprende un cilindro fijo, conectado al circuito hidráulico de frenado, y un par de émbolos opuestos, móviles estancamente en dicho cilindro y conectados a dichas mordazas para aplicar a ellas la presión de frenado, caracterizada en que entre dichos émbolos está montado un órgano distanciador independiente del cilindro conectado a dichos émbolos, de modo que modifique la propia posición operativa en relación al alejamiento máximo recíproco alcanzado por los émbolos y que limite la carrera de acercamiento recíproco de los émbolos a una longitud comprendida en un campo prefijado a partir de la posición de alejamiento máximo alcanzada.

Gracias a estas características, durante la carrera de aflojamiento los émbolos de la unidad, impulsados por los muelles de las mordazas del freno, pueden efectuar únicamente una carrera limitada en un campo prefijado y por lo tanto estando en reposo mantienen las mordazas del freno a una distancia del tambor que está también comprendida en un campo correspondiente. A medida que progresa el desgaste de las guarniciones de las mordazas, durante la fase de frenado los émbolos de la unidad se desplazan progresivamente cada vez más, en alejamiento recíproco, pero como su carrera de acercamiento está limitada, también la distancia mínima a que pueden llegar aumenta correspondientemente, realizando la función de recuperación del juego incrementado por el desgaste.

Una unidad de este tipo que incorpora el dispositivo de recuperación permite adoptar para el freno una estructura que corresponde en todo a la de un freno corriente sin dispositivo de recuperación, con las ventajas que de ello se derivan. Otra ventaja más que se deriva de esta circunstancia es que la unidad hidráulica de accionamiento con recuperación del juego puede reemplazar a una unidad normal de accionamiento en un freno desprovisto de dispositivo de recuperación, introduciendo en él esa nueva función.

La característica fundamental de la unidad conforme al invento puede realizarse constructivamente de diversas maneras, una de las cuales se describirá más detalladamente a continuación, a título de ejemplo no limitativo, haciendo referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos, en los cuales:

- La figura 1 muestra en sección y en escala mayor que la natural un par de émbolos para una unidad conforme al invento, en una modalidad de realización en la que el órgano distanciador está acoplado a uno de los émbolos por medio de una acanaladura helicoidal y coopera con el otro émbolo por medio de una rueda de escape y un trinquete;
- La figura 2 es una vista frontal del órgano distanciador y del segundo émbolo con el accoplamiento respectivo;

Una unidad conforme al invento comprende un cilindro (no representado) destinado a ser montado fijo en el mecanismo de un freno de tambor y mordazas y dotado de un rácor para la conexión al circuito hidráulico de frenado con objeto de alimentar la cámara interna del cilindro. En el cilindro

está montado deslizadamente un primer émbolo 4, provisto de una guarnición impermeable y una guarnición protectora externa, así como de un empujador 7, apto para aplicar una presión a un extremo de una mordaza de freno, no representada.

5                   Opuesto al émbolo 4 se halla un segundo émbolo 8, con guarnición impermeabilizante, guarnición protectora y empujador 11 para actuar sobre la segunda mordaza del freno. De manera conocida, ambos émbolos 4 y 8 se alejan uno de otro por acción de un líquido a presión, introducido en el cilindro, durante la fase de frenado y se acercan uno a otro por acción de muelles de reclamo unidos a las mordazas, durante la fase de soltamiento.

10                   En la modalidad de realización indicada, el órgano distanciador 43 tiene la forma de un perno que penetra en una cavidad del primer émbolo 4 y que presenta una acanaladura helicoidal 44, de paso relativamente rápido, en la que encaja con juego una espiga 42 plantada en el primer émbolo 4, por lo que entre las dos partes existe un acoplamiento de rosca reversible. El extremo del órgano distanciador 43 que se proyecta del primer émbolo 4 está sentado giratoriamente en el segundo émbolo 8 y tiene una garganta 45 en la que encaja una espiga 47 plantada en el segundo émbolo 8. El órgano distanciador 43 presenta además una corona 46 en forma de rueda de escape o rueda dentada en dientes de sierra. La espiga 47 retiene también una hoja 48, una parte proyectante 49 de la cual forma un trinquete elástico que engrana con la rueda de escape 46. El juego conjunto entre espiga 42 y acanaladura helicoidal 44 y entre espiga 47 y garganta 45 corresponde a la carrera míni-

ma requerida, análogamente a cuanto se ha expuesto para las modalidades de realización anteriores.

El funcionamiento de este dispositivo es como sigue:

Si no hay desgaste, los desplazamientos entre los dos émbolos se producen libremente gracias a los juegos que se han indicado. A medida que se va produciendo desgaste, la carrera entre los émbolos aumenta y a cada alejamiento recíproco el órgano distanciador 43 se ve obligado a girar ligeramente por la cooperación de la espiga 42 con la acañaladura helicoidal 44, mientras que se produce una rotación inversa correspondiente durante el acercamiento de los émbolos. Pero cuando la rotación impartida al órgano distanciador 43 es suficiente, un diente de la rueda de escape 46 rebasa el trinquete 49, haciéndolo saltar elásticamente e impidiendo la rotación inversa correspondiente durante el acercamiento sucesivo de los émbolos. La espiga 42, en cooperación con otro punto de la acañaladura helicoidal 44, detiene entonces los émbolos a mayor distancia que la anterior, recuperando así el desgaste producido en las guarniciones de las mordazas. También en este caso una rotación recíproca impuesta a los émbolos permite hacer reentrar el órgano distanciador 43 en la cavidad del primer émbolo 4 cuando se procede a la substitución de las guarniciones o de las mordazas, mientras que una rotación análoga durante el funcionamiento queda impedida por la fricción de las guarniciones.

A título de modificación de la modalidad de realización ilustrada, el acoplamiento entre el perno 43 y el émbolo 4 podría realizarse disponiendo en el perno 43 una fileteadura de paso largo y de varios cabos o principios de filete, y

en la cavidad del émbolo 4 trechos correspondientes de fileteadura, para permitir el enroscamiento del perno 43 en el émbolo 4 en condiciones de reversibilidad.

5 Como puede observarse, el dispositivo recuperador está contenido por entero en la unidad hidráulica de accionamiento, la cual no necesita aumento de dimensiones ni ninguna configuración inusitada en el exterior, por lo que se la puede emplear en cualquier dispositivo de freno de tambor que de por sí carezca de recuperación del desgaste, para introducir en él esta  
10 función.

Resultan así notablemente simplificados tanto el montaje del plato portafreno como cualquier operación que requiera intervenir en los mecanismos respectivos, además de que el coste de producción del dispositivo de recuperación incorporado en la  
15 unidad hidráulica resulta considerablemente menos alto que el de un dispositivo correspondiente de recuperación que tenga iguales prestaciones.

Como es natural, las modalidades que aquí se han representado constituyen únicamente ejemplos y son posibles aún otras  
20 modalidades de realización.

## REIVINDICACIONES

5 1.- Unidad hidráulica para el accionamiento de frenos de tambor y mordaza, para vehículos, con recuperación del desgaste de las guarniciones de las mordazas, que comprende un cilindro fijo, conectado al circuito hidráulico de frenado, y un par de émbolos opuestos, móviles estancamente dentro de dicho cilindro y conectados a dichas mordazas para aplicar a éstas la presión de frenado, caracterizada en que entre dichos émbolos está montado un órgano distanciador, independiente del cilindro y conectado a dichos émbolos de modo que modifica la propia posición operativa en relación al alejamiento máximo recíproco alcanzado por los émbolos y que limita la carrera de acercamiento recíproco de los émbolos a una longitud comprendida en un campo prefijado, a partir de la posición de alejamiento máximo alcanzada.

15 2.- Unidad hidráulica para frenos conforme a la reivindicación 1, caracterizada en que dicho órgano distanciador está conectado con dicho primer émbolo por medio de un acoplamiento de tornillo reversible, mientras que está conectado al segundo émbolo por medio de un acoplamiento giratorio que incluye medios limitadores de la rotación.

20 3.- Unidad hidráulica para frenos conforme a la reivindicación 2, caracterizada en que dicho órgano distanciador está hecho en forma de perno con una acanaladura helicoidal, penetra en una cavidad del primer émbolo y recibe en dicha acanaladura helicoidal el engarce de una espiga del primer émbolo.

25 4.- Unidad hidráulica para frenos conforme a la reivindicación 2, caracterizada en que dicho órgano distanciador está hecho en forma de perno que penetra en una cavidad del primer ém-

bolo; y en que dicho perno y dicha cavidad del primer émbolo están acoplados entre sí por medio de una fileteadura de paso largo y de varios cabos de filete.

5 5.- Unidad hidráulica para frenos conforme a la reivindicación 2, caracterizada en que dicho órgano distanciador está acoplado con dicho segundo émbolo de modo giratorio, pero no desplazable axialmente, y lleva una rueda de escape con la que engrana un trinquete sostenido por dicho segundo émbolo.

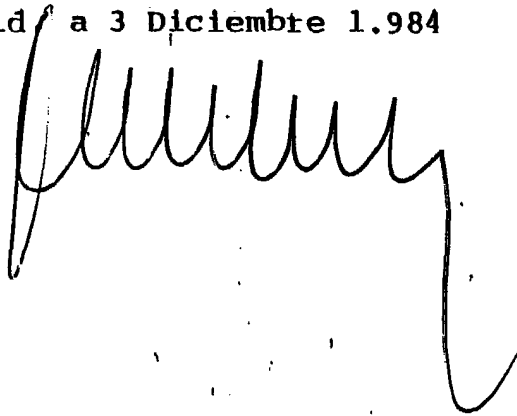
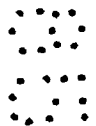
10 6.- Unidad hidráulica para el accionamiento de frenos de tambor y mordazas para vehículos.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 10 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid a 3 Diciembre 1.984

15

p.a.

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long vertical stroke at the end.

ntg

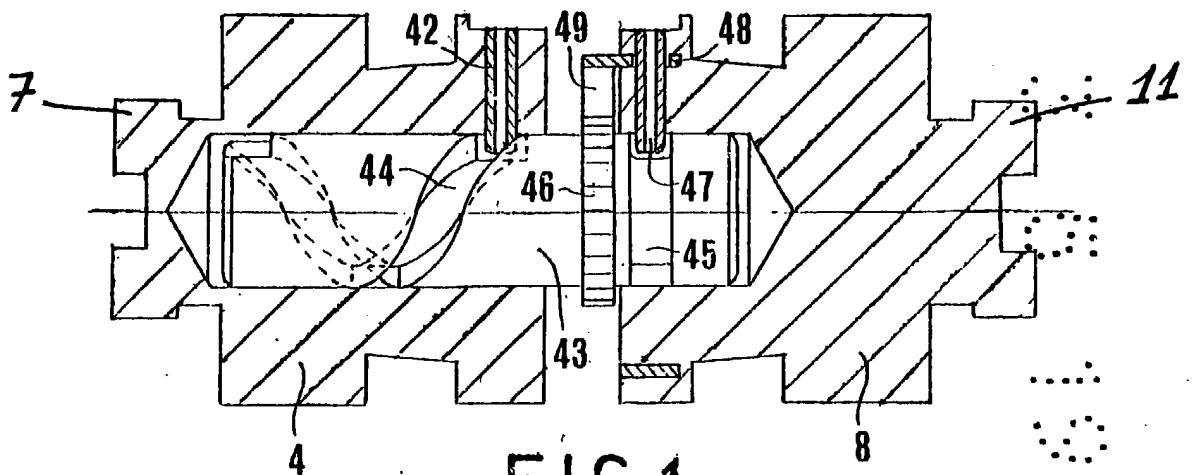


FIG. 1

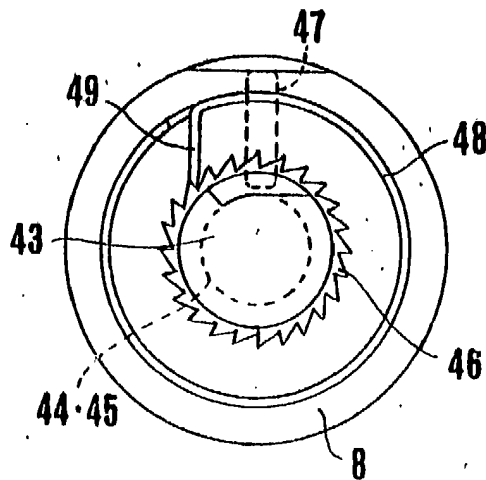


FIG. 2

Madrid, a 1 Diciembre 1984  
p.a.