

287924

ES

11

NUMERO

21

FECHA DE PRESENTACION

22

20-4-1.983

Y



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 MAR. 1987

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
82 06859	21 de Abril de 1.982	Francia.

43 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F16D 65/04, 51/24

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
DISPOSITIVO AMORTIGUADOR PARA FRENOS DE TAMBOR.

71 SOLICITANTE (SI)
Société Anonyme D.B.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Centre Paris Pleyel, 93521 Saint-Denis Cedex 01, Francia.

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO y COMBO.

El objeto de la invención es un dispositivo amortiguador para un freno de tambor, una placa de apoyo que incorpora este dispositivo y un freno de tambor provisto de una placa de apoyo equipada con el dispositivo, especialmente para un

5 vehículo de motor.

La invención se refiere en general a un freno de tambor provisto de dos zapatas, cargadas elásticamente para apoyarse por un extremo de cada una contra un bloque de anclaje y que son accionadas en el otro extremo por un accionador del

10 freno.

En los frenos de tambor de este tipo pueden aparecer ruidos durante el funcionamiento del freno debido a vibraciones que se generan por el rozamiento de las zapatas contra el tambor en rotación. En el momento de diseñar el freno, si aparece dicho ruido, se puede modificar la forma de la placa de apoyo de manera que se evite que entre en resonancia con las vibraciones generadas. El método normal es añadir nervaduras a la placa de apoyo que se forman por estampación en el momento de fabricar la placa de apoyo. De este modo se puede eliminar un

15 ruido cuando el freno está en la fase de diseño. A pesar de todo, puede ser necesario introducir modificaciones en un estadio ulterior, bien en el freno, ó en su uso, y puede aparecer ruido cuando ya se ha completado el utillaje para la estampación de la placa de apoyo. Entre las modificaciones normales que pueden dar lugar a la generación de ruido se podría mencionar la

20 sustitución del revestimiento ó pastilla de fricción, utilizada en la etapa de diseño del freno, por otro revestimiento ó pastilla con características diferentes; el uso de este freno en otro tipo de vehículo, con un tambor de rigidez diferente; la fijación del freno al eje también se puede modificar. Por

25

30

último los análisis de valor para llegar a reducciones de coste pueden dar lugar a la modificación del material de la placa de apoyo ó de su espesor. Estas modificaciones puedan dar lugar a ruido debido a vibraciones que no existían en el momento en que se diseñó el freno.

Para evitar estos inconvenientes, pero sin tener que cambiar el utillaje diseñado para el freno básico, la invención propone un dispositivo amortiguador para un freno de tambor consistente en dos zapatas, montadas sobre una placa de apoyo, que pueden entrar en contacto de fricción con un freno de tambor por acción de un accionador del freno, y se caracteriza porque el dispositivo está provisto por lo menos de un bloque de inercia unido a la placa de apoyo a través de un elemento elástico.

Según se verá con mayor precisión en la descripción que sigue, la invención permite que las vibraciones generadas por la fricción de las zapatas contra el tambor se amortiguen y, de este modo, se reduzca ó elimine el ruido; esta operación puede ser realizada por el fabricante del freno en el momento de darlos salida, ó por un mecánico al que se le presente este problema una vez colocadas las zapatas después de haber sustituido los elementos de fricción gastados.

A continuación se describe la invención, a título de ejemplo, sin limitación, tomando como referencia los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista frontal de un freno de tambor que incorpora el dispositivo amortiguador construido según la invención.

La figura 2 es una vista a mayor escala de parte de la placa de apoyo de un freno de la figura 1.

La figura 3 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte III-III en la figura 2 e ilustra el dispositivo amortiguador.

5 La figura 4 es una vista frontal a mayor escala de parte del dispositivo amortiguador antes de ser montados en el freno de la figura 1.

La figura 5 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte V-V de la figura 4.

10 El freno de tambor ilustrado en la figura 1 está provisto de una placa de apoyo 10 destinada a ir unida a una parte fija del vehículo (no ilustrada).

15 Esta placa de apoyo 10 lleva dos zapatas 12 y 14 que están provistas en su perímetro con elementos de fricción 16 y 18, respectivamente, retenidos sobre las zapatas por medio de remaches, ó medios equivalentes (no ilustrados). Los extremos 20 y 22, respectivamente, de las zapatas 12 y 14 están retenidas para apoyarse contra un bloque de anclaje 24 por medio de un muelle 26. Un accionador del freno indicado por la referencia general 28 que adopta la forma de un cilindro hidráulico de rueda, en la modalidad ilustrada, se sitúa entre los extremos 30 y 32, respectivamente, de las zapatas 12 y 14 que se sujetan contra el accionador del freno 28 por medio de un muelle 34.

25 La placa de apoyo 10 del tambor del freno incorpora un dispositivo amortiguador indicado por la referencia general 36.

30 Las figuras 2 y 3 representan el dispositivo amortiguador 36 montado en la placa de apoyo 10 del que se han quitado las zapatas y el cual solamente se ilustra la parte inferior para mayor claridad.

La parte de la placa de apoyo 10 ilustrada en la figura 2, incorpora un bloque de anclaje 24 y los elementos de apoyo de las zapatas 38 que se forman por estampación de la placa de apoyo 10 y sobre los que las zapatas 12 y 14 se pueden deslizar durante el funcionamiento del freno.

El dispositivo amortiguador ilustrado en las figuras 2 y 3, incorporan un bloque de inercia 40 que consiste en un bloque de plomo en la modalidad ilustrada. Un elemento elástico 42 consistente en una chapa metálica se empotra en el espesor del bloque 40 y tiene dos extremos 44 y 46 que se proyectan desde el bloque de inercia 40.

Según se verá con mayor precisión en la figura 3, entre el bloque de inercia 40 y la placa de apoyo 10, se introduce un segundo elemento elástico 48 que, en la modalidad ilustrada, es una plancha de caucho. El conjunto del bloque de inercia 40, la chapa elástica 42 y la plancha de caucho 48 se fija a la placa de apoyo 10 por medio de dos remaches 50 que pasan a través de agujeros formados en la placa de apoyo 10 y en la chapa elástica 42. Refiriéndonos a las figuras 4 y 5, en las que el conjunto del bloque de inercia 40 y la chapa elástica 42 se ilustran antes de montarse en la placa de apoyo 10, se verá que la chapa 42 está provista de una depresión para poder quedar rodeada de plomo en su parte central y para retener el bloque de inercia 40 en todas las direcciones. También se verá en las figuras 4 y 5, que hay agujeros 54 destinados a los remaches 50 que los atraviesan. Según se verá en las figuras 2 a 5, el bloque de inercia 40 y la chapa elástica 42 tiene un perfil que corresponde a la forma de la placa de apoyo 10 en la zona donde el dispositivo amortiguador 36 se fija a esta placa de apoyo 10.

El dispositivo de amortiguamiento de la invención 36 se fija a la placa de apoyo 10 en una región perimétrica de la placa 10. En la descripción anterior se ilustra un único dispositivo amortiguador. Evidentemente los amortiguadores se pueden colocar en cualquier otro punto en la placa de apoyo 10 y se pueden colocar varios dispositivos de amortiguamiento en la misma placa, como se indica con líneas de rayas en las figuras 2 y 6.

El montaje de los dispositivos amortiguadores se realiza de la forma siguiente: en la modalidad ilustrada, el montaje se puede realizar cuando la placa de apoyo no está equipada con zapatas, ó en un freno completo como se ilustra en la figura 1. Con relación a las figuras 2 y 3, se taladran previamente agujeros en la placa de apoyo 10 para colocar remaches. El bloque de inercia 40, junto con la placa elástica 42 se colocan en su sitio, interponiendo el elemento elástico 48 que, en la modalidad ilustrada, es una plancha de caucho. Los remaches 50 se colocan en su sitio; pueden ser remaches de tipo ciego ó cualquier otro sistema de tornillo y tuerca, por ejemplo. Si la placa de apoyo no está equipada con las zapatas, el montaje del freno se realiza de una forma tradicional.

Se ha establecido experimentalmente que los dispositivos descritos anteriormente suprimen ó atenúan el ruido generado por la vibración debido al rozamiento de las zapatas sobre los tambores. En el caso de una atenuación solamente, el aumento del peso del bloque de inercia es suficiente para obtener un freno silencioso. La experiencia ha demostrado también que la fijación del bloque de inercia rígidamente a la placa no atenúa el ruido generado por las vibraciones. Del mismo modo, se ha establecido que el plomo y sus aleaciones son preferibles al

acero como material del que se hace el bloque de inercia. Las zonas de máxima eficacia de amortiguamiento son preferiblemente en la periferia y en la parte inferior del freno como se ilustra en la figura 1, ó en la parte superior del freno, ó en las proximidades de la zapata comprimida, ó sea con relación a la figura 1, en las proximidades de la zapata 12 si la dirección de rotación de la rueda es la indicada por la flecha B en la figura 1.

Se comprenderá que la invención no queda limitada a la modalidad descrita anteriormente y que el número y posiciones de los dispositivos de amortiguamiento se pueden modificar sin desviarse del alcance de la invención.

Así, el bloque de inercia podría unirse a la placa de apoyo por medio de un material elástico del tipo de espuma de plástico.

Por la descripción anterior, se comprenderá que los dispositivos de amortiguadores se pueden colocar en su sitio cuando se fabrica el freno ó los puede colocar un mecánico cuando sustituye los revestimientos de fricción por haberse desgastado los primitivos, siendo la zona periférica, además, la zona de más fácil acceso para una ulterior acción de corrección en los servicios de mantenimiento del vehículo, por ejemplo.

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.

5

10

15

20

25

REIVINDICACIONES

5 1.- Dispositivo amortiguador para frenos de tambor consistentes en dos zapatas, montadas en una placa de apoyo, que se pueden poner en contacto de fricción con un freno de tambor por medio de un accionador del freno, caracterizado porque comprende por lo menos un bloque de inercia unido a la placa de apoyo en una zona donde la amplitud de las vibraciones alcanza un valor máximo en el funcionamiento del freno.

10 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el bloque de inercia está unido a la placa de apoyo a través de un elemento elástico.

3.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque el bloque de inercia está unido a la zona periférica de la placa de apoyo.

15 4.- Dispositivo según la reivindicación 2 ó 3, caracterizado porque comprende una chapa elástica que pasa a través del bloque de inercia, donde cuyos extremos se encuentran en proyección desde cada lado del bloque de inercia y unidos a la placa de apoyo por medio de remaches ó medios equivalentes.

20 5.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque comprende un segundo elemento elástico entre el bloque de inercia y la placa de apoyo.

25 6.- Dispositivo amortiguador para frenos de tambor, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria é ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta Memoria consta de 8 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 5/7/33

Société Anonyme D.B.A.

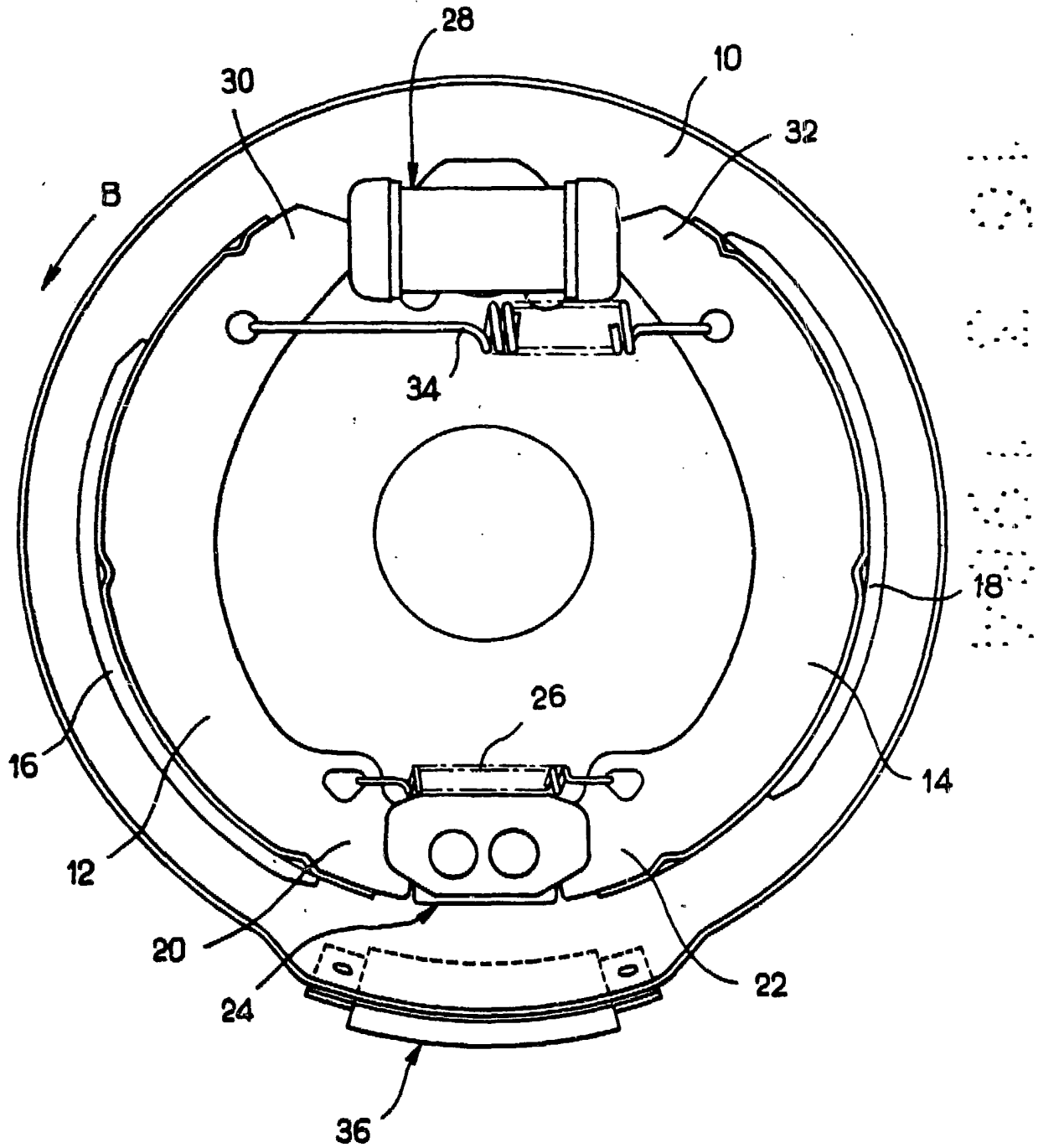


FIG. 1

16 MAR. 1984
Madrid
~~_____~~
A. M. GOMEZ ACEBU Y POMEBA
n. n. Filósofo - J. Guzmán Díaz

ESCALA VARIABLE.

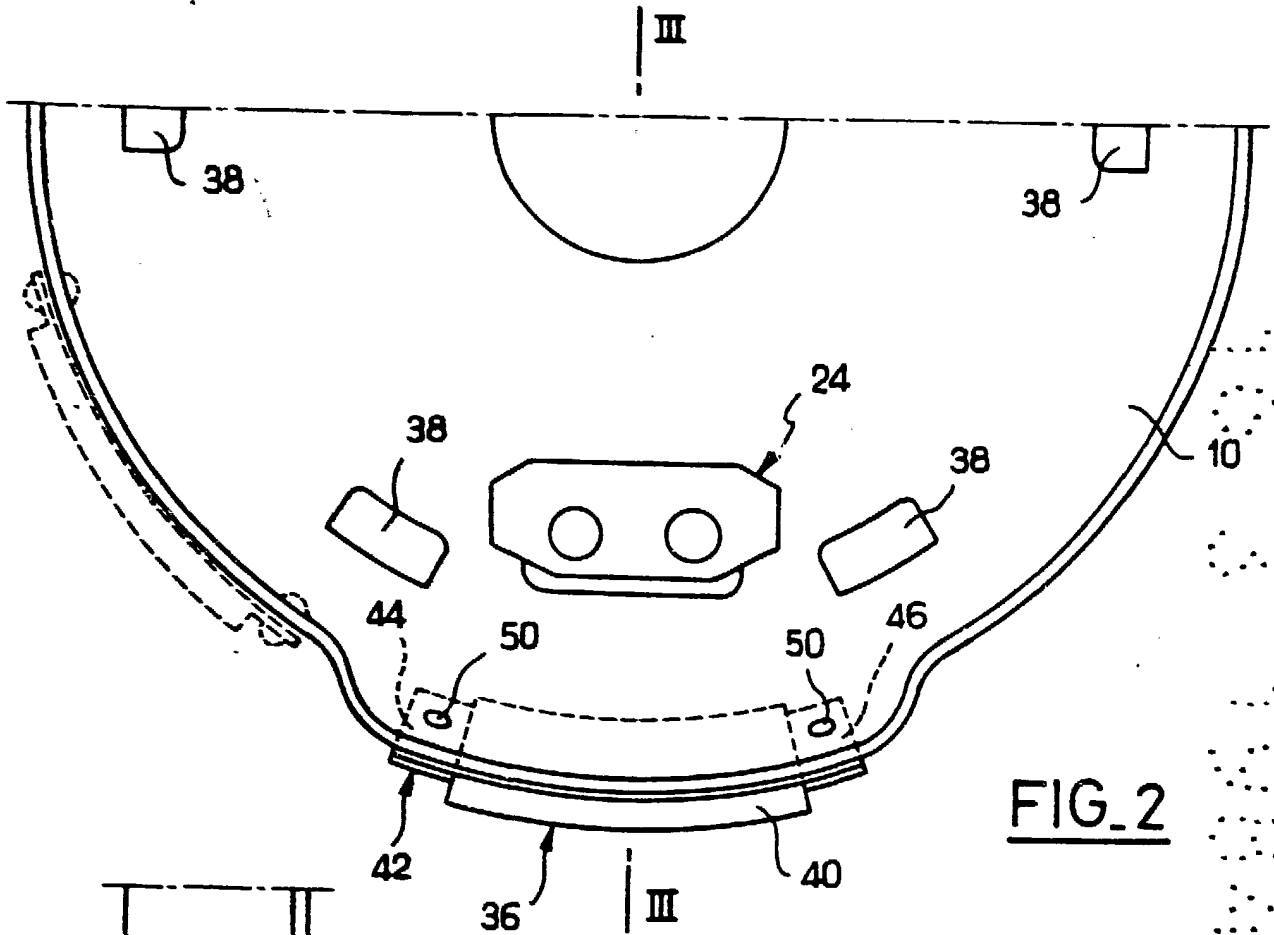


FIG. 2

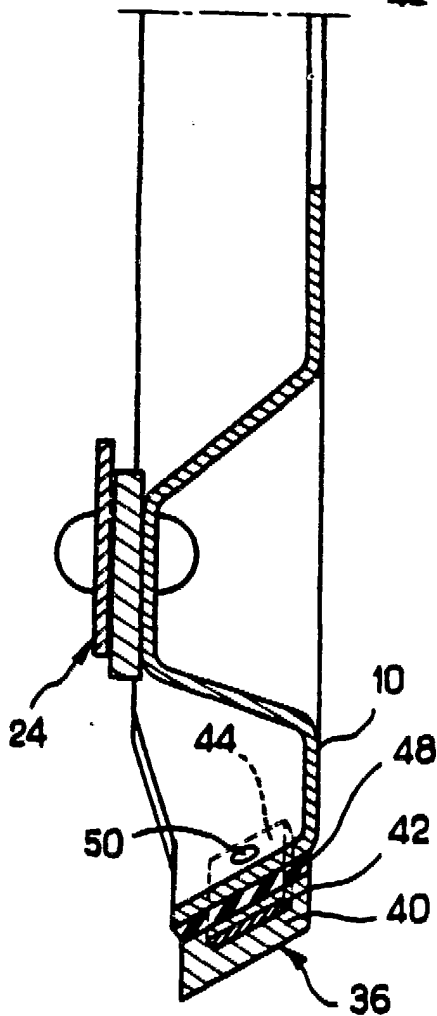


FIG. 3

ESCALA VARIABLE.

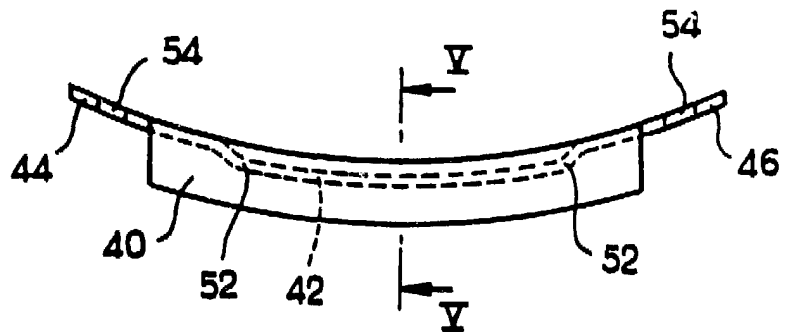


FIG. 4

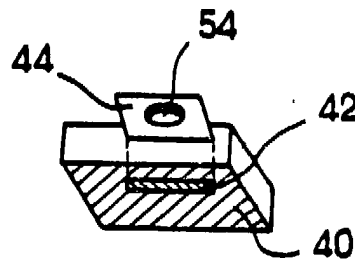


FIG. 5

16 MAR. 1984

Madrid

A. M. GOMEZ ACEBO Y PONS
Sociedad Anónima de Ingenieros