

19 ES 21 22	11 NUMERO 287042	10 Y
	22 FECHA DE PRESENTACION 24-5-85	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1- DIC. 1985

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO P 34 19 523.8	32 FECHA 25-5-84	33 PAIS DE
---	---------------------	---------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F16 D 65/02
------------------------	---

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"UN RESORTE EXTENSOR DE USO EN LAS PINZAS FLOTANTES O EN LOS FRENOS DE DISCO CON PINZA DEL TIPO DE EMPUÑADO"

71 SOLICITANTE (S)

ALFRED TEVES GMBH (1529 JF/MA (R: THIEL, 29-7-4))

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

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

72 INVENTOR (ES)

RUDOLF THIEL, ULRICH KLIMT y HANS BUNGERT

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (MOF.- 8156)

El presente invento se refiere a un resorte extensor para una pinza flotante o para un freno de disco con pinza del tipo de empuñado como se usan, principalmente, en los vehículos automóviles, y estando dicho resorte extensor constituido por una pieza elástica extensora dispuesta prácticamente en dirección axial y que tiene formadas dos patillas cuyos extremos son puestos a tope con las placas de respaldo de las pastillas de frotamiento del freno y conteniendo además conectada a dicha pieza elástica extensora una abrazadera elástica que se extiende prácticamente en dirección circular y que tiene formadas dos patillas, estando los extremos de dicha abrazadera elástica sobre unos vástagos retenedores y soportados por ellos.

En lo que concierne al diseño y disposición dada al resorte de las pinzas flotantes o de los frenos de disco con pinza del tipo de empuñado se tiene el problema de que, a medida de que las pastillas de frotamiento van desgastando, la pinza va siendo desplazada hacia el lado interior, es decir, en sentido opuesto al del movimiento del pistón de freno, siendo el resorte extensor llevado en el mismo sentido. Por consiguiente, algunos de los resortes extensores ya conocidos como, p.e., el de la patente alemana DE-AS 1 182 087, no pueden ser usados con estos frenos ya que, incluso en el caso de que el desgaste de la pastilla de frotamiento sea pequeño, la abrazadera elástica es presionada contra la pastilla de frotamiento interior, es decir, contra la pastilla que está del lado del accionamiento, con lo que se imposibilita el funcionamiento del freno.

Es, por consiguiente, el objeto del presente invento, la creación de un resorte extensor para una

pinza flotante o un freno de disco con pinza del tipo de empuñado con el que se pueda tener un alto grado de desgaste de las pastillas de frotamiento sin que ello afecte negativamente al funcionamiento del freno y con el uso del cual se asegure una favorable distribución de la fuerza de dicho resorte extensor sobre las pastillas de frotamiento.

Este objeto se logra, tal como se indica en la reivindicación 1 de las que se acompañan, haciendo que las pastillas de la pieza elástica extensora sean de diferente longitud, que los extremos de la abrazadera elástica tengan unas muescas embutidas que constituyan puntos de contacto de las patillas de la abrazadera elástica sobre los correspondientes vástagos retenedores, y que las muescas embutidas estén en la abrazadera elástica del lado de la patilla más larga de la pieza elástica extensora.

La solución dada con el presente invento, consiste en la creación de un resorte extensor que cuando sea usado con una pinza flotante o con frenos de disco con pinza del tipo de empuñado, incluso en el caso de un desgaste extremado de las pastillas de frotamiento del freno, no perjudique al normal funcionamiento sino que, por el contrario, dé lugar a una favorable distribución de las fuerzas de presión y de extensión ejercidas sobre las pastillas de frotamiento por el resorte extensor. Las muescas embutidas que se tienen en los extremos de la abrazadera elástica definen unos puntos de contacto que dan la seguridad de que los puntos de aplicación de la abrazadera elástica se encuentran todo lo separados que es posible y hacia el interior, del lado del disco de freno.

Es una ventaja del diseño de acuerdo con el

presente invento que las patillas de la abrazadera elástica formen entre ellas a modo de una V con un ángulo obtuso intermedio. La parte central de la abrazadera elástica tiene una forma prácticamente doblada en U en la que está sujeta la pieza elástica extensora.

Para que en el lado del accionamiento haya suficiente espacio para montar el resorte, otra característica del invento consiste en que la patilla más larga de la pieza elástica extensora, que es la del lado del accionamiento, tenga un dobléz más o menos en forma de Z. Para darle apoyo por este lado al resorte extensor, el extremo de la patilla más larga de la pieza elástica extensora puede estar doblado en ángulo recto. Sin embargo, la zona principal de la patilla más larga de la pieza elástica extensora puede estar dispuesta paralela al eje del disco de freno, ya que al montar el resorte extensor es doblada hacia arriba, formando un pequeño ángulo con el eje y produciéndose con ello el efecto extensor deseado.

Para asegurar que este efecto extensor sea también producido por la patilla más corta de la pieza elástica extensora es ventajoso que esta patilla esté doblada hacia arriba divergiendo del eje del disco de freno, es decir, formando un pequeño ángulo con él.

Para darle rigidez a la patilla más larga de la pieza elástica extensora esta patilla está curvada en su sección transversal.

Como la pieza elástica extensora cumple también el cometido de mantener al resorte extensor en dirección axial sobre la caja, las patillas de la abrazadera elástica están diseñadas de modo que haya en ellas unas

pestañas que se extiendan en la dirección axial y que estén del lado de la patilla más corta de la pieza elástica extensora, proveyendo así un soporte para aquellos casos en que éste no pueda ser fácilmente provisto por la caja. Con estas pestañas el resorte puede ser soportado en la dirección axial sobre la placa de respaldo de la pastilla correspondiente.

En los dibujos que se acompañan se muestran, a modo de ejemplo, unas realizaciones del presente invento, las cuales son a continuación descritas. En estos dibujos

- la Fig. 1 es una vista en planta de un freno de disco con un resorte extensor;
- la Fig. 2 es una vista ampliada del resorte extensor de acuerdo con la Fig 1;
- la Fig. 3 es una vista frontal del resorte extensor de acuerdo con la Fig. 2;
- la Fig. 4 muestra una sección transversal del resorte extensor de acuerdo con la Fig. 2, visto en dirección axial, y
- la Fig. 5 es una sección transversal de la pieza elástica extensora por la línea V-V de la Fig. 2.

El freno de disco con pinza del tipo de empuñado 2 que se muestra en la fig. 1 comprende una pinza 6 de forma transversal prácticamente en U, dispuesta "a hoccajadas" sobre el borde del disco de freno 4, así como un soporte de freno (no mostrado) en el que se apoya la pinza 6 con posibilidad de deslizamiento en la dirección axial. La pinza 6 tiene dos patas 8 y 10 que se extienden en dirección radial paralelamente a los lados del disco de

MOD-8156

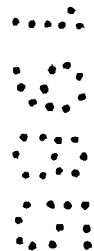
freno 4 y que están unidas entre sí por una parte en forma de puente 12. La pata interior 8 contiene un dispositivo de accionamiento 14 (no mostrado con detalle) en el que hay un pistón de freno. A cada lado del disco hay una patilla de frotamiento 16 y 18 entre el disco de freno y las patas 8 y 10 de la pinza 6. Para ello, en la parte en forma de puente 12 se tiene una escotadura 20 para alojar, cuando están montadas, las pastillas de frotamiento y en la que éstas se disponen del lado radialmente exterior. Las pastillas de freno 16 y 18 son retenidas por unos vástagos retenedores 22 y 24. Las fuerzas de frenado que actúan sobre la pastilla de freno interior 16 son contenidas por el soporte de freno 25 mientras que las fuerzas que actúan sobre la pastilla de frotamiento exterior 18 son contenidas por la pinza 6. Con objeto de empujar axialmente hacia afuera a las pastillas de freno 16 y 18, es decir, separándolas del disco de freno e impidiendo un martilleo de éstas, se dispone un resorte extensor 26. Este resorte está constituido por una abrazadera elástica 28 extendida en dirección circular y una pieza elástica extensora 30 que se extiende en dirección axial, las cuales están unidas una con otra por medio de un remache de cabeza redonda 32 que hay en su intersección. La pieza elástica extensora 30 tiene formadas dos patillas 34 y 36 cuya posición viene determinada por la de la abrazadera elástica 28. En la posición de montado, la patilla más larga 36 se extiende hacia el dispositivo de accionamiento 14, mientras que la patilla más corta se extiende hacia el exterior. La patilla 36 tiene una parte principal 38 de sección transversal curvada y una parte extrema 40 doblada en forma de Z. La patilla más corta 34 tiene una

03055

parte extrema 42 que respecto a la parte principal 38 de la patilla 36 tiene un ligero ángulo de inclinación α . La parte extrema inclinada 42 asegura que, una vez montado, la patilla 36 estará a tope con el borde interior de la placa de respaldo de la pastilla de freno que queda del lado del disco y que de este modo transmitirá un componente de la fuerza en dirección axial. Este componente axial de la fuerza se tiene para la patilla más larga 36 por el dobléz que tiene ésta hacia arriba en su posición de montada, con lo que queda inclinada formando un ligero ángulo con su posición original. El dobléz en forma de Z de la parte extrema 40 da la seguridad de que se tendrá el espacio suficiente del lado del accionamiento, pudiendo el resorte extensor pasar por encima del borde del pistón 44 del dispositivo de accionamiento 14 y sobrepasar un resalte circular 46 para hacer tope en la pared 48 que limita la escotadura 20. Del lado de la patilla 34, la parte principal 38 de la patilla 36 se vuelve hacia una parte de sujeción 50 de la abrazadera elástica 28, de la que a su vez sale la patilla corta 34.

La abrazadera elástica 28 tiene dos patillas 54 y 56 que salen de una parte central de sujeción 52 en dirección circular y cuyos extremos tienen un dobléz prácticamente en U que les permiten sujetarse en los vástagos retenedores de las pastillas 22 y 24 pasando por debajo y parcialmente alrededor de ellos de modo que ejerzan las necesarias fuerzas de sujeción o extensoras, o bien unas y otras. Las partes dobladas en forma de U contienen unas muescas rebutidas 58 y 60 que se extienden en dirección circular y con las que las patillas 54 y 56 de la abrazade-

ra elástica se ponen a tope con los vástagos retenedores
22 y 24 con unos puntos de contacto definidos. Las muescas
embutidas están dispuestas lo más cerca posible del borde
de la abrazadera elástica del lado de la patilla más larga
36. Debido a ello, puede ser aumentada la longitud efecti-
va de la patilla más corta 34, aumentándose de ese modo la
uniformidad en la distribución de la fuerza sobre las dos
patillas 34 y 36 de la pieza elástica extensora 30. Del la-
do de las muescas embutidas 58 y 60, es decir, en la parte
que queda inmediata a los vástagos retenedores cuando está
todo montado, se tienen en las patillas 54 y 56 unas pesta-
ñas 62 y 64 que se extienden axialmente en la misma direc-
ción que la patilla más corta 34, las cuales sirven de apo-
yo del resorte extensor en los casos en que no se tiene la
posibilidad de hacerlo sobre el correspondiente costado de
la caja o cuando debe impedirse que se retuerza la abraza-
dera elástica.



5

10

15

20

25

30

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.- Un resorte extensor de uso en las pinzas flotantes o en los frenos de disco con pinza del tipo de empuñado como se usan, principalmente, en los vehículos automóviles, y estando dicho resorte extensor constituido por una pieza elástica extensora dispuesta prácticamente en dirección axial y que tiene formadas dos patillas cuyos extremos son puestos a tope con las placas de respaldo de las
15 pastillas de frotamiento del freno y conteniendo además conectada a dicha pieza elástica extensora una abrazadera elástica que se extiende prácticamente en dirección circular y que tiene formadas dos patillas, estando los extremos de dicha abrazadera elástica sobre unos vástagos retenedores y soportados por ellos, caracterizado porque las patillas (34, 36) de la pieza elástica extensora (30) son de
20 diferente longitud, porque los extremos de la abrazadera elástica (28) tienen unas muescas embutidas (58, 60) que constituyen puntos de contacto de las patillas (54, 56) de la abrazadera elástica sobre los correspondientes vástagos retenedores, y porque las muescas embutidas (58, 60) están
25 en la abrazadera elástica (28) del lado de la patilla más larga (36) de la pieza elástica extensora (30).

30 2ª.- Un resorte extensor de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las patillas (54, 56)

MOD-8156

de la abrazadera elástica (28) forman entre ellas a modo de una V con un ángulo obtuso intermedio.

5 3ª.- Un resorte extensor de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque la abrazadera elástica (28) tiene en su parte central una zona de sujeción en forma de doblez prácticamente en U en la que está sujeta la pieza elástica extensora (30).

10 4ª.- Un resorte extensor de acuerdo con una de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque la patilla más larga (36) de la pieza elástica extensora (30) tiene en su extremo un doblez en forma más o menos de Z.

15 5ª.- Un resorte extensor de acuerdo con una de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque el extremo de la patilla más larga (36) de la pieza elástica extensora (30) está doblado en ángulo recto.

20 6ª.- Un resorte extensor de acuerdo con una de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque la patilla más corta (34) de la pieza elástica extensora (30) está doblada hacia afuera formando un ángulo agudo (X).

7ª.- Un resorte extensor de acuerdo con una de las precedentes reivindicaciones, caracterizada porque la patilla más larga (36) de la pieza elástica extensora está curvada en su sección transversal.

25 8ª.- Un resorte extensor de acuerdo con una de las precedentes reivindicaciones, caracterizada porque las patillas (54, 56) de la abrazadera elástica (28) tienen unas pestañas (62, 64) que se extienden en dirección axial y que están del lado de la patilla más corta (34) de la pieza elástica extensora (30).

30 9ª.- Un resorte extensor de acuerdo con una de

03055

las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque las patillas (54, 56) de la abrazadera elástica (28) hacen tope con su lado superior en los vástagos retenedores (22, 24).

10^a.- "UN RESORTE EXTENSOR DE USO EN LAS PINZAS FLOTANTES O EN LOS FRENOS DE DISCO CON PINZA DEL TIPO DE EMPUÑADO".

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 diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

24 MAYO 1985

P. A. Fernando de Elizaburu
Por Poder.

5

10

15

20

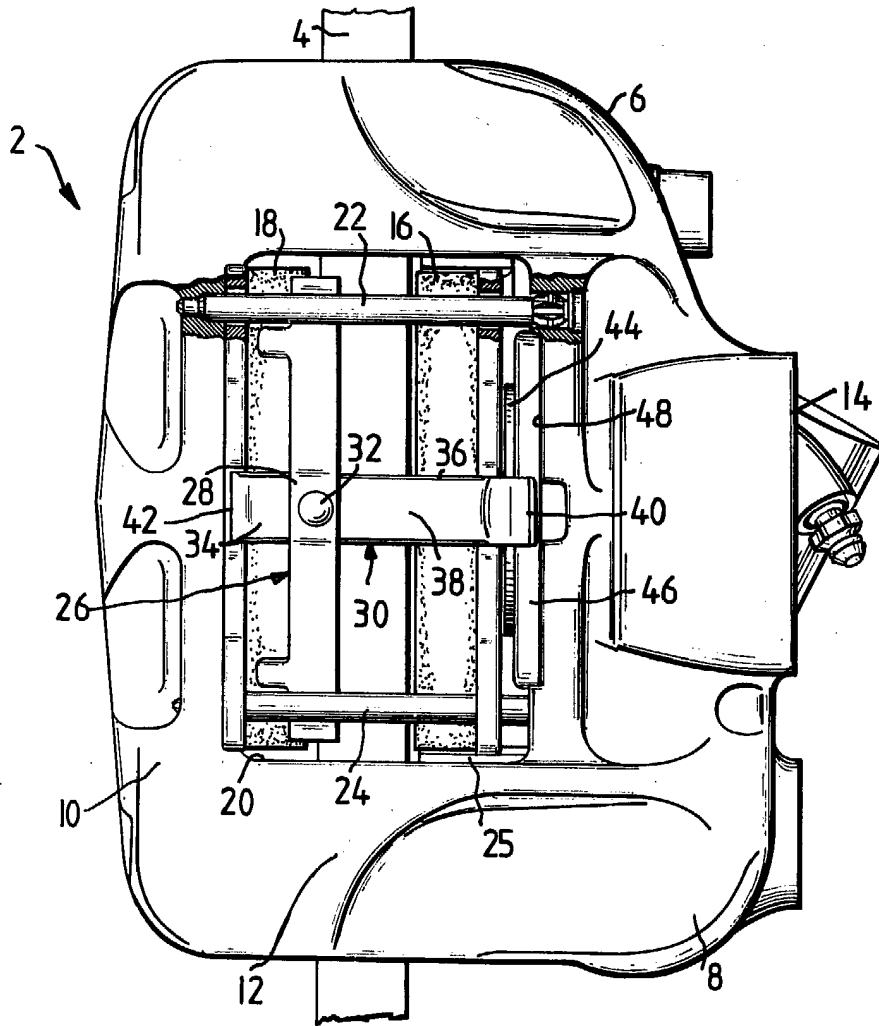
25

30

TMC

03055

FIG. I



Fernando de Elizaburu
Por Poder.

FIG.2

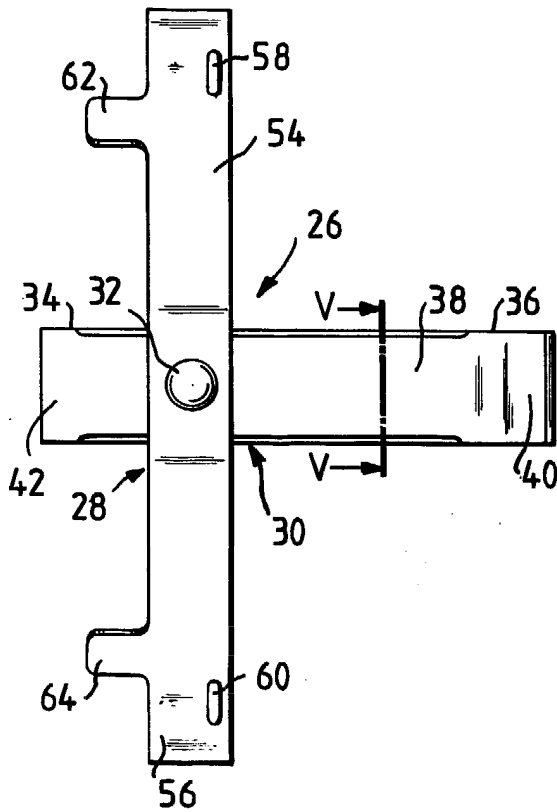


FIG.3

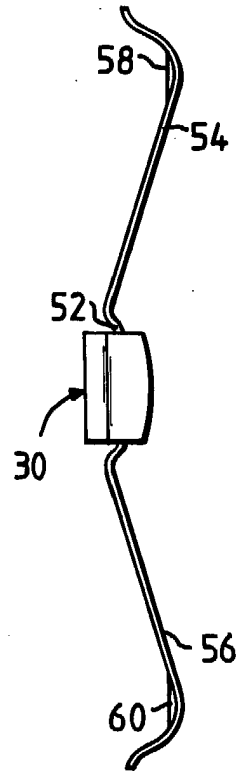


FIG.4

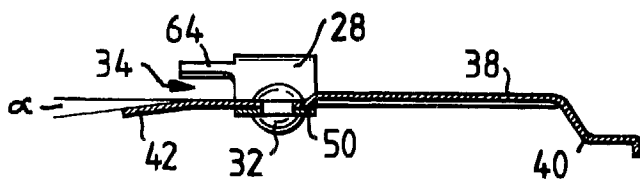
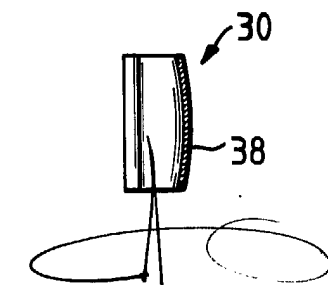


FIG.5



Fernando de Elzaburu
Por Poder