

(18) ES (11) (21) (22)	NUMERO 285863	(16) Y
	FECHA DE PRESENTACION - 3 ABR. 1985	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 OCT. 1985

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(23) PAIS
(31) NUMERO		
P 34 12 543.4	4-4-84	DE

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	Int. Cl. <u>F16D 65/02</u>

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"UNA GUIA DE VASTAGO CON MANGUITO DE AMORTIGUACION PARA LA PINZA DE UN FRENO DE DISCO CON PINZA FLOTANTE".

(71) SOLICITANTE (S)

ALFRED TEVES GMBH

(1529 JF/MA (R.WEILER-C.P. PANEK - - 37-3))

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

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

(72) INVENTOR (ES)

Rolf WEILER y Claus-Peter PANEK

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ

(MOD.-8038)

CG/

1 El presente invento se refiere a una guía de vástago con manguito de amortiguación de un freno de disco con pinza flotante, cuyo freno de disco está equipado con un soporte de freno y con una pinza axialmente deslizable en relación con el soporte de freno, la cual abarca al disco de freno por uno y otro lado del mismo y a unas zapatas de freno, estando provisto el soporte de freno (o bien la pinza) de al menos un vástago que es guiado en un orificio de la pinza (o bien del soporte de freno), estando equipado además con al menos un elemento de amortiguación y de guía de dicho vástago insertado en dicho orificio así como con un elemento de tope por sí mismo rígido que limita los desplazamientos radiales del vástago en el interior del orificio y que consiste en un cuerpo base, de forma cilíndrica en casi su totalidad, que tiene unas prolongaciones radiales, cada una con una cara de tope, estando una zona del elemento de amortiguación y de guía intercalada en los espacios formados exteriormente entre dichas prolongaciones radiales.

20 Ya fue propuesta una guía de vástago con manguito de amortiguación de este género en la solicitud de patente alemana P 3.323.737. La solución que se propuso actúa en líneas generales satisfactoriamente y constituye una importante mejora respecto al nivel anterior de los conocimientos técnicos sobre la materia. No obstante se ha visto, no sin sorpresa, que la función de la guía de vástago con manguito de amortiguación puede aún ser mejorada según el presente invento haciendo que el espesor de pared de la zona de dicho elemento de amortiguación y de guía que está intercalada en los espacios formados en el elemento de tope sea igual o menor que la altura de las prolongaciones y que el diámetro interior del

1 elemento de tope sea mayor que el diámetro interior de las
partes del elemento de amortiguación y de guía que están a
uno y otro lado de dicho elemento de tope. Dicho en otras pa-
labras, que las partes del elemento de amortiguación y de
5 guía que están intercaladas entre las prolongaciones del ele-
mento de tope no deben, según el presente invento, sobresa-
lir en dirección radial más que las prolongaciones, de tal
modo que dichas prolongaciones puedan ponerse a tope inmedia-
to e inobstaculizado con la cara interna del orificio en es-
ta zona. Entre el vástago y la cara interna del elemento de
10 tope se deja un juego de, por ejemplo, unas tres décimas de
milímetro. De este modo se hace que el cuerpo soportante pue-
da absorber ventajosamente las reacciones de apoyo radiales
con independencia del elemento elástico de amortiguación y
de guía y sin la influencia de éste. Por otra parte, se le
15 permite a este elemento de amortiguación y de guía efectuar
sus funciones de amortiguación y de cierre hermético en di-
rección radial, con independencia del elemento de tope y sin
la influencia de este último. De este modo se tiene que para
20 la función de amortiguación se dispone de todo el espesor del
elemento de amortiguación y de guía.

Con una ventajosa realización, el cuerpo base del
elemento de tope es más largo, en dirección axial, que las
prolongaciones.

25 Es de interés que el elemento soportante esté he-
cho de material plástico y, más concretamente, de un material
termoplástico con refuerzo de fibra. Respecto a esto, deberá
indicarse que las zonas o capas exteriores en dirección ra-
dial del elemento soportante se mantendrán exentas de fibras
30 de vidrio.

1 De acuerdo con otra versión del presente invento,
 se contempla que en la zona que hay a uno y otro lado, en di-
 rección longitudinal, de los espacios, se tengan en dicho
 elemento de amortiguación y de guía unos salientes anulares
 5 en dirección radial que sobresalgan radialmente de la super-
 ficie exterior de recubrimiento de la zona de los espacios.
 Estos salientes anulares están situados uno a cada lado de
 la zona de los espacios, separados entre sí en dirección lon-
 gitudinal.

10 A continuación se describe una realización del
 presente invento y de sus versiones de acuerdo con el dibujo
 que se acompaña, en el que

- la Fig. 1 es una vista en planta de la guía de vástago con
 manguito de amortiguación;
- 15 - la Fig. 2 es una vista en sección transversal de la guía
 de vástago con manguito de amortiguación de la Fig. 1;
- la Fig. 3 es una sección longitudinal de la guía de vástago
 con manguito de amortiguación de la Fig. 1 por la lí-
 nea III-III de la Fig. 2;
- 20 - la Fig. 4 es una sección longitudinal del elemento de tope
 de la guía de vástago con manguito de amortiguación de
 las Figs. 1 a 3, y
- la Fig. 5 es una sección transversal por la línea V-V del
 elemento de tope de la Fig. 4.

25 La guía de vástago con manguito de amortiguación
 2 del dibujo se compone de dos elementos, que son un elemen-
 to elástico de amortiguación y de guía 4 y un elemento de to-
 pe 6 acoplado con una firme sujeción al elemento de amortigua-
 ción y de guía 4. El elemento elástico de amortiguación y de
 30 guía 4 tiene un cuerpo base 8 que es casi totalmente cilíndri-

1 co. En dicho cuerpo base 8 hay, separados entre sí, dos sa-
2 lientes circulares exteriores, de dirección radial, 10 y 12
que únicamente sobresalen un poco, es decir, como unas quin-
ce centésimas de milímetro, de la superficie que hay entre
5 ellos. La guía de vástago con manguito de amortiguación se
pone a tope entre estos salientes 10 y 12 con las superficies
que limitan el orificio de la pinza (que no se muestra en el
dibujo). En su interior, el cuerpo base 8 tiene unos nervios
10 circulares 14, 16, 18, 20 y 22 que se proyectan hacia el in-
terior y que, efectuado el ensamble, quedan a tope con un
vástago (que no se muestra en el dibujo) que atraviesa el
orificio y al que centran con efecto amortiguador.

El elemento de tope 6 está situado en el elemen-
to elástico de amortiguación y de guía 4, en la zona existen-
15 te entre los dos salientes 10 y 12 del mismo. Dicho elemento
de tope 6 tiene un cuerpo base en su mayor parte cilíndrico
24 del que van hacia afuera unas prolongaciones radiales
alargadas, de las que solamente se señala una de ellas en el
dibujo con la referencia numérica 26. Interesa que la posi-
20 ción y el tamaño de las prolongaciones 26 se elijan de modo
que en todo instante estén varias de estas prolongaciones en
acción de sujeción de la carga, con lo cual puedan ser absor-
bidas unas importantes fuerzas de carga sin que se produzca
una notable deformación, así como también que entre las pro-
25 longaciones quede el suficiente espacio para el material elás-
tico del elemento de amortiguación y de guía con objeto de
que el casquillo de amortiguación tenga en su conjunto la re-
sistencia mecánica suficiente. El diámetro interior del cuer-
po base 24 cilíndrico hueco del elemento de tope 6 está di-
30 mensionado de modo que tenga un pequeño juego con el vástago

1 de guía alojado en su interior, por ejemplo, un juego radial
de 3 décimas de milímetro para el caso de un vástago de unos
trece milímetros. De este modo se tiene la seguridad de que,
salvo anomalías, son los nervios de goma los que están exclu-
5 sivamente en contacto con el vástago de guía. En la zona
existente entre los salientes circulares 10 y 12 se tienen
en el elemento elástico de amortiguación y de guía 4 unos re-
bajes 28 en la misma cantidad que las prolongaciones radia-
les 26. En estos rebajes 28 están introducidas las prolonga-
10 ciones 26 del elemento de tope 6. Para ello, los rebajes 28
presentan un contorno adaptado a la forma de las prolongacio-
nes 26 de modo que éstas queden íntimamente empotradas en el
material elástico del elemento de amortiguación y de guía.
Como el cuerpo base cilíndrico 24 del elemento de tope 6 tie-
15 ne una longitud en dirección axial ligeramente mayor que la
de las prolongaciones 26, en la zona de transición entre el
cuerpo base 24 y las prolongaciones 26 se crean entre dicho
cuerpo base 24 y dichas prolongaciones 26 unas superficies
de apoyo 32 y 34. Coincidiendo con estas superficies de apo-
20 yo 32 y 34, en los extremos de los rebajes 28 del elemento de
amortiguación y de guía 4 se tienen unas superficies de apoyo
36 y 38, de tal modo que, una vez efectuado el ensamble, las
superficies de apoyo 32 y 34 del elemento de tope 6 se encuen-
tran puestas a tope con las superficies de apoyo 36 y 38 del
25 elemento de amortiguación 4. El espesor de pared de la zona
del elemento de amortiguación 4 situada en los espacios del
elemento de tope 6 es igual o ligeramente menor que la altura,
en dirección radial, de las prolongaciones. Dicho en otras pa-
labras, que el elemento elástico de amortiguación y de guía
30 no sobresale en dirección radial, en la zona de las prolonga-

1 ciones 26, más que estas prolongaciones. En relación con es-
to debe hacerse la observación de que esta zona de un diáme-
tro igual o menor conviene que se extienda en dirección lon-
gitudinal un poco más que la zona de las prolongaciones. Con-
5 tiguos a esta zona se tienen unos salientes anulares que so-
bresalen en dirección radial 40 y 42 por cada uno de los la-
dos del elemento de amortiguación 4. Dichos salientes tienen
un diámetro tan sólo ligeramente mayor que el de la parte que
queda entre las prolongaciones 26; por ejemplo, de tres déci-
10 mas de milímetro en el caso de un elemento de amortiguación
4 de un diámetro de unos veinte milímetros.

Es conveniente que el elemento de tope 6 esté he-
cho de un material termoplástico con refuerzo de fibras resis-
tente al calor y de gran resistencia mecánica. Respecto a es-
15 to, las capas radialmente exteriores del elemento de tope 6
que tiene las extensiones 26 estarán exentas de fibras de vi-
drio. De acuerdo con el invento, la fabricación se hace con
moldeo por inyección del elemento de tope 6. Durante este pro-
ceso, los componentes del molde que se requieren para la fa-
20 bricación del elemento de amortiguación 4 cierran herméticamen-
te los extremos frontales de uno y otro lado del elemento
de tope 6. Ello se hace para impedir que penetre la goma en
la cavidad central del elemento de tope 6 y tener así la se-
guridad de que se mantienen totalmente las características de
25 no adherencia del material. Se tiene así la garantía de que,
incluso en el caso de que el vástago de guía llegase a apoyar-
se en el elemento de tope 6, las características de carencia
de adhesividad propias del uso de unos materiales plásticos
adecuados se mantendrían totalmente.

30

Las caras frontales de los extremos del elemento

1 de tope 6 pueden ser utilizadas en la construcción del molde
.. como caras de retención para impedir que, en la operación de
moldeo por inyección del elemento de tope 6 con el material
elástico del elemento de amortiguación 4, este material pene-
5 tre en el interior del elemento de tope deteriorando la su-
perficie del elemento de tope 6 que actúa en cooperación con
el vástago de guía.

10

15

20

25

30



REIVINDICACIONES

1

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.- Una guía de vástago con manguito de amortiguación para la pinza de un freno de disco con pinza flotante, cuyo freno de disco está equipado con un soporte de freno y con una pinza axialmente deslizable en relación con el soporte de freno, la cual abarca al disco de freno por uno y otro lado del mismo y a unas zapatas de freno, estando provis-

15 to el soporte de freno (o bien la pinza) de al menos un vástago que es guiado en un orificio de la pinza (o bien del soporte de freno), estando equipado, además, con al menos un elemento de amortiguación y de guía de dicho vástago insertado en dicho orificio así como con un elemento de tope por sí mismo rígido que limita los desplazamientos radiales del vástago en el interior del orificio y que consiste en un cuerpo

20 base, de forma cilíndrica en casi su totalidad, que tiene unas prolongaciones radiales, cada una con una cara de tope, estando una zona del elemento de amortiguación y de guía intercalada en los espacios formados exteriormente entre dichas

25 prolongaciones radiales, caracterizado porque el espesor de pared de la zona de dicho elemento de amortiguación y de guía (4) que está intercalada en los espacios de dicho elemento de tope (6) es igual o menor que la altura en dirección radial de dichas prolongaciones (26) y porque el diámetro interior

30

1 de dicho elemento de tope (6) es mayor que el diámetro interior de las partes de dicho elemento de amortiguación y de guía que están a uno y otro lado de dicho elemento de tope (6).

5 2ª.- Una guía de vástago con manguito de amortiguación de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizada porque dicho cuerpo base (24) de dicho elemento de tope (6) es más largo en dirección axial que dichas prolongaciones (26).

10 3ª.- Una guía de vástago con manguito de amortiguación de acuerdo con cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizada porque dicho elemento de tope (6) está hecho de material plástico.

15 4ª.- Una guía de vástago con manguito de amortiguación de acuerdo con la reivindicación 3ª, caracterizada porque dicho elemento de tope (6) está hecho de un material termoplástico con refuerzo de fibra.

20 5ª.- Una guía de vástago con manguito de amortiguación de acuerdo con la reivindicación 4ª, caracterizada porque las capas radialmente exteriores de dicho elemento de tope (6) o de dichas prolongaciones radiales (26), o de unas y otras, no tienen fibra de vidrio.

25 6ª.- Una guía de vástago con manguito de amortiguación de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizada porque por afuera de la zona que hay a uno y otro lado, en dirección longitudinal, de los espacios, se tienen en dicho elemento de amortiguación y de guía (4) unos salientes anulares en dirección radial (40, 42) que sobresalen radialmente de la superficie exterior del recubrimiento de los espacios.

30 7ª.- Una guía de vástago con manguito de amorti-

1 guación de acuerdo con cualquiera de las precedentes reivin-
dicaciones, caracterizada porque las caras frontales de los
extremos de dicho elemento de tope (6) son utilizadas en la
construcción del molde como caras de retención que impiden
5 que en la operación de moldeo por inyección del elemento de
tope (6) con el material elástico del elemento de amortigua-
ción (4), este material penetre en el interior del elemento
de tope deteriorando la superficie de dicho elemento de tope
(6).

10 8ª.- "UNA GUIA DE VASTAGO CON MANGUITO DE AMORTI-
GUACION PARA LA PINZA DE UN FRENO DE DISCO CON PINZA FLOTAN-
TE".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-
cede, representado en los dibujos que se acompañan y para
15 los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a má-
quina por una sola cara.

Madrid, 3 ABR. 1933
Fernando de Elzaburu
P. A. For Pcedr.

20

25

30

FIG.1

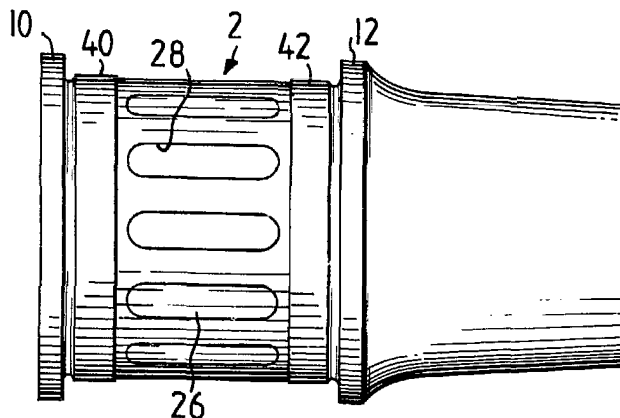


FIG.3

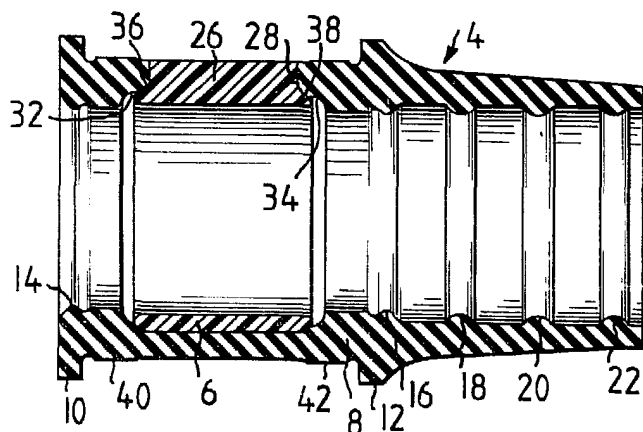


FIG.2

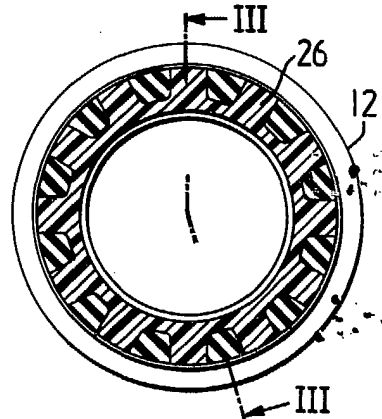


FIG.4

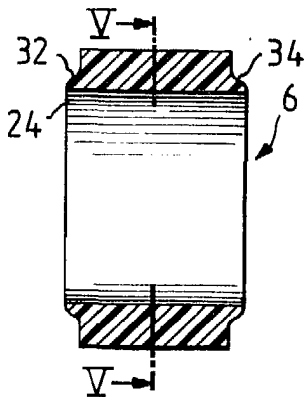
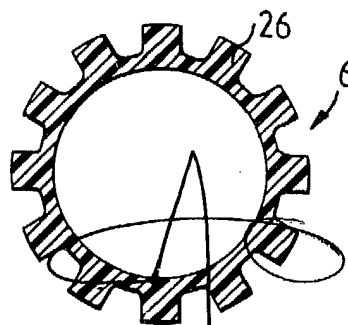


FIG.5



Fernando de Elizaburu
Por Poder.