

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO 284989	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 28 FEB. 1985	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1- AGO. 1985

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO P 34 07 553.4	(32) FECHA 1-3-1984	(33) PAIS ALEMANIA
--	-------------------------------	------------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F16 F13/00; B60 K5/12
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"Soporte elástico amortiguado hidráulicamente en especial para el motor propulsor en vehículos automóviles".

(71) SOLICITANTE (S)

CONTINENTAL GUMMI-WERKE AKTIENGESELLSCHAFT.
(sociedad alemana).

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

D-3000 HANNOVER 1 (República Federal Alemania) Königsworther Platz 1.

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. Carlos Roeb Ungeheuer.

1 El presente modelo de utilidad se refiere a un soporte hi-
dráulico amortiguado hidráulicamente en especial para el mo-
tor propulsor en vehículos automóviles, con una carcasa cu-
bierta por elementos de resorte, elásticos como la goma y -
5 subdividida, por un tabique separador rígido, en dos cáma-
ras llenas de líquido amortiguador, alternativamente varia-
bles en su volumen, en que el tabique separador presenta -
una membrana flexible, móvil en sentido axial, limitadamen-
te, en una cavidad, que delimita un camino de rebosamiento
10 estrechado, para el líquido amortiguador.

El pequeño camino libre de la membrana en tales soportes, -
que usualmente se mantiene en órdenes de valores de sólo po-
cas décimas de milímetro, tiene por consecuencia que, para
el movimiento de resorte primeramente está disponible un ca-
15 mino de rebosamiento relativamente amplio entre las dos cá-
maras parciales para el equilibrado de la presión y sólo
con la aplicación de la membrana comienza la acción estran-
guladora. Bajo condiciones cambiantes de examen y también
en el empleo práctico, los soportes presentaban, en deter-
20 monadas zonas de frecuencia y amplitud, en distintos casos,
la tendencia a molestos desarrollos de ruidos. Es problema:
del modelo de utilidad mejorar la conducta acústica de los
soportes sin afectar a la deseada acción amortiguadora.
Según el modelo de utilidad, en soportes, del tipo mencio-
25 nado inicialmente, el borde interior de la cavidad en el -
tabique separador está constituido con intervalos angulares
recíprocos sobre un contorno, con prominencias que agarran
por encima del talón marginal de la membrana, en que las -
prominencias adecuadamente, en esencia, pueden estar cons-

1 tituidas como superficies de sectores circulares, por ejem
 plo, como superficies semi-circulares. En ulterior desarro
 llo del objeto del modelo de utilidad se recomienda reple
 5 gar las partes marginales sobresalientes hacia dentro, de
 modo endentado entre las cavidades por ambos lados en la
 dirección hacia la membrana.

Con la configuración, según el modelo de utilidad, del dis
 positivo de amortiguación se consigue suprimir prácticamen
 te en su totalidad los ruidos, hasta ahora aceptados como
 10 inevitables, de los soportes oscilantes, también en los al
 cances críticos. Este efecto favorable debe achacarse a me
 joras en el flujo de corriente en la zona marginal de la
 membrana. Con la solución hallada, el objeto del modelo de
 utilidad se basa en el conocimiento de la importancia de
 15 las superficies de aplicación de la membrana en la zona pe
 riférica, coordinada al talón marginal de la cavidad recu
 bierta, en el tabique separador de la carcasa, como causan
 te de la generación de ruidos. La suposición deducida de
 ello de un endurecimiento producido por el desplazamiento
 20 alternativo de líquido amortiguador bajo la influencia de
 más altas frecuencias de oscilación, ha resultado ser incorrec
 ta en la ejecución práctica de la idea del objeto del mode
 lo de utilidad.

Para ilustrar el objeto del modelo de utilidad se ha repre
 25 sentado esquemáticamente un ejemplo de ejecución en el di
 bujo. Muestran, la figura 1 un soporte de motor en sección
 transversal;
 la figura 2, un detalle de la figura 1 en planta y
 la figura 3 un diagrama con la comparación opuesta de dos -

1 tipos de resorte. En este dibujo la letra R significa régi
men de resorte $\frac{C}{C_{stat}} \frac{dym}{f}$; la letra F significa frecuencia
f \longrightarrow

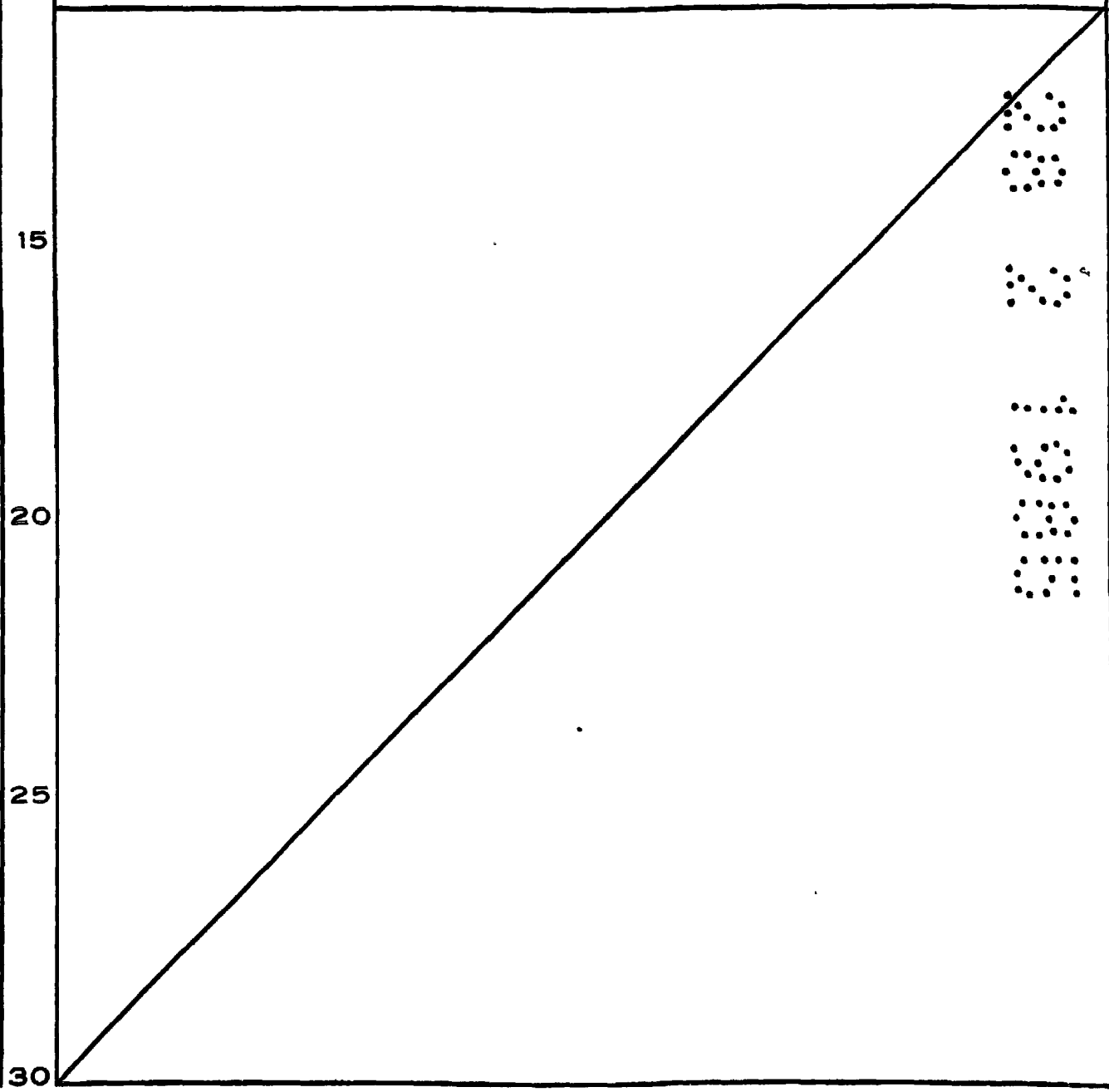
5 El soporte dibujado está constituido dividido en dos, compues
to de una carcasa a modo de cazoleta 3 y un elemento de re
sorte de goma troncocónico 5 y que la recubre hacia arriba
y está unido adhesivamente con una parte de empalme 4.

10 La carcasa 3, en su parte inferior, está provista de varios
agujeros de ventilación 13 y se cierra hacia el exterior -
mediante una membrana flexible 6 tensada herméticamente en
un enmarcamiento marginal rebordeado a modo de brida. Con -
ayuda de un tornillo de cabeza 23, inserto fijamente en la
parte inferior de la carcasa, puede sujetarse el soporte
15 en una parte de carrocería no dibujada, mientras que la par
te de empalme 5 está prevista en una sujeción de motor, tam
poco ilustrada en detalle, y, a este objeto, lleva un tor
nillo de cabeza 15. Un tabique separador 7, inserto en el
enmarcamiento marginal de la carcasa 3, divide el espacio
20 interior de la carcasa entre el elemento de resorte 5 y la
membrana 6 en una cámara superior y una cámara inferior 8
respectivamente 9, estando ambas totalmente llenas con un
líquido amortiguador.

25 El tabique separador 7 consiste esencialmente en dos elemen
tos anulares metálicos idénticos que, en la posición de monta
je dibujada, encierran entre sí, móvilmente en su talón margi
nal, una membrana flexible 10, que está tensada sobre la cavi
dad concéntrica 17, con holgura axial reducida, La sujeción
de la membrana 10 forma al mismo tiempo un camino de rebosa
miento, estrechado, entre ambas cámaras 8 y 9, que, con el cho

1 que de la membrana 10 en uno de los elementos anulares 7, -
bajo la acción de una diferencia de presión, después de con-
sumir el recorrido libre disponible, experimenta otro estre-
chamiento. Paralelamente a ello existe una comunicación siem-
5 pre abierta a través de un taladro anular 37, labrado en la
zona periférica en ambos elementos anulares del tabique se-
parador 7, que desemboca en las cámaras 8 y 9. Las superfi-
cies marginales, que delimitan la cavidad 17, de los ele-
mentos anulares 7, según la ilustración en vista desde arri-
10 ba en la figura 2, son comparables a una endentación inte-
rior con una sucesión de cavidades 27 semi-circulares, de
modo que la membrana 10 prácticamente sólo entra en contac-
to con las cavidades respectivas vecinas, sobresalientes -
hacia dentro, de las partes marginales 38 de los elementos
15 anulares. Como puede observarse en la ilustración de sección
transversal en la figura 1, las partes marginales 38 están
plegadas por ambos lados del tabique separador compuesto,
por lo menos parcialmente en la dirección hacia la membra-
na.
20 El diámetro D de la cavidad - medido entre las partes mar-
ginales 38 sobresalientes - es menor que el diámetro medio
activo d_m del elemento de resorte de goma 5. Para la capa-
cidad funcional de la nueva instalación amortiguadora ha -
resultado ser especialmente favorable elegir la proporción
25 de medida $\frac{D}{d_m}$ lo mayor posible, pero en todo caso mayor que
0,5.
Las ventajas del invento se mostraron como resultado de me-
diciones comparativas de los regímenes de resorte referidos
f (c dyn/c stat) por una parte en el soporte convencional -
30

1 y, por otra parte, en un soporte según el nuevo modelo. Sir
vieron de base al diagrama ilustrado y determinado según la
figura 3 las mediciones en una amplitud de alrededor de 0,1
mm a través de un alcance de oscilación de $f = 0,5 + 200 \text{ Hz}$.
5 La curva I, vigente para el soporte convencional, muestra -
una subida indeseada clara a partir de 100 Hz, mientras que
el soporte según el modelo de utilidad (curva II) no per-
mite observar ningún endurecimiento dinámico.
10 El presente modelo de utilidad recaerá sobre las siguientes
reivindicaciones:



REIVINDICACIONES

1
5
10
15
20
25
30

1.- Soporte elástico amortiguado hidráulicamente en especial para el motor propulsor en vehículos automóviles, con una carcasa cubierta por elementos de resorte, elásticos como la goma y subdividida, por un tabique separador rígido, en dos cámaras llenas de líquido amortiguador, de volumen variable alternativamente, presentando el tabique separador una membrana flexible móvil limitadamente en sentido axial en una cavidad, que delimita un camino de rebosamiento estrechado para el líquido amortiguador, caracterizado porque el borde interior de la cavidad en el tabique separador está constituido con combaduras distribuidas, a intervalos angulares mútuos, sobre su contorno, que agarran por encima del talón marginal de la membrana.

2.- Soporte según la reivindicación 1, caracterizado porque las combaduras, en esencia, están constituidas como superficies de sector circular, por ejemplo, como superficies semi-circulares.

3.- Soporte según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque las partes marginales de la cavidad, sobresalientes hacia el interior endentadamente, entre las combaduras, están plegadas a ambos lados en la dirección hacia la membrana.

4.- Soporte según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la mínima superficie de paso de la cavidad en el tabique separador está dimensionada en un orden de valores correspondiente a la superficies activa de los elementos de resorte elásticos como la goma.

5.- Soporte según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado

1 porque el diámetro mínimo de la cavidad está dimensionado
en un orden de valores correspondiente al diámetro medio -
de los elementos de resorte elásticos como goma hasta por -
lo menos la mitad de este valor.

5 6.- "Soporte elástico amortiguado hidráulicamente en espe-
cial para el motor propulsor en vehículos automóviles".
Según se describe y reivindica en la adjunta memoria descrip-
tiva y se ilustra en los planos anexos, constanding la memo-
ria de 7 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola -
10 de sus caras.

Madrid, a 28 de febrero de 1985

CARLOS ROEB
P. P.

do: Pedro Matamoras



1
5
10
15
20
25
30

FIG. 1

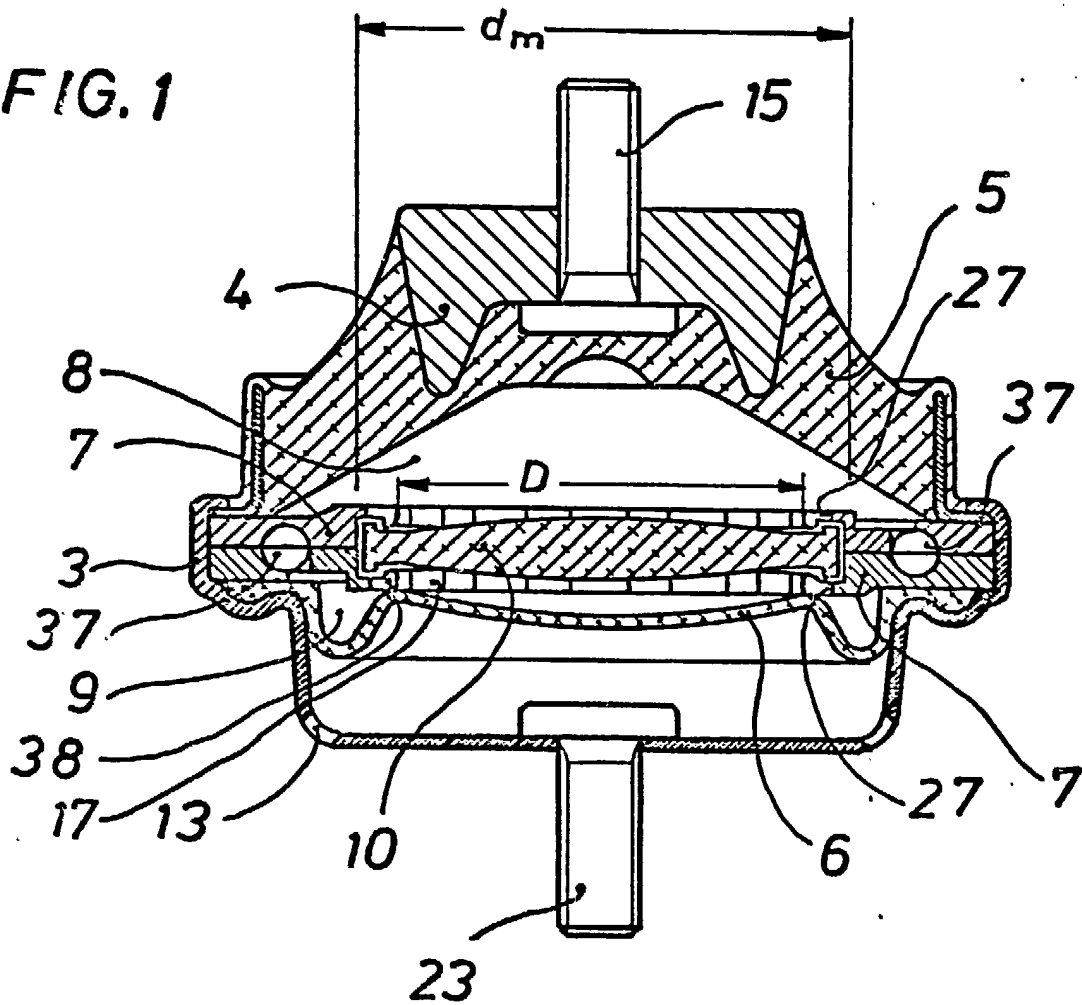
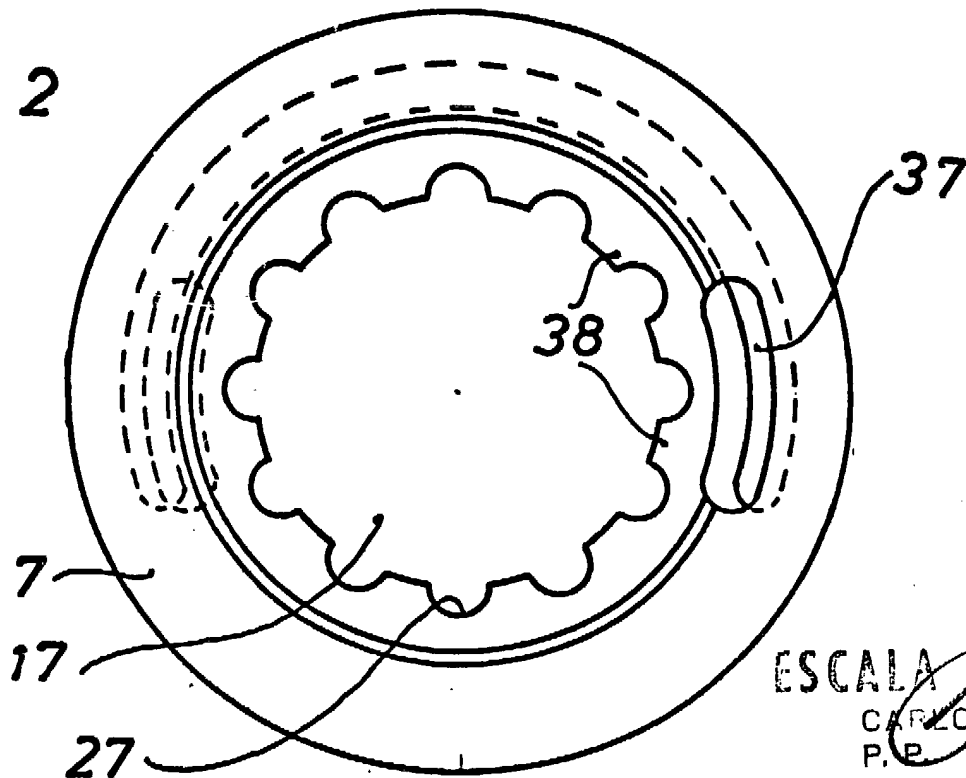
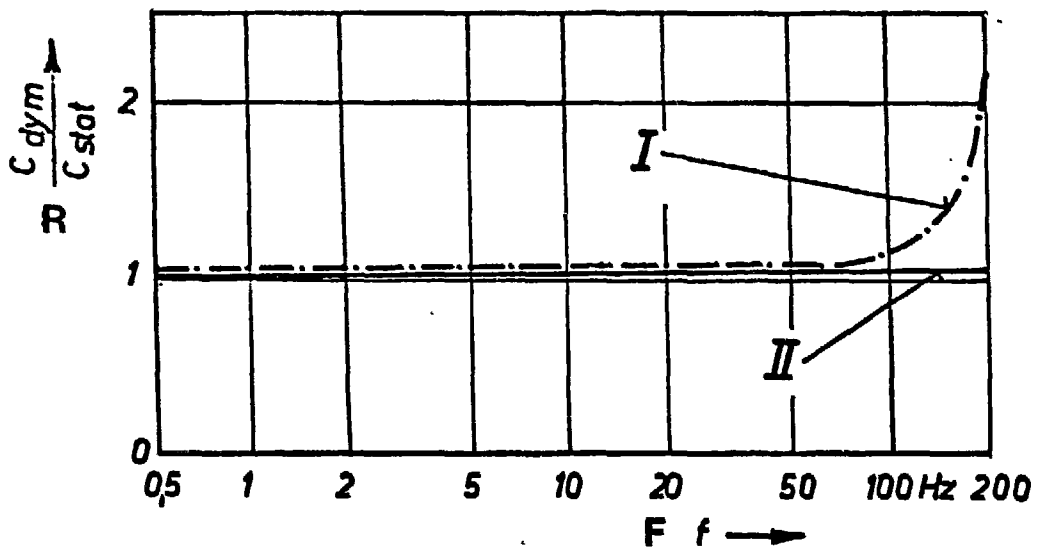


FIG. 2



ESCALA VARIABLE
CARLOS ROEB
P.R.

FIG. 3



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROES
P. P.

Fdo: Pedro Matamorón