

19 ES	11	NUMERO	10
	21	No 2 8 2 6 7 8	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		20 NOV. 1984	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 ABR. 1986

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
P 33 47 274.2	28-12-1983	ALEMANIA.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	FIGK13/00, B60K 5/12, B62D 23/06

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

Amortiguador de oscilaciones hidráulico para soportes de apoyo elásticos en vehículos automóviles.

71 SOLICITANTE (S)

LEMFORDER METALLWAREN AG. (Sociedad alemana).

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

D-2844 LEMFORDE (REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA).

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. CARLOS ROEB UNGEHEUER.

1 El modelo de utilidad se refiere a un amortiguador de osci-  
laciones hidráulico para soportes de apoyo elásticos en ve-  
hículos automóviles con características típicas según la  
reivindicación 1, especialmente para soportes de apoyo de  
5 los motores propulsores, grupos auxiliares, cabinas de con-  
ductores y semejantes. ....

Tales soportes de apoyo se construyen para la amortiguación  
y amortización de oscilaciones, que se excitan con muy di-  
ferentes frecuencias y amplitudes por el funcionamiento en  
10 la marcha y por desequilibrios del motor y de otras partes  
móviles. Por lo tanto, se trata de constituir, de un modo  
eficaz, la acción amortiguadora, a través de un alcance  $I_p$   
mayor posible de frecuencias y amplitudes, en su mayor par-  
te en combinación con un elemento de resorte elástico.

15 Para alcanzar este objetivo la memoria de patente alemana  
nº 3.225.700 describe un soporte de goma elástico, en que  
un elemento de resorte está integrado con un cuerpo de re-  
sorte de un material de trabajo elástico y un amortiguador  
hidráulico. En esta disposición conocida se ha constituido,  
20 debajo del cuerpo de resorte, un recinto de trabajo del  
amortiguador, que está separado por un tabique separador  
con aberturas de estrangulación desde un recinto de compen-  
sación, de modo que por los movimientos muelleantes entrañ-  
tes del elemento de resorte se desplaza líquido desde el  
25 recinto de trabajo, a través de las aberturas de estrangu-  
lación, hacia el recinto de compensación, y refluye por un  
camino inverso, cuando el elemento de resorte se mueve mue-  
lledo hacia fuera. Las sollicitaciones del elemento de  
resorte, por lo tanto, son plenamente eficaces sobre el

1 amortiguador hidráulico. En consideración al modo de funcio  
namiento del amortiguador en un gran alcance de frecuencias  
y amplitudes, el tabique separador, según la memoria de  
patente alemana 3.225.700, está fabricado de un material  
5 de trabajo elástico y dispuesto entre rejillas rígidas, .....  
así como provisto de secciones segregadoras, que forman,  
de modo independiente, zonas parciales móviles del tabique  
separador, a modo de membrana y al mismo tiempo una sección  
10 transversal parcial de la abertura de estrangulación. La  
otra sección transversal parcial puede representarse por .....  
un taladro. El taladro de estrangulación se establece en .....  
ello a pequeñas amplitudes, de modo que, al aumentar la .....  
presión, y con mayores amplitudes de oscilación, la sección .....  
15 transversal de estrangulación experimenta una ampliación  
constante, en dependencia de la diferencia de presión dis-  
ponible entre el recinto de compensación y el recinto de  
trabajo.

20 El problema que resuelve el modelo de utilidad consiste en  
una mejora de la acción estranguladora en el tabique sepa-  
rador entre el recinto de trabajo y el recinto de compensa  
ción, adaptándose a frecuencias y amplitudes cambiantes de  
las oscilaciones, excitadas por la sollicitación, y especial  
mente para el alcance de pequeñas amplitudes conseguir una  
sintonización más fina de la construcción.

25 El objeto del modelo de utilidad resuelve este problema  
ante todo por las características de ejecución según la  
parte característica de la reivindicación 1.

Para la aplicación de estas características se trata de mon  
tar el amortiguador en combinación con un elemento de resor

1 te, que recibe la sollicitación estática de un sistema, con  
un cuerpo de resorte de material elástico, en que el amor-  
tiguador y el elemento de resorte pueden estar integrados  
funcionalmente, pero, de modo ventajoso, trabajan de modo  
5 independiente entre sí.

La ejecución según el modelo de utilidad tiene la ventaja  
de que las aberturas de válvula normales y, por lo tanto,  
activas en el estado de funcionamiento predominante, con  
sus cuerpos de obturación, en el caso de mayores sollicita-  
10 ciones, que se manifiestan repentinamente, con gran ampli-  
tud, se ponen fuera de funcionamiento, y porque los cana-  
les de estrangulación, sólo eficaces para estas sollicitacio-  
nes, muestran una mejor actividad que hasta ahora, porque  
la corriente de líquido, en canales dentro de un tabique  
15 separador, se desvía varias veces y tiene que pasar por di-  
ferentes secciones transversales de corriente, por lo que  
se destruye energía de oscilación. Esta acción es aumenta-  
da por entradas y salidas en forma de segmentos anulares  
(en forma de riñón) de las aberturas de estrangulación.

20 Para las aberturas de válvula son ventajosos cuerpos obtu-  
radores de pequeñas bolas flotantes, que permiten un movi-  
miento de líquido, ampliamente pobre en fricción, entre el  
recinto de trabajo y el recinto de compensación. En el  
caso de amplitudes de oscilación crecientes, las bolas de  
25 flotador obturan las aberturas de válvula. En lugar de las  
bolas de flotador, en casos adecuados, pueden emplearse  
también membranas como cuerpos obturadores.

En lo que sigue se explicará más detalladamente el objeto  
del modelo de utilidad mediante un único ejemplo de ejecu-

1 ción, ilustrado en el dibujo. En el dibujo muestra:

La figura única, una sección vertical por un soporte elástico, de un elemento de resorte combinado con un amortiguador hidráulico.

5 La figura muestra la combinación de un elemento de resorte y de un amortiguador hidráulico. El elemento de resorte presenta un cuerpo 1 de resorte de material elástico, que está tensado entre una parte interior 2 y una jaula exterior 3 y está unido con ésta de modo adherido fijamente.

10 Tal elemento de resorte está superpuesto arriba sobre la carcasa 4 de un amortiguador hidráulico. En la carcasa 4 del amortiguador hidráulico se ha separado un recinto de trabajo superior 5 desde un recinto de compensación inferior 6 mediante un tabique separador 7. La pared del recinto

15 de compensación 6 consiste total o parcialmente en un fuelle elástico 8 o semejante. Dentro del recinto de trabajo 5 está dispuesto un émbolo 9, que está unido con una biela 10 de émbolo, que se conduce arriba fuera de la carcasa 4, pasa de modo axialmente móvil por la parte interior 2

20 y conjuntamente con ésta, después del muelle de penetración del elemento de resorte, puede fijarse en la parte de construcción que deba apoyarse. Un seguro 11 de torsión en forma de espaldón sobre la biela 10 del émbolo, limita la movilidad axial de la parte interior 2 sobre la biela 10,

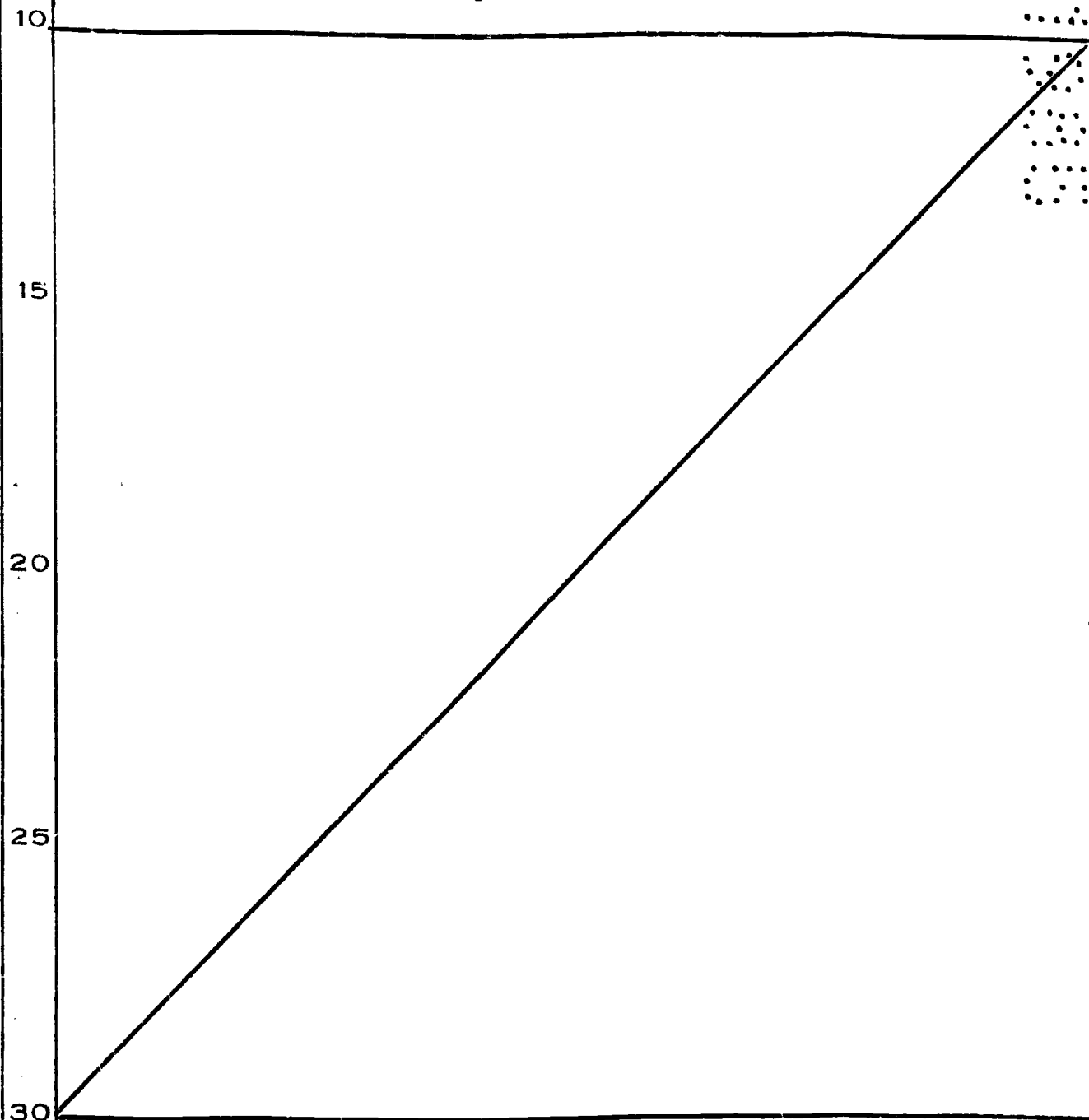
25 de modo que esta última se arrastra por la parte interior 2 para mover hacia abajo el émbolo 9 dentro del recinto de trabajo 5. La empaquetadura estanca del émbolo 9 se efectúa por un fuelle 12, que está dispuesto entre el émbolo 9 y la carcasa 4. Por movimiento descendente del émbolo 9 se

1 desplaza líquido desde el recinto de trabajo 5 al recinto  
de compensación 6. En ello el mismo tiene que pasar por  
aberturas de estrangulación en el tabique separador 7. Es-  
te último presenta un canal de rebosamiento 13, que se ex-  
5 tiende en su plano de un modo aproximadamente horizontal,  
que está comunicado, por una parte, a través de una abertu-  
tura de comunicación 14, con el recinto de trabajo 5, y  
por otra parte, por una abertura de comunicación 15, con  
el recinto de compensación 6, de modo que el líquido llega  
10 desde el recinto de trabajo 5, a través de la abertura de  
comunicación 14 al canal 13, y, a través de la abertura  
de comunicación 15, al recinto de compensación 16. Las ab-  
berturas de comunicación 14 y 15, en vista desde arriba,  
ventajosamente presentan un perfil en forma de riñon. Ade-  
15 más, en el tabique separador 7 se han previsto aberturas  
de válvula 16, en que están dispuestos cuerpos obturadores  
que, según el modelo y el ejemplo de ejecución, consisten  
en bolas de flotador 17. Las bolas de flotador 17, que flo-  
tan en el líquido, hacen posible un movimiento de líquido,  
20 ampliamente pobre en fricción, entre el recinto de trabajo  
5 y el recinto de compensación 6. En el caso de mayores  
amplitudes las mismas obturan, por la presión creciente en  
el recinto de trabajo 5, las aberturas de válvula 16, de  
modo que líquido solo pueda llegar a través de las abertu-  
25 ras de comunicación 15 y el canal 13, desde el recinto de  
trabajo 5 al recinto de compensación 6. Para la simplifi-  
cación de la fabricación en el ejemplo de la figura se ilus-  
tra un tabique separador de tres capas con correspondiente  
perfilado, de modo que por el perfilado se forman el canal

13 y las superficies de asiento para las bolas de flotador 17.

Finalmente debe mencionarse todavía que el fuelle 12 del émbolo 9 debería presentar una rigidez considerablemente menor en dirección transversal y longitudinal que el elemento de resorte cuando el amortiguador entra en uso combinado con un elemento de resorte.

El presente modelo de utilidad recaerá sobre las siguientes reivindicaciones.



REIVINDICACIONES

1 - Amortiguador de oscilaciones hidráulico para soportes de apoyo elásticos en vehículos automóviles, en que un recinto interior lleno de líquido subdivide por un tabique separador de dos discos ajustables entre sí alrededor de su eje elevado, en un recinto de trabajo y un recinto de compensación y ambos recintos parciales son de volumen variable, y en que el tabique separador presenta aberturas de válvula con cuerpos obturadores y además aberturas de rebosamiento, que comunican los dos recintos parciales entre sí y cuyas desembocaduras, en el recinto de trabajo, por una parte y en el recinto de compensación, por otra, están dispuestas desplazadas angularmente entre sí, caracterizado porque el tabique separador presenta un canal de rebosamiento, en forma de anillo anular, que se extiende en su plano, que está comunicado con el recinto de trabajo a través de un taladro en uno de los discos y con el recinto de compensación, a través de un taladro en el otro disco, y porque los cuerpos obturadores consisten en bolas de flotador que, por el incremento de presión, respectivamente aumento de las amplitudes en el recinto de trabajo cierran automáticamente las aberturas de válvula.

2 - Amortiguador de oscilaciones hidráulico, según la reivindicación 1, caracterizado porque las aberturas de comunicación presentan una sección transversal en forma de riñón.

3 - Amortiguador de oscilaciones hidráulico para soportes de apoyo elásticos en vehículos automóviles.

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

1 Según se describe y reivindica (en la presente memoria des-  
criptiva y consta de ocho hojas de texto foliadas y escri-  
tas a máquina por una sola de sus caras y el plano que a  
la misma se acompaña.

5 Madrid, a 20 de Noviembre de 1984.

CARLOS ROEB  
P. P.

Fdo: Pedro Matamoros

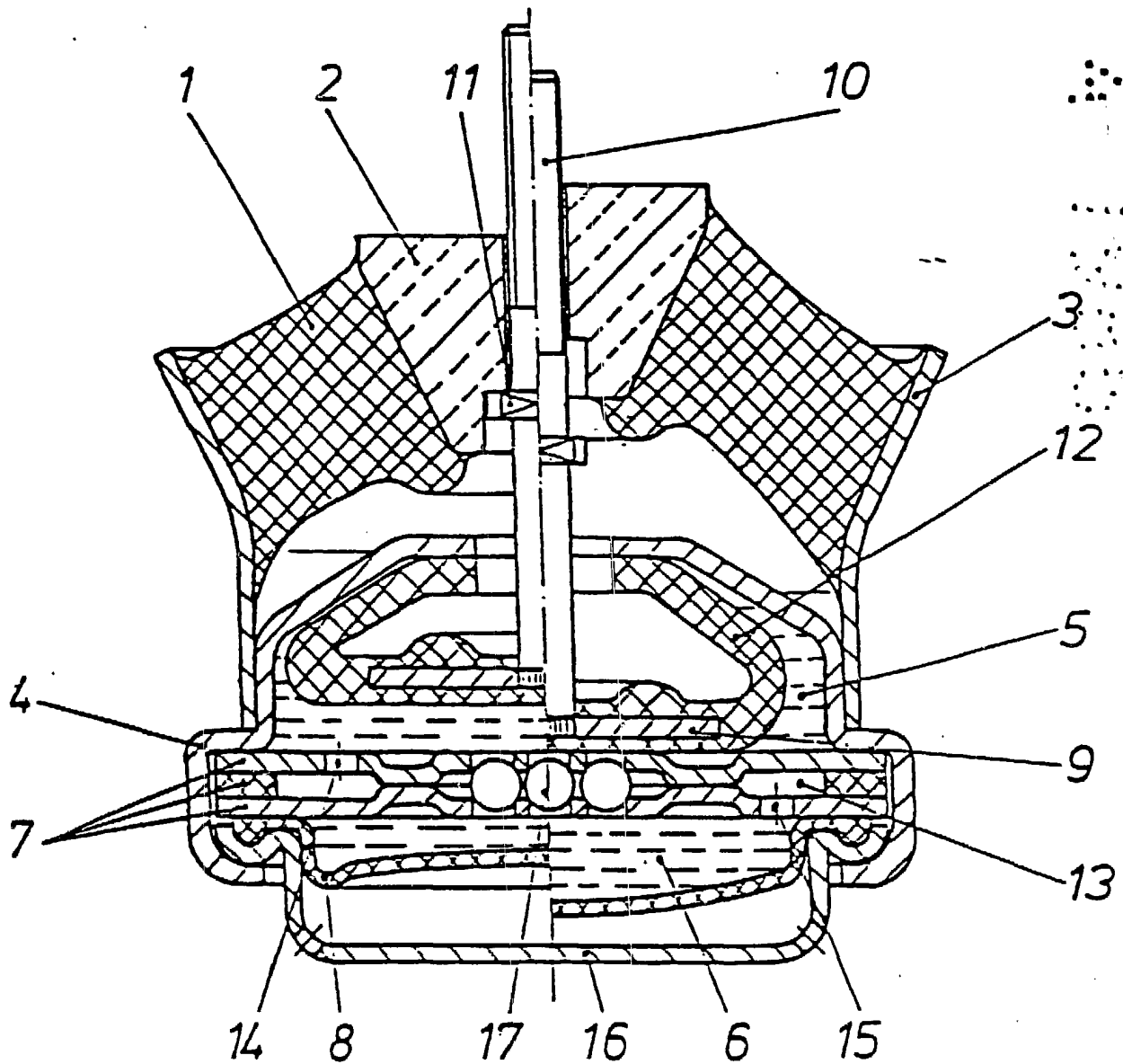
10

15

20

25

30



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROZAS  
P. P.

Fdo.: Pedro Matamorón