

288143

288143



PATENTE DE INVENCION

que por veinte años se solicita a favor de STABILUS, Industrie
und Handelsgesellschaft m.b.H., de nacionalidad alemana,
domiciliada en Koblenz-Neuendorf, Herberichstrasse 47/53, y
5 que ha de recaer sobre " RESORTE DE GAS "

Memoria descriptiva

10 El registro de Patente de Invención que se solicita
tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en to-
do el territorio nacional y sus posesiones de un resorte de
gas, conforme se describe a continuación y se representa
gráficamente en el adjunto dibujo, a título de ejemplo.



Como elementos de resorte vienen usándose hasta ahora, casi exclusivamente, resortes de acero, resortes de goma y algunas veces, por ejemplo para suspensión de vehículos automóviles, también resortes de aire.

5 Las desventajas de estos resortes, tal como pueden adquirirse en el comercio son, entre otras, su construcción en un tamaño inconveniente, pues el dimensionado de los resortes convencionales depende de las necesarias resistencias a la torsión o a los esfuerzos de choque, es decir, que los grandes esfuerzos condicionan un mayor empleo de material. Además en los muelles de acero solo es obtenible un valor menor de la constante de resorte "c" mediante una gran longitud constructiva, de forma que, en la mayoría de los casos, hay que contentarse con una solución de compromiso. 10 En el caso del empleo de goma, "c" es siempre muy grande y con los resortes de gas convencionales es también imposible mantener "c" muy pequeña. Además, con ninguno de los mencionados elementos de resorte puede efectuarse una amortiguación sin gastos suplementarios especiales. 15

La presente invención, por tanto, tiene la finalidad de obviar las mencionadas desventajas proponiendo un resorte de gas que, en relación con el curso elástico del sistema de suspensión, ofrece solamente una débil fuerza ascendente y en el que la relación de principio a final de la presión permanece sin influencia sobre las longitudes de construcción. La solución del problema se logra, según la 20 invención, mediante un resorte de gas que reúne las siguientes características:

- 25
- a) Facilitación de un marcado aproximadamente horizontal;
- 30



- b) Tiene un medio de relleno gaseoso de alta presión;
- c) Ofrece una amortiguación variable incluso con el más pequeño curso elástico del sistema de suspensión.

5 Por el término "variable" debe entenderse que, por un lado, la amortiguación en ambas direcciones de movimiento puede ser diferente y, por otro lado, que la amortiguación en si misma - con respecto al empleo de resorte de gas en cada momento- puede fijarse entre muy amplios límites.

10 A continuación se hace una descripción detallada de un ejemplo de ejecución de la invención referida al dibujo que se acompaña.

15 En el ejemplo de ejecución escogido, el elemento de desplazamiento consiste en un émbolo buzo 1 el cual tiene movimiento de vaivén en un tubo que encierra un medio gaseoso 2, sometido a alta presión, dentro del espacio de trabajo 3. El gas 2 empleado es, preferentemente, un gas inerte y en especial nitrógeno.

20 El gas de alta presión, da, en conexión con un elemento desplazador, elevadas fuerzas de empuje hacia afuera. Estas fuerzas dependen de la presión del gas de relleno y de la superficie activa del elemento desplazador, por ejemplo, del diámetro del émbolo buzo 1. Mediante el empleo de un émbolo desplazador del tipo buzo, resultan las circunstancias de hermeticidad, y con ello también la constante de resorte "c", muy pequeñas. La longitud de construcción del resorte de gas está solamente determinada por la elevación.

25 Como las presiones inicial y final solo están determinadas por la relación entre el diámetro del continente tubular y el diámetro del émbolo desplazador, quedan las men-

30



cionadas presiones sin influencia sobre la longitud de construcción. Esta no presenta en ninguna forma dependencia de las fuerzas de empuje hacia afuera.

5 La alta presión bajo la cual se halla el gas de re-
lleno, condiciona una hermeticidad al gas relativamente
grande. Esta circunstancia permite el empleo de órganos
de amortiguación provistos de toberas o elementos, análo-
gos que pueden ser fabricados económicamente en sus dimen-
siones. Asi, pues, mediante el empleo de un émbolo amor-
10 tiguador de cierre aproximadamente hermético en presencia
de una alta presión de gas se hace muy rápidamente efecti-
va una amortiguación, incluso con pequeños movimientos,
mediante fuertes y súbitas subidas de presión.

15 El émbolo buzo 1 penetra a través de la junta de
alta presión 5 indicada solamente de manera esquemática,
en el espacio de trabajo 3 y lleva en su extremidad inferior
un órgano amortiguador que consiste en un émbolo 6 que pre-
senta medios de amortiguación conocidos en si mismos, por
ejemplo, perforaciones 7, las cuales, quedan abiertas en
20 ambos lados o cerradas hacia un lado, mediante placas de
válvula, en forma conocida en si misma.

25 Otra configuración ventajosa del órgano de amor-
tiguación consiste en disponer, según la invención, un
anillo de émbolo 8 axialmente movable en un rebajo anular 9
del émbolo 6, de tal forma que cuando tiene lugar un
movimiento del émbolo en la dirección A cierra el conduc-
to de corriente formado por la perforación 7 y la rendija
11, mientras que, cuando el movimiento del émbolo es en
30 la dirección B, el conducto de corriente constituida por



la rendija 11 y la perforación 7 queda abierta. En el movimiento en la dirección A, el anillo de émbolo 8 se aplica al lado del rebajo del émbolo 9, que está opuesto al sentido de dicho movimiento con lo que solo puede tener lugar una compensación de presión entre los espacios situados delante y detrás del émbolo 6 a través de la perforación 7, pudiendo también verificarse dicha compensación por la tobera de amortiguación 10. El movimiento resulta, por tanto, frenado. En un movimiento en la dirección B, el anillo de émbolo 8 se aplica, por el contrario, en el otro lado del rebajo 9 del émbolo. La compensación de presión se verifica en este caso a través de la rendija 11 entre el émbolo 6 y la pared interna del continente tubular 4 y, además, a través de la perforación axial 7. Luego, como el diámetro de la sección del fluido es mayor que en el caso del movimiento en la dirección A, se da una reducida amortiguación.

Un cambio de posición del émbolo 6 ejerce, naturalmente, también un cambio en el sentido de aumento de amortiguación. Mediante un apropiado dimensionado de las perforaciones y de la luz de la tobera se consigue dominar la amortiguación dentro de amplios límites y, considerando ambas magnitudes, "mas alta presión" y "superficies virtuales" se puede lograr una concepción óptima del resorte de gas.

En adición a las muchas ventajas de aplicación técnica del resorte de gas según la invención, se da, además, el factor fundamental de que éste, en si mismo, es un elemento constructivo fácil de fabricar en serie.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre que ésta no suponga una alteración de la esencialidad del invento.



Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.

NOTA DE REIVINDICACIONES

5 Se reivindica como propio y nuevo a favor de STABILUS, Industrie- und Handelsgesellschaft m.b.H., con domicilio en Koblenz-Neuendorf, Herberichstrasse 47/53, lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

10 PRIMERA.- Resorte de gas caracterizado por las siguientes características, tomadas individualmente o combinadas entre sí:

- a) Presenta un marcado aproximadamente horizontal;
- b) posee un medio de relleno gaseoso a alta presión;
- c) permite una amortiguación variable, incluso con el mínimo curso elástico del sistema de suspensión.

15 SEGUNDA.- El mismo resorte de gas a que se refiere la reivindicación primera, caracterizado en que, como elemento desplazador, se utiliza un émbolo buzo (1).

20 TERCERA.- El mismo resorte de gas a que se refiere la reivindicación primera, caracterizado en que el medio de relleno gaseoso empleado (2) es un gas inerte.

CUARTA.- El mismo resorte de gas a que se refiere la reivindicación tercera, caracterizado en que el gas inerte es nitrógeno.

25 QUINTA.- El mismo resorte de gas a que se refieren las reivindicaciones primera y segunda, caracterizado en que el órgano amortiguador asociado al elemento desplazador consiste en un émbolo (6) que presenta, para la amortiguación, medios conocidos en si mismos.



5
SEXTA.- El mismo resorte de gas a que se refiere la reivindicación quinta, caracterizado en que se ha dispuesto en el mismo un anillo de émbolo (8) que es axialmente móvil en un rebajo anular (9) del émbolo (6) en forma tal que al moverse el émbolo en la dirección A, éste cierra el conducto de corriente constituido por la perforación (7) y la rendija (11), mientras que, al moverse el émbolo en la dirección B, el citado conducto de corriente, rendija (11) - perforación (7), queda por el contrario libre.

10
SEPTIMA.- RESORTE DE GAS.

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente que consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y una hoja de planos.

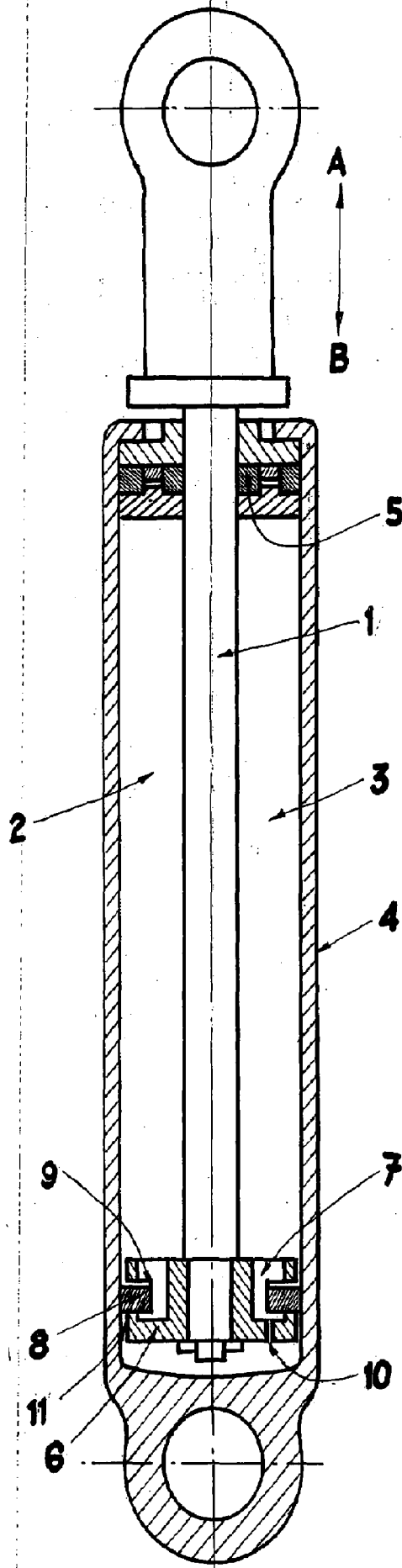
Madrid, 17 de Mayo de 1963

P.Á. de STABILUS Industrie- und
Handelsgesellschaft mb.H.

Victor Gil Vega



288 43



Escala variable

Madrid, 17-5-63
P.A.