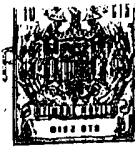


201424

13



201424

Int. Cl.: F 16 F

PROCEDE DE LA PATENTE DE INVENCION No 397.535

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de un

MODELO DE UTILIDAD

Solicitante: DR. CARL ULLRICH PEDDINGHAUS

Residencia: Obere Lichtenplatzer Strasse 276

56 WUPPERTAL-BARMEN

(Alemania Occidental)

Enunciado: UN AMORTIGUADOR DE VIBRACIONES

HIDRONEUMATICO

Prioridad: de la solicitud de patente alemana

P 21 11 967.5 del 12-3-71



1 El invento se refiere a un amortiguador de vibraciones
hidro-neumático, en el que un émbolo amortiguador, fijado a
un vástago de émbolo, es desplazable en un cilindro que con-
tiene un líquido amortiguador, al que subdivide en dos cáma-
5 ras de volumen variante, estando acoplada al lado del cilindro
opuesto al vástago de émbolo una cámara de compensación, lle-
na sustancialmente con un gas a presión, para el líquido des-
plazado por el vástago de émbolo.

10 En los amortiguadores de vibraciones conocidos de este
tipo, el gas comprimido tiene que encontrarse bajo una pre-
sión considerable, para evitar que el líquido amortiguador
forme espuma durante los movimientos del émbolo, siendo pre-
ciso un gasto considerable para la hermetización. Sobre todo
15 se suelen producir pérdidas por fuga del gas comprimido y/o
del líquido amortiguador durante tiempos indefinidos de alma-
cenamiento y transporte. También se requieren frecuentemente
medios especiales por los que tiene que garantizarse una se-
paración irreprochable del gas comprimido que se disuelve
20 durante el funcionamiento en el líquido amortiguador dentro
de la cámara de compensación, con objeto de que no permanez-
ca en el líquido amortiguador e influya con ello perjudicial-
mente en la característica de amortiguación de las aberturas
de las válvulas del émbolo amortiguador. El gas comprimido
no puede ser, en las formas de realización conocidas, cargado
25 en la casa productora nada más que durante el proceso de fa-



1 bricación, de modo que los amortiguadores de vibraciones
 que en el transcurso de un prolongado tiempo de servicio
 se han hecho inservibles por haberse escapado el gas com-
 primido a través de la junta del vástago de émbolo, no
 5 pueden ser reparados en talleres de reparación sencillos,
 sino que tienen que ser recambiados en su totalidad.

El invento se ha propuesto mejorar un amortiguador
 de vibraciones hidro-neumático del tipo descrito al prin-
 cipio, en el sentido de que pueda ser almacenado durante
 10 todo el tiempo que se quiera y trasportarse sin el peli-
 gro de pérdidas por fuga, a la vez que se crean posibili-
 dades para una reparación sin necesidad de recambiar todo
 el amortiguador de vibraciones, mejorándose finalmente
 también las relaciones del flujo en el amortiguador de
 15 vibraciones desde el punto de vista de una separación se-
 gura del gas.

De acuerdo con el invento se consigue ésto por el he-
 cho de que la cámara de compensación está realizada en for-
 ma de cartucho que, en su lado frontal, está dotado de un
 20 disco de junta, y porque en el lado del émbolo vuelto ha-
 cia el disco de junta, o bien del fondo del cilindro, so-
 bresale una espiga, con la que se puede atravesar el disco
 de junta en una posición extrema de retracción del vás-
 tago de émbolo, al ser el amortiguador de vibraciones puesto
 25 en servicio por primera vez.

.....



1 De este modo, un amortiguador de vibraciones terminado
de montar puede ser almacenado y transportado de cualquier
modo, sin que se produzcan pérdidas por fuga, puesto que el
líquido amortiguador no se encuentra por lo pronto todavía
5 bajo presión. Por el contrario, el gas comprimido, que está
sometido a una presión de aproximadamente 30 a 40 atmósfe-
ras, se halla hermetizado totalmente en el cartucho. Cuando
en la primera puesta en servicio, la espiga sobresaliente
del émbolo ha atravesado el disco de junta, actúa de manera
10 especialmente favorable, porque la abertura formada por el
pinchazo queda conformada a manera de tobera, formándose
por consiguiente un disco de rebotamiento, desde el que el
gas comprimido que se precipita en el cilindro puede volver
fácilmente al cartucho. Como el borde de la abertura pin-
15 chada dirigido hacia el interior del cartucho está frecuen-
temente desgarrado de manera irregular, resulta que el flu-
jo pasante a través de ella se vé además intranquilizado en
cierta medida, pudiendo ceder con ello más fácilmente el gas
que eventualmente haya podido absorber.

20 Por otra parte es posible también dar al cartucho, de
acuerdo con el invento, una forma tal, que pueda introducir-
se en el cilindro durante la fabricación o a efectos de una
reparación, o bien cambiarse por otro cartucho en el cilin-
25 dro. En efecto, los cartuchos llenos de gas comprimido pue-
den confeccionarse de manera relativamente fácil en una pro-

2014:24



1 ducción en masa, tal como ocurre ya, por ejemplo, en cartuchos destinados a botes pulverizadores llenos de gas. En este caso se coloca en el cilindro, cerrado por un lado, un cartucho cuyo diámetro exterior es menor que el diámetro interior del cilindro.

5 Para asegurar que una vez abierto el cartucho no pueda llegar ningún gas comprimido a las cámaras de trabajo del cilindro, incluso al estar el vástago de émbolo salido totalmente hacia fuera, se halla el cartucho lleno ventajosamente, además de con gas comprimido, parcialmente también con líquido amortiguador.

10 En una mejora ventajosa del invento, se puede partir también para el cilindro de un tubo abierto por los dos lados, y dar al cartucho un diámetro mayor que el del cilindro. Al mismo tiempo posee el cartucho un reborde a manera de capuchón, con el que puede ser montado herméticamente sobre el extremo del cilindro opuesto al vástago de émbolo. Este reborde a manera de capuchón se extiende ventajosamente hasta por debajo del nivel del líquido al estar el vástago de émbolo en su posición extrema de salida hacia fuera, y de manera técnicamente sencilla de construcción se puede soldar con la pared exterior del cilindro.

15 El disco de junta posee convenientemente una zona central de perforación, así como, a partir de ella, refuerzos radiales, de modo que a excepción de la perforación,

20
25
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

1 vulas están tapadas de tal modo por platillos de válvulas 6 y 7, que en las dos direcciones de movimiento del émbolo amortiguador 4 resultan resistencias de flujo distintas para el líquido amortiguador.

5 En la parte superior del cilindro 2 se aprecia el cartucho, que está lleno preponderantemente con gas comprimido 9, y parcialmente con líquido amortiguador 10. La superficie frontal del cartucho 8 vuelta hacia el émbolo amortiguador, posee un lugar de perforación 12, dispuesto centralmente, que al ser introducido el émbolo amortiguador 4 por
 10 primera vez en su totalidad, es atravesado por la espiga 13, sirviendo a continuación como abertura libre para la comunicación constante del líquido entre el líquido amortiguador contenido en el cartucho, y el contenido en el cilindro. Para mantener el cartucho 8 en su posición insertada, está previsto todavía en la pared lateral del cilindro
 15 2 el seguro 14, en forma de anillo de seguridad.

La forma modificada de realización conforme a la fig. 2, se diferencia de la representada en la fig. 1 por el hecho de que en este caso el cartucho 8 está realizado con una
 20 placa de válvula 15. Esta placa de válvula se encuentra a una altura tal, que el nivel de la superficie 16 del líquido amortiguador 10 se encuentra siempre más alto. La placa de válvula 15 está provista asimismo de válvulas 17 y 18, que se abren en las dos direcciones de flujo y poseen una
 25



1 resistencia mayor que las válvulas existentes en el émbolo amortiguador.

En la forma de realización conforme a la fig. 3, el vástago de émbolo 1 está conducido hacia fuera del cilindro 2 por la parte de arriba. El cartucho 19 está provisto del lugar de perforación 20, situado centralmente en su superficie frontal 21. Con este lugar de perforación se corresponde la espiga 22 del fondo 23 del cilindro. Cuando el vástago de émbolo 1 y, con él, el émbolo amortiguador 6 son introducidos primera vez a gran velocidad, se desplaza el cartucho 19 hacia abajo, como consecuencia de la energía del flujo actuante sobre él, abriendo la espiga 22 el lugar de perforación 20. En esta forma de realización es sustancial asimismo, el que entre las paredes exteriores del cartucho 19 y las paredes interiores del cilindro 2 se forma un espacio a manera de hendidura 24, de tal modo que el líquido amortiguador puede fluir en torno del cartucho, para poder penetrar a través de la abertura formada en el lugar de perforación 20. La superficie frontal 21 es mantenida a este particular convenientemente a cierta distancia, mediante salientes 25 estampados en el fondo del cilindro. El cartucho está hecho finalmente en esta forma de realización todavía con un émbolo separador 26, que separa el líquido amortiguador totalmente del gas comprimido 9, de modo que no se puede producir absorción alguna de gas comprimido en

5

10

15

20

25





201424

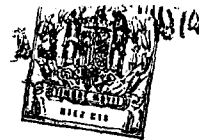


1 el líquido amortiguador.

En la forma de realización representada en la fig. 4 está dispuesta adicionalmente la placa de válvulas 27, cuyas válvulas 28 y 29 se corresponden con las descritas en la fig. 2.

En la forma de realización de acuerdo con la fig. 5, está conducido en el cilindro 31 el émbolo 33, provisto de aberturas de válvulas 32. Las aberturas de válvulas 32 pueden estar tapadas parcialmente por discos elásticos 34, para hacer posible una amortiguación diferenciada en el movimiento de entrada y el de salida. El émbolo 32 está dispuesto en el extremo rebajado 35 del vástago de émbolo 36 que, a su vez, está conducido hacia fuera por el extremo inferior del cilindro 31, a través de la junta 37, que ha sido representada tan solo de manera esquemática. En el extremo inferior del vástago de émbolo 36 está dispuesto un órgano de fijación, que no ha sido representado en el dibujo.

La sección superior del cilindro 31 ha permanecido en la fijación por lo pronto abierta por abajo. Sobre ella se monta el cartucho 38 que, en su sección inferior 39, posee un diámetro mayor que el cilindro 31. El borde inferior 40 a manera de capuchón está unido mediante un cordón de soldadura con el cilindro, de manera fija, así como hermética. En la sección inferior 39 del cartucho 38 se encuentra asi-



1 del gas comprimido, y está listo para funcionar.

En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita, deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

5

10

15

20

25

1. Un amortiguador de vibraciones hidro-neumático, en el que un émbolo amortiguador fijado en un vástago de émbolo es desplazable en un cilindro que contiene líquido amortiguador, al que subdivide con ello en dos cámaras de volumen variante, estando acoplada al lado del cilindro opuesto al vástago de émbolo una cámara de compensación, llena sustancialmente con un gas a presión, para el líquido desplazado por el vástago de émbolo, caracterizado porque la cámara de compensación está hecha en forma de cartucho que, en uno de sus lados frontales, está dotado de un disco de junta, y porque, en el lado del émbolo o del fondo del cilindro vuelto hacia el disco de junta, sobresale una espiga, con la que se puede atravesar el disco de junta en una posición extrema de retracción del vástago de émbolo, al ser el amortiguador de vibraciones puesto en servicio por primera vez.

2. Un amortiguador de vibraciones hidro-neumático de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el cartucho está lleno parcialmente con líquido amortiguador.

3. Un amortiguador de vibraciones hidro-neumático de

201424 13

1 acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el disco de junta posee refuerzos radiales, así como una zona central de perforación.

5 4. Un amortiguador de vibraciones hidro-neumático de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el disco de junta está sostenido por un anillo de muelle de manera apoyada contra una junta existente en el cartucho.

10 5. Un amortiguador de vibraciones hidro-neumático de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el vástago de émbolo posee una prolongación realizada en forma de espiga, que sobresale hasta más allá del émbolo.

15 6. Un amortiguador de vibraciones hidro-neumático de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el cartucho tiene un diámetro menor que el cilindro, realizado con fondo cerrado por un lado.

20 7. Un amortiguador de vibraciones hidro-neumático de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque al estar el lugar de perforación dispuesto en la superficie frontal del cartucho vuelta hacia el fondo del cilindro y hallarse la espiga en el fondo del cilindro, la medida exterior del cartucho es de tal modo menor con relación a la medida interior del cilindro, que se forma un espacio a manera de hendidura, por el que puede fluir el líquido amortiguador.

25 8. Un amortiguador de vibraciones hidro-neumático de

20142413



1 acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque en el cartucho se encuentra un órgano móvil de separación entre el gas comprimido y el líquido amortiguador.

5 9. Un amortiguador de vibraciones hidro-neumático de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el cartucho posee un diámetro mayor que la parte del cilindro que queda abierta en el montaje, siendo montable sobre ésta de manera hermetizante.

10 10. Un amortiguador de vibraciones hidro-neumático de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque el borde inferior del cartucho está hecho en forma de reborde a manera de capuchón, y está prolongado hasta por debajo del nivel del líquido al estar el vástago de émbolo sacado hacia fuera en la posición extrema.

15 11. Un amortiguador de vibraciones hidro-neumático de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque el reborde a manera de capuchón está soldado con las paredes del cilindro.

20 12. Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: UN AMORTIGUADOR DE VIBRACIONES HIDRONEUMATICO.

Vertical text on the left margin, possibly a page number or reference code, including the number '25'.

Horizontal lines and dashes in the lower section of the page, possibly indicating a signature line or a separator.



1 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente Memoria descriptiva, que consta de catorce pági-
nas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

5

Madrid, 30 de noviembre 1.971

BERNARDO UNGRIA

P.P.

10

15

20

25



FIG. 1

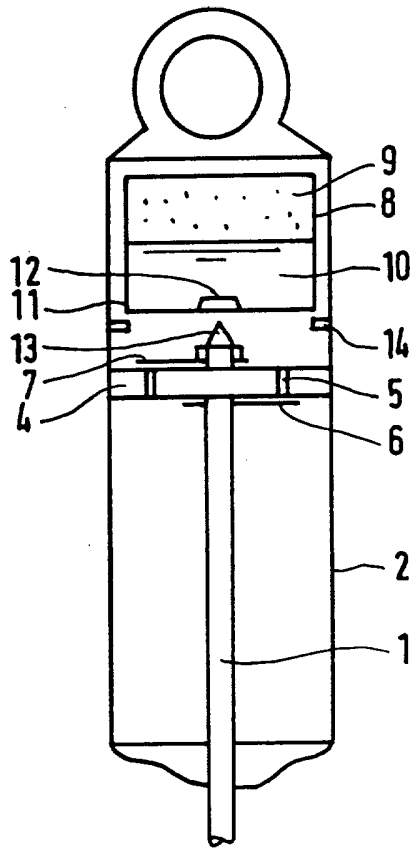
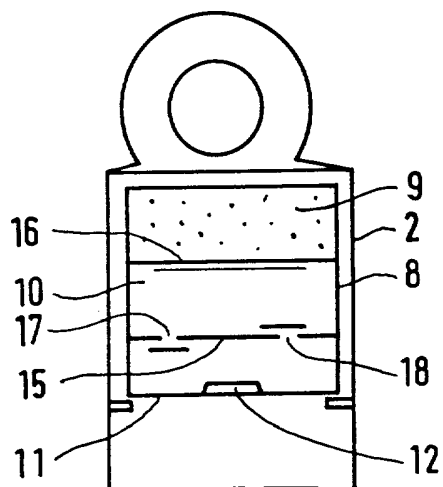


FIG. 2



ESCALA VARIABLE

MADRID, 30 de noviembre DE 1971

BERNARDO MARÍA
P. P.

201424



FIG. 3

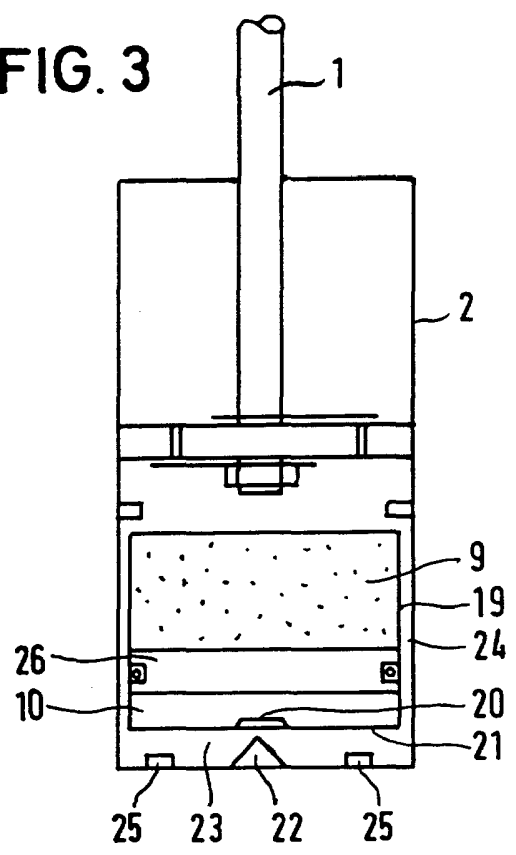
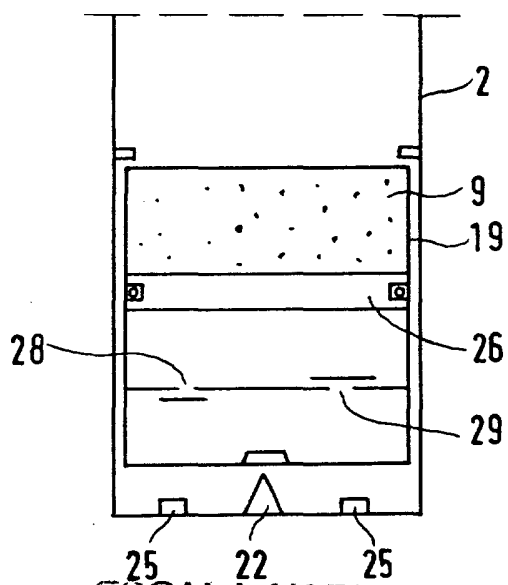


FIG. 4



ESCALA VARIABLE

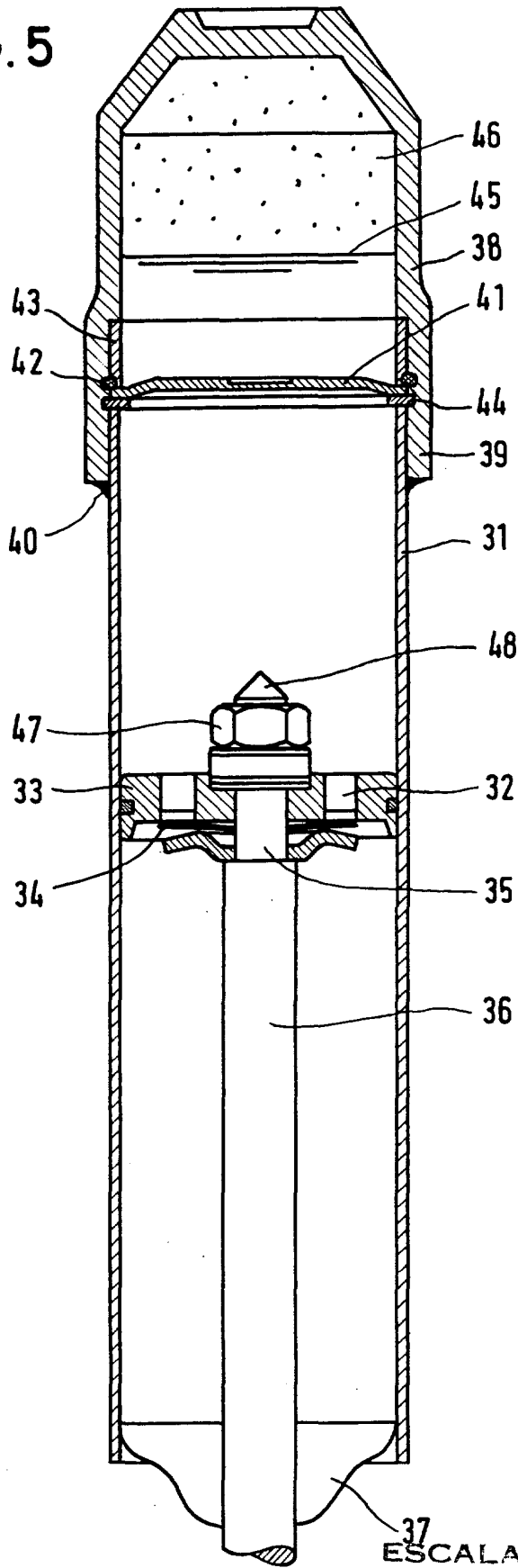
MADRID, 30 DE noviembre DE 1971.

REPUBLICA ARGENTINA
P. E.

207624



FIG. 5



37
ESCALA VARIABLE
MADRID, 30 DE noviembre DE 1971
BERNABEO UNGRIA
P. R.