



323145.6.3

323145

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: GIRLING LIMITED.

RESIDENCIA: Kings Road, Tyseley, Birmingham 11,

INGLATERRA.

ENUNCIADO: "MEJORAS EN AMORTIGUADORES TELESCO-
PICOS".

Prioridad: Patente británica n.º 8859/65 del 2-3-65.

323145 16



1 Este invento se refiere a perfeccionamientos intro-
ducidos en, y relativos a, los amortiguadores, y es un ob-
jeto del mismo proporcionar la lubricación del dispositivo
estanco del vástago del pistón en un amortiguador.

5 Ha habido diversas propuestas para asegurar la ade-
cuada lubricación del dispositivo estanco del vástago del
pistón, incluyendo la inserción de un cuerpo que rodea a -
dicho vástago en la parte superior del dispositivo estan-
co, siendo el objeto de dicho cuerpo definir, con el vástago
10 del pistón, un paso que puede llenarse con grasa o con
otros lubricantes. En éste, como en otros casos, el dispo-
sitivo estanco se sumerge en un líquido amortiguador, lo -
que complica la construcción.

15 El presente invento, no obstante, permite efectuar
la lubricación del dispositivo estanco por medio del líqui-
do amortiguador, aunque el nivel general de este último es
té por debajo de dicho dispositivo.

20 De acuerdo con el invento, se prevé un amortigua-
dor telescópico compuesto de un cilindro que contiene lí-
quido amortiguador, un pistón en el cilindro, un vástago -
del pistón fijo a éste que se prolonga por el interior del
cilindro pasando por un dispositivo estanco situado más -
arriba del nivel general del líquido, y medios para defi-
nir un paso cuyo extremo inferior está siempre debajo del
25 nivel del líquido, estando dimensionado el paso y dispues-
to de tal manera que el líquido amortiguador pueda llegar
hasta el dispositivo estanco a través del paso y permane-
cer en este último para lubricar dicho dispositivo.

30 La construcción del amortiguador puede así ser sus-
tancialmente simplificada, en relación con los dispositi-



1 vos utilizados hasta ahora, sin pérdida alguna en su rendimiento. La lubricación del dispositivo estanco del pistón se mantiene aunque el amortiguador permanezca distendido durante un largo espacio de tiempo.

5 Es preferible que el paso presente un huelgo entre, por una parte, un cuerpo a través del cual pasa el vástago del pistón a la parte inferior del dispositivo estanco, y, por otra, el vástago del pistón o el cilindro. Este dispositivo proporciona un simple medio de ajustar el huelgo, sin complicar indebidamente el sistema amortiguador.

10 Particularidades y ventajas del presente invento se pondrán de manifiesto por medio de la siguiente descripción de algunas realizaciones del mismo, presentadas por vía de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

Las figuras 1, 2 y 3 son secciones axiales de cuatro amortiguadores diferentes de acuerdo con el invento; y

20 Las figuras 4 y 5 son vistas en perspectiva de dos formas del cuerpo tubular.

25 El amortiguador representado en la figura 1 se compone de un cilindro 1 cerrado en 2, provisto de un medio de sujeción 3 y cerrado en el extremo 4, en el que deja paso en 5 a un vástago del pistón 6. Este vástago del pistón dispone de un medio de sujeción 7 y una camisa 8, para evitar la entrada de polvo y de partículas volantes que podrían rayar el vástago del pistón, y tiene un pistón 9 con pasos a través de él a la manera habitual ya conocida.

30

323145

16



1 El extremo 4 del cilindro va cerrado por una guía
del vástago del pistón, 10, y un dispositivo estanco 11.-
En contacto con este dispositivo hay un cuerpo tubular 12
5 provisto de unos salientes radiales 13 y 14, de los cuales
el superior forma un dispositivo estanco con la pared del
cilindro por medio de un anillo en O, 15, y el inferior -
está separado de la pared del cilindro para definir un pa
so restringido 16. El cuerpo tiene un paso 17 para el vást
tago del pistón, con huelgo y ranuras radiales 18 en la -
10 cara superior que comunican con el paso 17.

En funcionamiento, el amortiguador está conectado
entre la ballesta y las partes elásticas del vehículo, y
el nivel líquido está por encima del paso restringido 16
aunque el amortiguador esté completamente distendido. El
15 gas que hay encima del líquido es presurizado para permi-
tir que el amortiguador funcione en ambos sentidos.

Por medio del paso restringido 16 se produce una
aireación del líquido inaceptable, y el amortiguador fun-
ciona satisfactoriamente con tal que esté correctamente -
20 presurizado.

El huelgo del paso del vástago del pistón y las -
ranuras radiales permiten que el líquido llegue al dispo-
sitivo estanco del cilindro para lubricarlo y coadyuvar a
la estanqueidad al gas aunque el vehículo permanezca para
25 do durante largos períodos de tiempo.

Quando el amortiguador está completamente disten-
dido, el nivel del líquido permanece todavía por encima -
del extremo inferior del cuerpo, es decir, en comunica- -
ción con el extremo inferior del paso. El anillo en O, -
30 dispuesto en el saliente superior del cuerpo, puede omi--

323145

16



1 tirse en otro tipo de construcción, sustituyéndose por un recorrido adicional del líquido en forma de ranura o rebajo, en o sobre la cara del borde del saliente superior 13.

5 El cuerpo puede tener la forma de una pieza de fundición, fabricada, o de una pieza moldeada en plástico provista de nervios longitudinales entre ambos salientes terminales. El cuerpo puede ser lo suficientemente fuerte para resistir el golpe del pistón al distenderse completamente.

10 En un amortiguador con un diámetro interno de 1,8" (46 mm) y un espacio para el gas de unas $6,5''^3$ ($106,5 \text{ cm}^3$) el huelgo entre el extremo inferior del cuerpo desde dentro del cilindro es de $3/32''$ (0,5 cm) aproximadamente, y el huelgo alrededor del vástago del pistón es de 10 milésimas de pulgada (0,025 cm) aproximadamente.

15 No se comprende enteramente por qué debe pasar el líquido amortiguador por él y permanecer el huelgo alrededor del vástago del pistón, pero se cree que es responsable de ello cierta forma de acción capilar. Las dimensiones indicadas anteriormente se dan meramente por vía de ilustración. Las dimensiones apropiadas de un amortiguador dado que asegurarán que el líquido permanezca en el huelgo pueden determinarse fácilmente con una simple prueba.

25 En las figuras 2 y 3 se ilustran algunas modificaciones en las que las partes que se corresponden con las de la figura 1 tienen los mismos números de referencia, y algunas partes, por ejemplo, el sistema valvular ordinario asociado con las aberturas del pistón, no se representan en gracia a la sencillez.

30

323145

16



1 En el amortiguador modificado representado en la
figura 2, la guía del vástago del pistón, 10, lleva unos
anillos en 0, 11A y 11B, en sus periferias exteriores e
interiores, cuyos anillos en 0 realizan la función estan-
ca del miembro estanco 11 de la figura 1. El saliente su-
5 perior 13 del cuerpo 12 no forma un cierre estanco con -
relación al cilindro, pero tiene un pequeño huelgo con -
respecto a él, y el saliente inferior 14 es de un diáme-
tro considerablemente reducido. La forma del cuerpo está
representada más detalladamente en la figura 4. El cuer-
10 po sigue siendo tubular, pero tiene unos nervios de re--
fuerzo longitudinales 21. El saliente superior periféri-
co 13 está formado por unas ranuras 22 muy poco profun--
das, que proporcionan el huelgo necesario entre el salien-
te y la guía 10, a través del cual puede llegar el líqui-
15 do hasta el anillo en 0 exterior 11A.

La realización de la figura 3 es en general si-
milar a la de la figura 2, pero en este caso el salien--
te superior 13 del cuerpo 12 forma un dispositivo estan-
co con relación al cilindro por medio del anillo en 0,
20 15.

El cuerpo 12, representado en las figuras 2, 3 y
4, puede ser formado conveniente moldeándolo de material
plástico.

25 El cuerpo modificado 12, representado en la figu-
ra 5, se compone de una porción tubular exterior 23, que
tiene una pequeña protuberancia 24, la cual sirve para -
adaptarse al cilindro 1 y conservar un estrecho huelgo anu-
lar entre el cuerpo y el cilindro. Este huelgo proporciona
30 un paso para el líquido amortiguador que puede así llegar has

323145

16 FEB



1 ta el dispositivo estanco 11A. Un segundo huelgo que condu-
ce al dispositivo estanco del vástago del pistón 11B está
5 limitado por un saliente periférico 13A y por la guía del
vástago del pistón 10, manteniéndose el saliente separado
de la guía por medio de otras protuberancias 24. Al igual
que en las realizaciones descritas anteriormente, las di-
mensiones y la disposición de los huelgos se eligen a tal
manera que el líquido amortiguador pueda pasar por los huel-
gos y permanecer en ellos para lubricar los dispositivos -
10 estancos 11A y 11B.

La ventaja principal de las construcciones descri-
tas consiste en que en un amortiguador instalado con el -
vástago emergiendo de la parte superior, sin un separador
móvil provisto de un dispositivo estanco con el interior -
15 del cilindro, el dispositivo estanco de la parte superior -
de este último se mantiene en contacto con el líquido amor-
tiguador, facilitando considerablemente el problema de pro-
porcionar un dispositivo estanco eficaz.

Se observará que es posible introducir otras mu- -
20 chas modificaciones y variaciones en las realizaciones des-
critas dentro del alcance del invento.

En resúmen, la Patente de Invención que se solici-
ta, recaerá sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

25 1. Mejoras en amortiguadores telescópicos compues-
tos de un cilindro que contiene un líquido amortiguador, -
un pistón en el cilindro, un vástago para el pistón fijo a
este último y prolongándose por el cilindro a través de un
dispositivo estanco situado por encima del nivel general -
30 del líquido, caracterizadas por el hecho de que dicho dis-

323145

16



1 positivo estanco del pistón (11, 11B) está lubricado por -
medio de un líquido amortiguador que penetra por un paño -
(17,22), estando dimensionado, y dispuesto dicho líquido -
5 amortiguador, de tal manera que pueda pasar por él para -
llegar hasta el dispositivo estanco (11, 11B) y permanecer
en él para lubricarlo.

2. Mejoras en amortiguadores de acuerdo con la rei
vindicación 1, caracterizadas por el hecho de que, debajo
del dispositivo estanco (11, 11B), va colocado un cuerpo -
10 (12) que rodea el vástago del pistón (6), estando formado
un huelgo entre dicho cuerpo (12) y el vástago del pistón
(6) o el cilindro (1).

3. Mejoras en amortiguadores de acuerdo con la rei
vindicación 2, estando compuesto el amortiguador de una -
15 guía para el pistón (10) provista de medios estancos (11,
11A, 11B) que hacen estanco el cierre del pistón (6) con -
relación a la guía (10) y de la guía (10) con relación a -
la pared del cilindro, caracterizadas por el hecho de que
dicho cuerpo (12) tiene en su extremo superior un saliente
20 periférico (13A), formándose un segundo huelgo (18, 22) en
tre el saliente (13A) y la guía, comunicando este segundo
huelgo (18, 22) con el primero (17) y pudiendo así pasar -
el líquido por dicho primer huelgo para ser retenido en el
segundo (18, 22), de manera que ambos dispositivos estan--
25 cos (11, 11A, 11B) están lubricados por el líquido.

4. Se reivindica por último como objeto sobre el -
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
"MEJORAS EN AMORTIGUADORES TELESCOPICOS".

323145^{16 FEB}



1

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de nueve páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

5

Madrid, 16 de Febrero de 1.966

BERNARDO UNGRIA
P.P.

(Edo. Juan Pedraza)

10

15

20

25

30

323145

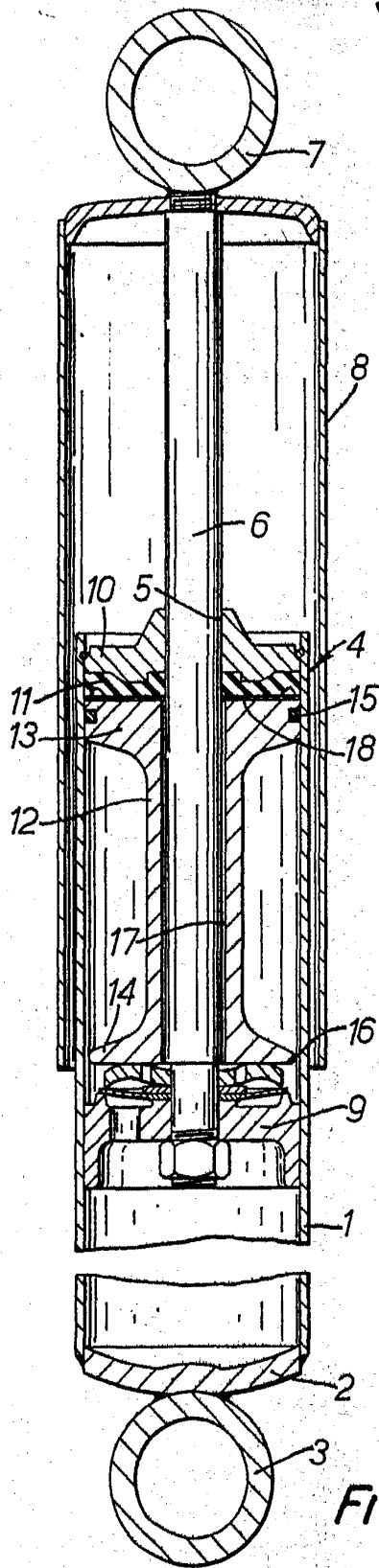


FIG. 1.

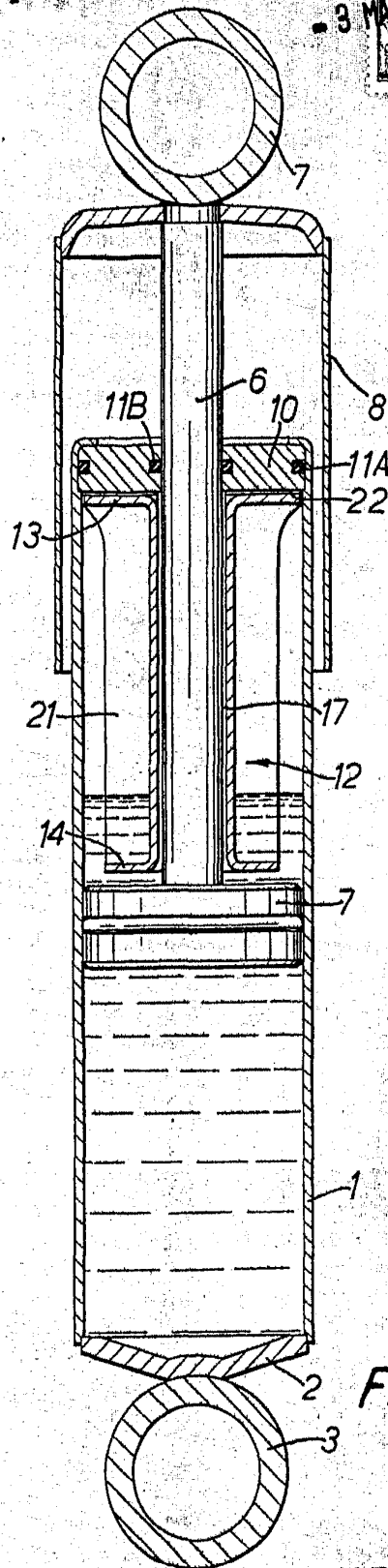


FIG. 2.

ESCALA VARIABLE
 MADRID, 16 DE Febrero DE 1966
 BERNARDO UNGRÍA
 P. P.

(fdo. JUAN PEDRAZA)

POOR QUALITY

323145

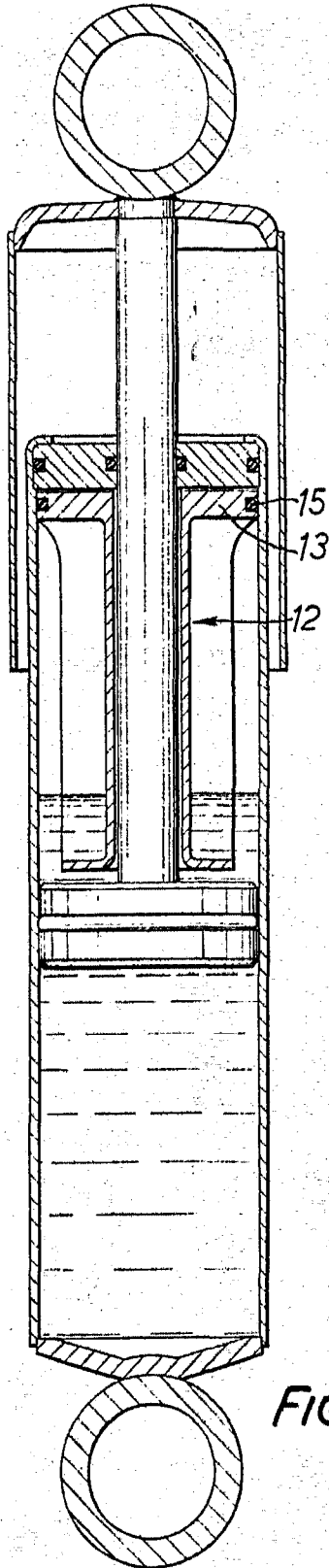


FIG. 3.

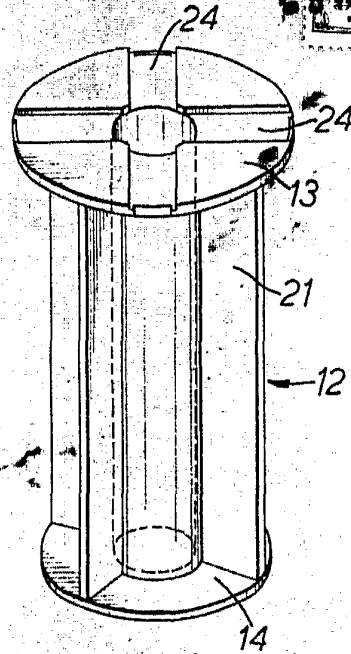


FIG. 4.

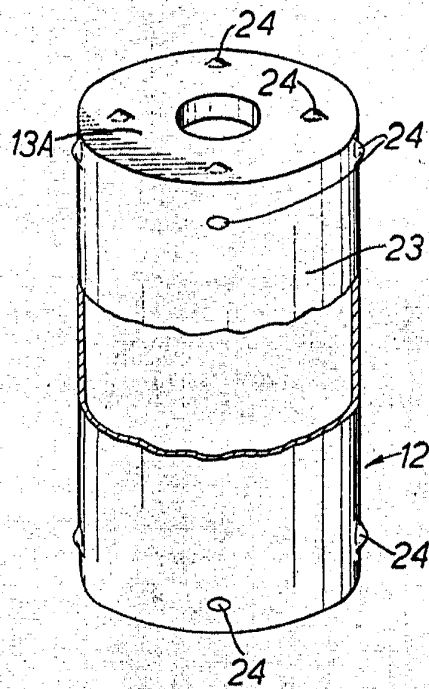


FIG. 5.

ESCALA VARIABLE
MADRID, 16 DE Febrero DE 19 66

BERNARDO UNGRÍA
P. P.

(fdo. JUAN PEDRAZA)