

350257

PATENTE DE INVENCION

File RDIS/5578.



1708

# *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

" PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE AMORTIGUADORES  
TELESCOPICOS "

-----

*Solicitante* GIRLING LIMITED, entidad inglesa, residente en Kings Road,  
Tyseley, Birmingham 11, Inglaterra.

-----

Este invento se refiere a amortiguadores de vibraciones  
telescopicos como los que se utilizan en sistemas de suspensión  
de vehiculos.

Ya se ha propuesto construir tal amortiguador con un  
5. cilindro que contenga fluido hidraulico, en el que funciona un



17 OCT. 1968

pistón cuyo vástago sale a través del extremo superior del cilindro, y un tubo exterior que rodea el cilindro y forma un depósito cuya parte inferior contiene también fluido hidráulico y se halla en comunicación con el extremo inferior del cilindro, mientras que su parte superior contiene gas a presión y se pone en comunicación con el extremo superior del cilindro a través de medios que permiten el paso del fluido del cilindro al depósito, pero no del depósito al cilindro.

El presente invento proporciona una forma perfeccionada de válvula unidireccional para un amortiguador del carácter arriba descrito, y en el que según el invento, el medio de cierre en el extremo superior del cilindro, a través del cual pasa de una forma deslizante el vástago del pistón, se construye con un rebajo en comunicación con la parte superior del depósito y también en comunicación con el extremo superior del cilindro a través de uno ó más conductos que se extienden hacia adentro desde el rebajo a un conducto definido por el vástago y el dispositivo de cierre y un elemento de cierre de válvula alojado en dicho rebajo, siendo empujado de una forma elástica el citado elemento para cerrar el extremo adyacente del conducto ó conductos que se extienden hacia adentro y siendo desplazable por el exceso de presión en el cilindro para permitir el flujo unidireccional.

A continuación se describe una forma particular de realización del invento, preferida en el momento presente, con relación al dibujo adjunto que representa en corte transversal axial un amortiguador construido según el invento ilustrado en su posición normal de funcionamiento.

El amortiguador ilustrado comprende tubos concéntricos interior y exterior 1 y 2 cuyos extremos inferiores se encuentran cerrados y sujetos entre sí por un capete 3 que lleva una virola



17 OCT. 1968

4 por medio de la cual el amortiguador puede conectarse a la masa sin suspensión de un vehículo. Los tubos 1 y 2 definen un espacio de cilindro 5, en el que funciona un pistón con válvula 6 y un espacio de depósito 7. El pistón se encuentra unido al extremo inferior de una barra 8 cuyo extremo superior lleva una virola 9, por medio de la cual el amortiguador puede conectarse a la masa suspendida de un vehículo, y un protector tubular colgante contra la suciedad 10. Los extremos inferiores de los espacios del cilindro y depósito se comunican entre sí a través de orificios 11, formados ranurando el tubo interior 1.

En el extremo superior del cilindro el vástago del pistón 8 pasa de un modo deslizante a través de cuatro elementos anulares, a saber: Una guía 12, un soporte de estanqueidad 13, junta 14 y retén 15, montados dentro del extremo superior del tubo exterior 2 y mantenidos en la relación de superposición ilustrada entre el extremo superior del tubo interior 1 y un extremo vuelto hacia adentro 2A. La junta 14 es de material elastómero y se mantiene comprimida en sentido axial de modo que se deforme ajustándose herméticamente con el tubo exterior 2 y el vástago del pistón 8.

Las caras adyacentes de la guía 12 y soporte de estanqueidad 13 tienen la forma necesaria para definir entre sí un rebajo anular 16 y una pluralidad de conductos 17, extendiéndose hacia adentro desde el rebajo al orificio central a través del que pasa el vástago del pistón 8, formando una holgura un conducto anular estrecho 20 entre el vástago y el orificio de la guía 12 que proporciona comunicación con el extremo superior del espacio del cilindro 5. Asimismo, formados entre las superficies de los elementos 12 y 13 se encuentra uno ó más conductos 18 los cuales (a través de la holgura entre la guía 12 y el tubo exterior 2) proporcionan comunicación entre el rebajo 16 y el extremo superior del espacio



de depósito 7. Una junta tórica 19 de goma ú otro material elástico se aloja en estado elásticamente estirado en el rebajo 16 para mantenerse normalmente contraída de una forma elástica sobre las bocas de los conductos 17, para obturarlo.

5. El espacio del cilindro 5, tanto por encima como por debajo del pistón 6, se encuentra por lo general lleno de fluido hidráulico y la parte inferior del espacio de depósito 7 contiene también fluido hidráulico, conteniendo la parte superior de este espacio aire ú otro gas a una presión de, digamos, 20 atmosferas.
10. En funcionamiento, el desplazamiento del vástago del pistón con relación a los tubos 1 y 2 es amortiguado por la resistencia al flujo del fluido proporcionada por la válvula del pistón. Durante la contracción del amortiguador, el aumento de desplazamiento del vástago de pistón fuerza al fluido del cilindro a través de las
15. aberturas 11 al depósito 7, proporcionando el gas la resistencia elástica necesaria al paso del fluido y evitando la necesidad de tener que disponer una válvula ó válvulas para tal fin.

- El traslado de gas a la parte superior del espacio del cilindro 1 a través de los conductos 17 se evita mediante la junta tórica 19 que obtura dichos conductos. Si se formara una bolsa de gas en el extremo superior del cilindro, como podría ocurrir, por ejemplo, si se invirtiera el amortiguador durante su transporte ó almacenamiento, ó por gas que dejara de estar en solución en el fluido hidráulico durante el funcionamiento del amortiguador,
20. el funcionamiento ulterior del amortiguador bombeará este gas de nuevo al depósito a través de la válvula unidireccional constituida por la junta tórica. La resistencia al flujo del líquido a través de esta válvula unidireccional, por medio de los conductos restringidos que se comunican a través de la válvula, es notablemente
25. mayor que la resistencia ofrecida por la acción de válvula del
- 30.



pistón 6, asegurando de este modo que la acción de válvula del pistón sea eficaz durante el funcionamiento normal del amortiguador.

- Entre las ventajas que ofrece el dispositivo arriba descrito se encuentra el hecho que el elemento de cierre de válvula coopera con una parte de asiento fija (12, 13) en lugar de hacerlo contra una parte móvil como es el vástago del pistón, y el hecho de que los conductos 17 estén en comunicación con el conducto de holgura estrecha 20, que actúa a modo de restricción por estrangulamiento, protege el elemento de válvula 19 de la presión total ejercida en el cilindro.

NOTA

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de Patente presentada en Inglaterra nº 47192/67 de 17 de octubre de 1.967 acogiéndose, por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre:

" PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE AMORTIGUADORES TELESCOPICOS ", caracterizándose por lo siguiente:

- 1º.- Perfeccionamientos en la construcción de amortiguadores telescópicos del tipo que comprenden un cilindro, en el que funciona un pistón cuyo vástago sale a través del extremo superior del cilindro y un tubo exterior que rodea el cilindro y forma un depósito cuya parte inferior contiene fluido hidráulico y se comunica con el extremo inferior del cilindro, mientras que su parte



- superior contiene gas a presión y se comunica con el extremo superior del cilindro a través de medios que permiten el flujo solamente del cilindro al depósito, caracterizados porque el medio de cierre en el extremo superior del cilindro, a través del cual
5. pasa de un modo deslizante el vástago del pistón, se dispone con un rebajo anular que se comunica con el depósito y también se comunica a través de un conducto extendido hacia el interior que conduce a un conducto de holgura estrecha entre el vástago del pistón y el medio de cierre y se comunica a su vez con el cilindro,
10. hallandose la boca del conducto extendido hacia el interior normalmente cerrada por un elemento de cierre de válvula, preferiblemente un anillo elástico estirado alojado en el rebajo anular.

- 2º.- "Perfeccionamientos en la construcción de amortiguadores telescópicos", tal y como queda sustancialmente descrito
15. en la presente memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta memoria consta de 6 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

17 OCT. 1968

GIRLING LIMITED.

J. GOMEZ ARBO Y MODELA

p. p. Firmado: F. Hernández Ruiz

