



385253

F16
F

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de Don Fernand, Michel ALLINQUANT y Don Jacques, Gabriel
ALLINQUANT

de nacionalidad francesa

residentes en 53, Avenue Le Nôtre, 92-SCEAUX, Francia

por:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS JUNTAS DE ESTANQUEIDAD
DE AMORTIGUADORES HIDRAULICOS TELESCOPICOS", rei
vindicándose la prioridad de la patente francesa
Nº 69 36282 del 22 de Octubre 1969.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente patente de invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en las juntas de estanqueidad de amortiguadores hidráulicos telescópicos.

Los amortiguadores hidráulicos telescópicos poseen un
5. pistón móvil por el interior de un cilindro y unido a una varilla que sobresale de dicho cilindro por una de sus extremidades, hallándose fijados el cilindro y varilla, respectivamente, a las dos partes cuyas oscilaciones relativas se desea amortiguar.

En estos amortiguadores, se precisa naturalmente una



junta de estanqueidad colocada en la extremidad del cilindro por la que sale la varilla, a fin de evitar las fugas de fluido hidráulico.

- La presente invención tiene por objeto unos perfeccionamientos introducidos en estas juntas de estanqueidad, los cuales consisten en agregar a la arandela de junta de material elástico, tal como caucho o sus derivados, un muelle de compresión constituido por un anillo metálico convenientemente conformado que, tomando apoyo sobre una parte fija del amortiguador, ejerce presión sobre la citada arandela elástica para comprimirla sobre las superficies a cerrar herméticamente. Este anillo metálico presenta, de preferencia, en sección, una forma encorvada que facilita el apoyo, de una parte, sobre la arandela elástica y, de otra, sobre la parte fija del amortiguador, estando dotado de escotaduras radiales que facilitan su deformación elástica para el ajuste o cierre de dicha arandela.

- Mediante esta disposición se obtiene el doble resultado de una buena actuación por compresión de la arandela de junta para que la misma se aplique bien sobre las superficies que hay mantener estancas, especialmente sobre la varilla, así como de una reducción del volumen axial del dispositivo de junta.

- La descripción que sigue, relacionada con el dibujo anexo, presentado a título de ejemplo no limitativo, hará comprender claramente cómo puede realizarse la invención, entendiéndose bien que las particularidades que resultan tanto del citado dibujo como del texto forman parte de la mencionada invención.

En dicho dibujo,

- La Fig. 1 es una sección esquemática de un amortiguador telescópico del tipo bi-tubo, al que se halla aplicado el objeto de la invención.



La Fig. 2 muestra, a mayor escala y en sección axial, una primera forma de realización de un dispositivo de junta conforme a la invención.

5. Las Figs. 3 y 4 muestran el anillo de acero separado del dispositivo, en una sección análoga a la de la Fig. 2 y en proyección sobre un plano perpendicular al eje del amortiguador.

La Fig. 5 es una vista análoga a la Fig. 2 y que representa una variante del dispositivo de junta.

10. Aunque la invención sea aplicable a los amortiguadores telescópicos de cualquier tipo, se ha representado en los dibujos un amortiguador del tipo bi-tubo, al cual la invención se adapta más especialmente.

15. Este amortiguador está compuesto, como es usual, por dos cuerpos envolventes cilíndricos coaxiales (1) y (2), de tubo de acero.

El cuerpo tubular interior (1) constituye la cámara de trabajo, en la que se mueve el pistón (3), solidario de la varilla (4).

20. El cuerpo tubular exterior (2) constituye la cubierta del amortiguador y está dotado, en su base, de un órgano (5) que permite fijar dicho amortiguador a una parte no suspendida de un vehículo, por ejemplo al eje de una rueda, mientras que la varilla (4), que sale del amortiguador por su extremo superior, posee, en su extremidad libre, un órgano similar (5a), mediante el cual se puede fijar la misma a una parte suspendida del vehículo.

25. En la base del tubo interior (1) (que descansa, por ejemplo, sobre unos salientes tales como los (2a), embutidos en el tubo (2)), se encuentra un tabique (7), que va dotado de válvulas que permiten el paso del fluido hidráulico (aceite) a través de este tabique en uno y otro sentido.

30.



El aceite llena totalmente el tubo interior (1) y solamente en parte el espacio anular (8) que existe entre los cuerpos (1) y (2), de manera que por encima del nivel del aceite, en el espacio anular (8), se encuentra en (9) una cierta cantidad

5. de aire o de otro gas.

La parte del tubo interior (1) que se halla debajo del tabique (7) y el espacio anular (8) constituyen de esta manera la cámara que permite compensar las variaciones de volumen de la cámara de trabajo dentro del tubo interior (1), que resultan

10. del movimiento relativo de la varilla (4) con relación a la cámara de trabajo.

En la extremidad de los cilindros (1) y (2), a través de la cual sale la varilla (4) del amortiguador, se encuentra una junta de estanqueidad (6) destinada a evitar las fugas de

15. aceite hacia el exterior.

En la forma de realización representada en la Fig. 2, esta junta posee una arandela (10) de material elástico, de preferencia a base de caucho sintético, conformada de modo que permita una amplia capacidad de deformación elástica. Esta arandela

20. (10), cuyo orificio central (11) sirve de paso de la varilla y tiene, de fabricación, un diámetro más pequeño que el de dicha varilla, a fin de ajustarse perfectamente sobre ella, está empujada en un alojamiento (12) previsto en una cazoleta embutida (13). Está dotada de un orificio central (14) para el paso de la

25. varilla, se halla fijada de modo estanco, por ejemplo por medio de una línea de soldadura (15), al extremo superior del tubo exterior (2) que aquélla de esta manera cierra.

Una cabeza anular de guía (16), alojada y centrada dentro de la cazoleta (13), sirve para el centrado y para el apoyo

30. del tubo interior (1) del amortiguador, que se apoya sobre un



espaldón (17) de dicha cabeza.

La cabeza (16) sirve también de apoyo para un anillo (18) de acero de muelle, destinado a mantener la arandela elástica (10) en fase de compresión en un sentido adecuado para que esta arandela quede bien apretada, de una parte, sobre la superficie de la varilla y, de otra, sobre la superficie del alojamiento (12), evitando así las fugas de aceite hacia el exterior.

En el caso de realización de las Figs. 2 a 4, dicho anillo presenta una parte (18a) en forma de cazoleta troncocónica que, al apoyarse sobre la arandela, determina una compresión que tiene una componente axial y una componente radial dirigida hacia el eje del amortiguador. Por efecto de estas dos componentes, la arandela se halla bien apretada, de una parte, sobre la varilla, y de otra, sobre el fondo del alojamiento (12). La parte periférica (18b) del anillo de acero sirve para apoyar este anillo sobre la cabeza de guía (16), de preferencia dentro de una cavidad circular (19) abierta en dicha cabeza y que permite centrar bien el anillo (18). Esta parte periférica está dotada de múltiples escotaduras radiales (20), que se aprecian en las Figs. 3 y 4, de modo que las lengüetas (21) comprendidas entre tales entallas, pueden doblarse elásticamente. Naturalmente, el grueso de la arandela (10) se ha calculado adecuadamente para que, en el momento de la colocación en su sitio de los diversos órganos, dicha arandela sufra una fuerte compresión de parte del anillo (18).

La arandela (10) tiene una forma tórica. Como se representa en la Fig. 2, su orificio (11), en lugar de ser liso, está, de preferencia, dotado de una serie de resaltes circulares (11a) de sección trapezoidal, cuyo diámetro de punta es más pequeño que el diámetro exterior de la varilla, formando así estos resal-



tes unos rascadores que retienen la película de aceite que pueda quedar adherida a la varilla. Preferiblemente, los diámetros de estos resaltes van decreciendo a partir de la cara de la arandela que mira hacia el interior del amortiguador (cara inferior en la Fig. 2).

5.

La cara de la arandela que se apoya sobre la parte (18a) del anillo (18) presenta, de preferencia, una forma cónica adaptada a la de dicha parte (18a), para una buena repartición de las fuerzas de apriete de la arandela.

10.

La cabeza (16) va provista de ranuras, tales como las (22) y (23), que permiten el retorno del aceite al espacio anular (8).

15.

En la variante de la Fig. 5, el anillo de apriete (18) presenta en sección una forma un poco diferente, con una combadura (18c) que viene a apoyarse y a centrarse sobre un descansillo circular (24) dispuesto en la cabeza (16). De una y otra parte de esta combadura (18c), las dos partes del anillo de forma sensiblemente troncocónica constituyen muelle de compresión de la arandela (10) y pueden, a este efecto, estar provistas de rendijas radiales análogas a las escotaduras (20) representadas en la Fig. 4, para crear entre dichas aberturas unas lengüetas elásticas.

20.

Se comprende naturalmente que las formas de realización descritas son únicamente ejemplos y que pueden ser modificadas, especialmente por sustitución de equivalentes técnicos sin salirse por ello del ámbito de la invención.

25.

N O T A

REIVINDICACIONES

30.

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:



1ª.-Perfeccionamientos en las juntas de estanqueidad de amortiguadores hidráulicos telescópicos, que se caracterizan por el hecho de adoptarse una arandela de junta de material elástico, tal como caucho o sus derivados, que rodea estrechamente a la varilla a su salida del amortiguador, cuya arandela se sitúa en el interior de un alojamiento practicado dentro del cuerpo exterior de este último, disponiéndose también un muelle de compresión de esta arandela, constituido por un anillo de acero convenientemente conformado que, tomando apoyo sobre una parte fija del amortiguador, comprime a la arandela elástica para apretarla sobre la pared de su alojamiento y sobre la varilla.

2ª.-Perfeccionamientos en las juntas de estanqueidad de amortiguadores hidráulicos telescópicos, según la reivindicación 1, que se caracteriza por el hecho de que el anillo de acero presenta en sección una forma encorvada provista, de una y otra parte de la curvatura, de zonas que toman apoyo, respectivamente, sobre la arandela elástica y sobre una parte solidaria del cuerpo exterior del amortiguador.

3ª.-Perfeccionamientos en las juntas de estanqueidad de amortiguadores hidráulicos telescópicos, según la reivindicación 2, que se caracteriza por el hecho de que la parte del anillo que toma apoyo sobre la arandela presenta la forma de cazoleta troncocónica, de modo que la compresión ejercida sobre la arandela ofrece una componente radial axípeta.

4ª.-Perfeccionamientos en las juntas de estanqueidad de amortiguadores hidráulicos telescópicos, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por el hecho de que la pieza de apoyo del anillo de acero está constituida por una cabeza anular montada en la extremidad del ci-

385253



lindro del amortiguador.

5. 5ª.-Perfeccionamientos en las juntas de estanqueidad de amortiguadores hidráulicos telescópicos, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que se caracteriza por el hecho de que, como mínimo, la parte del anillo de acero que se apoya sobre una zona solidaria del cuerpo exterior del amortiguador está dotada de escotaduras radiales que forman entre sí lengüetas elásticas.

10. 6ª.-Perfeccionamientos en las juntas de estanqueidad de amortiguadores hidráulicos telescópicos, según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, que se caracterizan por el hecho de que el anillo de acero está centrado por su parte combada dentro de la parte fija del amortiguador y presenta, de una y otra parte de la combadura, unas superficies sensiblemente troncocónicas que se apoyan sobre la arandela elástica.

20. 7ª.-Perfeccionamientos en las juntas de estanqueidad de amortiguadores hidráulicos telescópicos, según la reivindicación 6, que se caracterizan por el hecho de que una de las citadas superficies o las dos están dotadas de escotaduras radiales.

20. 8ª.-PERFECCIONAMIENTOS EN LAS JUNTAS DE ESTANQUEIDAD DE AMORTIGUADORES HIDRAULICOS TELESCOPICOS.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de nueve páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y va acompañada

- 9

585253



15

da de una hoja de dibujos aclarativos.

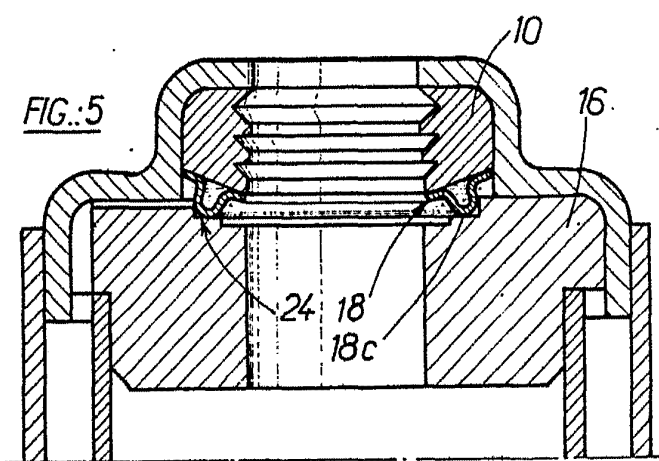
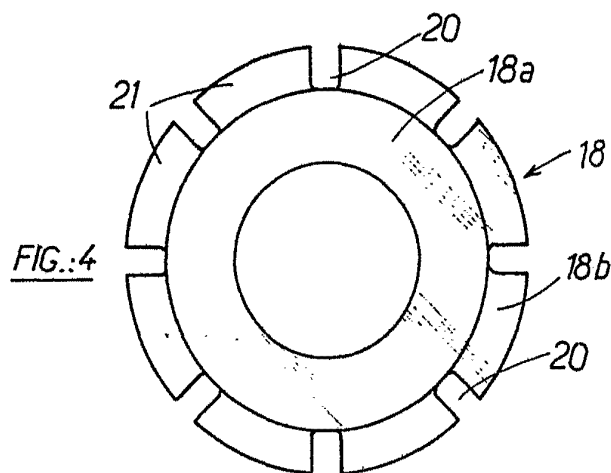
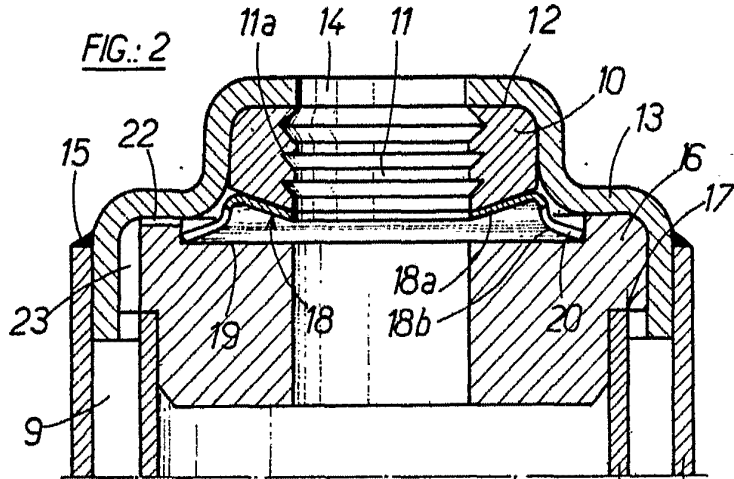
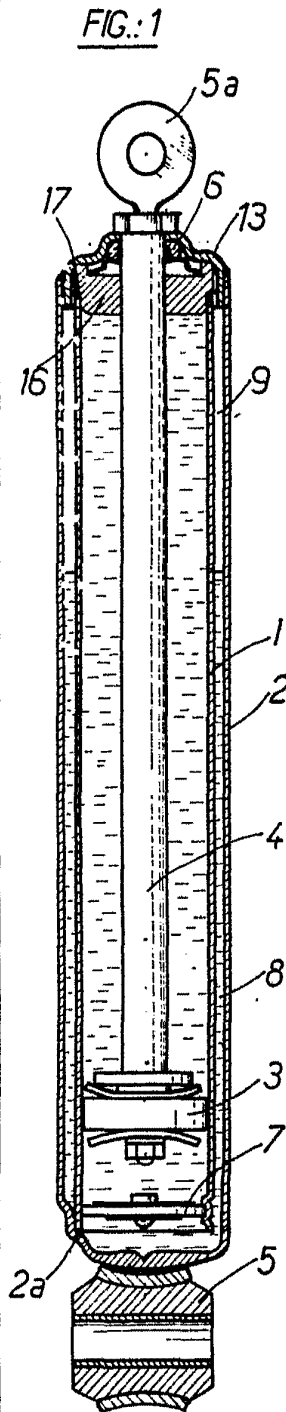
Barcelona, 21 de Octubre 1970

P. A.

E. ESCRIG

P. P.

985253



Barcelona, 21 Octubre 1970
P.A.

Escola variable