



2564

MEMORIA DESCRIPTIVA



de una patente de invención en España por: "Mejoras en los amortiguadores hidráulicos", Clase 84.



A nombre de: ETABLISSEMENTS MAURICE HOUDAILLÉ S. A.

Residente en: LEVALLOIS-PERRET.

A.G. - 2.436



El presente invento tiene por objeto, los aparatos hidráulicos de transmisión o de dispersión de energía, en los cuales es preciso poder regular la resistencia a la evacuación del fluido a través de un canal u orificio de estrangulación.

El invento se refiere particularmente a la manera de llevar a cabo este reglaje, hasta el presente efectuado por variación de la sección de estrangulación.

Semejante procedimiento de reglaje tiene el inconveniente de hacer variar considerablemente la resistencia a la evacuación para insignificantes modificaciones de la sección de estrangulación. Este inconveniente es a veces redhibitorio puesto que de este modo no se obtiene más que un reglaje absoluto o nulo, cuando lo que haría falta sería una progresividad perfecta. Tal es en substancia, el caso de los amortiguadores de choques.

El invento tiene por objeto y por resultado industrial la obtención de esta progresividad perfecta; tiene por objeto principal un procedimiento (es decir un nuevo medio) de reglaje de la resistencia a la evacuación, el cual medio consiste no en modificar la sección del canal de compresión, sino tan solo su longitud, o bien simultáneamente su longitud y su sección.

El invento abarca, bien entendido, todos los medios que permitan la realización de este procedimiento. El invento se refiere particularmente, a título de objeto de detalle constitutivo del objeto principal, a la aplicación nueva de un vástago de movimiento axial de translación dispuesto en un canal u orificio, de forma tal, que la estrangulación del chorro fluido tenga lugar entre la pared del canal y el vástago.

8 NOV 1930
ESPECIAL MOVIL

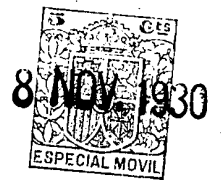
tago y que la translación de este vástago regule la longitud de esta compresión; asimismo, si el vástago no tiene una sección constante, la translación regula a un tiempo la longitud y la sección de la estrangulación.

5 Preferentemente, pero no de necesidad, la estrangulación se llevará a efecto de forma tal, que sea posible combinar con el movimiento de translación del vástago, un movimiento de rotación. El vástago puede pues, ser fileteado y atornillarse en una tuerca fija, de forma tal que la translación puede ser micrométrica.

10 El vástago, puede por ejemplo, dejar entre sí y la pared del canal un espacio anular; puede asimismo ajustarse exactamente, (o con un poco de holgura) en el diámetro del canal, provisto entonces de ranuras de estrangulación para el paso del fluido. Estas ranuras pueden ser rectilíneas, helicoidales, o de cualquier otra forma que se prefiera.

15 Se puede asimismo, bien entendido, practicar las ranuras sobre el vástago y no sobre la pared del canal. Y finalmente se pueden prever ranuras correspondientes sobre el vástago y sobre la pared del canal. En este último orden de ideas el vástago de reglaje puede llevar una rosca que se introduce (se entiende, con el juego necesario) en un espacio helicoidal del canal que constituye entonces con este filete la compresión que se quería. En este caso puede añadirse un resorte para mantener en contacto permanente una cara determinada del filete en saliente del vástago con una cara determinada correspondiente del filete en hueco. Preferentemente, este resorte sería comprimido por el atornillado del vástago.

20 25 30 El invento comprende, finalmente, todas las aplicacio-



ner del procedimiento y de sus medios de realización. Sin embargo, se refiere especialmente a la aplicación en los amortiguadores hidráulicos de choques, como por ejemplo, los utilizados con mas particularidad en los vehículos automóviles y en los aviones. En efecto, en este caso, el invento adquiere una fundamental importancia. En realidad tales amortiguadores son utilizados para mejorar la suspensión y para aumentar el confort. Ahora bien, ocurre que los cambios de la temperatura exterior modifican la viscosidad del líquido empleado. Las condiciones de funcionamiento del amortiguador son modificadas completamente, de forma tal, que es preciso proceder a un nuevo reglaje cuando la temperatura ha variado considerablemente. Sería pues, del mayor interés, que el que lo utiliza pudiese emplear, de cualquier forma, un reglaje de invierno y uno de verano.

Ahora bien, los medios actuales de reglaje necesitan en realidad, para su prudente empleo, una mano de obra muy práctica y especializada, ya que los cambios de frenado son notables para una modificación casi insensible de la posición del órgano de reglaje.

Facilmente se comprende pues, el progreso considerable efectuado por la aplicación del invento a los amortiguadores de choques, ya que ha sido posible:

a) Permitir al que lo utiliza efectuar un reglaje cómodo y preciso, que asegura el confort que se busca, pudiendo modificarse este reglaje cuando la temperatura varía.

b) Obtener realmente un reglaje automatico en función de la temperatura, ayudado por la combinación, con el sistema de reglaje descrito, de cualquier dispositivo termóstático. Esta combinación constituye, bien entendido, una



parte del invento.

El dibujo adjunto representa, a título de ejemplo, varias formas de ejecución de vástagos de reglaje de la evacuación de un fluido, por acción sobre la longitud de la canalización.

La figura 1 es un corte axial esquemático que muestra la disposición relativa de los pasos del fluido entre las cámaras de un tipo de amortiguador hidráulico con pistón rotativo.

La figura 2 es una vista, a mayor escala, correspondiente que muestra la disposición de un vástago de reglaje en la canalización que une los dos pasos.

Las figuras 3, 4 y 5 representan esquemáticamente variantes de la forma del vástago de reglaje.

La figura 6 es un corte axial que muestra la disposición de los pasos en otro tipo de amortiguador con pistón rotativo.

Las figuras 7, 8 y 9 son ejemplos de vástagos utilizados preferentemente en este tipo de amortiguador.

Las figuras 10 a 12 son vistas de variantes de los dispositivos de reglaje representados en las figuras precedentes.

Refiriéndonos a la figura 1, se ha representado un corte axial de un amortiguador con pistón rotativo en el cual el fluido pasa de un canal 1 a un canal 2, atravesando una canalización 3.

En esta canalización se sitúa la extremidad de un vástago 4 que es susceptible, bajo un mando exterior cualquiera, de penetrar más o menos en la canalización, y de obturarla más o menos (figura 2) de manera que se varíe la lon-



gitud de la parte de la canalización situada entre los dos canales, y por consiguiente la resistencia a la evacuación del fluido.

El vástago 4 puede ser cilíndrico, como se ha representado en la figura 3; en este caso, se obtienen cambios de la evacuación tan solo por variación de la longitud de canalización.

Puede llevar una parte cilíndrica y una cónica como se representa en la figura 4. En este caso se obtiene a la vez, variación progresiva de la resistencia por la longitud de la canalización y un reglaje absoluto o nulo merced a los cambios de la sección de paso; obtiéndose este último resultado por el desplazamiento relativo de la parte cónica 4a del vástago y el espaldón inclinado 3a de la canalización.

La parte extrema del vástago puede estar asimismo constituida como se representa en la figura 2, por dos partes cónicas y una cilíndrica intermedia.

Finalmente, en la figura 5 se ha representado, siempre a título de ejemplo y con objeto de mostrar la gran variedad de formas que se pueden abarcar, una tercera variante que corresponde al ejemplo de la figura 2 cuyo extremo se prolongaría para constituir una parte cilíndrica 4b que sirve de guía al vástago y a la hermeticidad de la parte inferior. A la manera que la extremidad cónica del vástago 4, (figura 2) está constituida una garganta 4c que sirve para el reglaje de la sección de paso.

Referente a la figura 6 se ha representado un corte esquemático axial de otro tipo de amortiguador con pistón negativo en el cual el fluido pasa respectivamente de un canal



11 a otro 12 y despues de un canal 21 a un canal 22, pasando por una canalización axial 13.

Según el invento y como en el ejemplo precedente, los vástagos 14, cuya extremidad siempre es de cualquier forma conveniente, son añadidos, y desplazados en translación en el canal 13.

En el ejemplo de la figura 7, el vástago 14 se termina por una parte cónica de pequeña inclinación; en el ejemplo de la figura 8, la parte cónica está mas acentuada; de manera que se produce un reglaje más notable para el total o nada de la evacuación, por estrangulación de la sección de paso. Finalmente, el ejemplo de la figura 9 lleva igualmente una parte extrema 14b y una garganta 14c para el guiado y la hermeticidad, semejantes a la parte cilíndrica 4b y a la garganta 4c del vástago 4 (figura 5).

Es evidente que, tambien en este ultimo caso, el vástago 14 puede ser enteramente cilíndrico, de forma tal, que se realiza sencillamente el reglaje progresivo de la resistencia por las variaciones de la evacuación del fluido, unicamente por la variación de la longitud de la canalización en lugar de obtener un doble reglaje a la vez por la variación de esta longitud y por la de la sección de paso.

Con relación a las figuras 10 a 12 se han representado variantes de los dispositivos de reglaje descritos precedentemente llevando estas variantes dispositivos en forma de helice para la circulación del fluido; Desplazando mas o menos el vástago 4, se obtiene pues una variación de la longitud del canal helicoidal y por consiguiente una variación muy progresiva de la resistencia a la evacuación.

Con relación a la figura 10, el vástago 4 se termina

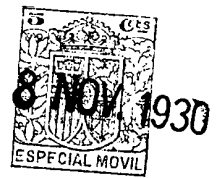


por una parte fileteada 2 la que coopera con un taladro co-
 rrespondiente del cuerpo del amortiguador; los filetes de es-
 te taladro son siempre un poco mas anchos que los del file-
 teado de manera que se forma un conducto helicoidal; despla-
 zando por rosca el vástago, se reduce o aumenta más o menos
 5 la longitud de este conducto de donde resulta un reglaje
 progresivo de la evacuación.

Un resorte 22a o cualquier otro medio, puede utilizarse
 para hacer llevar los filetes de un solo lado y formar así
 10 un conducto de sección regular.

En la variante de la figura 11, el vástago 4 es liso
 y el conducto helicoidal 23 está practicado en el cuerpo del
 amortiguador; en la variante de la figura 12, se lleva a
 efecto lo contrario; el espacio que ocupa el cuerpo del amor-
 15 tiguador es liso y el vástago 4 lleva una ranura helicoidal
 periférica.

Se entiende que los dispositivos descritos no se han
 dado mas que a título de ejemplo y que se puede modificar de
 cualquier manera conveniente, el número, la forma, la natu-
 20 raleza la disposición y el montaje de los distintos órganos
 sin apartarse del invento.



N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de invención en España, son los siguientes:

5 1º.- Procedimiento de reglaje de la resistencia a la evacuación de un fluido que consiste no en modificar la sección del canal de estrangulación sino tan solo la longitud de este, o bien simultáneamente su longitud y su sección;

10 2º.- Medios para la realización del procedimiento según la reivindicación 1, consistente en la aplicación nueva de un vástago de movimiento axial de translación introducido en un canal u orificio, de forma tal, que la estrangulación de la vena fluida tenga lugar entre la pared del canal y el vástago, y que la translación de este vástago regule la longitud de esta estrangulación; asimismo, si el vástago no posee
15 una sección constante, la translación regula a la vez la longitud y la sección de la estrangulación;

20 3º.- Medios para la realización del procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque preferentemente, pero no de necesidad, la estrangulación se efectuará de forma tal que sea posible combinar con el movimiento de translación del vástago un movimiento de rotación; a este efecto el vástago puede ser fileteado y atornillarse en una tuerca fijada, de forma tal, que la translación pueda ser micrométrica;

25 4º.- Medios para la realización del procedimiento según la reivindicación 1 y las 2 y 3, caracterizado en que el vástago puede por ejemplo, dejar entre sí y la pared del canal un espacio anular; puede también ajustarse exactamente



te, o con un poco de juego, en el espacio del canal provisto
entonces de ramuras de estrangulación para el paso del fluido.
Estas ramuras pueden ser rectilíneas, helicoidales o de
cualquier otra forma.

5 5º.- Medios para la realización del procedimiento según
las reivindicaciones 1, 2, 3 y 4 caracterizado en que pueden
disponerse las ramuras sobre el vástago y no sobre la pared
del canal, o bien prever unas ramuras correspondientes sobre
el vástago y sobre la pared del canal, en este último caso,
el vástago de reglaje puede llevar un filete de rosca que se
10 introduce (con el juego necesario, se entiende) en un vacío
helicoidal del canal que constituye entonces con este filete
la estrangulación que se quería; puede añadirse un resorte
para mantener en contacto permanente una cara determinada del
filete en saliente de vástago con una cara determinada cor-
15 respondiente del filete en hueco, siendo comprimido este
resorte, preferentemente por el atornillado del vástago.

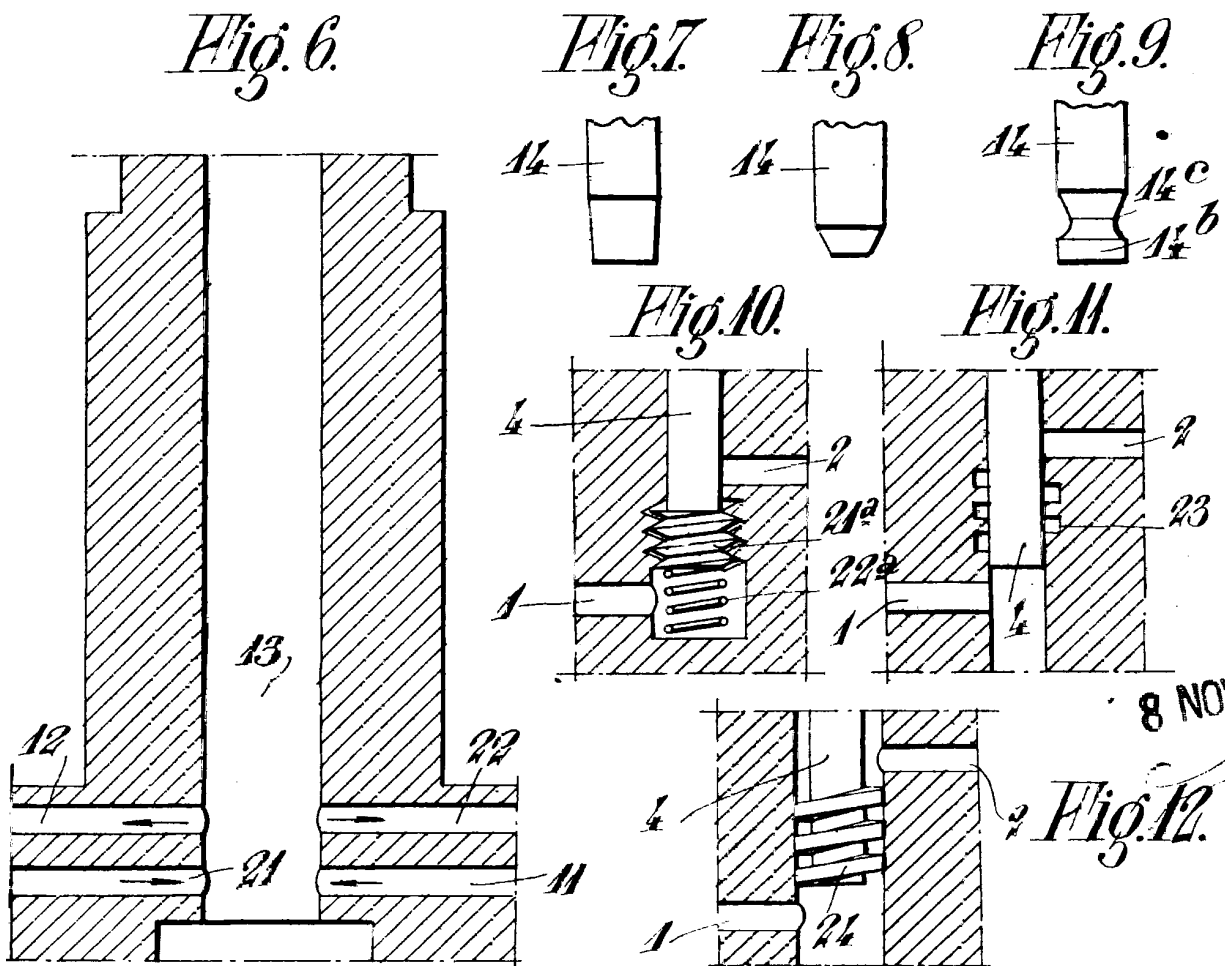
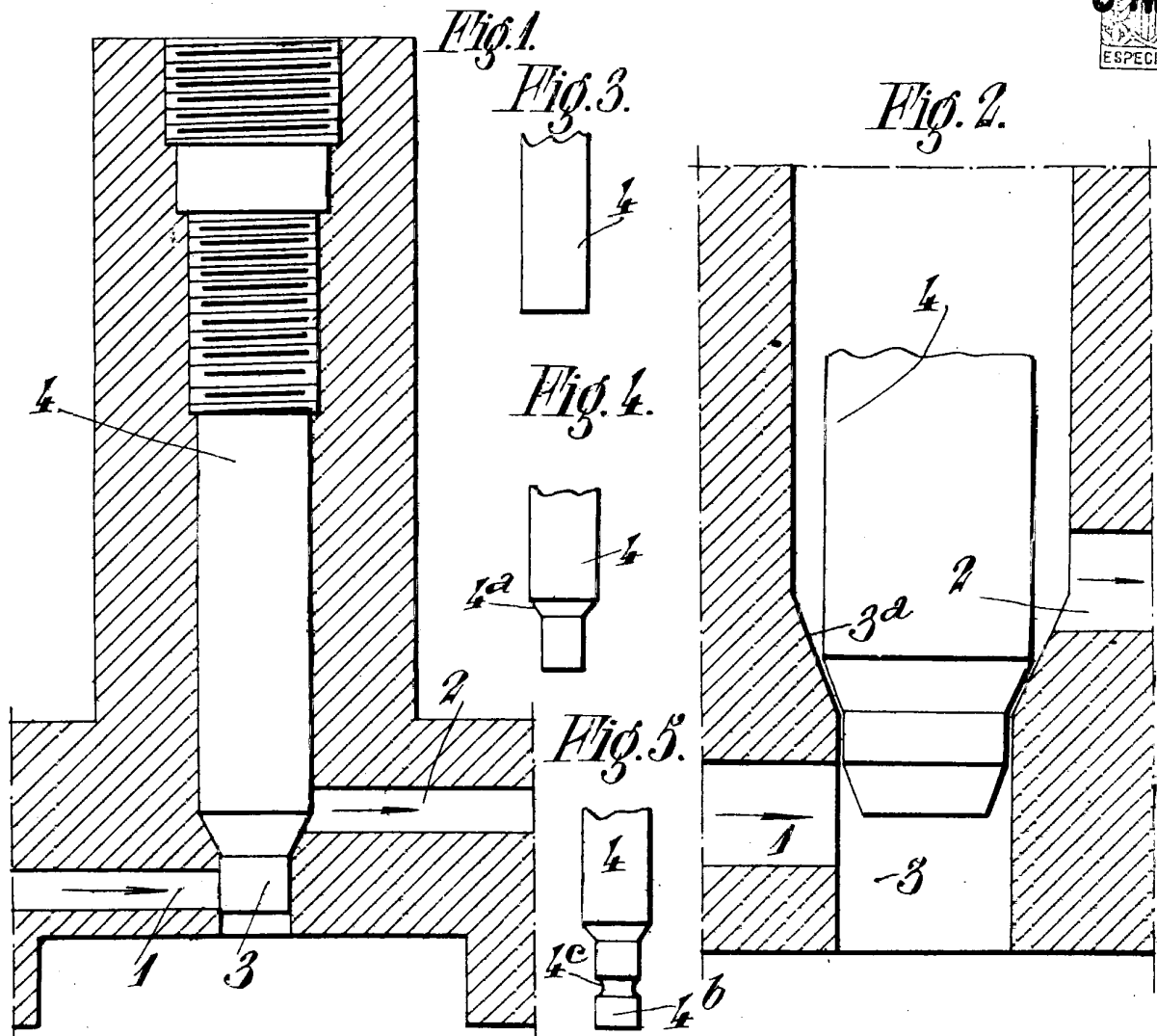
6º.- Aplicación del procedimiento según la reivindicación
1 y medios de realización de este procedimiento según
las reivindicaciones 2, 3, 4 y 5, al reglaje de los amortiguadores
20 hidráulicos de choques, tales como los empleados sobre
todo en los vehículos automóviles y en los aviones.

7º.- "Mejoras en los amortiguadores hidráulicos", todo
tal y conforme se describe en la presente memoria y a título
de ejemplo se representa en el adjunto dibujo.

MADRID 8 de noviembre de 1930

P. A.

8 NOV. 1930
ESPECIAL MOVIL



8 NOV. 1930