

OG. 14.377.-MI

126645

29 DIC.



126645

MODELO DE UTILIDAD

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

S o b r e :

" AMORTIGUADOR HIDRAULICO, PERFECCIONADO "

Solicitante: FULDAIN, S. A., entidad española, domiciliada
en Barrio San Lorenzo, ERMUA (Vizcaya).

126645



La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusivo en el territorio nacional de acuerdo con la legislación vigente de un

5. Modelo de Utilidad que, como el enunciado indica, trata de un amortiguador hidráulico, perfeccionado.

La finalidad del presente invento es mejorar los actuales amortiguadores hidráulicos tanto en su aspecto constructivo y económico como en sus condiciones de funcionamiento, obteniendo con su aplicación un amortiguador de acción

10. progresiva y cebado perfecto.

Una ventaja del presente amortiguador sobre los existentes es la eliminación de resortes helicoidales, así como la incorporación de válvulas de alta y baja presión en

15. el pistón y la disposición separada de la válvula de cebado y regulación.

El amortiguador, según el invento comprende un pistón dotado de vaciados concéntricos en ambas caras en los cuales se asientan las válvulas de baja y alta presión, una en

20. cada cara, cuyas válvulas están formadas por discos elásticos superpuestas, dotados algunos de ellos de orificios para paso de fluido cuyas válvulas actúan de forma totalmente automática y de acción graduada por la presión a que es sometido el fluido interior.

La válvula de cebado y regulación está montada en un extremo de la camisa del cilindro del amortiguador de forma que deja paso libre al fluido en el periodo de alta presión y expulsa el aceite en el periodo de baja presión con mayor

25. resistencia, realizándose su funcionamiento en forma totalmente

30. gradual y automática con lo que se obtiene un cebado



290

perfecto del amortiguador.

La citada válvula está realizada mediante una cazoleta conformada por embutición sobre la cual se aplica un obturador montado elásticamente mediante un disco y un aro de retención, fijo a la cazoleta soporte.

Con el fin de facilitar la mejor interpretación del invento, en los dibujos adjuntos se representa una forma práctica de realización industrial que se incluye únicamente con carácter meramente informativo y por consiguiente no limitativo del invento.

En los citados dibujos, la Figura 1 representa una sección longitudinal de un amortiguador realizado de acuerdo con el invento.

En la Figura 2 se muestra una disposición ordenada de los elementos que componen la válvula de baja presión, seccionados.

La Figura 3 muestra una disposición semejante de la válvula de alta presión.

La Figura 4 muestra una disposición semejante de los elementos que componen la válvula de cebado.

De acuerdo con los citados dibujos, en la camisa cilíndrica 2 está alojado en forma deslizante el pistón 1, que se ajusta en el interior cilíndrico mediante el aro 17, montado en un canal anular practicado en dicho pistón.

El pistón presenta en su cara superior los dos canales anulares 12 y 14 separados por los asientos 11 de la válvula de baja presión. En la cara inferior está situado un canal anular 16 semejante a los anteriores, cuyo canal se comunica a través de varios conductos 15 con el canal 14 superior. El canal externo 12 a su vez se comunica con la cavidad inferior cilíndrica en donde se aloja la válvula de alta presión.

126645



El pistón está fijo al extremo del vástago 3 que constituye uno de los miembros del amortiguador, mediante la tuerca 7.

5. La válvula de baja presión, montada en la cara superior del pistón, está constituida por los discos representados en la figura 2, de los cuales el superior 10 es liso mientras que los inferiores presentan taladros, coincidiendo los taladros del disco inferior 8 con los taladros del disco intermedio 9.

10. En la posición normal de montaje en el pistón, los discos 8, 9 y 10 están aprisionados entre dicho pistón y un resalte del vástago 3; la parte externa del disco 8 cierra los conductos axiales 13 mientras que el disco 10 cierra los conductos 15, que se prolongan a través de los taladros antes mencionados de los discos 9 y 10.

La válvula de alta presión montada en forma semejante a la válvula de baja presión en el vástago 3 y retenida por la tuerca 7, se compone de los discos 4 y 5, el primero de ellos taladrado de forma que coincide con los conductos 15.

20. Superpuesto con dichos discos esta montado el disco 28 distanciado mediante la arandela de separación 6, estando el conjunto presionado por la tuerca 7 a través de la arandela 29.

La válvula de cebado, montada en el parte inferior de la camisa, esta constituida por la cazoleta 18 realizada mediante embutición, que presenta el volteado interior 20, que constituye el asiento del obturador 23, el cual está dotado de un saliente 24 que encaja en el orificio concéntrico 25 de la arandela 26. El conjunto está retenido mediante el aro elástico 27 que encaja en una canal del interior de la cavidad donde se encuentra situada la válvula.

25. 30.



El cierre se efectua mediante el contacto de la superficie plana del disco 23 contra el asiento 21 formado por el borde del volteado 20. En la parte inferior la cazoleta presenta las protuberancias 19 distribuidas regularmente en su base y mediante las cuales se apoya en el cuerpo.

Quando el pistón se mueve en el sentido de la flecha "b", el aceite sigue el curso F_2 . Si el movimiento es suave, el aceite pasa por los pasos restringidos de la arandela 4. Si el movimiento es más brusco el aceite, por existir mayor presión y caudal, no tiene suficiente paso por lo que se flexan las arandelas 5 y 4, aumentando el paso. Si aumenta aún más la rapidez del movimiento del pistón se flexa además la arandela 28 y, por último, si el movimiento es extremadamente brusco, el paso del aceite queda limitado por la arandela 9 con lo cual se evita una sobrecarga a las arandelas 4, 5 y 28.

Mediante tal forma de funcionamiento se tiene una acción gradual y automática del amortiguador, ajustando su funcionamiento a cada movimiento.

Si el pistón, desciende, es decir, se mueve en el sentido de la flecha "a", el aceite pasa directamente por el conducto 13, ya que la válvula inferior actua como elemento de retención. En estas condiciones el aceite se mueve en el sentido de circulación F_1 . La regulación se efectúa por los diferentes espesores de las arandelas 9 y 10, oponiendo menor resistencia al amortiguador a su movimiento en esta fase de funcionamiento.

La válvula de cebado, situada en el extremo inferior funciona a impulso de las diferencias de presión existentes entre el interior de la cámara superior y la cámara inferior limitada por ella misma.



29

Cuando existe una depresión en la cámara superior por alejarse el pistón el aceite sigue el movimiento F_1 , vence la resistencia del resorte 26 levantándose la válvula de su asiento y dejando paso al aceite con la mínima resistencia. Sin embargo, cuando el movimiento es inverso y existe sobrepresión en la cámara superior el obturador 23 es forzado contra su asiento y solamente pasa aceite a través de pasos reducidos formados en el asiento de dicho obturador, con lo cual están garantizadas las presiones en la cámara 20,

5. tanto en la carrera ascendente del pistón como en la descendente a su justo valor en cada velocidad de funcionamiento.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como un ejemplo de realización práctica del mismo, solamente cabe añadir que en el conjunto y partes descritas es posible introducir cambios de materias, formas y disposición, en cuanto tales alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

15.

La firma solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

20.

N O T A

El Modelo de Utilidad, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "AMORTIGUADOR HIDRAULICO, PERFECCIONADO", según las características esenciales de las siguientes:

25.



REIVINDICACIONES

- 1ª.- Amortiguador hidráulico, perfeccionado, que comprende un pistón desplazable en el interior de un cilindro, que se caracteriza porque el pistón presenta varios conductos longitudinales distribuidos regularmente en dos grupos circulares concéntricos, estando las embocaduras de ambos grupos en la cara posterior del pistón, situada hacia el vástago de fijación, unidas mediante respectivos canales circulares concéntricos y las embocaduras del grupo circular interior, situadas en la cara opuesta, unidas por un canal circular semejante, mientras que los canales del grupo circular externo desembocan directamente, cuyo pistón tiene acoplados en sus caras anterior y posterior discos elásticos superpuestos cuyos espesores y diámetros son los adecuados para que en posición normal se apoyen contra los resaltes que limitan los canales anulares donde desembocan los conductos longitudinales, cerrando por consiguiente, los correspondientes a la cara posterior, los dos canales concéntricos situados en dicha cara y los situados en la cara anterior el correspondiente canal concéntrico y dejando libres el grupo de conductos externo, de manera que al retroceder el pistón por alargarse el amortiguador el líquido situado en la cámara posterior pasa a través de ambas válvulas, que al actuar ofrecen una resistencia progresiva en aumento según aumenta el caudal, y por tanto la presión en dicha cámara, mientras que al actuar en sentido inverso el paso se efectúa a través de la válvula situada en la cara posterior, que ofrece baja resistencia.

2ª.- Amortiguador hidráulico, perfeccionado, según la anterior reivindicación, que se caracteriza porque la válvula



situada en la cara posterior esta formada por tres discos elásticos de presión adecuada, de los cuales el situado contra la cara del pistón cubre los dos canales concéntricos situados en ella y está dotado de orificios que coinciden con el canal concéntrico interior, cuyos orificios coinciden asimismo con el disco superpuesto a continuación, quedando cerrada la comunicación por el tercer disco superpuesto, que no presenta orificio alguno.

3ª.- Amortiguador hidráulico, perfeccionado, según las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza porque la válvula situada en la cara anterior esta constituida por tres discos superpuestos y un separador, de los cuales el disco situado contra la cara del pistón abarca el canal anular de dicha cara y esta dotado de pasos o muescas en coincidencia con dicho canal, cuyos pasos o muescas son obturados por un disco situado a continuación, de igual diámetro pero sin ningún paso, estando situada a continuación una arandela de separación y por último un disco sin orificios, contra el cual presiona una tuerca roscada en el extremo del vástago de accionamiento del pistón, a través de una arandela.

4ª.- Amortiguador hidráulico, perfeccionado, según las anteriores reivindicaciones que se caracteriza porque el extremo de la cámara cilíndrica, en el interior de la cual se desliza el pistón, está cerrado por una válvula constituida por un obturador circular que se apoya bajo la presión de un disco elástico contra un asiento circular, cuyo obturador está dotado de pequeños conductos que permiten el paso limitado de líquido en el sentido de cierre de dicho obturador, permitiendo que el interior de la cámara alcance la presión deseada, mientras que cuando por retroceso del pistón existe depresión

126645

- 9 -



en dicha cámara, se separa automáticamente el obturador de su asiento.

- 5ª.- Amortiguador hidráulico, perfeccionado, según las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza porque la
5. válvula de cebado esta constituida por un cuerpo en forma de cazoleta, dotado de volteado anular interior terminado en aristas contra el cual se apoya la cara plana del obturador, el cual presenta un saliente cilíndrico en su cara opuesta que encaja en un orificio de un disco elástico cuyos bordes externos se apoyan contra un aro elástico de retención encajado en
10. un canal anular de dicho cuerpo de válvula.

6ª.- AMORTIGUADOR HIDRAULICO, PERFECCIONADO.

- Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de nueve hojas, escritas a máquina por una
15. sola cara y dibujos.

Madrid, 29 de Diciembre de 1966

FULDAIN, S. A.
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.


Firmado: M.ª Dolores Jorquera

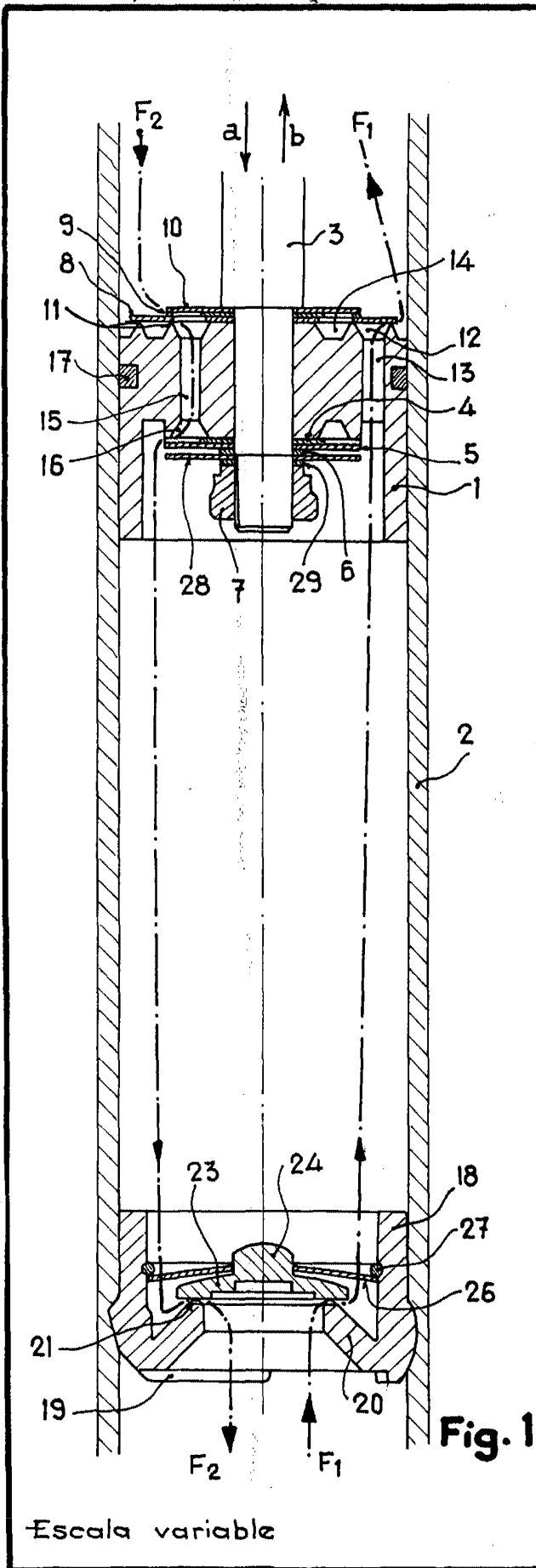


Fig. 1

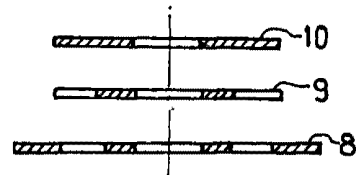


Fig. 2

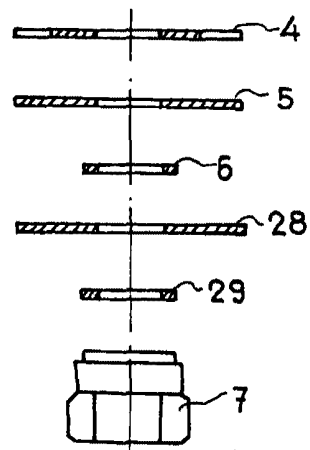


Fig. 3

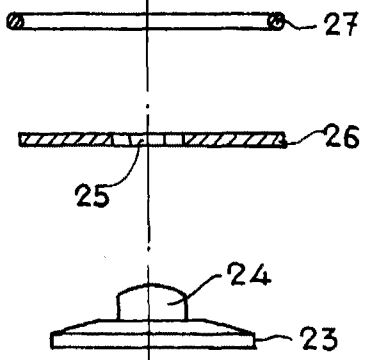


Fig. 4

Madrid, 29 DIC. 1966
FULDAIN, S.A.

P. P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.ª Dolores...

