

374 128



P A T E N T E       D E       I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS AMORTIGUADORES  
HIDRAULICOS DE LANZADERA", a favor de Don Enrique Romero Cas-  
tillo, de nacionalidad española, residente de Hospitalet (Bar-  
celona), calle Ferré, nº 51, bajos.-----

MEMORIA       D E S C R I P T I V A

La presente solicitud tiene por objeto garantizar el de-  
recho a la fabricación y explotación, en exclusiva, para todo  
el territorio nacional, de unos perfeccionamientos introduci-  
dos en los amortiguadores hidráulicos de lanzadera, los cuales  
5       están encaminados a reducir hasta la eliminación total, la  
      brusquedad con que la lanzadera pega contra el garrote, el  
      Pic-y-Pic, o la espada, según la clase de telar de que se tra-  
      te, al igual que disminuir la reacción sufrida por el retroce-  
      so de los elementos citados, inmediatamente después de haber  
10       producido la violenta propulsión de la lanzadera, alcanzando  
      un resultado industrial nuevo, no logrado ni igualado en otras  
      realizaciones de índole similar conocidas anteriormente.

El aludido resultado se concreta en el hecho de que, en-  
trando la lanzadera con mayor suavidad en el cajón de la ben-  
cada del batán, permite disminuir considerablemente la fuerza  
15



de la picada.

Este tipo de amortiguadores se basa en líneas generales, en la interposición entre la espada o garrote y un lugar adecuado del bastidor del batán, de un elemento de contención  
5 consistente en un cuerpo blando de tope, al que se le vinculan complementos accesorios, como resortes de muelle helicoidal, guiados concéntricamente en un dispositivo que puede considerarse como eje de una rudimentaria bomba neumática.

El perfeccionamiento que se propugna, se caracteriza esencialmente por constituir, la mencionada bomba, de tal modo que en su cuerpo cilíndrico se establecen dos válvulas de función opuesta en las que se prevé que la expulsión del líquido hidráulico tenga un calibre de paso y un ritmo sensiblemente menor que el paso inverso o de admisión del mismo líquido en el  
10 citado cuerpo de bomba; con lo que, la penetración del émbolo, es progresivamente más lenta que su reacción contraria.

En cuanto al mencionado cuerpo cilíndrico, desde el punto de vista mecánico, queda constituido como un aparato completo, cerrado y de reducidas dimensiones, con miras a su fácil inserción y aislamiento al respaldo inferior de la caja del batán, a la altura oportuna para interponerse en el recorrido  
15 de la lanzadera.

Siguiendo lo expuesto y para su más exacto conocimiento en el aspecto estructural, se describe seguidamente un caso de realización práctica del desarrollo del perfeccionamiento,  
20 con la referencia del gráfico que se adjunta.

En dicho plano: la Fig. 1, es la representación parcial del amortiguador mostrando, preferentemente y en sección meridiana, la formación del cuerpo de bomba. Y, en la Fig. 2, se esquematiza la forma de inserción en el telar de la totalidad  
30 del amortiguador.



Con arreglo a lo diseñado, el verdadero cuerpo de la bomba está constituido por el cilindro -3-, cerrado por una de sus bases -4- y abierto por la opuesta, en un punto inmediato, a la cual, presenta dicho cilindro externamente, una dola circular prominente -5-, seguido de un casquillo -6- que interiormente conserva el mismo diámetro que el cilindro, mientras que, exteriormente, está dotado del paso de rosca necesario para recibir en el mismo a un segundo cilindro -7- Fig. 2, que resulta ser la prolongación externa del cuerpo de bomba, por el interior del cual es guiado el eje del émbolo.

Dicho eje -8-, que presenta el encauzamiento de su base que dá lugar a la formación del indicado émbolo -9-, excede en longitud al citado segundo cilindro -7-, finalizando en un pequeño vástago roscable -10-, en el que se afianza, a rosca, el casquillo -11-, que sirve de base de sustentación para el muñón o tope -12- de caucho o similar, que es el que recibe el impacto, del elemento propulsor.

El descrito eje -8- Fig. 1, presenta un conducto hueco en su interior -13-, y abierto en la zona inmediata al émbolo, en el interior del cual se aloja un resorte de muelle helicoidal -14-, que se extiende por el interior del cuerpo de bomba -3- hasta finalizar en la base -4- opuesta; trabajando dicho muelle por extensión, de modo que participa y contribuye en gran manera a reintegrar al émbolo, a su eje, y al tope final -12-, a la posición normal después de cada impulso recibido.

El dispositivo de la bomba, se completa mediante un segundo cuerpo cilíndrico de material resistente pero transparente -15-, que se adhiere por la base descubierta del mismo a los bordes del citado disco circular -5-, cerrando así la cámara estanca -16- en la que trabaja el líquido accionador de la bomba. Líquido que para pasar desde el interior del cuerpo de la bomba, a la citada cámara, utiliza las dos válvulas que pre-



senta opuestamente en dos puntos de la superficie del primero. Una de ellas -17-, es la de expulsión de la bomba, consistiendo en un pequeño casquillo cilíndrico que comunica con la bomba -3- a través de un pequeño orificio obturado pasivamente mediante una bola de acero de mayor diámetro, que actúa por su propio peso, y disponiendo de otro conducto colateral -18-, por el que tiene libre acceso hacia la citada cámara -16-.

Esta libertad de acceso viene condicionada en cuanto a su intensidad por la mayor o menor penetración, a rosca, del tapón regulador -19-, en la parte alta del casquillo descrito, el cual puede ser accionado para tal regulación, descubriendo el obturador exterior -20- existente en su misma línea vertical, en la descrita carcasa -15-. La segunda válvula, situada inferiormente a la primera, es otro casquillo -21-, con su correspondiente orificio -22-, de mayor diámetro que el anterior, y con la correspondiente bola de acero, libre para sus desplazamientos con respecto a este orificio, pero prisionera en el casquillo, mediante un pasador transversal colocado superiormente en evitación de que la bola pueda pasar al interior del cuerpo de bomba.

La cubierta o carcasa -15-, también completa su fijación a la base -4- del cuerpo por el paso de otro tornillo regulador -23-, que aprisionando exteriormente a una tuerca de fijación llega, en el interior de la cámara de la bomba, a presionar contra el resorte helicoidal -14- del interior del émbolo modificando su tensado.

Como consecuencia de la estructura descrita, al recibir el eje -8- el impacto del elemento de que se trate, el émbolo -9-, penetra en el cuerpo de bomba con la velocidad que le permite el paso decreciente del líquido por la válvula de expulsión -17-, con una presión creciente, que al mismo tiempo, mantiene cerrada a la válvula de admisión -21-. Por el contrario,



después del impacto compresor, al empezar a reaccionar expansivamente el resorte, se cierra la válvula -17- y se abre simultáneamente la de admisión -21-, con cuyo mayor caudal dá lugar a una reintegración más rápida a la posición normal.

5 Finalmente, en la Fig. 2, se representa la forma de implantación del amortiguador, que utiliza la rosca exterior del segundo casquillo -7- constitutivo del cuerpo o mango de la bomba, para por medio de dos tuercas -24-, aprisionar fijamente a una brida determinada -25-, del montante del batán, pudiendo adoptar, como en el caso reseñado, la oblicuidad de posición necesaria para enfrentarse normalmente a los elementos  
10 actuantes en la picada.

Descrito suficientemente el objeto de la invención, es de hacer notar que al ser llevado a la práctica, podrán variar  
15 las formas, dimensiones, proporción y disposición de los distintos elementos, así como los materiales utilizados, sin que por ello se altere, ni modifique, su esencialidad.

- N O T A -

Se reivindica como objeto de la presente Patente de invención:  
20

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en los amortiguadores hidráulicos de lanzadera, caracterizados esencialmente por comprender el establecimiento de un cuerpo de bomba cilíndrica capacitado para la recepción del émbolo en la capacidad precisa para graduar progresiva y retardadamente la expulsión del  
25 líquido hidráulico a través de una válvula de expulsión, cuyo paso y accionamiento es superado en velocidad por el paso de dicho líquido en su consecutiva reintegración a la bomba a través de una segunda válvula de admisión, accionada por el mismo proceso, aunque a la inversa.  
30

2ª.- Los propios perfeccionamientos caracterizados porque las dos válvulas que se citan en la reivindicación 1ª, son aná-



logas en su naturaleza de auto-obturación en un solo sentido, mediante una bola de acero que, bajo la presión del propio líquido, cierran el pequeño orificio cónico en un solo sentido, actuando simultáneamente durante la mayor parte de la fase aspirante-impelente de igual forma, aunque opuestamente.

5

3<sup>a</sup>.- Los propios perfeccionamientos, según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizados porque el paso y reversión del líquido, se verifica en la cámara cilíndrica circundante a la cámara o cuerpo de la bomba, consistente en un cuerpo cilíndrico de material transparente que forma cámara estanca solidarizándose periféricamente con la primera cámara metálica; con la particularidad de que en dicha cubierta exterior se inserta una abertura obturable a rosca, cuya posición concuerda con la de la citada válvula de expulsión, con el fin de habilitar la regulación circunstancial de ésta.

10

15

4<sup>a</sup>.- Los propios perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores caracterizados porque el émbolo y su propio eje, constituyen una sola pieza ahuecada y por cuyo interior transcurre un resorte helicoidal, en el que radica el inicio y contribución a la reacción expansiva del amortiguador, después de la contracción experimentada por el impacto recibido en el tope montado al extremo terminal de dicho eje.

20

5<sup>a</sup>.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS AMORTIGUADORES HIDRAULICOS DE LANZADERA.

Madrid, 12 de Septiembre de 1966.-

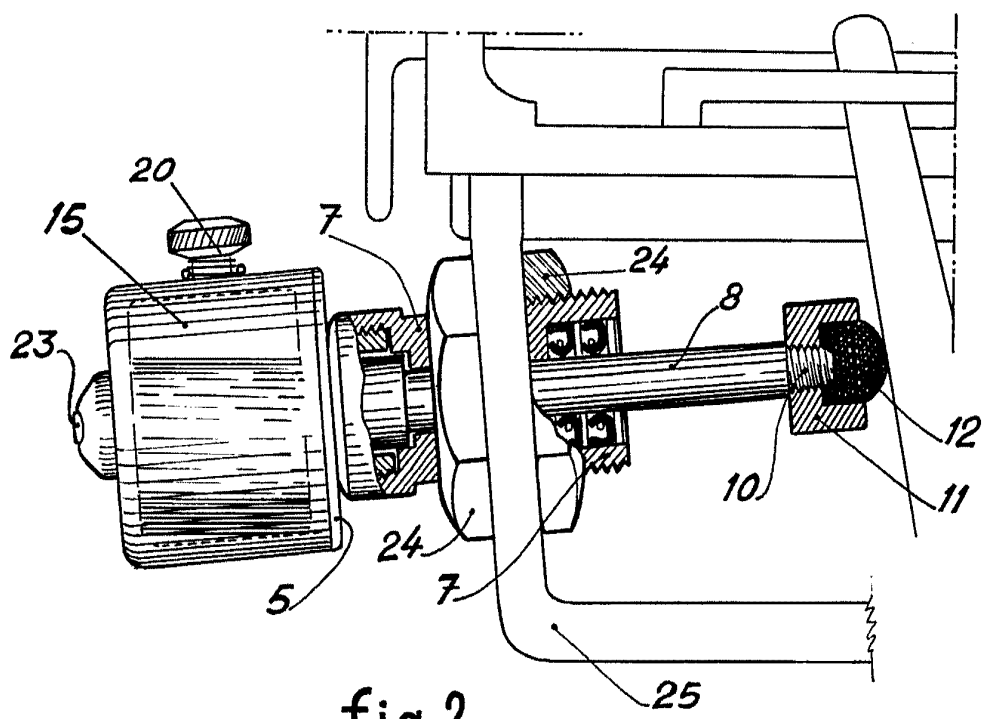
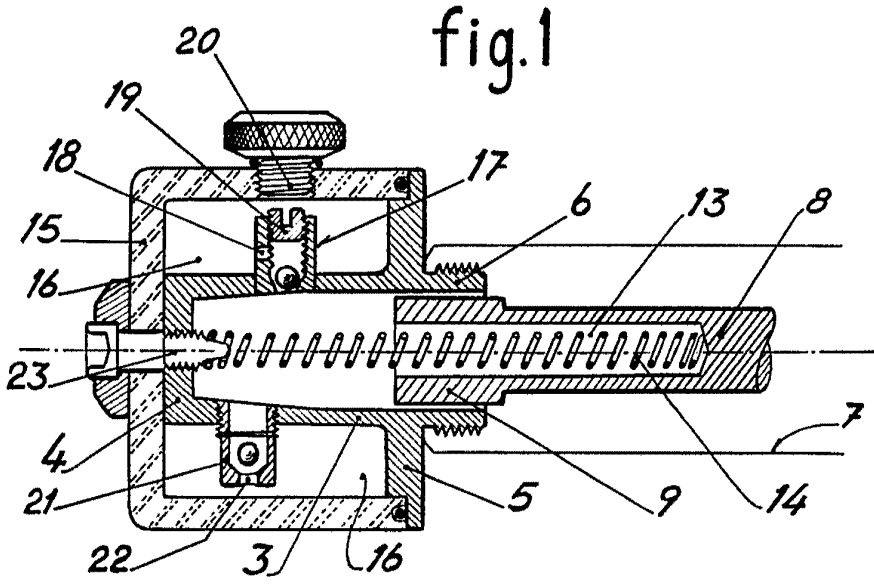


fig.2

P.A.  
Fernando Peraire

Escala variable