



329979

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía, a  
favor de :

SERVOMECANISMOS, S.A.

entidad de nacionalidad española, con do-  
micilio en Barcelona, calle Badajoz, núm.  
153, por :

"DISPOSITIVO COMPENSADOR DE PRESION EN  
CILINDROS HIDRAULICOS"

=====

Inventores: D. Salvador Báguena Gómez y  
D. Fermin Pagés Planas



529979

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención se refiere a un dispositivo compensador de presión en cilindros hidráulicos, siendo su finalidad práctica el evitar que se originen desperfectos en el equipo mecánico debidos a los excesos de presión que se producen en la cámara cuando el émbolo se aproxima al término de su carrera. - - - - -

10. El citado dispositivo se caracteriza por el hecho de que en cada extremo del cilindro se halla acoplada una válvula, en que ambas válvulas están en posición estable de cierre y en directa comunicación entre sí, de manera que la válvula que en un momento dado se halla influenciada por la cámara sometida a presión hidráulica, pasa a la posición de apertura y permite la penetración de aceite hacia la válvula

15. restante, con lo que esta se mantiene en posición de cierre, hasta que, al aproximarse el émbolo al término de la carrera correspondiente a la última de las válvulas citadas, el contacto entre el mismo émbolo y el elemento obturador de la

20. propia válvula causa la apertura de esta y la subsiguiente intercomunicación de las cámaras del cilindro a través de las dos válvulas, con lo que se alcanza el equilibrio momentáneo de sus presiones. - - - - -

Las válvulas están constituidas por un cuerpo montado en



la periferia del cilindro, en ambos extremos del mismo, con-  
 teniendo un núcleo móvil retenido en posición de cierre por  
 un resorte con asiento fijo por el extremo opuesto, de modo  
 que el extremo anterior del núcleo emerge dentro de la cáma-  
 5. ra del cilindro a efectos de interponerse en el recorrido  
 del émbolo en el fin de carrera del mismo y causar la activa-  
 ción de la válvula. - - - - -

El cuerpo de la válvula consta de un casquillo exterior  
 asociado a un rácor con orificio excéntrico que aloja el nú-  
 10. cleo móvil y posee unas ranuras longitudinales para paso del  
 aceite hasta el elemento obturador del núcleo, de modo que  
 dicha excentricidad tiene por objeto el regular la posición  
 relativa entre núcleo y émbolo a efectos de fijar el punto  
 de mútuo encuentro. - - - - -

El émbolo presenta sus bordes extremos achaflanados,  
 15. constituyendo zonas de relación por contacto con los núcleos  
 de las válvulas, con el fin de que tenga lugar la gradual ac-  
 tivación de las mismas a través de un plano inclinado. - - -

Otros objetos y características de la invención se irán  
 20. dando a conocer en detalle a lo largo de la descripción que  
 sigue, haciendo referencia a los dibujos ilustrativos que la  
 acompañan. En los dibujos: - - - - -

Figura 1, representa, en sección longitudinal, un cilin-  
 25. dro hidráulico provisto de dispositivo compensador de pre-  
 sión. - - - - -

Figura 2, representa, en sección axial, una válvula de



las que componen el dispositivo compensador. - - - - -

Figura 3, representa, vista desde la parte interior del cilindro, la válvula de la figura anterior. - - - - -

5. Un cilindro hidráulico 1, compuesto por un cárter 2 que aloja un émbolo 3 relacionado por un extremo con un husillo 4 y por el otro con una biela 5 para activación de una manivela 6, está provisto de un dispositivo 7 compensador de presiones. - - - - -

10. El citado dispositivo 7 consta de dos válvulas 8, unidas entre sí por un conducto 9, que se acoplan por roscado en el cárter 2 en las zonas extremas del recorrido operativo del émbolo 3. - - - - -

15. Las válvulas 8 se componen de un casquillo 10, que se acopla por roscado al cilindro 1, en el que se halla montado interiormente un rácor 11 que forma la cámara 12 de la válvula y posee un orificio excéntrico para alojar parcialmente un núcleo móvil 13 dotado de resalte obturador 14 que halla asiento en un rebaje del citado rácor 11. - - - - -

20. Un anillo 15 sirve para derivar el conducto 9, y una tuerca 16 cierra posteriormente la válvula. En la cámara 12, alrededor del núcleo 13 se halla un resorte 17 con extremos apoyados en el resalte 14 y en la tuerca 16, siendo su finalidad mantener el citado núcleo en la posición estable de cierre de la válvula. Unas juntas 18 y 19 proporcionan el  
25. cierre hermético de la válvula. - - - - -

El orificio que aloja el núcleo 13 en el rácor 11 pre-



5. senta unas ranuras axiales 20. Además, el propio núcleo 13 posee un pasador radial 21 que desliza en dichas ranuras 20 para permitir el giro del rácor 11 sobre su eje. El mismo rácor 11 posee unos orificios 22 que establecen comunicación entre la cámara 12 y el conducto 9. - - - - -

10. El funcionamiento del dispositivo tiene lugar como sigue. Cuando se comunica presión a una de las cámaras del cilindro 1, por medio del aceite aportado desde una bomba, el propio fluido penetra en las ranuras 20 de la correspondiente válvula 8 y presiona el resalte 14 del núcleo móvil 13, con lo que el mismo retrocede, cediendo la oposición del resorte 17, con lo que el aceite penetra en la cámara 12 y halla libre acceso hacia el conducto 9 por los orificios 22. De tal suerte, el aceite alcanza la restante válvula 8, en  
15. la que llena la cámara 12 y presiona para inmovilizar el núcleo 13 en la posición de cierre. - - - - -

20. La anterior situación se mantiene hasta que el émbolo 3 alcanza la zona extrema de su recorrido en el sentido significado, en cuyo momento entra en contacto con la porción emergente del núcleo 13 en la cámara del cilindro 1, con lo que dicho núcleo sufre un empuje que lo hace retroceder y causa la apertura de la correspondiente válvula, en cuyo instante el aceite que ocupaba su cámara pasa al cilindro 1 y establece una compensación de presiones entre las dos cámaras del cilindro 1. - - - - -  
25.

Con la anterior operación se consigue anular presiones que pueden llegar a ser intolerables por los mecanismos del



cilindro. - - - - -

Para que la entrada en contacto del émbolo 3 con el núcleo 13 sea certera y gradual, aquel presenta en sus extremos un achaflanado cónico 23. - - - - -

5. La excentricidad del orificio que contiene el núcleo 13 en el rácor 11, responde a la necesidad de poder regular la posición relativa entre aquel y el émbolo 3, para el conveniente ajuste de la posición de encuentro, para lo cual se hace girar el cuerpo de la válvula 8 en la forma adecuada. -

10. Descrietas convenientemente las características de la invención, se hace constar que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle la experiencia pueda aconsejar, siempre que con ello no se modifique la esencialidad de la misma que es la que se resume y concreta en las reivindicaciones que siguen. - - - - -

15.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes : - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

20. 1.- Dispositivo compensador de presión en cilindros hidráulicos, caracterizado por el hecho de que en cada zona extrema del cilindro se halla acoplada una válvula, en que ambas válvulas están en posición estable de cierre y en directa comunicación entre sí, de manera que la válvula que en un momento dado se halla influenciada por la cámara del cilin-

25.



dro sometida a presión hidráulica, pasa a la posición de apertura y permite la penetración de aceite hacia la restante válvula, con lo que la misma queda retenida en posición de cierre, hasta que, al aproximarse el émbolo al término de la carrera en la parte correspondiente a la última de las citadas válvulas, el contacto entre el mismo émbolo y el elemento obturador de la propia válvula causa la apertura de esta y la subsiguiente intercomunicación de las dos cámaras del cilindro a través de las respectivas válvulas, con lo que se alcanza el momentáneo equilibrio de las presiones. -

2.- Dispositivo compensador de presión en cilindros hidráulicos, según la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de que las válvulas están constituidas por un cuerpo montado en la periferia del cilindro, en ambos extremos del recorrido de su émbolo, conteniendo un núcleo móvil retenido en la posición de cierre por un resorte con asiento fijo por el extremo opuesto, de modo que el extremo anterior del núcleo emerge dentro de la cámara del cilindro a efectos de interponerse en el recorrido del émbolo en cada fin de carrera y causar la activación de la válvula respectiva. - - - - -

3.- Dispositivo compensador de presión en cilindros hidráulicos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el cuerpo de las válvulas consta de un casquillo exterior asociado a un rácor con orificio excéntrico que aloja el núcleo móvil y posee unas ranuras longitudinales para paso del aceite hasta el elemento obtura-



dor que posee el núcleo, de modo que dicha excentricidad tiene por objeto el regular la posición relativa entre núcleo y émbolo a efectos de fijar el punto de mútuo encuentro. - - -

5. 4.- Dispositivo compensador de presión en cilindros hidráulicos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el émbolo del cilindro presenta sus bordes extremos en achaflanado cónico, constituyendo zonas de relación por contacto con los núcleos de las válvulas, con el fin de que tenga lugar la gradual activación de las mismas a través de un plano inclinado. - - - - -

5.- "DISPOSITIVO COMPENSADOR DE PRESION EN CILINDROS HIDRAULICOS". - - - - -

15. Todo ello tal como se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

BARCELONA, 22 JUL. 1966

P. A. M. CURELL SUÑOL

Por Poder  
Firmado: J. Carbonell



FIG. 3

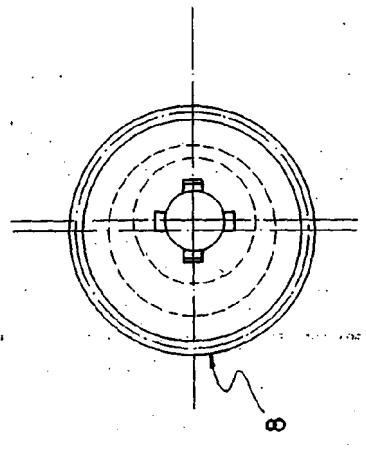


FIG. 1

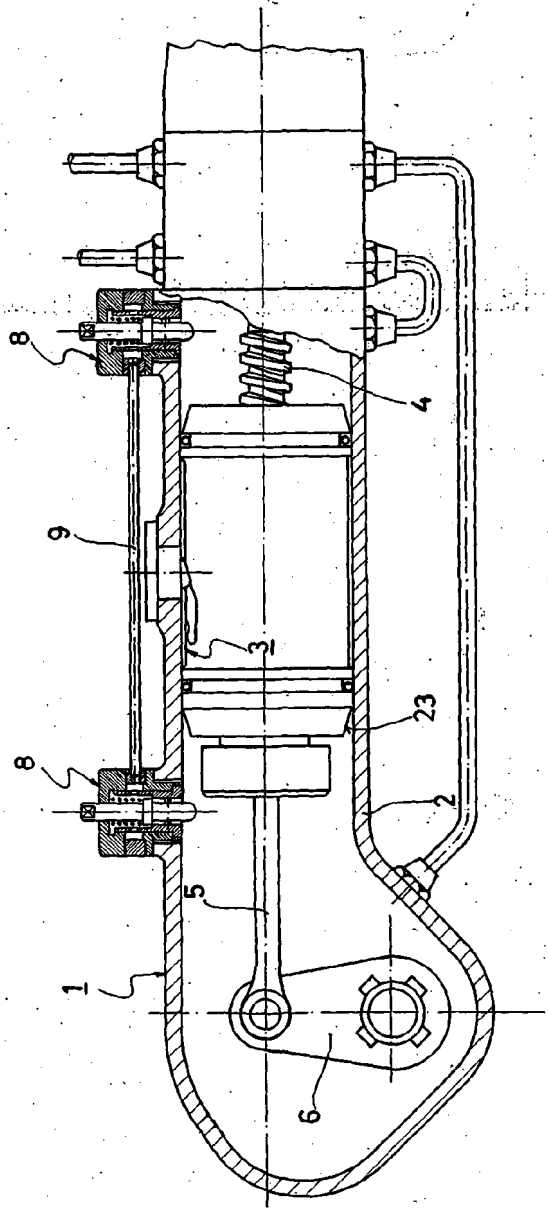
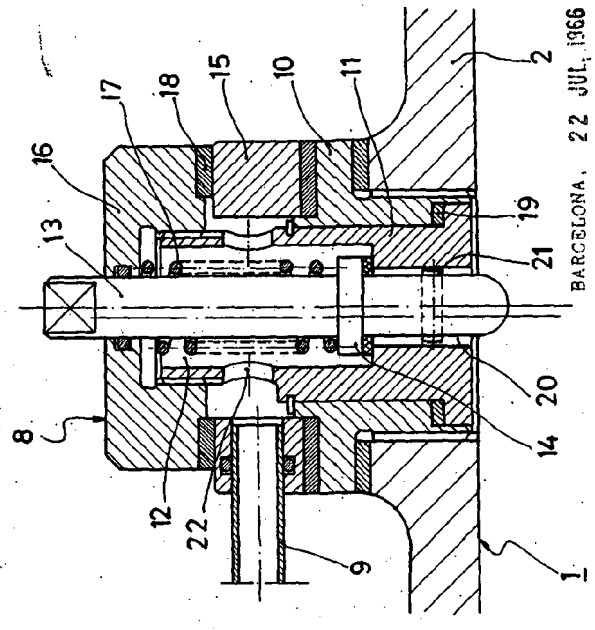


FIG. 2



BARCELONA, 22 JUL, 1966

P. A. M. CURELL SUÑOL

*Antolonia*

Firmado: J. Carbonell