

- 2 -

253091

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

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE CONTROL OLEOHIDRAU
LICO DE EFECTOS MULTIPLES", a favor de la firma española HI-
DROPRES ESPAÑOLA, S.A., domiciliada en BARCELONA, calle Juan
Güell, núm., 145.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene por objeto unos perfec-
cionamientos en los sistemas de control oleohidráulico de
efectos múltiples.

- En los sistemas de control de los circuitos oleohi-
dráulicos de grandes caudales para el accionado de las dis-
tintas partes de las prensas, correspondiente a la distribui-
ción del caudal, son necesarias válvulas, las cuales por su
forma normal de constitución determinan la necesidad de re-
ductores y otros mecanismos costosos para su puesta en mar-
cha, debido al gran esfuerzo que sobre ellas ejerce el flúi-
- 5.
- 10.



253091

do a presión.

Para evitar este inconveniente que determina la constitución de mecanismos caros y de gran tamaño se ha estudiado un sistema de válvula rotativa, de efecto doble o múltiple, según los casos, para líquidos a alta presión, la cual es muy práctica para grandes caudales, y es adaptable a la distribución de presiones para prensas hidráulicas.

5.

En este sistema de válvula el cierre se efectúa por contacto sobre superficie plana, sin fugas posibles por quedar estampado sobre la superficie plana unos casquillos autoajustables por la propia presión del líquido.

10.

En este sistema de válvula la entrada del líquido se efectúa lateralmente, sin embargo puede procederse a ella utilizando el árbol central hasta la altura de los casquillos.

15.

Como complemento a este sistema se le dota de una válvula de retención y de una de seguridad para anular las sobrecargas.

20.

Esta válvula que permite lograr con sencillez un correcto automatismo en la maniobra de prensas hidráulicas, puede maniobrarse directamente con manivela, por medio de cremallera y husillo sin fin, por aire comprimido o bien hidráulicamente, facilitando el ciclo automático.

25.

Con el fin de facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos en la que se ha representado un caso de realización que se da a título de ejemplo.

En el dibujo :

la figura 1, es una vista exterior transversal por el lado de la tapa,

30.

la figura 2, es una vista en sección longitudinal del



-2-

253091

conjunto,

la figura 3, es una sección de la tapa por la válvula de alimentación y conducción de desagüe.

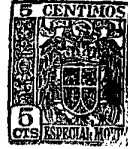
Haciendo referencia a las figuras, es de observar una carcasa exterior 1, dividida escalonadamente en tres zonas tubulares de distinto diámetro, la cual por su extremo de mayor diámetro se cierra mediante una tapa 2, que penetra en el interior de la carcasa en su superficie 3, completamente lisa, ajustando la tapa con la embocadura de la carcasa a través de una junta 4 para estanqueidad, y fija por unos tornillos 5 de presión que atraviesan las dos piezas.

Esta tapa presenta la conducción 6 de alimentación, saliente al exterior, formando una embocadura en la que asienta una arandela flexible 7, retenida por una brida con cuello 8, a la que es solidaria la conducción externa 9 de alimentación. La brida se fija a la tapa por los correspondientes tornillos de presión 10.

Otra de las conducciones que atraviesan la tapa es la 11, que va al autodistribuidor, presentando en su orificio saliente un asiento en el que hay una arandela flexible 12, retenida por el apoyo sobre ella de la conducción exterior 13, unida al casquillo 14, y presionando todo por el racor 15, que rosca en esta embocadura.

De la tapa sale al exterior la conducción 16 de desagüe, la cual por el interior de la tapa la atraviesa completamente por 17.

En la tapa existe asimismo una conducción 18, enlazada a una conducción exterior 19 de alimentación general. Dicha conducción está soldada a una brida 20 con cuello escalonado, de forma que en el primer asiento presiona una arande-



253091

la flexible 21 contra la tapa y contra un casquillo interior 22, en el que la brida penetra, el cual en un segundo asiento de la cavidad de la tapa retiene una arandela flexible 23 a la que presiona por estar el casquillo roscado sobre la pared de la cavidad.

5.

La brida 20 se fija mediante tornillos 24 que la presionan contra la tapa.

El casquillo 22 presenta una zona 25 de asiento para la parte cónica de un émbolo 26, correspondiente a una válvula de cierre en un solo sentido, la cual es guiada en el interior del casquillo por unos nervios 27, unidos céntricamente que se guían por el apoyo de los mismos en la pared interior del casquillo, dejando entre ellos unas lumbreras 28 para el paso del líquido hacia la cara del émbolo, el cual tiene su posición limitada por la compresión de un resorte 29 helicoidal de expansión fijo en el interior de válvula 30, en un tetón 31, de una pieza en cruz 32, que apoya en la boca de salida de la conducción 18.

10.

15.

20.

Todo este conjunto hasta ahora enumerado constituye la parte fija del sistema, comprendiendo en este una parte móvil guiada por su alojamiento en una cavidad 33 de la propia tapa.

25.

El conjunto móvil está constituido por un plato giratorio 34 apoyado en la tapa a través de un casquillo 35 de la cavidad 33, que retiene un saliente 36 del propio plato.

30.

Este plato giratorio presenta dos conducciones interiores 37 y 38 en U, con doble salida en la cara 39, enfrentada a la 3, de forma que en el giro del plato ponga en comunicación siempre a dos conducciones exteriores, dispuestas en círculo a igual distancia del eje de giro, formándose pa-



253091

Los pasajes de fluido e inversión de estos pasos de acuerdo con las posiciones relativas de las partes que regulan las respectivas entradas y salidas.

5. Las bocas de salida de las conducciones 37 y 38 presentan una zona de mayor diámetro 40, con un ranurado para alojar retenes 41, alojándose en esta zona de mayor diámetro unos casquillos autoregulables 42, con un ensanchamiento superior 43 de tope sobre la superficie 39, de forma que los casquillos no llegan al fondo 44 del asiento de la zona 40 de mayor diámetro, dejando el espacio para actuar el líquido de trasiego.

10. En la actuación del sistema el líquido entrante a presión empuja el casquillo por la zona 44 hasta su apoyo completo sobre la superficie 3, dando con ésta un cierre estanco por apoyo de las dos superficies planas, endurecidas o durcromadas, rectificadas y lapeadas.

15. La conducción 37 presenta un ramal 45 que lo relaciona con una válvula de seguridad 46, la cual a través de una salida 47 permite en los excesos de presión la salida del fluido hacia la zona 48 entre la carcasa y plato, para que desde allí pase el exceso de líquido a desagüe.

20. El plato 34 puede fijarse en posiciones predeterminadas mediante un tornillo 49 fijo en la carcasa, y apto para alojarse en cavidades 50 del plato.

25. Para el accionado del plato existe un eje tubular 51, saliente de la carcasa con un plato 52 ajustado en una cavidad del plato 34, donde se fija por tornillos 53 y tetones 54 entrantes en el fondo.

30. El eje tubular 51, sale al exterior de la carcasa a través de una brida 55 con cuello fija a la carcasa por tor-

253091

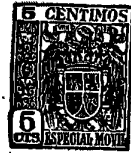


nillos de presión, presentando la brida en su fondo unas arandelas de doble vertiente 56 para retención, seguidas de un casquillo 57 en el que se asienta un aro 58 de contacto con la carcasa para la sujeción del conjunto por tornillo 59. Este conjunto fijo actúa de apoyo de un disco 60, que junto con una de las partes 61 de un cojinete a bolas es retenido y ajusta en un asiento de la carcasa, quedando el resto del cojinete libre, actuante de rodamiento del eje tubular al apoyar en su plato 52. Este cojinete se regula a través del anillo roscado 58 y empuja todo el cuerpo rotorio hacia el cuerpo fijo 19, mejorando el antiajuste de los casquillos 26.

Para el accionado de esta parte móvil sobre el extremo saliente del eje tubular existe una rueda dentada 62 fija mediante una clavija 63, apta para engranar con un conjunto motor o manual.

El eje tubular presenta en su interior un eje 64 macizo, en varias secciones, el cual sale al exterior por un extremo de menor diámetro, roscado, reteniéndose con respecto al eje tubular mediante un racor 65, roscado sobre éste, asegurándose su posición por una tuerca 66, roscada sobre el extremo saliente 67 de 64, cuyo final es en cuadradillo 68 para su posible accionado manual por manivela.

La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en cualquier otra forma de realización que difiera en detalle de la indicada a título de ejemplo en la descripción, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, construirse en cualquier forma y tamaño, con los materiales más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.



253091

N O T A

Hecha la descripción del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones :

5. 1. Perfeccionamientos en los sistemas de control oleohidráulico de efectos múltiples, que se caracterizan por constituirse en el interior de una carcasa con tapa que comporta entradas y salidas de líquido un plato giratorio con conducciones interiores en forma de U que enfrentándose con las conducciones de la tapa las enlaza para entrada y salida de líquido.

10. 2. Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, en los que la tapa presenta su superficie enfrentada al plato completamente lisa.

15. 3. Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, en los que se ha previsto en las conducciones en U del plato giratorio unas zonas extremas de mayor sección con ranurados para alojamiento de retenes, aptas para alojar casquillos ajustados, con desplazamientos hacia el interior de la conducción limitado por un borde saliente del propio casquillo, quedando entre casquillo y asiento del fondo de la zona de mayor diámetro una distancia que determina una cavidad en forma de corona circular entre conducción y casquillo.

20. 4. Perfeccionamientos, según la reivindicación 3, en los que el casquillo autoajusta contra la superficie plana endurecida de la tapa, al percibir en la cavidad en forma

25.

253091



de corona circular la presión del líquido, efectuándose un cierre estanco por contacto entre superficies planas de distintas secciones, con disminución de los esfuerzos de manobra.

5. 5. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 2, en los que la tapa comprende una entrada general de líquido con válvula de retención, actuante exclusivamente en el sentido de entrada, una conducción de desagüe, y dos conducciones de distribución del líquido a los distintos órganos de la máquina.
10. 6. Perfeccionamientos, según la reivindicación 7, en que el número de conducciones de distribución es mayor de dos, estando todas las conducciones a igual distancia del eje de giro del plato.
15. 7. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 5 y 6, en los que las conducciones de distribución son alimentadas por la de alimentación general lateral o central, y evacuadas en su enlace con la conducción de desagüe, y siempre a través de las conducciones en U del plato giratorio.
20. 8. Perfeccionamientos, según la reivindicación 7, en que las conducciones dispuestas en alimentación o evacuación, alternativamente, invertirán la actuación de los órganos de máquina a los que estén acopladas las conducciones exteriores de la tapa.
25. 9. Perfeccionamientos en los sistemas de control oleohidráulico de efectos múltiples.
- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de una
30. lámina doble de dibujos.

= 9 =

253091

- 2 NO



Madrid, a 2 de noviembre de 1.959.

HIDROPRES ESPAÑOLA, S.A.

p. a.

[Faint, illegible text]
[Handwritten signature]

G/.ag.

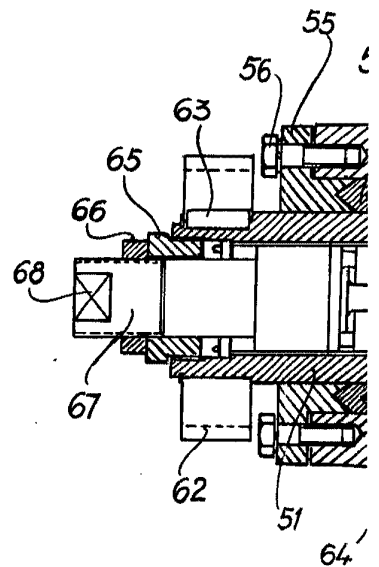
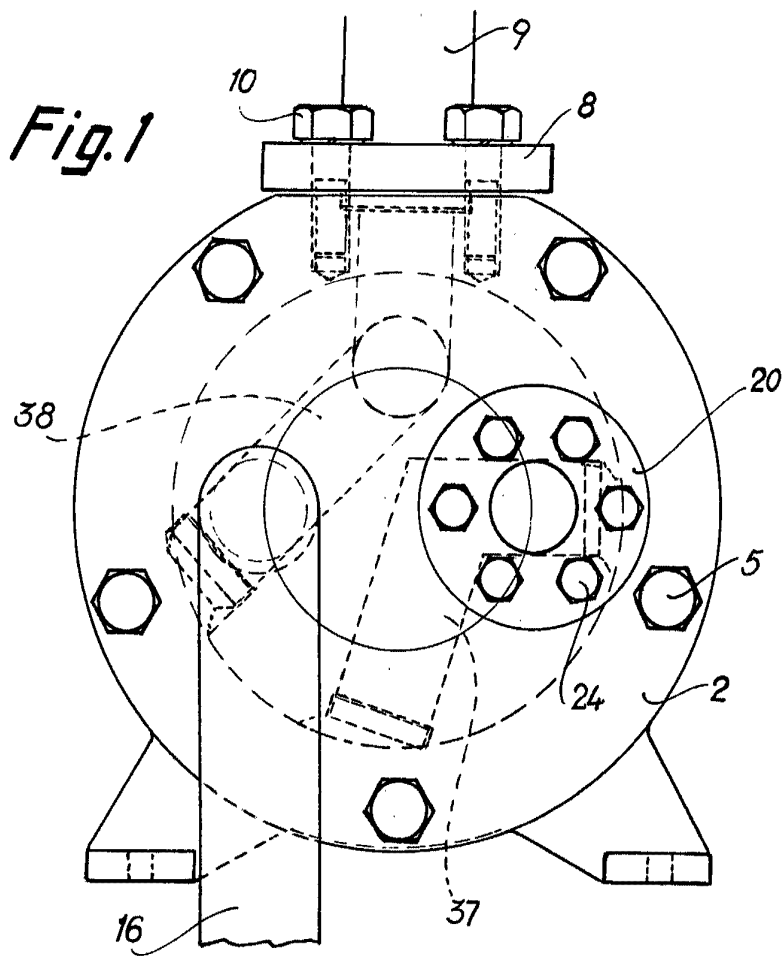


Fig. 3

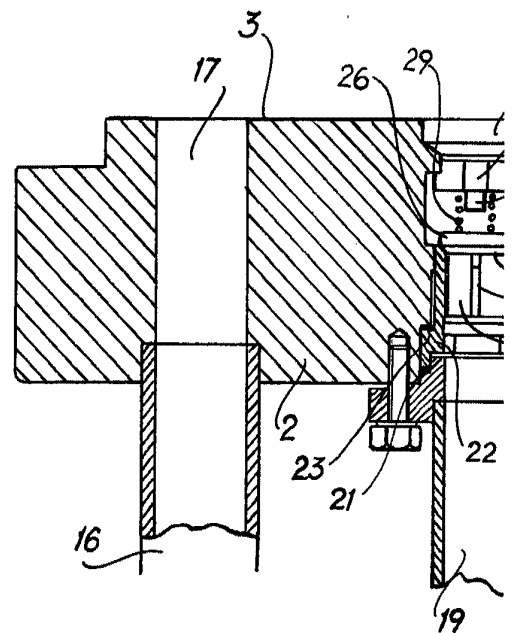
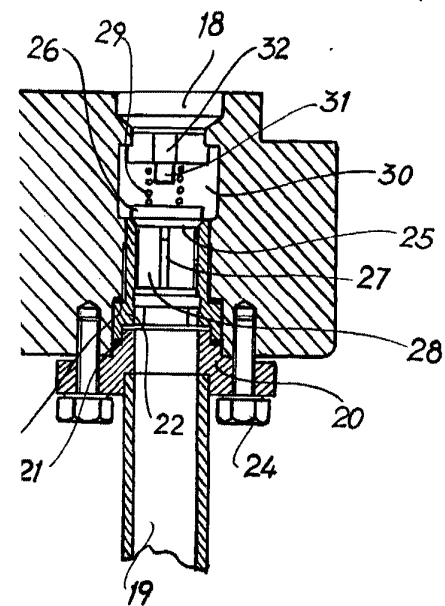
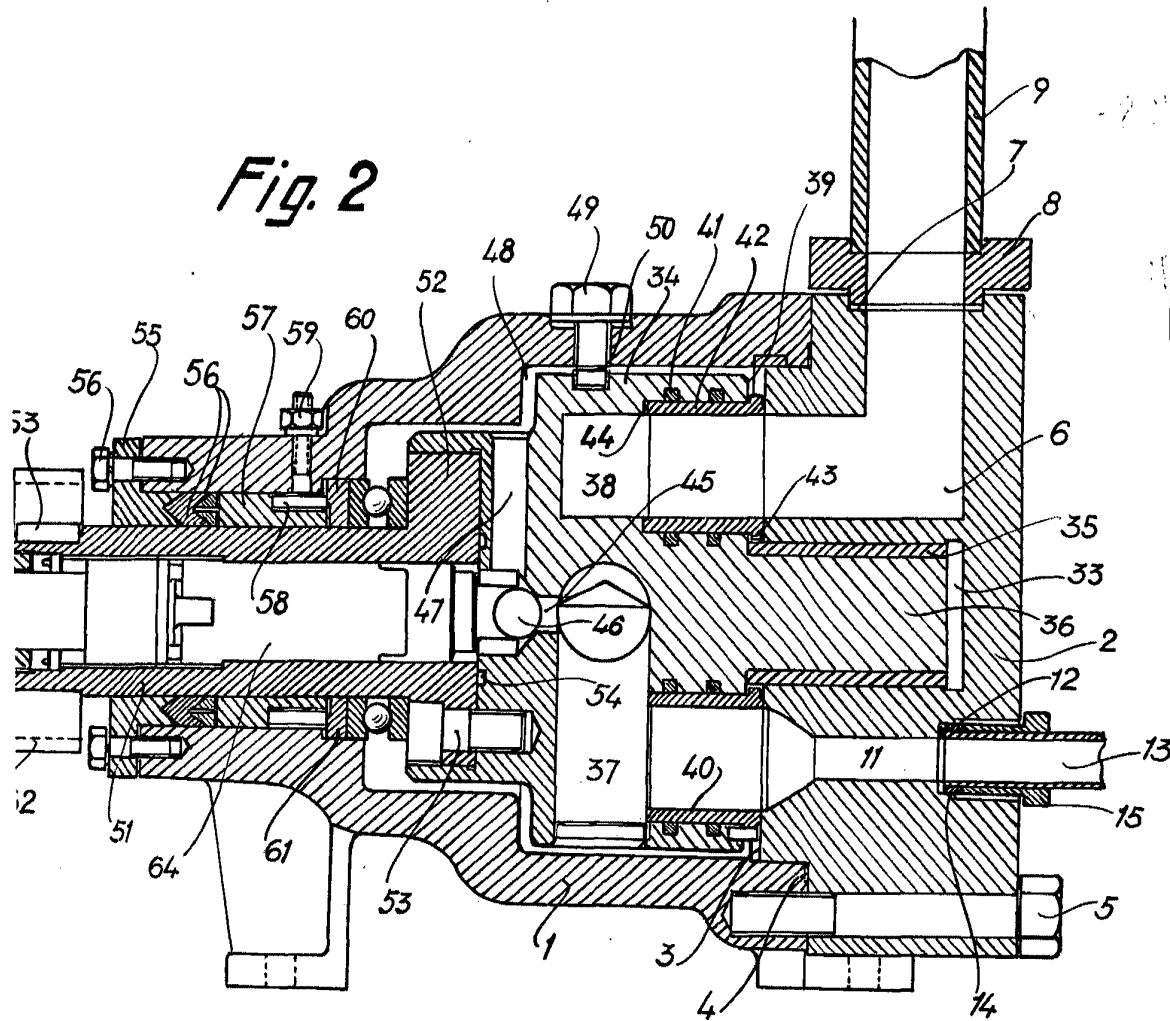


Fig. 2



Madrid, 2 NO. 1959
pp. Jaime Isern