

10-6-75

194540

3 OCT



194540

Int. Cl.<sup>3</sup>: F16K

MODELO DE UTILIDAD

que por veinte años, para España, se solicita a favor de la Firma ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN AKTIENGESELLSCHAFT, entidad alemana residente en FRIEDRICHSHAFEN (REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA), por: "VALVULA AUTOMATICA, EN ESPECIAL VALVULA REGULADORA PARA SISTEMAS HIDRAULICOS".-

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a una válvula automática, en especial válvula reguladora para sistemas hidráulico con un émbolo cargado por resorte y axialmente desplazable, en el que el control depende de la corriente en circulación del elemento de presión.-

5 La válvula automática sirve para reducir la corriente del elemento de presión correspondientemente mayor transportada debido al mayor número de revoluciones de la bomba hasta la medida necesaria para un dispositivo de dirección y para impedir de esta forma un calentamiento demasiado intenso del elemento de presión, y cavitaciones en el área de aspiración de la bomba.-

10 Son conocidas válvulas reguladoras para bombas hidráulicas en que una corriente en exceso no necesaria es conducida nuevamente a través de la válvula reguladora al lado aspirador de la bomba, en las que sin embargo no son suficientes la constancia de regulación y la precisión necesaria para direcciones. En consecuencia  
15 se ha tratado de aliminar dicho inconveniente mediante la disposición de estrangulaciones en conductos derivados de la bomba, lo -- que en cambio tiene por consecuencia otros inconvenientes.-

16678

3 OCT 1945



- 2 - 194540

20 La invención tiene por objeto crear una válvula reguladora para sistemas hidráulicos que obtiene el efecto deseado sin causar mayores gastos, adaptandose además para un intercambio o, respectivamente un montaje en instalaciones ya conocidas.-

25 La invención consiste en el hecho de que el émbolo de la válvula lleva en el lado frontal expuesto a la presión de la corriente una fase negativa. Como fase negativa se señala un canto achaflanado hacia el interior, contraria al canto achaflanado hacia el exterior que es indicado como fase positiva o simplemente como fase, en que "interior" y "exterior", se refiere al cuerpo -- que es limitado por las dos superficies que forman el canto.-

30 Mediante esta medida sencilla y economicamente realizable en el émbolo de la válvula reguladora se consigue una buena constancia de regulación y una considerable exactitud en el curso de la presión y del volumen de la corriente útil. De otra ventaja es el origen de ruido más reducido en el área inferior de número de revoluciones.- Finalmente pueden sustituirse en válvulas reguladoras ya existentes los émbolos del tipo de construcción anterior sin dificultad alguna por nuevos émbolos con fase negativa.-

35 Un ejemplo de realización de la invención es explicado a continuación con ayuda del plano, mostrando:

40 Figura 1 una sección longitudinal de una válvula reguladora para una bomba hidráulica;

Figura 2 un detalle aumentado a escala de figura 1,-

45 Una válvula reguladora 1 está dispuesta en una caja 2 de una bomba hidráulica 3 de la que la figura 1 muestra una sección parcial. La bomba hidráulica 3 consta de un eje impulsor 4, un rotor 5 solidario a este, una placa presora interior 6, una placa presora exterior 7, un anillo cónico 8 y una tapa 9. El eje impulsor 4 está montado en un cojinete de rodamiento 10 y en un cojinete de empuje formado por la placa presora 6. El rotor 5 lleva en su periferia unas aletas 12 desplazables radialmente en ranuras 11 las que son sometidas por la presión del líquido por debajo de las aletas adosadas al anillo cónico 8. La tapa 9 cierra una cámara de presión 13 que comunica a través de unos taladros no se

100078

194540

300



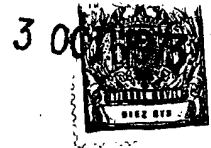
- 3 -

ñalados concretamente con una cámara anular 14. El elemento de presión expulsado por las aletas 12 de las cámaras de la bomba fluye desde la cámara anular 14 a través de un canal de salida 15, de una estrangulación 16 y un empalme 17 como flujo positivo al consumidor, mientras que un flujo excedente que corresponde al número de revoluciones llega desde el canal de salida 15 a un taladro 18 en la caja en que está dispuesta la válvula reguladora 1. Esta consta de un émbolo 19, del que una superficie frontal 20 está sometida a la fuerza de un resorte 21 alojado en la cámara 22. La otra superficie frontal 23 del émbolo 19 dotado de un saliente 24 que sirve de tope lleva una fase negativa 25, es decir que la superficie frontal 23 forma junto con una superficie exterior cilíndrica 26 del émbolo 19 un ángulo de aproximadamente 60°. Debido a la fase negativa 25 se origina en la superficie frontal 23 una ranura anular 27 cuyo borde inferior remata en el saliente 24. Durante el control del émbolo 19 el canal de salida 15 es puesto a través del taladro 18 de la caja en comunicación con un taladro de sobrecarga 28 que a su vez conduce el elemento de presión desde un canal de admisión 29 dotado de un empalme 30 a una ranura distribuidora 31. Un conducto de presión 32 transmite la presión que reina detrás de la estrangulación 16 a la cámara 22 que aloja el resorte. Las flechas en las figuras 1 y 2 indican la dirección del flujo del elemento de presión.-

El efecto anhelado con la fase negativa 25 en el émbolo 19 de la válvula reguladora 1 se realiza de tal manera que el flujo excedente derivado en el canal de salida 15 del flujo útil es desviado por la fase negativa 25, cediendo mayor parte de su energía de movimiento al émbolo 19 que ocurría anteriormente con émbolos del tipo ya conocido y sin fase negativa. De esta manera corresponde a la presión del flujo excedente en la superficie frontal 23 del émbolo 19 una parte en el control de la válvula reguladora de flujo 1, es decir que la velocidad del flujo excedente proporcional al número de revoluciones tiene mayor influencia en la constancia reguladora. De esta manera la misma es mejorada, mientras que anteriormente regia en mayor grado la presión transmitida a la cámara

16:00:78

- 4 - 194540



22 del resorte detrás de la estrangulación 16 de modo no se alcan-  
90 zaba la precisión necesaria para los dispositivos directrices.-

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la -  
presente invención se hace constar que en la misma podrán ser va--  
riables los materiales dimensiones y en general aquellos otros de--  
talles accesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifi-  
95 quen la esencialidad propuesta.-

Los términos en que queda redactada esta memoria son cier-  
tos y fiel reflejo del objeto descrito debiendose interpretar en -  
un sentido más am-plio y nunca en forma limitativa.-

#### REIVINDICACIONES

100 Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y -  
explotación exclusiva de:

1ª.- Válvula automática, en especial válvula reguladora para siste-  
mas hidráulicos; con un émbolo sometido a la fuerza de resorte y --  
desplazable axialmente en la que el control depende del flujo de -  
105... paso del elemento de presión, caracterizada porque el émbolo de la  
válvula lleva una fase negativa en el lado frontal expuesto a la -  
presión del flujo.-

2ª.- "VALVULA AUTOMATICA, EN ESPECIAL VALVULA REGULADORA PARA SIS-  
..... TEMAS HIDRAULICOS".-

Consta la presente memoria descriptiva de  
cuatro hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las -  
que se les acompaña un plano para su mejor comprensión.-

Madrid, 3 OCT. 1973

RODOLFO DE LA TORRE  
P. P.

RODOLFO DE LA TORRE

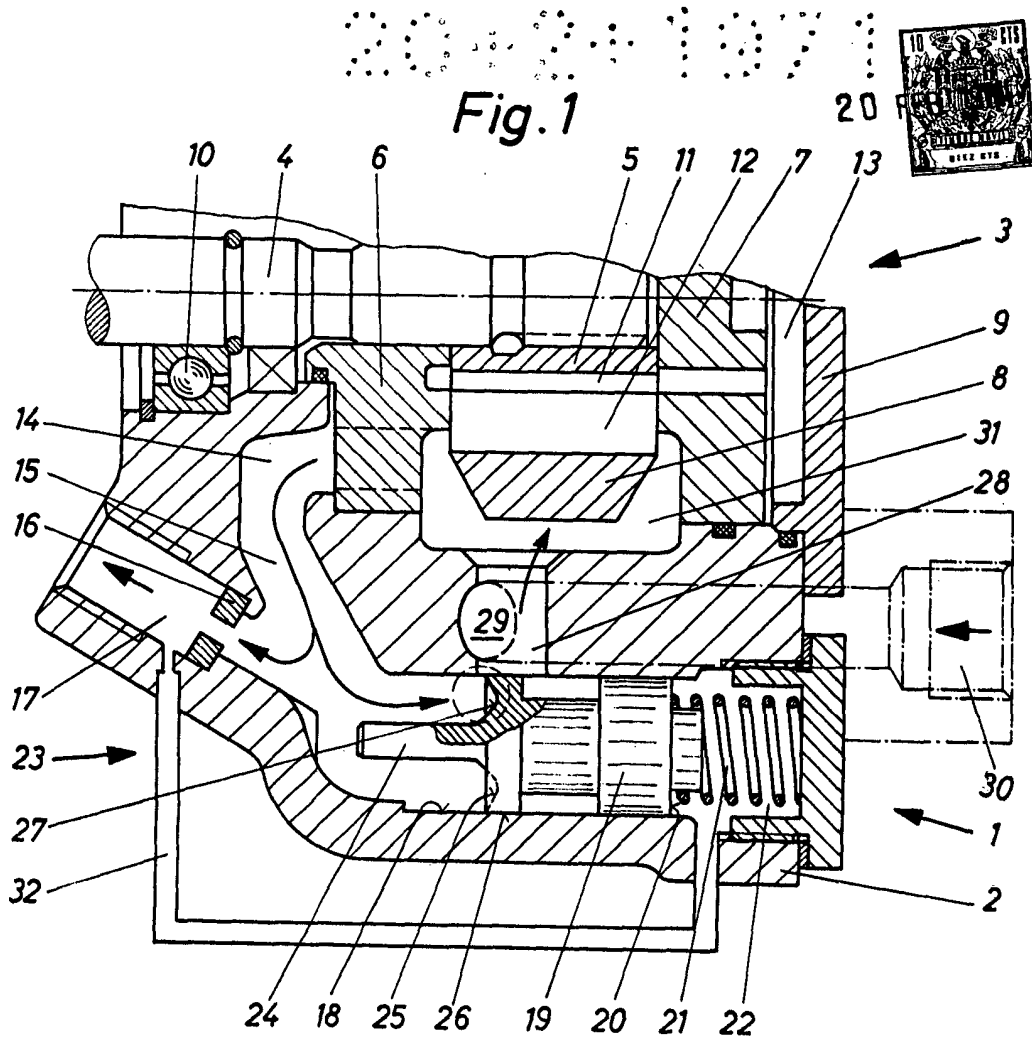


Fig. 1

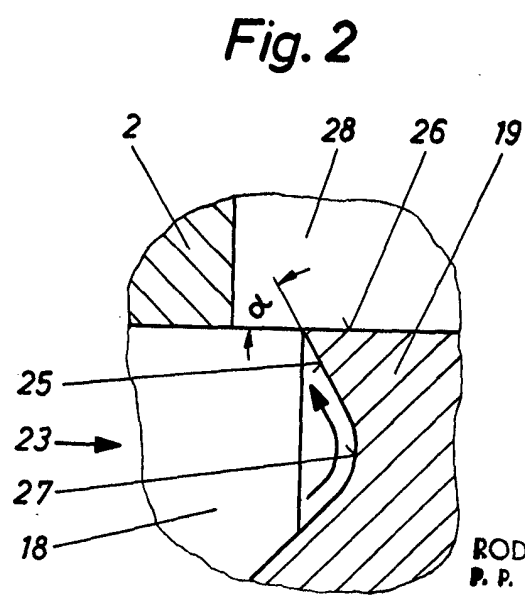


Fig. 2

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 20 FEB 1971  
RODOLFO DE LA TORRE  
P. P.

*[Handwritten Signature]*  
José Pérez Collado