



341096

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años para España y sus Posesiones, se solicita a favor de la firma, ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN A.G., entidad alemana, residente en FRIEDRICHSHAFEN (Alemania), por:

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL SISTEMA DE MANDO POR ELEMENTOS DE PRESION".-

Memoria descriptiva

La invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en el sistema de mando por elementos de presión, constituido por una válvula divisora de flujo y una válvula de seguridad, en especial para vehículos automóviles en que son alimentados desde una única bomba, además de una dirección hidráulica como preferida, otros consumidores, por ejemplo, un mecanismo hidráulico de elevación.

5
10
En especial para vehículos de utilajes pesados que poseen ya una instalación hidráulica es conveniente utilizarla además para una dirección hidráulica. Esto exige una válvula divisora de flujo en que la hidráulica de la dirección recibe, con preferencia a la hidráulica operatoria, la cantidad de aceite necesaria, sin que sea posible un mutuo perjuicio entre circuito para la dirección y circuito operatorio. Finalmente tal instalación -



15 de mando por elementos de presión debe ser ajustable a la presión operatoria necesaria y los circuitos hidraulicos deben estar asegurados contra una posible sobrepresión.

Es conocido disponer en circuitos hidraulicos válvulas divisoras de flujo y de seguridad. Así describe por ejemplo la Pa-
20 tente británica 589.095, un sistema de mando por elementos de presión con dos circuitos hidraulicos formados por una válvula distribuidora de flujo. En dicha sistema de mando la válvula distribuidora de flujo está dispuesta separada de ambos consumidores. - Por ello deben montarse conductos especiales de los elementos de
25 presión para la válvula divisora de flujo que representan fuentes de interrupciones adicionales.

La patente alemana muestra un sistema de mando en que - la válvula de seguridad está dispuesta dentro de la válvula divisora de flujo y con ella en una carcaza de mando especial. Aparte
30 de la mayor propensión de esta válvula doble a interrupciones debido al tipo de construcción más corto del émbolo de la válvula de seguridad, tiene la conocida instalación el inconveniente de - que para ambos circuitos consumidores y para el retorno del elemento de presión desde la válvula de seguridad son necesarios con-
35 ductos especiales con correspondientes acoples.

La invención evita estos inconvenientes de tal manera - que la válvula divisora de flujo y la válvula de seguridad de la dirección hidraulica están montadas juntas en la caja de la direc-
40 ción hidraulica. De este modo se suprime por un lado un conducto especial entre válvula divisora de flujo y caja de la servodirección y por otro lado queda suprimido un conducto de retorno especial de la válvula de seguridad al depósito.

Otras características y detalles de la invención se deducen de la descripción dada a continuación y de los planos ane-
45 xos.

Los mismos ilustran un ejemplo de realización de la invención.

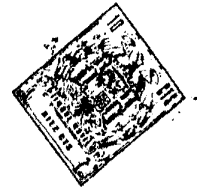


Fig. 1, muestra una ilustración esquemática de una instalación hidráulica con dos circuitos consumidores;

50 Fig. 2, es una sección longitudinal a mayor escala de la caja de una dirección hidráulica.

Según Fig. 1, es transportado por una bomba 1 accionada por el motor del vehículo a través de un conducto 2 un flujo de -- aceite a una válvula divisora de flujo 3, de la que deriva un con-- ducto de aceite de presión 4 y un canal de aceite de presión 5. El
55 conducto 4 conduce a la corredera de distribución 9 de una hidráulica de elevación 10, mientras que el canal 5 está situado en la - caja 6 de una servodirección 7. Una válvula de seguridad 11 está montada entre la válvula divisora de flujo 3 y un conducto de re--
60 torno 13, que conduce a un depósito 16. Mediante desplazamiento de la corredera de distribución 8 (fig. 2) hacia la derecha o la iz-- quierda llega el aceite de presión procedente de la ranura anular 21 a través del conducto 18 o, respectivamente, 22, a uno u otro - de los dos espacios de presión de la servodirección 7. Entre la --
65 válvula divisora de flujo 3 y la hidráulica de elevación 10 está - dispuesta una válvula de seguridad 12 que con su salida está aco-- plada a un conducto 14 que conduce igualmente al depósito 16. El - depósito comunica a través de un conducto 17 con la bomba 1,. Así existen pues dos circuitos hidráulicos alimentados por la bomba 1.

70 El funcionamiento de la válvula 3 de flujo y de la válvula de seguridad 11 es explicado con ayuda de la sección longitudinal en fig. 2.

La cantidad de aceite que, procedente de la bomba, llega a través del conducto 2 a la válvula divisora de flujo 3, fluye a
75 través de una abertura de estrangulación 31 del émbolo 33 de la -- válvula mantenida en la posición dibujada por un resorte 32, al -- conducto 5. De allí fluye el aceite en posición neutra de la direc-- ción a través de la ranura anular 21 del manguito de distribución 8 al conducto 13 y retorna al depósito 16 (fig. 1). Esta cantidad



80 de aceite empujada por el circuito hidraulico de la dirección es --
aproximadamente constante y fluye aun durãnte la marcha del motor --
en vacío. En caso de la subida de la presión debido a mayor cantidad
de aceite en el conducto de admisión 2, al aumentarse el número de --
85 revoluciones del motor, el émbolo 33 de la válvula es desplazado con
tra la fuerza del resorte 32 hacia la izquierda. De este modo el ém-
bolo 33 de la válvula abre el conducto 4, de modo que queda disponi-
ble un flujo de aceite para la hidraulica de elevación 10. Cuando su
be la presión del aceite en el conducto de admisión 5 después del --
desplazamiento del émbolo de distribución 8 hasta más de la medida --
90 admitida, la válvula de seguridad 11 es desplazada contra el resorte
15 hacia la izquierda y establecida así una comunicación directa en-
tre el conducto 5 y el conducto de retorno 13. De este modo es des--
cargado el circuito de dirección.

95 Por el cierre de la corredera de distribución 9 y un aumen-
to de la presión en la hidraulica de elevación 10 hasta rebasada la
medida admitida, reacciona la válvula de seguridad 12 y establece --
una comunicación de salida a través del conducto 14. Ambos circuitos
trabajan independientes de la posición de la válvula divisora de flu-
jo 3.

100 Por la disposición común de la válvula divisora de flujo 3
y de la válvula de seguridad 11 en la caja 6 de una dirección hidrau-
lica se ahorran comunicaciones propensas a interrupciones y costosas
y al mismo tiempo se garantiza un funcionamiento seguro de la insta-
lación hidraulica.

105 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la pre-
sente invención, se hace constar que en la misma, podrán ser varia--
bles los materiales, dimensiones y en general aquellos otros deta---
lles accesorios o secundarios, que no alteren, cambien ni modifiquen
la esencialidad propuesta.

110 Los términos en que queda redactada esta memoria son cier-
tos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar en un senti-
do más amplio y nunca en forma limitativa.



REIVINDICACIONES

115 Se reivindica como de la propia y nueva invención, la propiedad y explotación exclusiva de:

120 1ª.-Perfeccionamientos introducidos en el sistema de mando por elementos de presión, para una dirección hidráulica en vehículos automóviles que contiene, además de la dirección hidráulica a alimentar con preferencia con el elemento de presión, otros consumidores, por ejemplo un cilindro de elevación, siendo alimentados todos los consumidores por una única bomba, estando dotado dicho sistema de una válvula divisora de flujo y una válvula de seguridad para la dirección hidráulica, caracterizados porque la válvula divisora de flujo y la válvula de seguridad para la dirección hidráulica están alojadas en la caja de la dirección hidráulica.

130 2ª.-Perfeccionamientos introducidos en el sistema de mando por elementos de presión, según reivindicación 1ª, caracterizados porque el manguito de distribución está intercalado entre la válvula divisora de flujo y la válvula de seguridad, teniendo una ranura anular en que desembocan el canal de aceite de presión procedente de la válvula divisora de flujo y el canal de aceite de presión que conduce a la válvula de seguridad.

3ª.-"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL SISTEMA DE MANDO POR ELEMENTOS DE PRESION".-

Consta la presente memoria descriptiva de cinco hojas numeradas y mecanografiadas por una sóla cara a las que se acompañan dos planos para su mejor comprensión.

SEVILLA para MADRID, a 10 DE MAYO DE 1.967.-

RODOLFO DE LA TORRE
P. E.

Fdo. M. V. de la Torre

341096

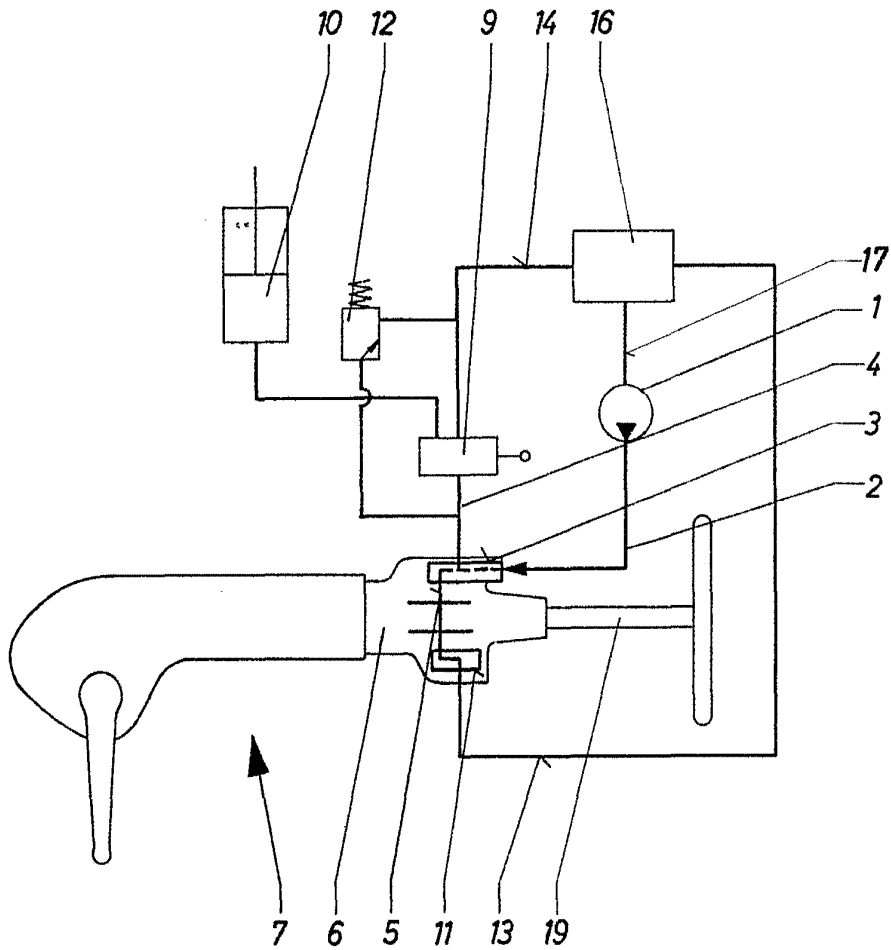


Fig. 1

ESCALA VARIABLE

DE 10 DE 11

L. Müller

341096

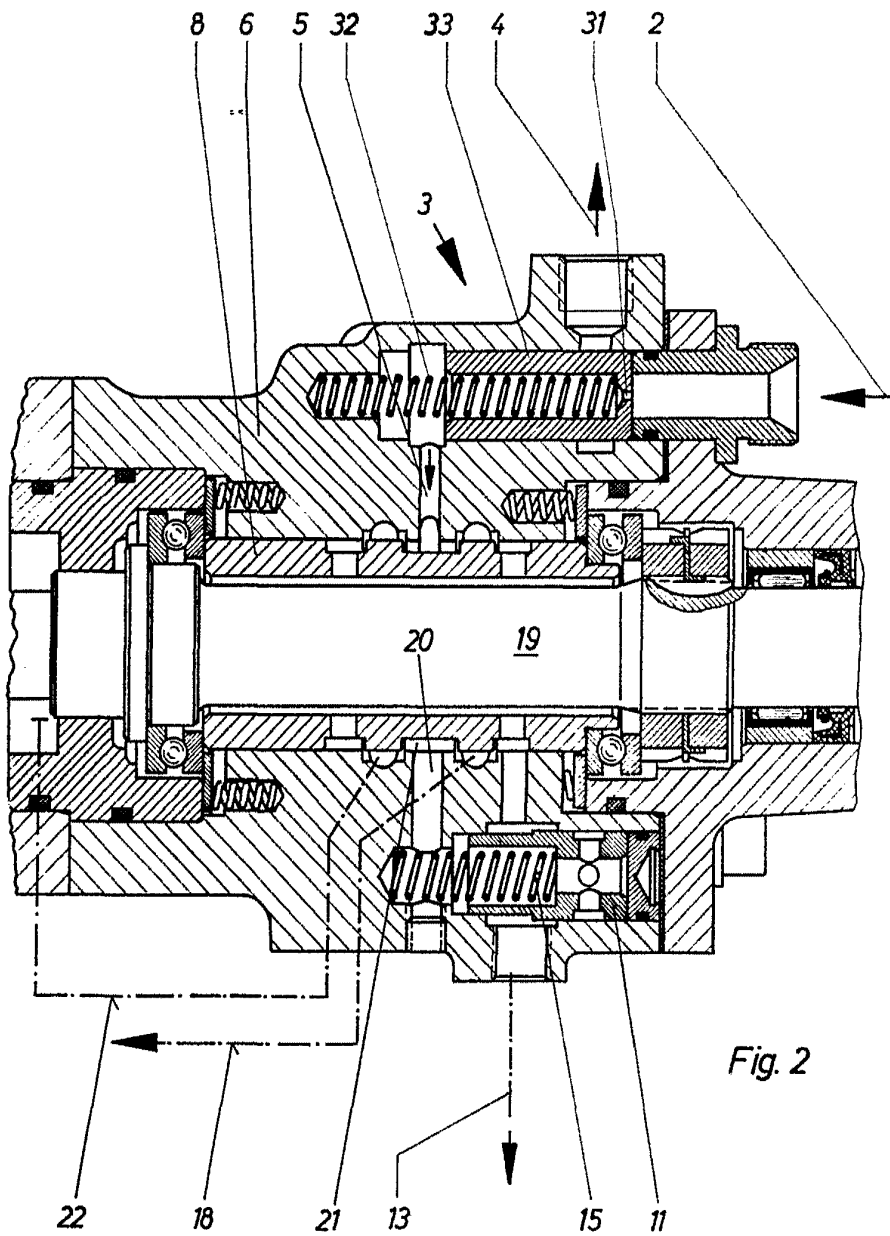


Fig. 2

ESCALA VARIABLE

L. Michelbacher
6