



406967

406967

Int. Cl.: B 62 D

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España, se solicita a favor de la --
firma ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN AKTIENGESELLSCHAFT, entidad
alemana, residente en FRIEDRICHSHAFEN (República Federal de Ale
mania), por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS SERVODIRECCIONES PARA VEHICULOS AUTOMOVILES CON SERVICIO ACUMULADOR".-

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a unos perfeccionamientos in-
troducidos en las servodirecciones para los vehículos automóvi-
les, con servicio acumulador constituido por una servobomba, un
acumulador del medio de presión con empalmes para grupos hidráu-
licos, un dispositivo de mando operable a través del volante, -
5 un mecanismo con una tuerca de dirección en función de émbolo -
hidráulico y un depósito.-

Objeto de tal servodirección dotada de un acumulador -
de presión llevado previamente a una presión muy elevada es la -
10 alimentación hidráulica total de un vehículo automóvil en cuanto

406967



se refiere a dirección, frenos, suspensión, regulación de nivel y otros.-

15 En las servodirecciones ya conocidas son necesarios -
para la admisión del medio de presión al dispositivo de mando
unas juntas giratorias en el husillo roscado, dotadas de largas
superficies estancas que se han de montar en un diámetro rela--
tivamente grande que a pesar de haber adoptado todas las medi--
das, tienen siempre cierta fuga de aceite, lo cual sin embargo
no es de importancia en un sistema de circulación porque el -
20 volumen de aceite transportado constantemente por la bomba es -
siempre suficiente.

En cambio el volumen del acumulador es por razones de
gastos y debido al empleo de una bomba más pequeña, de menor -
capacidad, de modo que no pueden admitirse fugas mayores.

25 En consecuencia es objeto de la invención crear para
una servodirección con servicio acumulador un sistema de admi-
sión para el medio de presión, en que las juntas presentan -
una longitud mucho más reducida que en las servodirecciones sin
servicio acumulador.

30 La invención consiste, en el hecho de que el suministro
del medio de presión por el acumulador a un dispositivo de mando
dispuesto en el husillo roscado se efectúa a través de un empal-
me en la caja de dirección y un tubo que va fijado en el fondo
o, respectivamente, en un tapón de la caja de dirección y para-
35 a través de un soporte compensador hermético al aceite por el -
fondo del émbolo hidráulico, desembocando en un taladro axial -
del husillo roscado, el cual comunica a través de un taladro -
axial y otros taladros con el dispositivo de mando, estando mon-
tado el tubo hermético al aceite en el husillo roscado giratorio.

40 Las ventajas que pueden alcanzarse con la invención -

406967

23 \$



45

consisten en el hecho de que, debido al tubo dispuesto en el fondo de la caja de dirección coaxialmente con respecto al husillo-roscado las superficies estancas para la admisión del medio de presión sometido a elevada presión acumuladora al dispositivo de mando son muy cortos, de modo que el volumen de fugas queda por debajo de la medida crítica.

Un ejemplo de realización de la invención es explicado a continuación con ayuda de un plano, ilustrando:

501

Figura 1, una sección longitudinal del mecanismo de una servodirección y en

Figura 2, un detalle de figura 1, aumentado a escala y girado por 90°.

55

En una caja de dirección 1 en forma de servodilindro, - cuyo extremo inferior lleva un tapón 3 embutido en un fondo 2 y cuyo extremo superior va fijado a través de una brida intermedias 4 a la caja de 5 de una válvula sirve de tuerca de dirección un- émbolo hidráulico 6 que engrana por un lado con el eje 7 de un - sector y por otro lado a través de una hilera de bolas 8 con un husillo roscado 9 que es accionado mediante la barra de dirección 10.-

60

65

En el extremo accionado del husillo roscado 9 está previsto un dispositivo de mando 11 con una válvula 12 para la distribución del medio de presión y con una válvula 13 para la limitación de las fuerzas de reacción. Dos espigas 14 y 15 de la barra de dirección 10 desplazan al comenzar un movimiento de dirección los émbolos de las válvulas 12 y 13 en contrasentido entre sí, - antes de que de manera conocida arrastren el husillo roscado 9.- El émbolo hidráulico 6 subdivide la caja de dirección en dos cámaras de presión 16 y 17.

70

La admisión del medio de presión procedente de un acumu

406967



lador del medio de presión no dibujado al dispositivo de mando 11 en el husillo roscado 9 se efectúa a través de un empalme 18 previsto en el fondo 2 de la caja de dirección 1, a través de un taladro 19 practicado en el tapón 3 y el tubo 20 fijado en el mismo y pasado axialmente a través del émbolo hidráulico 6 hasta dentro del husillo roscado 9, Con el fin de evitar deformaciones en el tubo 20 por desplazamiento en el centro, está dispuesto en el fondo 21 del émbolo hidráulico 6 un soporte compensador 22 con juntas 23. Otra junta 24 está montada entre el tubo 20 y el husillo roscado 9, giratorio. El tubo 20 comunica a través de un taladro axial 25, de un taladro radial 26 y a través de otros taladros 27 en el husillo roscado 9 con el dispositivo de mando 11. Dos canales 28 y 29 comunican las válvulas 12 y 13 entre sí. Además el canal 28 comunica a través de un conducto 30 con la cámara de presión 16 y el canal 29 a través de un conducto 31 con la cámara de presión 17. Finalmente la válvula 12 va acoplada a un espacio anular 32 con un escape 33, a través del cual tiene lugar el retorno del medio de presión. Además lleva el husillo roscado rotatorio 9 con respecto a la caja 5 de la válvula dos juntas 34 y 35 que cierran hermeticamente un canal anular 36 unido con la cámara de presión 16 y destinado para la compensación de las fuerzas axiales que actúan sobre el husillo roscado 9, llevando además frente a la brida intermedia 4 otras dos juntas 37 y 38 que hermetizan una ranura anular 39 que conduce a la cámara de presión 17.

Puesto que el canal anular 36 y la ranura anular 39 accionan sólo por la presión en el cilindro operador (cámara de presión 16 o cámara de presión 17 respectivamente) no es de importancia su mayor longitud de estancamiento, porque la misma está sometida poco tiempo a presión durante la operación de la dirección. Los mismos no están unidos directamente con el conducto de suministro

406967



desde el acumulador y en consecuencia ná pueden causar tampoco grandes fugas,

100 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención, se hace constar que en la misma podrán ser variables, los materiales, dimensiones y en general aquellos - otros detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen la esencialidad propuesta.

105 Los términos en que queda redcatada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar en un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.

REIVINDICACIONES

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

110 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en las servodirecciones para vehículos automóviles con servicio acumulador, constituido por una servobomba, un acumulador del medio de presión con empalme para grupos hidráulicos, un dispositivo de mandoaccionable a través del volante, un mecanismo de dirección con una tuerca de dirección en función de émbolo hidráulico y un depósito, caracterizado porque la admisión del medio de presión, desde el acumulador hasta un dispositivo de mando dispuesto en el husillo roscado se efectúa a través de un empalme en la caja de dirección y un tubo fijado en el fondo, o respectivamente en un tapón de la caja de dirección, el cual es pasado a través de un soporte compresor hermético al aceite por el fondo del émbolo hidráulico, desembocando en un taladro axial del husillo roscado, el que comunica a través de un taladro radial y otros taladros con el dispositivo de mando, estando montado el tubo hermético al aceite en el husillo roscado giratorio.

125 2ª.- Perfeccionamientos introducidos en las servodirecciones para

406967



vehículos automóviles con servicio acumulador, según reivindicación 1ª, caracterizados porque el soporte compensador es hermético al aceite pero con holgura.-

130 3ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS SERVIDIRECCIONES PARA VEHICULOS AUTOMOVILES CON SERVICIO ACUMULADOR".

Consta la presente memoria descriptiva de seis hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara, a la que se acompaña dos planos para su mejor comprensión.-

Madrid, 23 SEP 1972

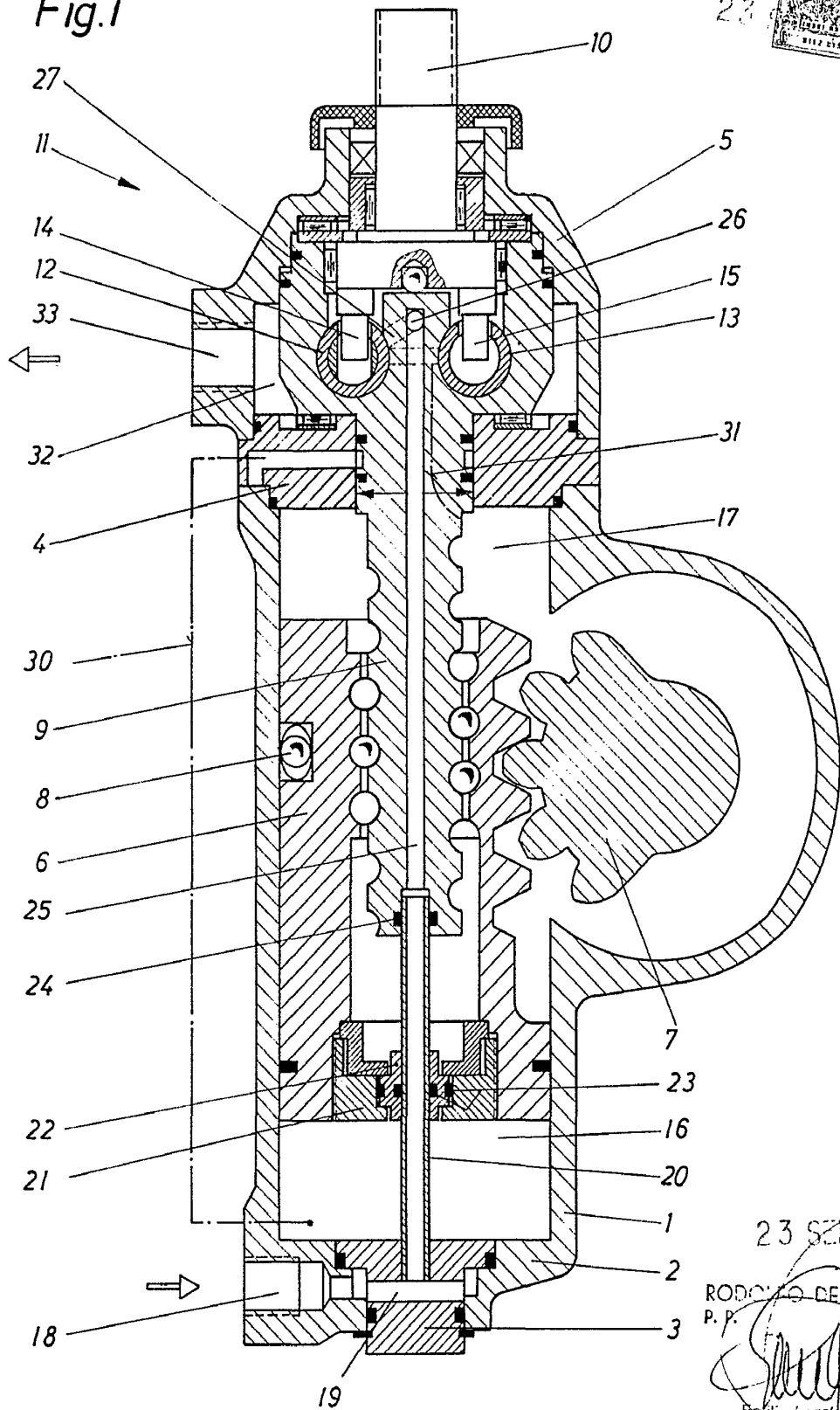
RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

Erqilio García Antsaga

406967



Fig.1



23

23 SEP 1912

RODOLFO DELLA TORRE
P. P.

ESCALA VARIABLE

406967

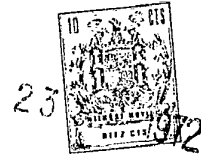
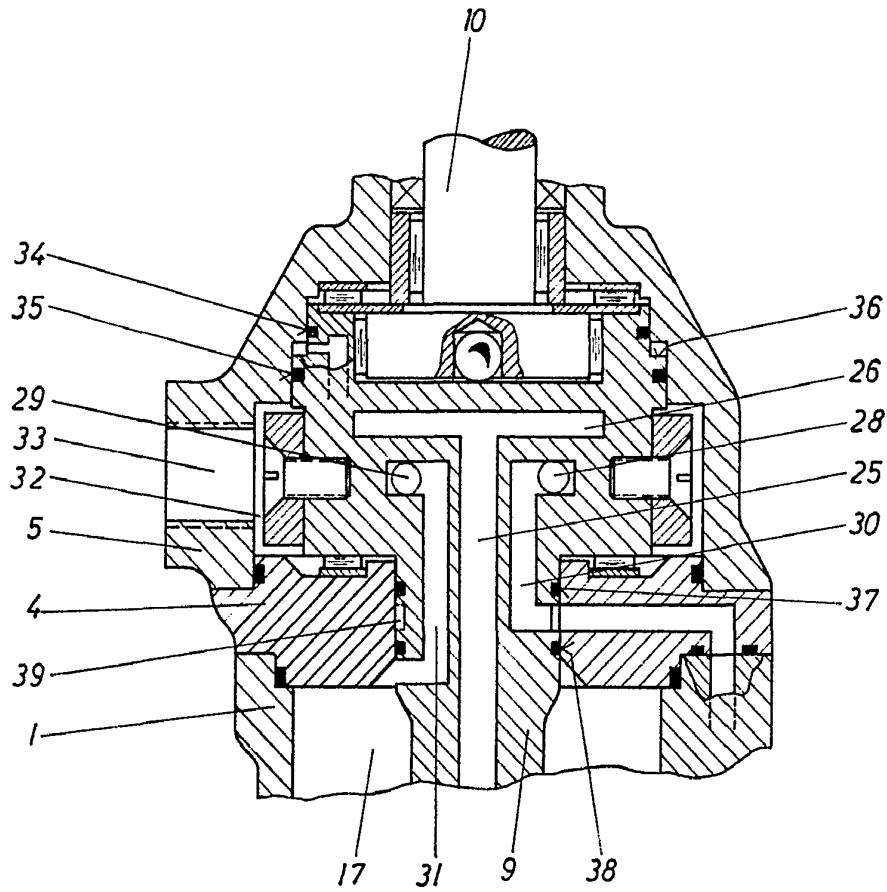


Fig. 2



23 SEP. 1972

RODOLFO DE LA TORRE
D. P.

Emilio García Artoaga

ESCALA VARIABLE