



266353

266353

PATENTE DE INTRODUCCION

que por diez años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de la Firma: ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN AKTIENGESELLSCHAFT, entidad alemana, residente en (14b) FRIEDRICHSHAFEN (ALEMANIA), por: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS DISPOSITIVOS DE DIRECCION, CON AYUDA DE FUERZA AUXILIAR, ESPECIALMENTE PARA VEHICULOS AUTOMOVILES".

Memoria Descriptiva

La invención se refiere a un dispositivo de dirección con ayuda de fuerza auxiliar, especialmente con un émbolo motor movable en un cilindro de presión y accionado en sus dos lados.

En vista de las actuales grandes exigencias a los vehículos, como por ejemplo, tractores agrícolas o análogo, a consecuencia del acoplamiento de aparatos pesados o análogo, se hace necesario dotar vehículos de esta índole de dispositivos de dirección, ayudados por fuerza auxiliar. Debido a que los vehículos de la clase indicada presentan en la mayoría de los casos direcciones independientes para cada rueda a lo que viene añadida la necesidad del reglaje de



distancia entre las ruedas delanteras, los conocidos dispositivos de dirección con ayuda de fuerza auxiliar no son adecuados para un objeto de aplicación de esta índole.

15 En direcciones manuales ya es conocido el que la tuerca de dirección accione dos mecanismos de biela situados opuestos, de los que está acoplado cada uno con un árbol de gufa. Las manivelas encajan en este sistema en soportes laterales de la tuerca de dirección. La tuerca de dirección y el correspondiente tornillo de dirección están situados entre las manivelas o, incluso, cuando  
20 es empleada una biela correspondiente larga, delante del mecanismo de dirección.

La innovación de la presente invención consiste en lo esencial en que el émbolo motor de un dispositivo de dirección con aplicación de fuerza auxiliar está articulado, a través de órganos de transmisión que accionan en sentido inverso entre sí, a cada uno de los árboles de guía de una dirección de rueda individual.  
25

Gracias a la estructura del dispositivo de dirección según invención se ha encontrado una solución ventajosa que combina las características conocidas de una dirección manual independiente para cada rueda con aquellas de un dispositivo de fuerza auxiliar como ayuda a la dirección.  
30

Otra característica de la invención estriba en que los órganos de transmisión están contruidos como mecanismos de biela de una clase de por sí conocida y que ambas bielas de estos mecanismos de biela están dispuestas axialmente una al lado de la otra en un bulón fijo sobre el émbolo motor por intermedio de una almohadilla cilíndrica girable libremente, estando una biela fija y la otra libremente girable sobre la almohadilla cilíndrica.  
35

Una estructura de esta clase permite la disposición del soporte de la biela sobre el émbolo motor dentro del espacio reducido formado por el diámetro del cilindro y la dimensión del  
40

266353



45 émbolo, ya que el soporte de la biela debe ser construido convenientemente muy robusto debido a las fuerzas que actúan sobre las ruedas delanteras. El área de soporte de las bielas sobre el émbolo motor es aproximadamente igual.

50 El inconveniente de la formación de aire, como en los conocidos dispositivos de dirección con árbol de guía dividido, es eliminado en este sistema e impedido un lado de las bielas o respectivamente de los bulones debido a la superficie de soporte relativamente ancha de las bielas.

En el plano viene ilustrado un ejemplo de realización según invención.

Fig. 1: muestra el dispositivo de dirección en una sección longitudinal-parcial según la línea I - I en fig. 2;

55 Fig. 2M muestra una sección según línea II - II de fig. 1 en escala algo aumentada;

Fig. 3: una sección según línea III - III por figura 1 en escala algo aumentada;

60 En figura 1 se señala con 2 el tornillo de dirección en cuyo extremo superior está montado el volante (no dibujado). Por el giro del volante o del tornillo de dirección respectivamente es llevado el elemento a presión, en correspondencia con la dirección del giro, a través de un dispositivo de distribución del elemento a presión, aquí no dibujado, y las aberturas 6, o respectivamente 7, a las cámaras 8 o 9 de presión o del cilindro respectivamente. El émbolo motor 10 está dispuesto desplazable axialmente en su cilindro 11 en una u otra dirección, según sea accionado el mismo por el elemento a presión, estando formado aquí el cilindro por la propia caja del mecanismo de dirección. Sobre el émbolo motor 10 se encuentra el soporte para un bulón 16 sobre el que está montado una almohadilla cilíndrica 18 girable loca. La última sirve para recibir las bielas 20 y 21 de los mecanismos de biela 20, 22 y

65

70

266353

6 ABR



21,24 respectivamente. La biela 20 está montada fija sobre la almoha-  
dilla cilíndrica 18 mientras que la biela 21 está montada loca sobre  
75 ella. Ventajosamente se consigue, gracias a la mayor perforación para  
el soporte en la biela 20, una superficie de soporte aproximadamente  
igual a la de la biela 21, estando acoplada fijamente la manivela  
22 con el árbol de guía 28 y la manivela 24 con el árbol de guía 30.  
El recinto de las bielas sirve al mismo tiempo de cámara de presión  
80 8. Las dos mitades 28 o 30 respectivamente del árbol de guía están  
montadas apoyadas en bridas correspondientes 37 y 36 respectivamente  
fijadas a la caja 11 del mecanismo de dirección. Los extremos libres  
28 y 30 respectivamente de los dos árboles de guía están alojados  
adicionalmente en un tejuelo común 40 previsto en la pared trasera  
85 37 de la caja 11, por lo que se consigue tanto una distribución  
igual de la carga de los árboles de guía 28,30, como una longitud  
de construcción la más reducida posible, ya que el espacio delante  
del tejuelo 40 queda libre para los mecanismos de biela. Convenien-  
temente los ejes longitudinales de los árboles de guía 21 y 22 res-  
pectivamente se cortan con el eje longitudinal del émbolo motor 10  
90 en un punto, de modo que se evita un ladeo bajo el peso del soporte.

La cámara de presión 8 está cerrada sobre los árboles  
de guía por las guarniciones 41,42 y 43 respectivamente, llevando  
la almohadilla cilíndrica una ranura anular 48 y 49 respectivamente  
95 para el retorno de una eventual fuga de aceite, cuya ranura anular  
comunica a través de un canal 50 y 51 respectivamente con el conduc-  
to de retorno 52 que lleva al depósito del elemento a presión.

REIVINDICACIONES :

Se reivindica, no como nuevo, sino como no practicados en España  
100 los puntos siguientes :

- 1.- Mejoras introducidas en los dispositivos de dirección, con ayuda de fuerza auxiliar, especialmente para vehículos automóviles, con un émbolo motor desplazable axialmente en un cilindro de presión y accionado en sus dos lados, caracterizadas porque el émbolo

266353. 6 ABR



105 motor del dispositivo de dirección, accionado con ayuda de fuerza auxiliar, está articulado a cada uno de los arboles de guía de la dirección individual de cada rueda por medio de organos de transmisión que actúan en sentido inverso entre sí.

110 2.- Mejoras introducidas en los dispositivos de dirección, con ayuda de fuerza auxiliar, especialmente para vehículos automóviles, según reivindicación 1ª, caracterizadas porque los órganos de transmisión están contruidos en forma de mecanismos de biela, estando dispuestas ambas bielas axialmente una al lado de la otra sobre un bulón, que está montado fijo sobre el émbolo motor, por intermedio de una almohadilla cilíndrica libremente girable sobre dicho bulón, estando montada una biela fija sobre dicha almohadilla cilíndrica, mientras que la otra está libremente girable sobre la misma.

120 3.- Mejoras introducidas en los dispositivos de dirección, con ayuda de fuerza auxiliar, especialmente para vehículos automóviles, según reivindicación 1ª y 2ª, caracterizadas porque los ejes longitudinales de los arboles de guía se cortan en un punto con el eje longitudinal del émbolo motor.

125 4.- Mejoras introducidas en los dispositivos de dirección, con ayuda de fuerza auxiliar, especialmente para vehículos automóviles, según reivindicación 1ª a 3ª, caracterizadas porque, además de los soportes en que están alojadas las bielas, lleva dispuesto en la pared de la caja en el lado opuesto al émbolo, un tejuelo en el que van apoyados los dos extremos de los arboles de guía

130 5.- Mejoras introducidas en los dispositivos de dirección, con ayuda de fuerza auxiliar, especialmente para vehículos automóviles, según reivindicación 1ª hasta 4ª, caracterizadas porque el aceite de fuga que sale por la guarnición interior del árbol de guía es llevado, ante una segunda guarnición a través de un canal, al conducto de retorno.

6.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS DISPOSITIVOS DE DIRECCION, CON AYUDA DE FUERZA AUXILIAR, ESPECIALMENTE PARA VEHICULOS AUTOMOVILES".

266353



Consta la presente memoria descriptiva de seis hojas numeradas y mecanografiadas en una sola acara a las que se acompañan dos planos para su mejor comprensión.

MADRID, 6 ABR. 1961

*Rodrigo de la Cruz*  
*R. C.*

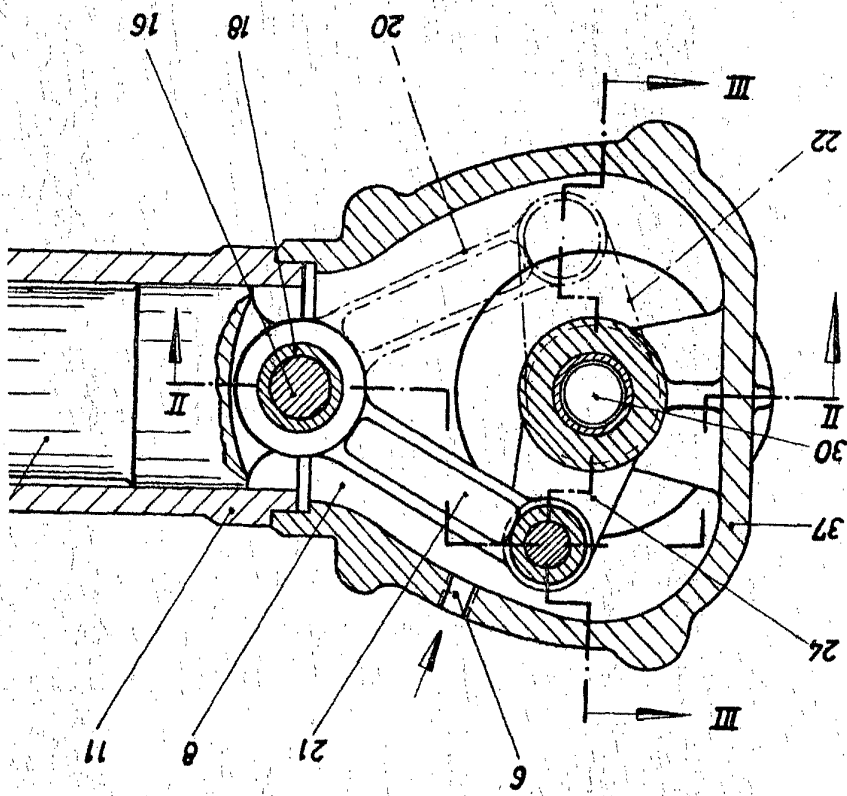
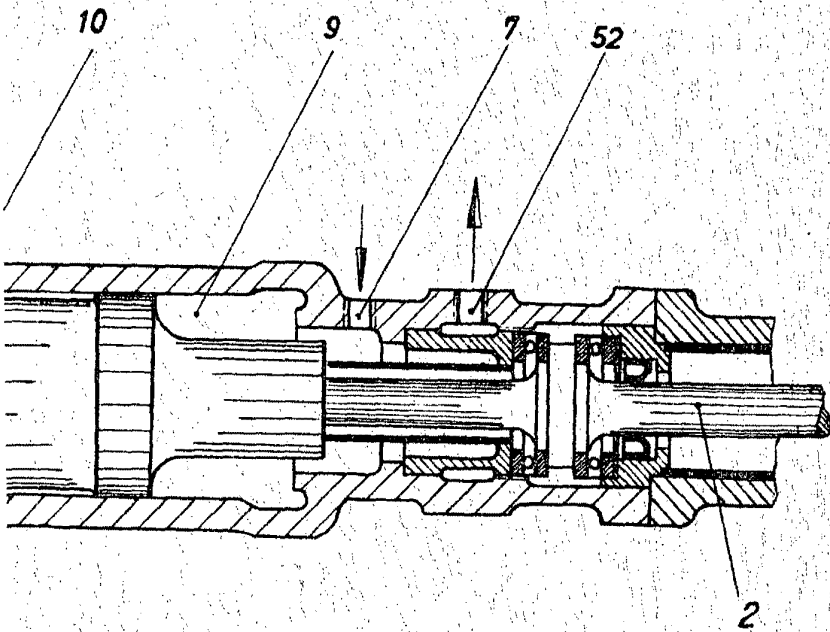


Fig. 1

266353



*Escala Variable*

*Modelo de la Escala*

