



228123

JP 443

# *Memoria Descriptiva*

*para*

patente de Invención, por veinte años,

*a favor de*

Auto Union G. m. b. H.,

-sociedad alemana-

*residente en*

Ingolstadt (Alemania)

Postfach, 132

*por:*

-Dispositivo de dirección para vehículos automóviles-

Prioridad: Sol.pat. alemana A 22.622 II/63c del día  
6 Mayo 1955.

Inventor: Robert Eberan von Eberhorst; alemán.

.....



228123

5 El invento se refiere a un dispositivo de dirección para vehículos automóviles, en el que el movimiento de vaivén del varillaje de la dirección se transmite con auxilio de un mecanismo de cremallera. El mismo tiene por objeto interponer en este lugar del vehículo miembros muelleantes y al mismo tiempo amortiguadores de ruido de tal modo que se amortigüen los choques procedentes del camino de marcha y al mismo tiempo, para la reducción en gran parte de la transmisión de ruidos de marcha e impulsión a la carrocería, se interrumpe la unión metálica entre el varillaje de dirección y mecanismo de dirección. En esto deben alcanzarse estos efectos con el mínimo gasto constructivo, de modo que pueda utilizarse el dispositivo también en vehículos económicos, en los que el mecanismo de dirección frecuentemente se sujeta directamente en la carrocería.

10

15

Es conocido proveer una barra dentada de una perforación y alojar dentro de la misma una sección de la barra de pista, que se apoya mediante topes de goma contra el lado frontal de la barra dentada. Tampoco es nuevo insertar miembros elásticos dentro del varillaje de dirección mismo, pero teniendo que aceptar el inconveniente, también conocido, de que las ruedas dirigidas ya no están rígidamente unidas entre sí y ya no está dada una guía segura de las ruedas, a causa del peligro de oscilaciones en el varillaje que pudieran manifestarse. En otro ejemplo conocido se apoyaba mediante una vaina de goma en un extremo de la barra dentada fuera de su apoyo una palan-

20

25



228123

ca a la que estaban después conectadas las barras de pista. Pero como aquí la vaina de goma estaba solicitada a torsión tenía que establecerse relativamente rígida y en la dirección de su eje, que coincidía con el de la barra dentada, no mostraba ninguna amortiguación eficaz.

Frente a esto, crea el invento, solucionando el problema propuesto, un dispositivo de dirección con un mecanismo compuesto de barra dentada o cremallera y rueda estriada de impulsión, en que la novedad consiste en que entre el mecanismo de transmisión de cremallera o barra dentada y su carter por una parte, y el varillaje de dirección alojado en el mismo carter, por otra parte, están insertos miembros intermedios de material amortiguador de ruidos. En el caso de barra de pista dividida dos veces es especialmente ventajosa, si la parte impulsada del varillaje de dirección, por ejemplo, la cremallera, está unida con la parte media de la misma dentro del varillaje de dirección. Por ello no solo se evita una unión metálica interrumpida entre el varillaje de dirección y el mecanismo de dirección, sino que, además de esto, los medios de amortiguación se prevén en un lugar del dispositivo de dirección, que hace posible alojar las partes susceptibles de desgastarse, el mecanismo de transmisión de cremallera, lo mismo que los medios amortiguadores transmisores de la fuerza de dirección, compactamente reunidas en un carter común, que puede ejecutarse pequeño.



228123

Según el invento, entre la parte impulsada del mecanismo de cremallera y la pared del carter opuesta a la rueda estriada impulsora, se han previsto muelles compresores. Las disposiciones en otro caso usuales, con las que tenía que regularse hasta ahora el juego de dientes en el mecanismo de dirección han resultado superfluas por ello. Aun cuando se manifiestase un desgaste desigual de los dientes, ya no puede producirse por ello ruido entre la cremallera y la rueda estriada.

El invento prevé además montar entre la cremallera y los muelles de presión por lo menos dos piezas distanciadoras que están pasadas por la parte central de la barra de pista y en la zona de la misma están revestidas de material elástico, por ejemplo, vainas de goma. En ello encuentra empleo, en lugar de los muelles de presión, una ballesta abombada situada en una ranura del carter, que está tapada con un carril, mientras que las piezas distanciadoras, en su extremo alejado de la rueda estriada, están enlazadas entre sí por un carril deslizante. Así se obtiene de una manera especialmente sencilla un paso de fuerza seguro y amortiguado desde la rueda estriada de dirección, por medio <sup>de</sup> la cremallera interconectada, al vari-llaje de dirección, estando excluida entre la cremallera y la barra de pista la posibilidad de contacto metálico, también en el caso de los más fuertes choques. Una ventaja esencial de esta disposición reside además en que la cremallera compuesta forzosamente de material de alto valor, solamente tiene dimensio-



228123

nes exteriores mínimas, mientras que para su apoyo ya no se requieren trabajos especiales en el carter.

5. Según el invento, se efectúa el apoyo de la parte de la barra de pista unida con el mecanismo de dirección, en los extremos del carter del mecanismo de dirección, en anillos de material muelleante y amortiguador de ruidos. En ellos cierran los anillos de cojinete, preferentemente provistos interiormente de suplementos de deslizamiento, al mismo he métricamente el carter del mecanismo de dirección y además están  
10 provistos de pestañas de junta contra la parte movida de la barra de pista. El carter de dirección puede ejecutarse así en una forma muy sencilla, ya que solamente se requiere un cuerpo de forma tubular con un alojamiento de rueda estriada, aproximadamente situado transversal al mismo, cuyo diámetro interior  
15 puede establecerse por igual en toda su longitud y, por ejemplo, en una ejecución fundida, hasta el alojamiento de la rueda estriada, ya no requiere ninguna elaboración mecánica.

20 Para la limitación muelleante de la carrera de la cremallera se aprovechan además los anillos de cojinete, los que en el plano del movimiento de la cremallera están unidos con pasadores con el carter. Por ello se suprimen instalaciones especiales también para esta necesidad.

El invento se explica en un ejemplo de ejecución. Muestran:

25 La figura 1 una sección longitudinal parcial



228123

por un dispositivo de dirección.

La figura 2ª una sección transversal por el mecanismo de dirección y

la figura 3 una vista parcial superior correspondiente a la figura 1ª.

5 En un carter de mecanismo de dirección 1 está alojada la rueda estriada de dirección 4, unida por dos pasadores 3, 3' con la columna de dirección 2, a ambos lados de la endentación 5, en 6 y 7, pudiendose proveer una lubricación de la endentación 5 y de los cojinetes 6, 7, por medio del engrasador 8. Aproximadamente perpendicular al apoyo 6, 7 de la rueda estriada de dirección 4, se extiende el carter 1 de dirección en forma tubular, cuya pared interior 9 es aproximadamente circular y está interrumpida, en el lado opuesto a la rueda estriada 4, por una ranura 10 pasante.

10  
15  
20  
25 Con la rueda estriada 14 se impulsa una cremallera 11 que está apoyada contra el carter 1 mediante dos pernos distanciadores 12, 13 sujetos con pasadores, de un carril deslizante 14 que les une, y una ballesta 15 abombada, también cubierta por un carril 14', estando guiadas éstas últimas partes 14, 14' y 15 en la ranura 10. Los pernos distanciadores 12, 13 están revestidos con vainas 16, 17 de goma-metal que, por su parte, atraviesan a una parte media tubular de la barra de pista 18 y transmiten al verdadero varillaje de dirección la fuerza cedida por la rueda estriada de dirección 4 a la crema-



228123

llera 11. Este varillaje de dirección se compone además, hasta las partes de las ruedas dirigidas, de barras de pista 19 con articulaciones 20, 21 móviles en todas las direcciones. El vástago 22 de la articulación 20 está provisto para ello de un canal 23 circundante y está comprimido en la parte media 18 de la barra de pista y la pared 9 de la misma está cilindrada para el refuerzo del asiento en este canal 23.

La parte media 18 de la barra de pista adecuadamente rectificadas sin puntas en toda su longitud, está apoyada por anillos de cojinetes 24 en los extremos 25 y 26 del carter 1 tubular de dirección. Estos se componen de un material elástico que puede adaptarse a la pared interior 9 no trabajada del carter 1, están provistos de suplementos de deslizamiento 27 y poseen, tanto hacia el interior, como al exterior, pestañas de junta 28, 29, dirigidas contra la parte media 18 de la barra de pista que, por una parte, impiden la penetración de suciedad y por otra, la salida de aceite lubricante desde el carter. Cuando los suplementos deslizantes 27 consisten en cazoletas individuales, también por razón de la elasticidad de los anillos de cojinete 24, puede utilizarse un tubo estirado pulido como parte media 18 de la barra de pista.

Los anillos de cojinete 24 en el plano de movimiento de la cremallera 11, están unidos con los extremos 25 y 26 del carter 1 por pasadores 30, 31 por lo que se limita elásticamente la carrera de la cremallera 11 y los anillos de



2281 23

cojinete 24 están asegurados al mismo tiempo contra el resbalamiento fuera del carter 1.

5 La parte de carter 1, esencialmente tubular muestra en sus extremos 25, 26 unas ranuras anulares 32, 33, que sirven para la sujeción de la misma en un tope 34 solamente indicado mediante abrazaderas 35.

10 Toda la construcción del mecanismo de dirección está establecida de tal modo que solamente sean necesarias pequeñas elaboraciones mecánicas y para la función perfecta por ello solamente necesitan exigirse grandes tolerancias de construcción.

.....



228123

N O T a .

Este registro consta de las siguientes reivindicaciones:

5 1<sup>a</sup>.- Dispositivo de dirección para vehículos automóviles, en el que el movimiento de vaivén del varillaje de dirección se transmite con auxilio de un mecanismo de cremallera, caracterizado porque entre el mecanismo de cremallera y su carter, por una parte, y el varillaje de dirección alojado en el mismo carter, por otra parte, están insertos miembros intermedios de material amortiguador de choques y de ruidos.

10 2<sup>a</sup>.- Dispositivo de dirección según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado porque la parte impulsada del mecanismo de cremallera está unida con la parte media de una barra de pista dos veces dividida, dentro del carter del mecanismo de dirección.

15 3<sup>a</sup>.- Dispositivo de dirección según las reivindicaciones 1<sup>a</sup> y 2<sup>a</sup>, caracterizado porque entre la parte impulsada del mecanismo de cremallera y la pared interna del carter, situada opuesta a la rueda estriada de impulsión, están previstos muelles de compresión.

20 4<sup>a</sup>.- Dispositivo de dirección según las reivindicaciones 1<sup>a</sup> á 3<sup>a</sup>, caracterizado porque entre la cremallera y los muelles de compresión están montados por lo menos dos piezas distanciadoras que penetran a través de la parte media de la barra de pista.

25



## 228123

5<sup>a</sup>.- Dispositivo de dirección según la reivindicación 4<sup>a</sup>, caracterizado porque las piezas distanciadoras, en el alcance de la barra de pista, están revestidas con material amortiguador, por ejemplo, vainas de goma.

5 6<sup>a</sup>.- Dispositivo de dirección según las reivindicaciones 1<sup>a</sup> á 5<sup>a</sup>, caracterizado porque halla utilización como muelle de compresión una ballesta ondulada, situada en una ranura del carter, que está cubierta con un carril.

10 7<sup>a</sup>.- Dispositivo de dirección según las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 6<sup>a</sup>, caracterizado porque las piezas distanciadoras, en los extremos alejados de la cremallera, están unidas entre sí por un carril deslizante.

15 8<sup>a</sup>.- Dispositivo de dirección según las reivindicaciones 1<sup>a</sup> y 2<sup>a</sup>, caracterizado porque el apoyo de la parte de barra de pista, unida con el mecanismo de cremallera, en los extremos del carter del mecanismo de dirección, se efectúa en anillos de material muelleante y amortiguador de ruidos.

20 9<sup>a</sup>.- Dispositivo de dirección según la reivindicación 8<sup>a</sup>, caracterizado porque los anillos de cojinete están provistos, contra la parte movida de la parte de la barra de pista, de suplementos de deslizamiento, así como de pestañas de junta y que cierran estancamente el carter del mecanismo de dirección.

25 10<sup>a</sup>.- Dispositivo de dirección según la reivindicación 8<sup>a</sup>, caracterizado porque los anillos de cojinete



228123

están unidos por pasadores con el carter en el plano de movimiento de la cremallera.

11<sup>a</sup>.- Dispositivo de dirección para vehículos automóviles.

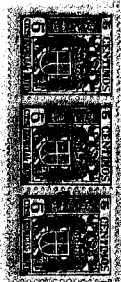
Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva.

Se detalla e ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

Y la cual consta de once hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 24 Abril 1956.

GUILLEMO ROER



228123

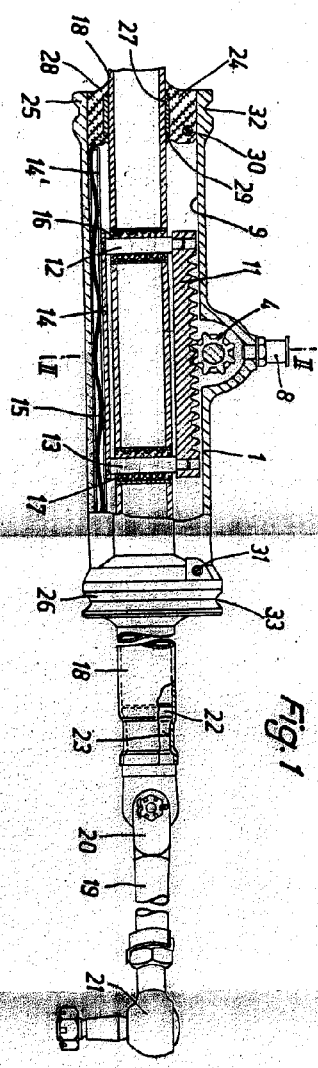


Fig. 1

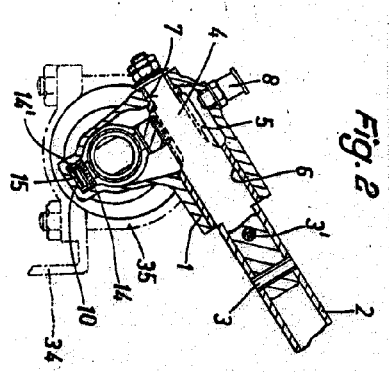


Fig. 2

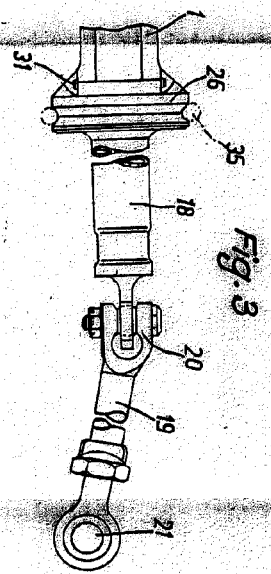


Fig. 3

ESPANA MARQUE  
 GUILLERMO ROSES  
