221821

16

22 1821

P A T E N T E

D E

I N T R O D U C C I Ó N

por "MECANISMO DE DIRECCIÓN A CREMALLERA", a favor de FARNES Y CANUDAS, S.L., de nacionalidad española, domiciliada en BARCELONA, Avenida de San Antonio Ma. Claret, nº 3.

. = .

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente patente de introducción se refiere a un mecanismo de dirección del tipo de cremallera, el cual se caracteriza porque, dentro de un tubo guia y protector asegurable transversalmente a un vehículo automóvil, lleva guiado para desplazarse axialmente, un montaje elástico que comprende una cremallera de mando acoplada operativamente con un piñón correspondiente solidario del eje de dirección, estando dicho montaje elástico provisto de a lo menos una rotula sobresaliente al exterior del tubo guia por un corte longitudinal que este presenta, cuyo corte está cubierto por un tubo corredizo protector, unido al tubo

guia por medio de fuelles flexibles que cierran herméticamente.

El montaje elástico consiste en un tubo guiado por un extremo mediante una tuerca guia y, por el otro mediante una cuna que lo aplica elásticamente contra el piñón del eje de dirección para mantener, simultáneamente, el engrane constante del mecanismo. Este tubo puede llevar una o dos rótulas tensadas elásticamente y provistas de los correspondientes accesorios para el accionamiento de la barra o semibarras de dirección. Cuando son dos las rótulas empleadas en el montaje elástico, son adecuadamente espaciadas mediante un tubo espaciador montado en disposición flotante dentro del montaje elástico.

El tubo guía, adecuadamente cerrado por sus extremos, está provisto de topes ajustadores de los límites de carrera del montaje elástico, los cuales, eventualmente, pueden ser los mismos dispositivos de cierre empleados.

Para facilitar la explicación se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos en los que se ha representado, a título de ejemplo únicamente ilustrativo, un caso de realización preferido del invento.

En los dibujos:

la figura 1 es una sección diametral del mecanismo, y

la figura 2 es una sección parcial en la línea 2-2.

El tubo guía y protector 10 presenta abrazaderas 11 que permiten su fijación al bastidor del vehículo en cuestión, está abierto por sus dos extremos y tiene una abertura lateral 12 en el extremo correspondiente a la caja de dirección, y un corte longitudinal 13 en el lugar correspondiente a la salida de las rótulas de acoplamiento para las barras o semibarras de dirección que conectan el mecanismo con las manguetas directrices. El ejemplo seleccionado para la descripción corresponde a una direc-

ción con dos rótulas, cada una de ellas destinadas a ser conectadas directamente con una mangueta respectiva, pero se sobreentiende que la misma dirección puede ser igualmente utilizada para mecanismos que comprendan una sola rótula, simplemente con aportarle ligeras modificaciones de detalle.

En el extremo correspondiente a la caja de dirección, el tubo 10 está rígidamente fijado a una caja 14 cuya cavidad 15 queda coincidente con la abertura 12 del tubo, y en cuyo interior está montado un piñón de ataque que tiene su caña 16 guiada por los cojinetes de rodillos cónicos 17 y el piñón 18 sobresaliente al interior del tubo 10 a los efectos de engranar con la cremallera que se describirá más adelante.

La caja de dirección se completa mediante una tapa 19 que se fija en posición mediante tornillos 20 y está dimensionada adecuadamente para permitir el desplazamiento lateral del montaje elástico que se describirá. Por la parte superior, la caja de dirección está cerrada mediante una tapa de presión 21 que se asegura en posición mediante los tornillos 22, y un sistema hermético que comprende una arandela de fieltro 23 que cierra el paso de la grasa contenida en la caja, sostenida mediante un guardapolvos de chapa metálica 24 fijado por los propios tornillos 22. Para impedir la llegada de polvo a la arandela 23, el eje de dirección 25 lleva fijado un manguito de caucho 20 mediante una abrazadera 27, cuyo manguito tiene un extremo que ajusta lateralmente con dicho guardapolvos 24.

El eje de dirección puede presentar los dispositivos accesorios convencionales. En el caso presente tiene un estriado 28 en su extremo inferior, el cual ajusta en un taladro 29 adecuadamente brochado en el piñón de ataque. La fijación puede complementarse mediante un pasador cónico 30 o similar. El extremo

16 MAY

5 CENTIMOS 5 CTS ESPECIAL MOVIL

superior del eje de dirección está provisto de un cono 31 con chaveta 32 y extremo roscado 33 para la fijación del volante de dirección.

La cremallera 34 engrana con el piñón 18 y está rígidamente unida al tubo 35, formando un conjunto que está guiado axialmente al tubo 10 por sus dos extremos.

La caja 14 tiene una abertura adicional en la que está guiada transversalmente a la cremallera, una cuna 36, fig. 2, que se apoya continuamente contra ella por la acción del resorte 37 de modo que la aplica continuamente contra el piñón de ataque, asegurando así un perfecto engrane en todo momento. El resorte es mantenido en posición mediante una tapa 38 que cierra la abertura correspondiente y está fijada por los tornillos 39. Para evitar un desgaste excesivo de la guia lateral de la cuna 36, ésta está montada en el interior de un casquillo 40 fijo en dicha abertura. De este modo el cuerpo de la caja puede ser hecho de un material menos resistente al desgaste y, por ello más barato y ligero. Además, la eliminación del desgaste adquirido por dicho casquillo representa tener que substituir solo una parte menor del conjunto.

En el extremo opuesto, el tubo 35 tiene una porción roscada 41 sobre la que se atornilla una tuerca 42 de superficie lateral redondeada que ajusta con la superficie interior del tubo guia 10. De esta manera, el conjunto formado por el tubo 35 y la cremallera 34 resulta perfectamente guiado en sentido longitudinal y sin posibilidad de girar dentro del tubo protector.

El montaje elástico propiamente dicho está dispuesto dentro del tubo 35 y consiste en las siguientes partes descritas por su orden de colocación desde la cremallera hasta el extremo libre del tubo 35.

16 M

Un manguito 43 que se apoya sobre el extremo de la cremallera 34 que sirve para su fijación al tubo 35, y cuyo manguito sirve de soporte para un resorte tensor de rótula 44; dos cazoletas de rótula 45 enfrentadas para formar una caja de rótula para la bola 46; un manguito espaciador 47; un nuevo juego de cazoletas 45 para la correspondiente bola 46; otro resorte tensor de rótula 44, y un manguito tensor de rótulas 47 que puede ajustarse al grado de tensión deseado, por medio de un útil adecuado que se inserta en la muesca 48, y ser fijado en posición por cualquier medio deseado.

El manguito espaciador 47 está montado en disposición libremente corrediza dentro del tubo 35, pero su recorrido está limitado por la presencia de un pasador chaveta de fijación 49 que se introduce por el taladro 50 del tubo 35 y cuyo extremo juega dentro del taladro diametralmente opuesto 51 del mismo tubo. De esta manera permite un ligero desplazamiento relativo de las rótulas con respecto del tubo, para absorber choques de ruta que puedan recibir las ruedas del vehículo.

La construcción de las cazoletas 45 es la corriente en esta clase de mecanismos por lo que no se les dedica una descripción detallada de las mismas. Se sobreentiende, no obstante, que tienen los correspondientes pasos de lubficante, escotaduras y otros elementos necesarios para su buen funcionamiento.

Las bolas 46 que están ajustadas entre cada par de cazoletas de rótula presentan una caña cónica 52, terminada en un extremo roscado 53 de modo que pueden ser fijadas por los medios convencionales a extremos respectivos de semibarras de dirección. Al efecto, estas cañas sobresalen al exterior pasando por el corte 13 del tubo 10 y por taladros 54 suficientemente amplios, previstos en el tubo 35.

221821 16

Para guiar las rótulas en su movimiento rela-tivo con respecto al tubo 10, el mecanismo comprende una guia de rótulas 55 deslizante dentro del corte 13 y provista de los correspondientes taladros 56 para el paso de las cañas 52 y de un taladro central en el que ajusta el extremo del pasador 49.

El mecanismo está protegido contra la entrada de polvo del exterior por la presencia de un tubo guardapolvo exterior 57 provisto de bordones extremos 58 en los que se acopla uno de los extremos de respectivos fuelles flexibles 59 por medio de abrazaderas 60. Los extremos opuestos de estos fuelles están fijados a la parte exterior del tubo 10, en puntos adecuadamente espaciados, por medio de otras abrazaderas que llevan la misma referencia 60.

El tubo 57 tiene aberturas 61 por las que salen al exterior las cañas 52. Estas aberturas se cierran herméticamente por medio de arandelas de fieltro 611 que son comprimidas por las cabezas de las respectivas semibarras.

Además, para evitar la inmediata entrada de suciedad al interior del mecanismo cuando por alguna causa se produce la rotura de uno de los fuelles flexibles, la guia 55 lleva fija una funda de protección 62 que cubre completamente el corte 13.

El extremo libre del tubo 10 es cerrado mediante un tapón 63 que se atornilla sobre una amplia porción roscada, de modo que al mismo tiempo sirve de límite de fin de carrera hacia el extremo correspondiente, de los mecanismos descritos. Este tapón se asegura en posición mediante dos contratuercas 64 y una arandela de seguridad 65.

El tope de fin de carrera del extremo opuesto del mecanismo está constituído por el tornillo 66 que penetra el interior del sistema por un taladro convenientemente roscado en el extre-

mo de la tapa 19 y se fija en posición mediante la contratuerca 67.

El funcionamiento del mecanismo se desprende de la simple observación de los dibujos adjuntos en relación con la precedente descripcion, por lo que no se cree necesario dedicarle una descripción detallada.

El invento, en su esencialidad, podrá ser desarrollado en otras formas de realización que difieran en detalle de las indicadas y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pués, ser construido en cualquier forma y tamaño, con los materiales más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

= =

N O T A

Descrita la invención, lo cual se declara no divulgado ni llevado a la práctica en España, comprende las siguientes reivindicaciones:

1. Mecanismo de dirección a cremallera, caracterizado porque comprende un montaje elástico que incluye una cremallera acoplada operativamente con un piñón correspondiente solidario del eje de dirección, guiado para desplazarse axialmente dentro de un tubo guia y protector asegurable transversalmente a un vehículo automóvil, estando dicho montaje elástico provisto de a lo menos una rótula sobresaliente al exterior del tubo guia por un corte longitudinal que éste presenta, unido al tubo guia por medio de fuelles flexibles que cierran herméticamente.

2. Mecanismo según la reivindicación 1, caracterizado porque el montaje elástico comprende a lo menos un mecanismo de rótula conectable con los medios directrices de las ruedas, elásticamente asociado con un tubo que lo contiene y está guiado dentro de dicho tubo protector.

3. Mecanismo según la reivindicación 1, caracterizado porque el montaje elástico comprende dos mecanismos de rótula rígidamente espaciados entre sí y montados conjuntamente en disposición elástica con respecto de un tubo que los contiene y está guiado dentro de dicho tubo protector.

4. Mecanismo según la reivindicación 1, caracterizado porque el montaje elástico está guiado por un extremo mediante una pieza deslizante que se apoya contra la superficie interior del tubo protector, y por el otro mediante una cuna que aplica la cremallera contra el piñón para su accionamiento.

5. Mecanismo según la reivindicación 4, caracterizado porque dicha cuna está montada en disposición desplazable transversalmente a la cremallera y es aplicada contra ésta por un medio elástico fijo al tubo protector.

6. Mecanismo según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende una pieza guia de rótulas deslizante en el corte del tubo protector.

7. Mecanismo según la reivindicación 6, caracterizado porque la pieza guia de rótulas comprende una funda protectora que se extiende en el interior del tubo protector cubriendo todo su corte.

8. Mecanismo de dirección a cremallera.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de ocho hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de una lámina de dibujos.

Madrid, a 16 de Mayo de 1955.

FARNES Y CANUDAS, S.L.

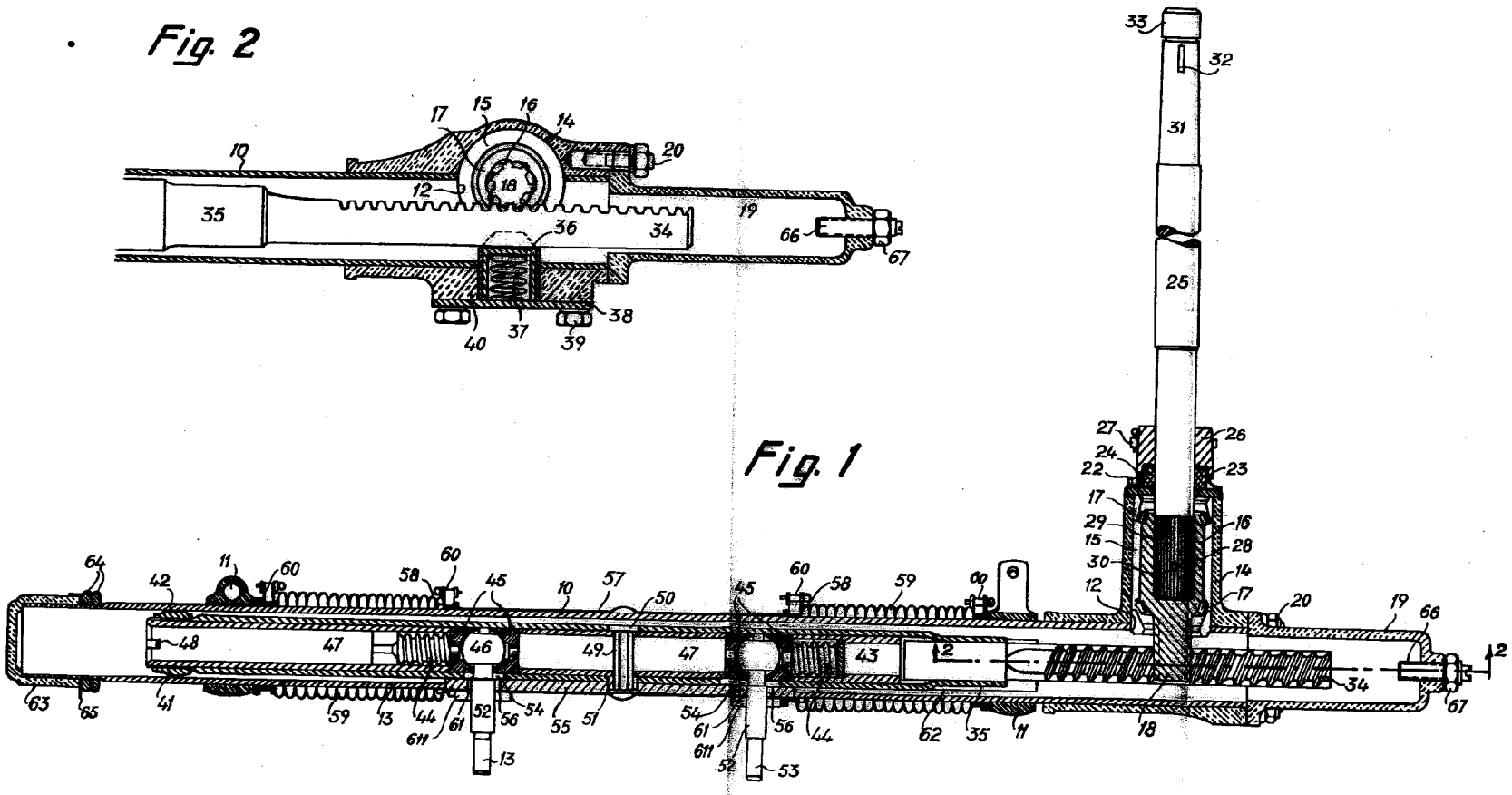
p.a. JAIME ISERN MIRALLES

P. P.

221821

Fig. 2

Fig. 1



Madrid, 1955

p.p. Jaime Isern