

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

ES

11

21

22

NUMERO

473080

FECHA DE PRESENTACION

5 SEP. 1978

1979

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO P 27 42 427.7-21	32 FECHA 21-Septiembre-77	33 PAIS ALEMANIA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B62D	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
-------------------------------	---	---

64 TITULO DE LA INVENCION

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS DIRECCIONES DE CREMALEERA, EN PARTICULAR PARA VEHICULOS AUTOMOVILES"

71 SOLICITANTE (S)

ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN, AG.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

FRIEDRICHSHAFEN (Rep. Fed. Alemana)

72 INVENTOR (ES)

D. ERICH JABLONSKY

73 TITULAR (ES)

ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN, AG.

74 REPRESENTANTE

M.V. DE LA TORRE

- Memoria Descriptiva -

El presente invento se refiere a una dirección por cremallera, conforme al concepto principal de la reivindicación 1ª, en la que el giro del volante de dirección es transmitido a la cremallera por medio de un piñón, prevista con preferencia para una servodirección hidráulica. La cremallera impulsa las ruedas de dirección por medio de unas bielas.

Con estas direcciones existe el problema de mantener el piñón constantemente en engrane con la cremallera sin ninguna holgura.

La presente invención parte del estado actual de la técnica, tal como el mismo se ha dado a conocer, - por ejemplo, a través de la Patentes Alemanas n.ºs. DT.- OSen 2526 487, 25 40 697 y 23 23 006.

Estas direcciones tienen el inconveniente de - que los errores en la alineación durante el engrane de - los flancos de dientes tan sólo pueden ser compensados - unilateralmente.

El presente invento tiene por objeto conseguir, con una inversión técnica relativamente reducida, una posibilidad para efectuar el reajuste de una dirección de cremallera sin holgura en el piñón de la cremallera así como para la alineación de las superficies de contacto - de los flancos de los dientes por todas las direcciones con el fin de evitar los errores de la alineación.

El problema planteado es solucionado por las - características indicadas en la reivindicación 1ª.

El reajuste del piñón en una dirección por cremallera conforme a la presente invención queda explicado por medio del esquema representado en los planos adjuntos

(Véanse las figuras 1, 2 y 3).

5 Dentro de un cárter ó caja de dirección -1-, una cremallera -2- está alojada de forma desplazable - en sentido longitudinal. Un piñón -3- se encuentra en engrane con esta cremallera -2-. El piñón -3- está en
10 unión con un empalme -5- del husillo ó sin-fin de dirección por medio de una válvula de distribución -4-, y el mismo está unido con un volante de dirección mediante el husillo de dirección que en este ejemplo no
15 ha sido indicado. Un giro de este volante de dirección es transmitido, a través del piñón -3-, a la cremallera -2-.

El piñón -3- se encuentra cogido por un cojinete fijo -6- así como por un cojinete oscilante -7-.-
15 El cojinete fijo -6- se encuentra dispuesto dentro de una caja de válvula -8-.

La caja de válvula -8- posee una brida -9-, y la caja de dirección -1- tiene una brida -10-. Las dos bridas -9- y -10-, están unidas por medio de tornillos -11-.
20 +

Para realizar el reajuste es necesario que pueda ser variada la distancia del piñón -3- con respecto a la cremallera -2-: Esto se consigue de tal manera que el piñón -3- es desplazado en relación con la
25 cremallera -2-: Para este fin, el extremo del piñón -3- el cual se encuentra opuesto al empalme -5- del husillo de dirección, está alojado en el cojinete oscilante -7- y la superficie de unión entre la caja de dirección -1- y la caja de válvula -8- está realizada de una forma
30 bombeada.

La brida -10- va provista de una superficie -
convexa bombeada -13- y de una arandela -12-, que está
alojada en la brida -9- de la caja de válvula -8-, así
como de una superficie cóncava -14- que está bombeada
5 de una forma correspondiente y tiene un centro -34- --
que está situado en el centro del cojinete oscilante -
-7-.

Gracias a estas superficies bombeadas, la ca
ja de válvula -8- puede ser desplazada -en conjunto con
10 el piñón -3- - con respecto a la caja de dirección. Pa
ra ello sirve un pasador -15-, por lo menos, cuyo vástago-15-
está alojado dentro de un taladro dispuesto -
en la brida -9- de la caja de válvula -8-. La cabeza -
-17- del pasador -15-, la que está colocada excéntrica
15 mente en relación con el vástago-16-, está dispuesta -
dentro de un agujero rasgado correspondiente -18- de la
brida -10-.

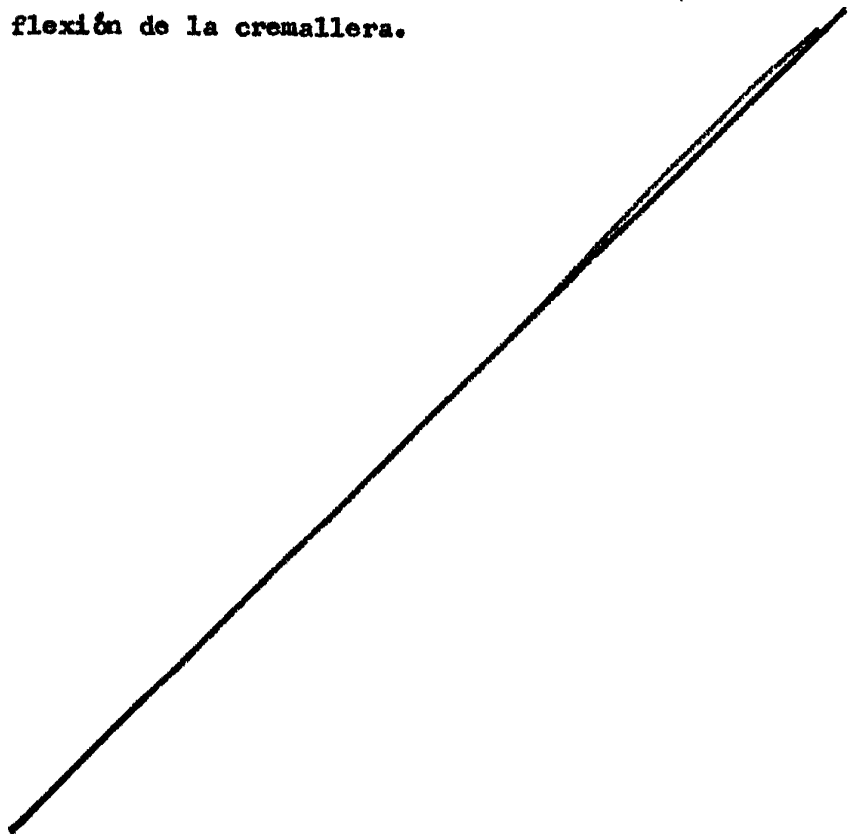
La brida -9- está equipada con unos taladros
ensanchados -19- para los tornillos -11-, con el fin -
20 de facilitar un cruzada de la caja de válvula -8-, en
conjunto con el piñón -3-, con respecto al cárter -1--
de la dirección.

Los tornillos -11- en la brida -9- están dis
puestos sobre unas arandelas bombeadas de apoyo, -20-
25 y -21-, para asegurar, en el caso de una torsión de la
brida -9-, una posición vertical de los tornillos -11-
con respecto a la brida -10-.

Por un giro en el pasador -15- y por medio -
de un dispositivo de ajuste -22- se pueden desplazar -
30 entre si las bridas -10- y -9-. Debido a ello es ajus-

tada la holgura entre la cremallera -2- y el piñón -3- como asimismo resultan compensados los errores de alineación durante el engrane de los flancos de los dientes.

5 La cremallera se encuentra guiada en los cojinetes -23- y -24-, que están dispuestos, a su vez, - en unas partes exteriores de la caja, -25- y -26-. Unos émbolos hidráulicos -27- y -28-, separan las dos cámaras de presión -30- y -32-, que se encuentran dispuestas de forma coaxial a la cremallera -2-. Las cámaras, 10 -29- y -31-, respectivamente, están unidas con el sistema de retorno del aceite. Un cojinete de empuje -33- impide que con el aumento de la carga se produzca una flexión de la cremallera.



REIVINDICACIONES

- 1.^a- Perfeccionamientos en las direcciones de cremalle
ra, en particular para vehículos automoviles, caracte-
rizados porque el piñón se encuentra alojado dentro de
una caja de dirección y en un cojinete oscilante así -
5 como en un cojinete fijo, y el piñón puede ser despla-
zado, en conjunto con la caja de válvula, por una su-
perficie de contacto esférica, con respecto a la caja
de dirección, y el mismo puede ser fijado por medio de
un dispositivo de ajuste y por tornillos.
- 10 2.^a- Perfeccionamientos en las direcciones de cremalle
ra, según la reivindicación 1.^a, caracterizados porque
el dispositivo de ajuste está constituido por un pasa-
dor con una cabeza que es excéntrica con respecto al -
eje del vástago, y que puede ser girada mediante un --
15 dispositivo de regulación.
- 3.^a- Perfeccionamientos en las direcciones de cremalle-
ra conforme a la reivindicación 1.^a, caracterizados por
que la superficie esférica de deslizamiento está dis-
puesta en una arandela que al mismo tiempo sirve de so-
20 porte fijador para el cojinete fijo.
- 4.^a- Perfeccionamientos en las direcciones de cremalle
ra conforme a la reivindicación 1.^a, caracterizados por
que los tornillos están apoyados, en la brida, sobre -
unas arandelas bombeadas de apoyo que permiten -inclu-
25 so en el caso de una posición oblicua de la superficie
de la brida- una posición de los tornillos que es ver-
tical con respecto a la otra brida.
- 5.^a- Perfeccionamientos en las direcciones de cremalle
ra, conforme a la reivindicación 1.^a, caracterizados --
30 porque el centro para las superficies esféricas se enq

cuentra en el centro del cojinete oscilante.

5 6ª.- Perfeccionamientos en las direcciones de cremallera conforme a las reivindicaciones 1ª y 5ª, caracterizados porque la cremallera es -para la adaptación al dentado del piñón- de una sección transversal redonda, y la misma está alojada giratoria en todos los sitios.

10 7ª.- Perfeccionamientos en las direcciones de cremallera conforme a las reivindicaciones 1ª hasta 6ª, caracterizados porque el pasador está dispuesto transversalmente con respecto al dentado de la cremallera, y el agujero rasgado se encuentra situado con su eje longitudinal paralelo a la cremallera.

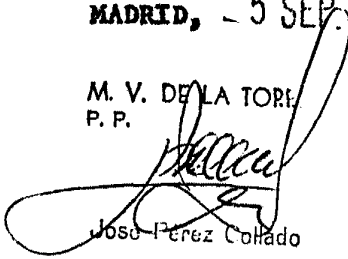
15 8ª.- Perfeccionamientos en las direcciones de cremallera conforme a las reivindicaciones 1ª hasta 7ª, caracterizados porque el agujero rasgado tiene una longitud tal que el piñón también puede adaptarse lateralmente a los flancos del dentado de la cremallera.

20 9ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS DIRECCIONES DE CREMALLERA, EN PARTICULAR PARA VEHICULOS AUTOMOVILES".-

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

MADRID, - 5 SEP. 1978

M. V. DE LA TORRE
P. P.


José Pérez Colado

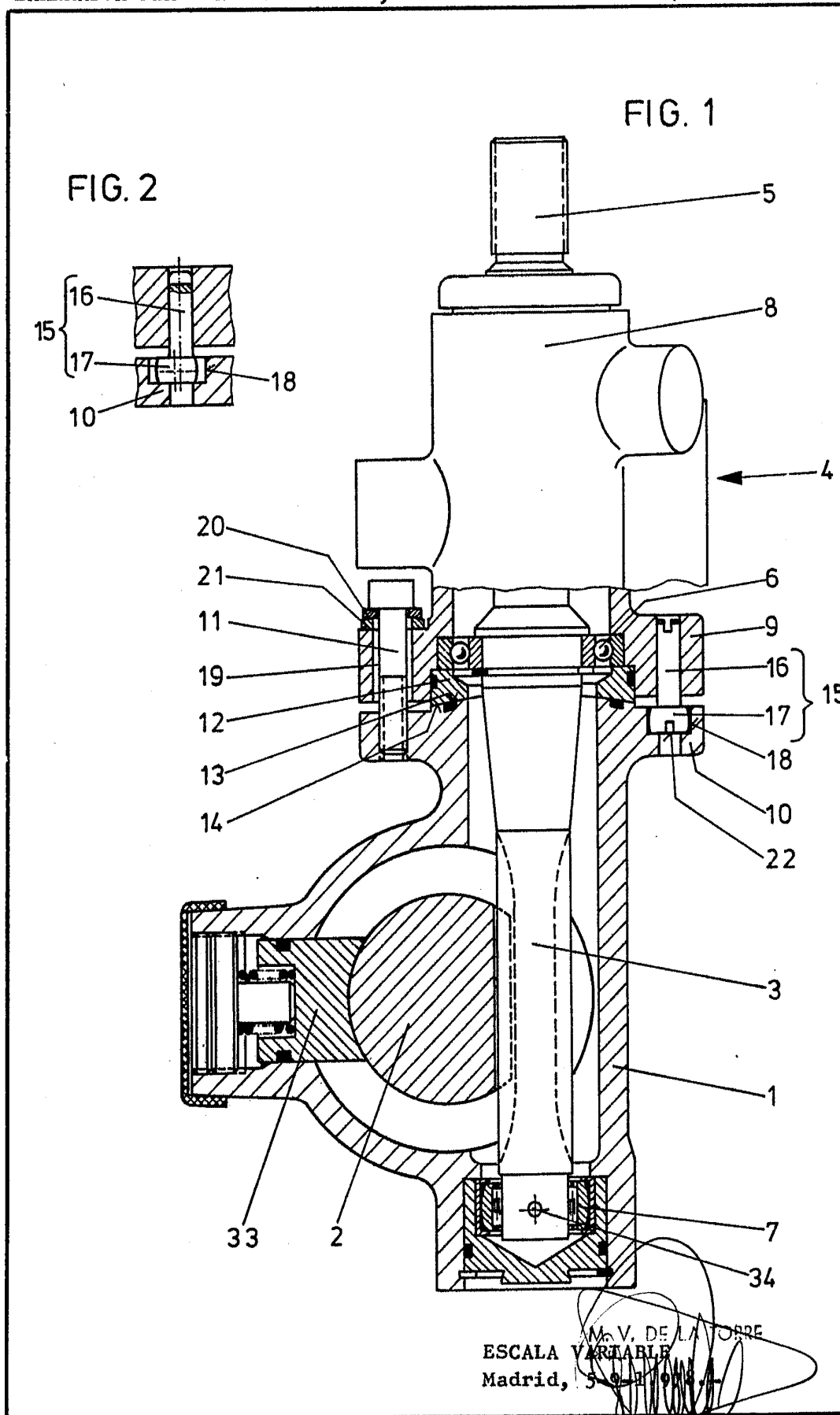
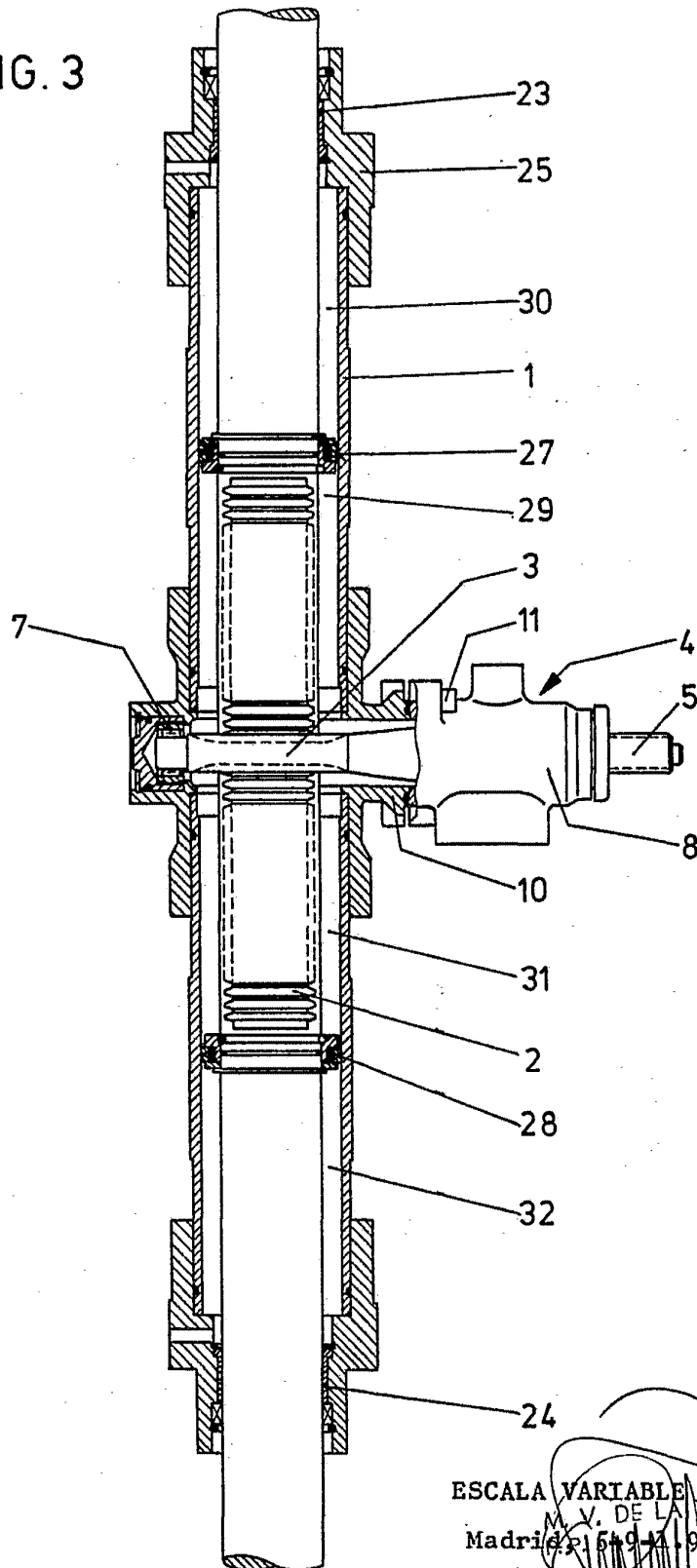


FIG. 3



ESCALA VARIABLE
V. DE LA TORRE
Madrid, 15-9-11-1978.-

Emilio García Arteaga