

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

10 ES	11 NUMERO 485291	12 A1
	22 FECHA DE PRESENTACION 23 OCT. 1979	

Concedido el Registro de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 17 de la Ley de Patentes de 1960 y en el artículo 17 de la Ley de Patentes de 1977.

PATENTE DE INVENCION

40 PRIORIDADES:		
41 NUMERO P 20 48 842.8	42 FECHA 10 de noviembre de 1.978	43 PAIS Alemania
47 FECHA DE PUBLICIDAD	48 CLASIFICACION INTERNACIONAL B62D 3/12	49 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
54 TITULO DE LA INVENCION "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS DIRECCIONES POR CRENALLERA" CADUCADO		
71 "FIRMA" ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN AKTIENGESELLSCHAFT		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE FRIEDRICHSHAFEN (REP. FED. DE ALEMANIA),		
72 INVENTOR (ES) Wolfgang Galtner		
73 TITULAR (ES) FIRMA ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN AKTIENGESELLSCHAFT		
74 REPRESENTANTE D. V. DE LA TORRE, S.		

**POOR
QUALITY**

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en las direcciones por cremallera con amplificador hidráulico de fuerzas de dirección, en las que un piñón impulsor se encuentra en engrane con una cremallera dispuesta dentro de una caja de cremallera, poseyendo la caja de cremallera una caja de dirección, una pieza extrema así como un tubo cilíndrico, dispuesto entre la caja de dirección y la pieza extrema, estando la caja de dirección y la pieza extrema unidas, por medio de un respectivo anillo opresor, con el tubo cilíndrico.-

Las direcciones por cremallera de ésta clase se emplean, en la mayoría de los casos, en los automóviles de turismo, o los coches de carreras y en los automóviles deportivos, así como en los camiones ligeros. Las ventajas de ésta dirección consisten en un fuerte retorno, una transmisión directa de la dirección y sobre todo en una forma plana de construcción. La unión entre el engranaje de dirección y las ruedas dirigidas precisa tan sólo pocas piezas. Sobre todo en los vehículos con motor trasero se crean con las direcciones por cremallera unas condiciones favorables para el montaje. El piñón impulsor y la parte dentada de la cremallera se encuentran dentro de una caja de dirección, mientras que la parte restante de la cremallera está dispuesta en el interior de un tubo cilíndrico. El segundo cojinete de la cremallera está dispuesto en una pieza extrema - que por lo general está unida, por medio de un anillo opresor, con el tubo cilíndrico. En las direcciones hidráulicas por cre-

mallera, el tubo cilíndrico sirve simultáneamente como cilindro operador, estando dispuesto el pistón operador desplazable sobre la cremallera.-

5 Hasta el presente, el tubo cilíndrico era siempre de acero, habiéndose efectuado, por regla general en los puntos de unión con la pieza extrema y con la caja de dirección una garganta torneada en el tubo cilíndrico. En ésta garganta se introducía, suelto un anillo de muelle que constituía el tope para un anillo opresor, calado sobre el tubo cilíndrico. Aparte del
10 peso relativamente elevado para el tubo cilíndrico, ésta construcción tenía el inconveniente de una gran inversión en mecanización por el torneado de las cavidades ó gargantas en el tubo cilíndrico.-

15 El presente invento tiene por objeto crear una dirección por cremallera que conduzca, sin ningún aumento en diámetro exterior, a un ahorro en peso así como a una reducción de los costos de fabricación.-

20 De acuerdo con el presente invento, éste objeto se consigue por el hecho de que el tubo cilíndrico está hecho de metal ligero y que el mismo está dotado en un punto de unión con la caja de dirección ó con la pieza extrema, de un reborde exterior, y en el otro punto de unión de un borde interior.-

25 Gracias al empleo de un tubo cilíndrico de metal ligero se consigue una reducción en el peso así como una reducción en los costos. Ahora bien puesto que la dirección no deben recibir en su totalidad ningún diámetro exterior mayor, se presentaba el problema de una más reducida cargabilidad. Sobre todo no podía ser realizada ninguna garganta torneada en el tubo de metal

ligero. Debido a la elevada tensión de entalladura se hubiera -
presentado el peligro de roturas. Este problema sin embargo, se
ha resuelto por la forma de realización según invención del tu-
bo de metal ligero con los rebordes. Estos rebordes pueden ser
5 realizados por medio de una conformación en frío, y no causen,-
por lo tanto, ningún debilitamiento del material.-

Como ampliación para la forma de realización de la --
presente invención se ha previsto que el tubo cilíndrico está -
hecho de aluminio.-

10 Conforme a la presente invención se ha previsto, ade-
más, que en el reborde interior está dispuesto un anillo de mug-
lle al cual se adosa como anillo opresor un anillo roscado, --
siendo conducido el anillo roscado en una rosca dispuesta dentro
de la caja de dirección ó bien en la pieza extrema.-

15 Esta medida constructiva representa una fijación sen-
cilla del tubo cilíndrico con la pieza extrema o con la caja de
dirección, respectivamente.-

Como ampliación de la forma de realización para el --
presente invento se ha previsto, además, que el anillo opresor
20 está realizado para la unión por medio del reborde exterior como
anillo roscado que se encuentra guiado en una rosca dispuesta en
la caja de dirección ó bien en la pieza extrema, y que entre el
borde exterior y el anillo roscado está dispuesto un anillo de
tope.-

25 Por lo tanto la unión del tubo cilíndrico con la caja
de dirección ó bien con la pieza extrema, por medio del reborde
exterior, se realiza, en un principio, de la misma manera como
a través del reborde interior. Sin embargo, puesto que, al ros-
carse el anillo roscado, existe el peligro de unos deterioros -

en el tubo de metal ligero, conforme a la presente invención se ha dispuesto entre los mismos un anillo de tope. De éste modo no tiene lugar ningún movimiento relativo entre el tubo cilíndrico y el anillo roscado.-

5 A continuación, un ejemplo para la realización de la presente invención ha sido ilustrado por medio de los planos adjuntos, en los que:

- la figura 1 muestra, una sección longitudinal de la dirección por cremallera según invención,

10 - la figura 2 muestra, a escala aumentada una parte detallada del punto de unión entre el tubo cilíndrico y la caja de dirección, en sección mientras que

- la figura 3 muestra, en sección y a escala aumentada, una parte detallada del punto de unión entre el tubo cilíndrico y la
15 pieza extrema.-

En el ejemplo de realización está ilustrada, en un principio, una dirección hidráulica por cremallera. La misma está compuesta por una caja de dirección 1, un tubo cilíndrico 2 unido con la misma, así como por una pieza extrema 3 que también está en unión con el tubo cilíndrico. En la caja de dirección 1 se encuentran un piñón impulsor 4 y una cremallera 5 que engrana con el primero y que, por un lado, está alojada en la caja de dirección 1 y por otro lado, en la pieza extrema 3. Para la guía de la cremallera 5 sirve, de manera ya conocida, una pieza presora 6. Por sus dos extremos, la cremallera 5 se encuentra unida por medio de las articulaciones axiales 7 y 8 con las barras de acoplamiento 9 y 10.-
20

En la cremallera 5 está dispuesto, además, un pistón operador 11 que forma dos cámaras de presión 12 y 13. El siste

ma hidráulica para la dirección hidráulica es de una ya conocida estructura, y el mismo no se explica, por consiguiente, con más detalles a continuación.-

5 Tal como se puede observar más claramente en las figuras 2 y 3, el tubo cilíndrico, que está hecho de aluminio posee en el punto de unión con la caja de dirección 1 un reborde exterior 14, y un reborde interior 15 en el punto de unión con la pieza extrema 3. Para el arriostamiento sirven los respectivos anillos roscados, 16 y 17. Con el fin de impedir un deterioro en el tubo cilíndrico 2 durante el montaje de la dirección, entre el reborde exterior 14 y el anillo roscado 16 se ha dispuesto un anillo de tope 18. Como tope para el anillo roscado 17 sirve un anillo de muelle 19 colocado suelto en la acanaladura exterior formada por el reborde exterior 15.-

15 En un principio existía también la posibilidad de fabricar el tubo cilíndrico con dos rebordes exteriores. Por los motivos de montaje, sin embargo, ello conduciría a un aumento en el diámetro. En éste caso habrían de ser empleados unos anillos de tope y anillos roscados correspondientemente mayores.-

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

25 Los términos en que queda redactada ésta memoria son ciertos, fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose interpretar en un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.-

REIVINDICACIONES

1^a.- Perfeccionamientos introducidos en las direcciones por cremallera, con amplificador hidráulico de las fuerzas de dirección en la que el piñón impulsor engrana con una cremallera dispues
5 ta dentro de una caja de cremallera, teniendo la caja de cremallera una caja de dirección, una pieza extrema así como un tubo cilíndrico dispuesto entre la caja de dirección y la pieza extrema, estando la caja de dirección y la pieza extrema por medio de un respectivo anillo opresor con el tubo cilíndrico caracteriza
10 dos porque el tubo cilíndrico está hecho de metal ligero y está dotado en un punto de unión con la caja de dirección ó con la pieza extrema, de un reborde exterior y en el otro punto de unión, de un reborde interior.-

2^a.- Perfeccionamientos; según reivindicación 1, caracterizados porque el tubo cilíndrico está hecho de aluminio.-
15

3^a.- Perfeccionamientos; según reivindicación 1 ó bien 2, caracterizados porque en la acanaladura exterior originada por el reborde interior está dispuesto un anillo de muelle al cual se
20 adosa como anillo opresor, un anillo roscado, siendo guiado el anillo roscado en una rosca dispuesta en la caja de dirección ó en la pieza extrema.-

4^a.- Perfeccionamientos; según reivindicación 1, 2 ó bien 3, caracterizados porque el anillo opresor está formado para la unión por medio del reborde exterior como anillo roscado que está guiado en una rosca dispuesta en la caja de dirección ó bien en la
25 pieza extrema, y que entre el reborde exterior y el anillo roscado está dispuesto un anillo de tope.-

5º.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS DIRECCIONES POR
CREMALLERA".-

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

Madrid, 23 OCT. 1979.

M. V. DE LA TORRE
F. F.

Emilio García Arceaga

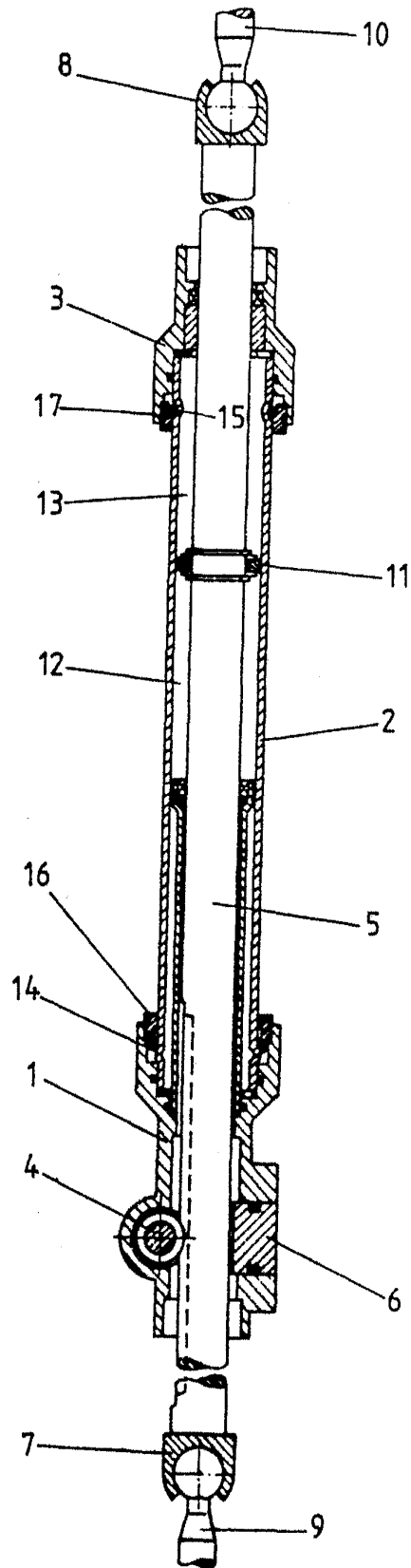


FIG. 1

23 OCT. 1979

ESCALA VARIABLE

~~M. X. EST. LA. E. D. S. S.~~

Enrico...

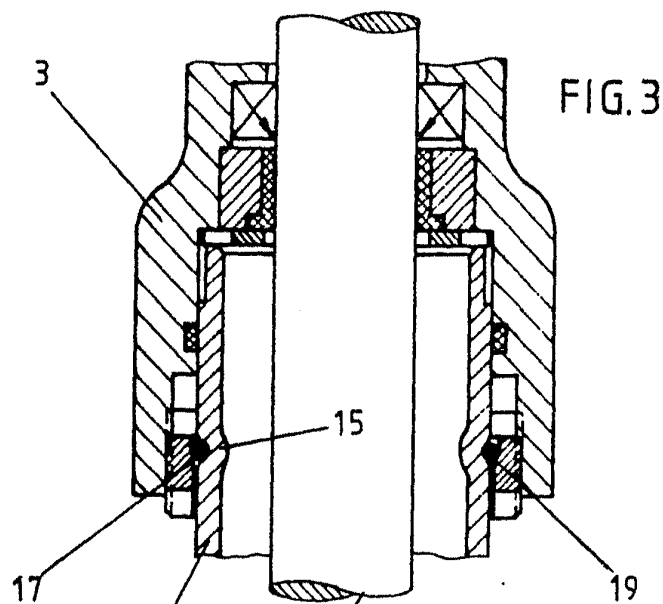


FIG. 3

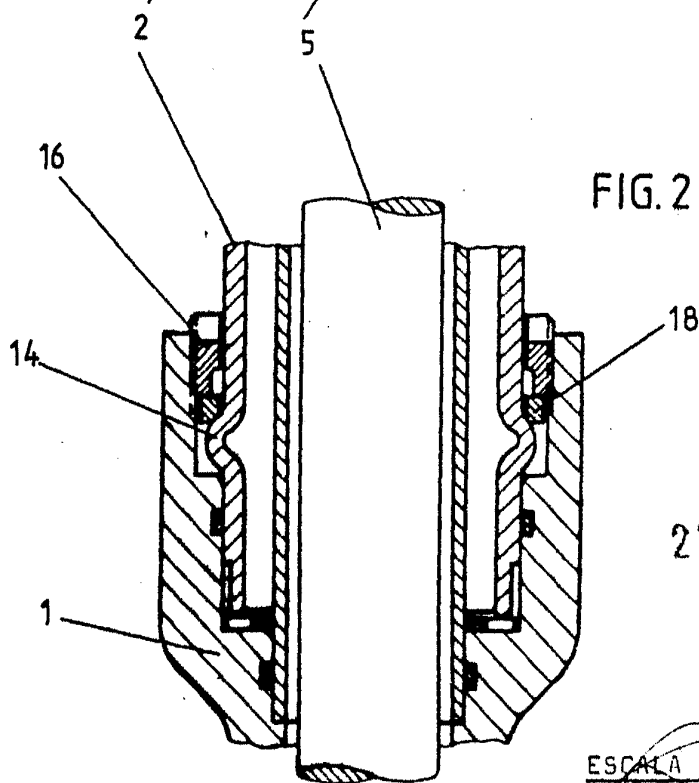


FIG. 2

23 OCT. 1979

ESCALA VARIABLE

M. J. DE LA TORRE

Emilio Gekela Aragona