

42 16 92



P.- 56.293

N/Dossier No. 494/73

Int. Cl. F16H; B62D

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de ALFRED PITNER y NADELLA

de nacionalidad y entidad francesa, respectivamente

residente en 89 Quai d'Orsay, 75 Paris y establecida  
en 133-137 Boulevard National, 92 Rueil-Mal  
maison, respectivamente, ambos en Francia

por: "DISPOSITIVO DE MONTAJE DE PINON, EN PARTICULAR  
PARA CREMALLERA DE MECANISMO DE DIRECCION DE  
VEHICULO AUTOMOVIL"

(Clase Internacional F16h, B62d)



El invento tiene por objeto un dispositivo de montaje de piñón, en particular para cremallera de mecanismo de dirección de vehículo automóvil, que comprende un elemento de árbol cuyos extremos respectivos pivotan en una caja por medio de dos cojinetes entre los cuales está dispuesto el piñón, y que son capaces de desempeñar una misión de tope axial en los dos sentidos para el conjunto formado por el piñón y el elemento de árbol.

101 La solicitud española Nº 401.242 propone utilizar como cojinetes dos rodamientos de agujas o de rodillos que, juntos, son capaces de desempeñar una misión de tope axial en los dos sentidos para el órgano formado por el piñón y el elemento de árbol.

15 Con una finalidad de simplificación y de economía, el presente invento propone un dispositivo de montaje caracterizado porque el piñón forma cuerpo con el elemento de árbol y porque, en particular, el cojinete situado en el extremo de árbol incluye  
20 una cubeta que forma cojinete liso, cuya parte cilíndrica interna está en contacto deslizante con el apoyo cilíndrico externo del elemento de árbol, que está provisto de ranuras longitudinales de engrase que prolongan axialmente el fondo del dentado del piñón. Es-  
25 tas ranuras, que pueden ser formadas sin utilización



de un útil distinto de la fresa que asegura el corte del piñón, son correctamente alimentadas de grasa puesto que el par piñón/cremallera expulsa lateralmente la grasa a uno y otro lado de su zona de contacto mutuo.

5 La cubeta puede estar retenida en su ánima por cualquier medio conocido y, en particular, por medio de una cruceta de anclaje que constituye una arandelita incrustada, según el contenido del certificado de adición español número 260.645. Se puede utilizar también un junquillo de retención, protuberancias obtenidas por deformación localizada de la pared del ánima, o utilizar conjuntamente estos medios. Puede poseer un flanco radial continuo o no, doblado hacia el exterior que, en caso de desplazamiento o de ausencia de la cruceta de anclaje, constituye un collarín de tope y de seguridad que se apoya en el interior de la caja.

10 El invento tiene igualmente por objeto un procedimiento para configurar el conjunto piñón-elemento de árbol que forma parte del dispositivo de montaje, caracterizado porque se realiza, por ejemplo, por rebajado de las partes de la pieza elemental de al menos un lado del emplazamiento del piñón, una superficie cilíndrica de diámetro superior al diáme-



tro nominal de los apoyos a obtener, se corta el pi-  
ñón obligando al útil a desembocar en el extremo de  
la pieza elemental correspondiente al extremo de ár-  
bol con objeto de formar simultáneamente en esta par-  
5 te ranuras que prolongan el fondo del dentado del pi-  
ñón, y se rectifica ésta o estas partes cilíndricas  
para ponerlas a nivel y obtener los apoyos deseados.

El invento será explicado en el curso de  
10 la descripción que sigue, con referencia al dibujo  
anejo, dado únicamente a título de ejemplo, en el  
cual:

- la figura 1 es una vista en corte axial  
de una caja de mecanismo de dirección de cremallera  
15 cuyo elemento de árbol está montado por medio de un  
cojinete liso y de un rodamiento de agujas o de ro-  
dillos;

- la figura 2 es una variante de la figura  
1.

20 La caja 1 del mecanismo de dirección de la  
figura 1 está abierta por sus dos extremos, formando  
un ánima escalonada cuya parte de diámetro reducido  
2 sirve de alojamiento a una cubeta de chapa 3, que  
forma cojinete liso, retenida por una cruceta de an-  
25 claje 4 en el ánima 2. Esta cubeta 3 posee un colla-  
rín radial 5 orientado hacia el exterior, que puede,



en caso de desplazamiento o de ausencia de la cruce-  
ta de anclaje 4, venir a tope sobre la pared de la  
cavidad de la caja 1.

5                   Con el fin de facilitar el pivotamiento por  
su extremo 6 del elemento de árbol 7 que lleva el pi-  
ñón de cremallera 8, está previsto expresamente con-  
tar de modo simultáneo en una pieza elemental de una  
sola pieza el dentado del piñón 8 y ranuras 10 en el  
extremo de árbol 6, obligando al útil de configuración  
10 de los dientes 8b del piñón de cremallera 8 a desen-  
bocar en la cara de extremo 9 del árbol 7, y luego  
reducir por rectificación el diámetro del extremo de  
árbol 6 hasta obtener un apoyo cilíndrico 6a que pue-  
da penetrar con la holgura deseada en la cubeta 3.

15                   Las ranuras 10 de engrase son formadas así  
sin utilización de un útil particular, Estas ranuras  
están alimentadas siempre de grasa, puesto que el par  
piñón 8-cremallera 11 expulsa lateralmente la grasa  
de su zona de contacto mutuo hacia las ranuras 10 del  
20 extremo de árbol 6.

El otro extremo del elemento de árbol, que  
sobresale fuera de la caja 1, incluye una garganta  
12 destinada a recibir un perno introducido tangencial-  
mente para la fijación de un cubo hendido de mordaza  
25 de cardán.



El cojinete del piñón 8, que está opuesto a la cubeta 3, es un rodamiento que incluye agujas o rodillos 13, guiados por una jaula 14, cuyo camino de rodadura exterior 15 es llevado por un casquillo 16 y cuyo camino de rodadura interior está formado por el apoyo 17, de mayor diámetro, del elemento de árbol 7.

Estas agujas o rodillos 13 se apoyan, por un extremo, sobre un costado radial 18 del casquillo 16, y sobre la arandela 19 apoyada sobre el flanco de los dientes del piñón de cremallera 8. El casquillo 16 posee un reborde 20 que retiene, en el curso de las manipulaciones, la arandela 19.

En la figura 2 se puede ver una variante de la figura precedente, en la cual la cubeta 3 está mantenida en el ánima 2 por una deformación radial y local 21 del metal del ánima.

Se desprende de las figuras 1 y 2 que la cara de extremo 9 del árbol 7 se puede apoyar sobre el fondo 22 de la cubeta 3.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, el 22 de Diciembre de 1972, bajo el Nº 72 46 069, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



- REIVINDICACIONES -

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5

1ª.- Dispositivo de montaje de piñón, en particular para cremallera de mecanismo de dirección de vehículo automóvil, que incluye un elemento de árbol cuyos extremos respectivos pivotan en una caja por medio de dos cojinetes entre los cuales está dispuesto el piñón, y que son capaces de desempeñar una misión de tope axial en los dos sentidos para el conjunto formado por el piñón y el elemento de árbol, caracterizado porque el piñón forma cuerpo con el elemento de árbol y porque el cojinete situado en el extremo del árbol incluye una cubeta que forma cojinete liso, cuya cara cilíndrica interna está en contacto deslizante con el apoyo cilíndrico externo del elemento de árbol, que está provista de ranuras longitudinales de engrase que prolongan axialmente el fondo del dentado del piñón.

10

15

20

25

2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la cubeta está retenida axialmente en un ánima por una estrella de anclaje que constituye una arandela incrustada en la pared del ánima.

*efe*



3ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la cubeta está retenida en su ánima por protuberancias radiales obtenidas por una deformación localizada de la pared del ánima.

5 4ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque, en el extremo opuesto al fondo, la cubeta incluye un collarín que se extiende radialmente hacia el exterior, con objeto de venir a tope contra la pared de la cavidad  
10 de la caja en caso de deslizamiento axial de la cubeta.

5ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el cojinete opuesto a la cubeta es un rodamiento de agujas o  
15 de rodillos que incluye un casquillo en el cual está formado el camino de rodadura externo de las agujas, cuyo otro camino de rodadura está formado por un apoyo cilíndrico del elemento de árbol, apoyándose las agujas o rodillos axialmente por sus extremos respec-  
20 tivos sobre un costado radial del casquillo y sobre una arandela adecuada sobre la cara terminal del piñón y que coopera con medios de retención axial formados en el extremo correspondiente del casquillo, constituidos, por ejemplo, por un reborde continuo  
25 o no que se extiende radialmente cerca de una parte

27-12-73

*mfe*



periférica de la arandela.

6ª.- Dispositivo de montaje de piñón, en particular para cremallera de mecanismo de dirección de vehículo automóvil.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y para los fines que se han especificado.

Esta memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

10

Madrid,

-2 ENE. 1974

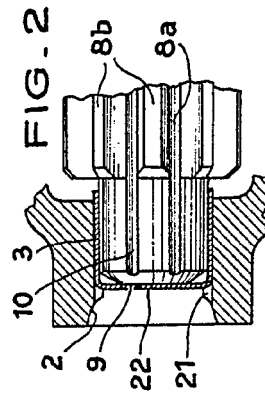
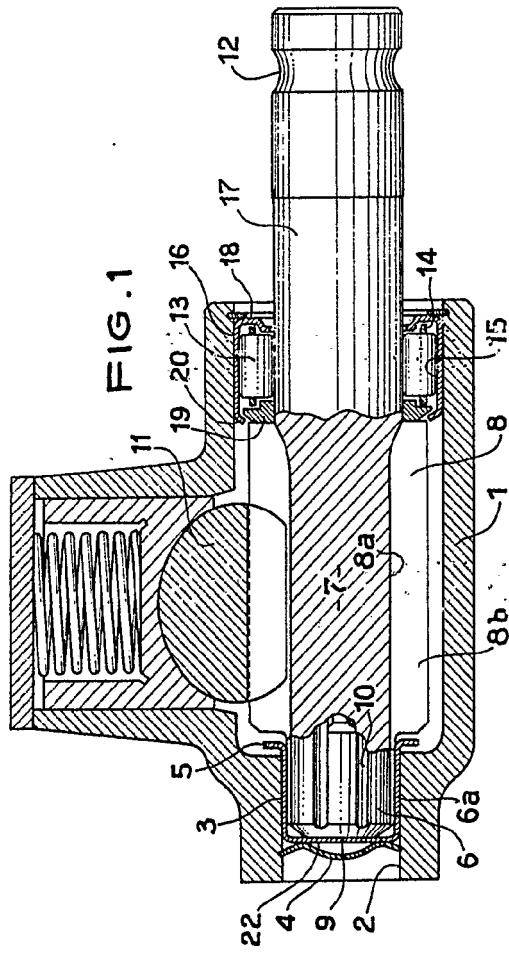
P.A.

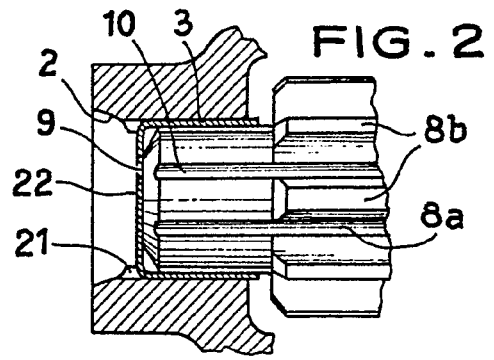
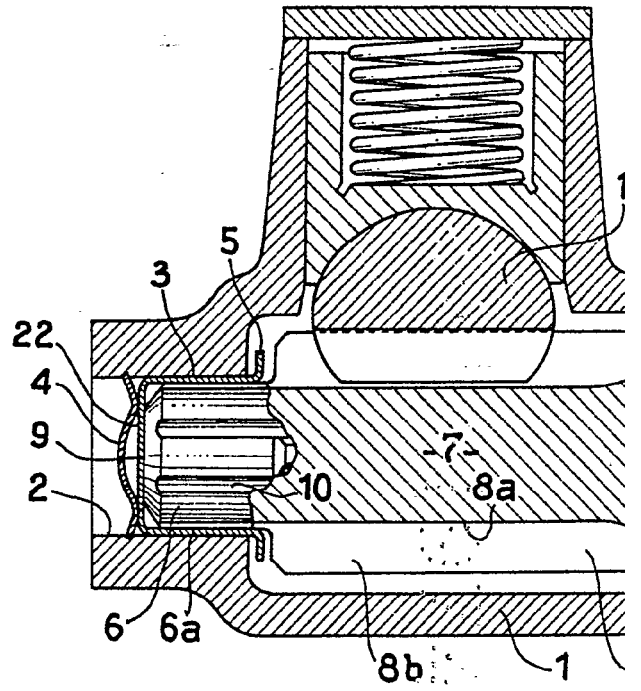
Fernando de Elizburu  
F. Elizburu

*ME*

27-12-73

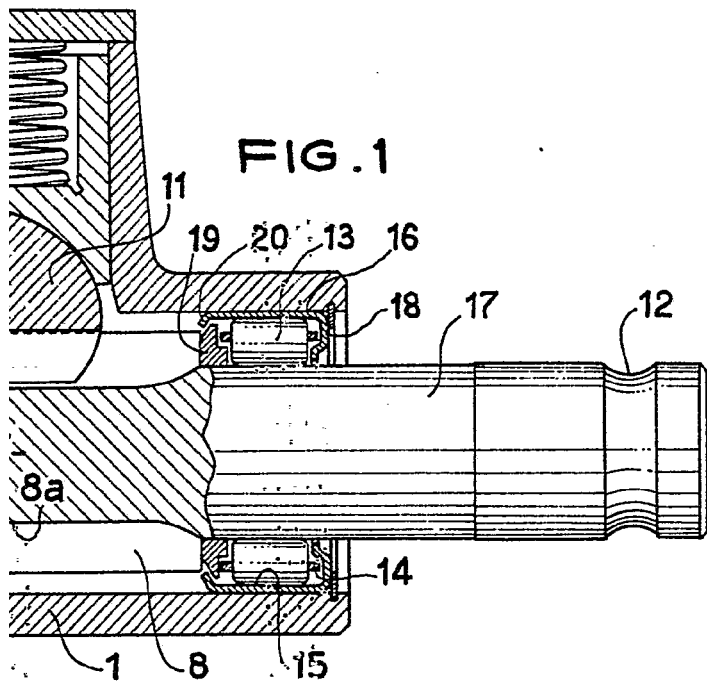
MEM





15003

10 25 198  
-2  
EVE  
MAR 25



2

3

4

Fernando de Eizaburu  
Per Poder. *[Signature]*