

S/Ref. 2149 W

N/Ref. O. G. 27.246.-AM

415859



PATENTE DE INVENCION

415859

F.c.7-6-75

Int. Cl.²: B 62 D

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE MECANISMOS
DE DIRECCION PARA VEHICULOS"

Solicitante: La compañía británica BURMAN & SONS LIMITED
con domicilio en Wychall Lane, Kings Norton
BIRMINGHAM (Inglaterra)

Inventor: D. Benjamín Ward, ingeniero británico.

415859

- 2 -



5. Esta invención se refiere a un mecanismo de dirección para vehículos del tipo que incorpora una cremallera destinada a ser conectada en su uso con las ruedas directrices de un vehículo en el que está montado el mecanismo de dirección y un piñón que engrana con dicha cremallera y que, durante su uso, es arrastrable en rotación por el conductor de dicho vehículo.

El objeto de la invención es proporcionar tal mecanismo de dirección bajo una forma mejorada.

10. De acuerdo con la invención se proporciona un mecanismo de dirección para vehículos del tipo de piñón y cremallera que tiene una carcasa en la que se encuentra dispuesto el piñón y una almohadilla que se pone en contacto con la superficie exterior de la cremallera en el lado de la misma opuesto a los dientes de la cremallera con vistas a soportar la cremallera y mantener sus dientes engranados con los dientes del piñón, en el que dicha almohadilla está dispuesta de manera que parte de la almohadilla dispuesta a un lado de un plano que es perpendicular al eje del piñón y que contiene el eje longitudinal de la cremallera pueda flexar con relación a la parte de dicha almohadilla que se encuentra sobre el otro lado de dicho plano.

15. El mecanismo de dirección puede ser accionable de una manera enteramente manual o puede ser servo-asistido y dicha almohadilla está formada preferentemente en un material de resina sintética de baja fricción.

20. Se va a describir ahora un ejemplo de un mecanismo de dirección construido de acuerdo con la presente invención, con referencia al dibujo que se acompaña que -

415859

- 3 -



1973

es una vista en alzado en sección del mecanismo.

- Con referencia al dibujo, se muestra en el mismo un mecanismo de dirección destinado a ser usado en un vehículo automóvil en el que se ha previsto un piñón 10 y una cremallera 11. En posición de utilización dicha cremallera será conectada con las ruedas directrices del vehículo mientras que el piñón, que está montado sobre un husillo 12 será atrastrado en rotación por el conductor del vehículo, presentando tanto la cremallera como el piñón dientes que engranan entre sí por lo que la rotación de dicho piñón producirá el movimiento longitudinal de la cremallera para efectuar el movimiento de dirección deseado. Tal movimiento de la cremallera 11 puede ser asistido, si se desea, por un piñón de accionamiento hidráulico o el mecanismo puede ser enteramente accionado manualmente. Además, los dientes de la cremallera y los dientes del piñón pueden ser de configuración recta en la que los dientes de la cremallera son perpendiculares a la longitud de la cremallera o alternativamente dichos dientes de la cremallera pueden estar inclinados con relación a la longitud de la cremallera y los dientes del piñón pueden ser oblicuos de una manera correspondiente.

- Según se ha representado en el dibujo, el piñón está dispuesto dentro de una carcasa 13, estando soportado dicho husillo 12 por cojinetes 14 y 15. La cremallera 11 se extiende también a través de dicha carcasa y dentro de la misma hay una almohadilla 16 fabricada convenientemente en un material de resina sintética de baja fricción que está prevista para ponerse en contacto con la cara de la cremallera opuesta a los dientes de la cremallera con-

415859

- 4 -



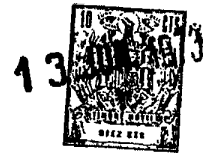
5. el fin de proporcionar un soporte para la cremallera y -
mantener los dientes de ésta engranados con los dientes
del piñón 10. Con tal objeto dicha almohadilla 16 es em-
pujada convenientemente hacia la cremallera por medio de
un muelle 17 que está previsto en una cavidad cilíndrica
formada en la almohadilla 16, siendo retenido dicho mue-
lle en su posición por medio de una tapa 18.

10. El lado de dicha cremallera opuesto a los dien-
tes de la cremallera está formado convenientemente con -
una configuración parcialmente cilíndrica según ha sido
indicado por la referencia numérica 19 y la superficie -
exterior 20 de dicha almohadilla 16 es también cilíndri-
ca por lo que dicha cavidad en la que está dispuesto el-
muelle 17 es coaxial a dicha superficie 20. Además, la -
15. superficie interior de dicha almohadilla 16, a saber la-
superficie adyacente a la superficie 19 de la cremallera
está formada con una configuración parcialmente cilíndri-
ca correspondiente de modo que dicha superficie de la al-
mohadilla se adapte estrechamente a la superficie de la-
20. cremallera adyacente.

25. Es probable, no obstante, que en la fabricación
de un mecanismo de dirección tal como el descrito ante -
riormente quede alguna ligera holgura entre las partes -
del interior de la carcasa 13 y la almohadilla 16 y tal-
holgura podrá provocar, durante su utilización, algunas-
crepitaciones indeseables. En consecuencia, se construye
la almohadilla antes citada 16 de tal modo que parte de-
la almohadilla que está dispuesta a un lado de un plano-
que es perpendicular al eje del piñón 10 y que contiene-
30. el eje longitudinal de la cremallera pueda flexar con re

415859

- 5 -



lación a la parte de la almohadilla que se encuentra al otro lado de dicho plano. En el dibujo, el plano antes citado intersecta el plano sobre el que ha sido tomada la vista en sección y la línea de intersección ha sido indicada por las referencias numéricas 21 y 22. El dibujo ilustra también un modo en que pueden ser realizadas ambas partes citadas de la almohadilla con el fin de ser capaces de flexar con relación entre sí. De este modo, según se ha representado, hay una ranura o muesca 23 que ha sido formada a través del extremo interior parcialmente cilíndrico de dicha almohadilla 16 en una dirección paralela al eje longitudinal de la cremallera y que se extiende en su extremo interior dentro del fondo de la cavidad antes citada en la que está montado el muelle 17. Se observará, no obstante, que las dos partes antes citadas de la almohadilla están en realidad conectadas entre sí por una parte de la pared cilíndrica que está formada entre dicha cavidad que contiene al muelle 17 y la superficie exterior 20 de la almohadilla. La previsión de tal ranura o muesca 23 permitirá, sin embargo, a una parte de dicha almohadilla, a saber la parte indicada por la referencia numérica 24, flexar con relación a la otra parte de la almohadilla indicada por la referencia numérica 25. Tal construcción ayudará a eliminar toda holgura indeseable entre el interior de la carcasa y la almohadilla ya que al ser la almohadilla flexible será "extendida" por dicho muelle 17 en contacto a presión con la carcasa. Ello ayudará a impedir cualquier trepidación que de otro modo pudiera desarrollarse como consecuencia de la reacción entre el piñón y la cremallera cuando es girado el piñón 10 o al

415859

- 6 -



ternativamente cuando se imprime una fuerza de reacción -- a la cremallera a partir de las ruedas directrices del -- vehículo en que está montado el mecanismo de dirección.

N O T A

5. La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUC - CION DE MECANISMOS DE DIRECCION PARA VEHICULOS", con Prioridad de la Demanda de Patente en Gran Bretaña núm.27.531
10. de fecha 13 de Junio de 1972, según las características - esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

15. 1ª. Perfeccionamientos en la construcción de me- canismos de dirección para vehículos, del tipo de piñón y cremallera que tienen una carcasa en la que se encuentra- dispuesto el piñón y una almohadilla que se pone en con - tacto con la superficie exterior de la cremallera sobre - el lado de la misma opuesto a los dientes de la cremalle- ra con vistas a soportar la cremallera y mantener los dientes de la misma engranados con los dientes del piñón, en- 20. el que dicha almohadilla está dispuesta de tal modo que - parte de la misma, prevista a un lado de un plano que es perpendicular al eje del piñón y que contiene el eje lon- gitudinal de la cremallera, pueda flexar con relación a - 25. la parte de dicha almohadilla que se encuentra al otro la do de dicho plano.

30. 2ª. Perfeccionamientos en la construcción de me- canismos de dirección para vehículos, del tipo de piñón y cremallera según la reivindicación 1ª en el que la super- ficie interior de dicha almohadilla está formada con una

415859

- 7 -

13 JUN



ranura o muesca que se extiende en una dirección paralela al eje longitudinal de la cremallera.

5. 3ª. Perfeccionamientos en la construcción de mecanismos de dirección para vehículos, del tipo de piñón y cremallera según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes en el que dicha almohadilla es empujada hacia dicha cremallera por medios elásticos.

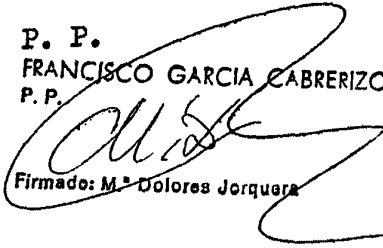
4ª. "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE MECANISMOS DE DIRECCION PARA VEHICULOS".

10. Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria Descriptiva, que consta de siete hojas, escritas a máquina por una sola cara, y acompañada de dibujos.

Madrid, 13 JUN. 1973

15. BURMAN & SONS LIMITED

P. P.
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.


Firmado: M. Dolores Jorquera

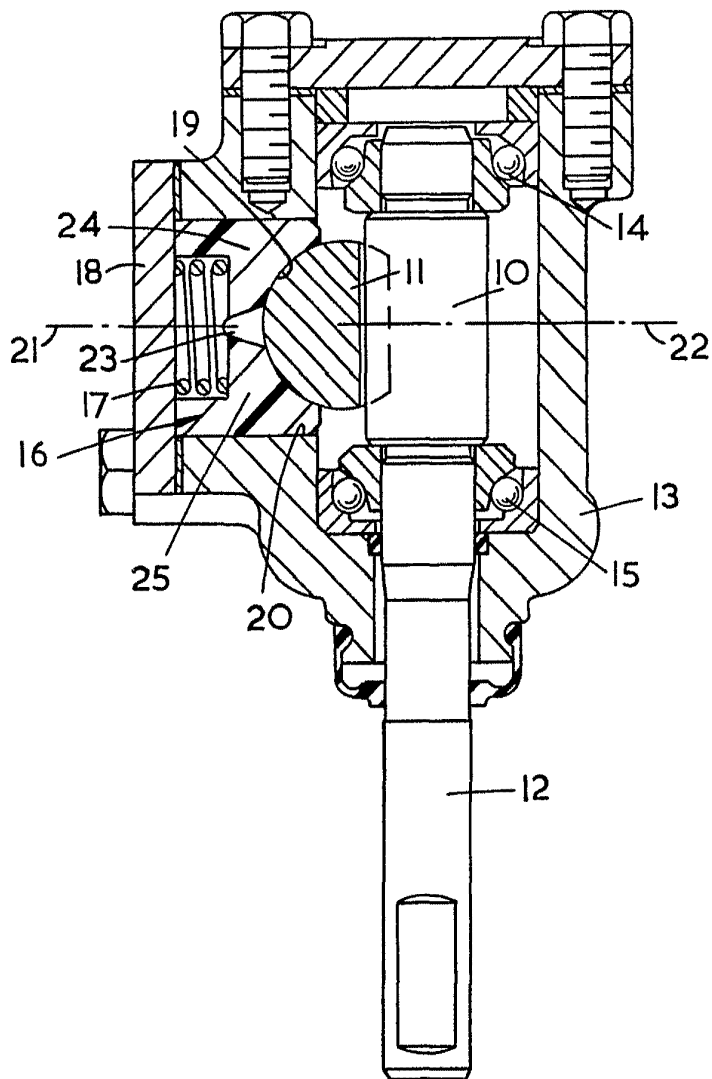
- 20.

415859

BURMAN & SONS LIMITED

Hoja única

13 JUN 1973



Madrid. 13 JUN. 1973
BURMAN & SONS LIMITED
P. P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.^a Dolores Jorquera

Escala variable