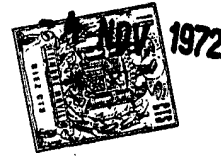


10-10-74

185367



185367

MODELO DE UTILIDAD
=====

Memoria Descriptiva

sobre:

MECANISMO DE DIRECCION PARA VEHICULOS MOVIDOS
POR RUEDAS.

Solicitante : Bengt LINDSTROM, de nacionalidad sueca, residente en
Eriksbergsgatan 34, S-114 30 Stockholm, Suecia.

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un mecanismo de dirección para vehículos movidos por ruedas, especialmente automóviles, que comprende una columna de la dirección dividida en dos secciones, o se por lo menos una sección inferior de la columna de la dirección unida a un

185367

- 2 -



5. tornillo sinfín de la dirección, o dispositivo similar, y por lo menos una sección superior de la columna de la dirección, a la que se une el volante. El invento tiene por objeto proporcionar un dispositivo nuevo y útil, mediante el cual las diferentes secciones de la columna de la dirección se pueden mover o desplazar entre sí cuando la sección inferior o superior de la columna de la dirección se ven sometidas a una fuerza de choque que actúa en dirección axial, s.g., en caso de choque frontal del vehículo. Cuando un vehículo sufre un choque frontal, 10. la columna de la dirección de los automóviles tradicionales suele verse empujada contra el conductor del vehículo, causándole graves heridas o bien el conductor es lanzado contra el volante de la dirección, sufriendo por lo tanto grandes daños en el cuerpo.

15. Con el fin de asegurar movimientos directos normales de gobierno de las ruedas del vehículo en respuesta al movimiento del volante y para evitar heridas al conductor cuando la sección de la columna de la dirección unida al volante se ve sometida a un fuerte choque, se ha propuesto que 20. las dos secciones de la columna de la dirección se unan entre sí por un sistema transmisor de par motor de ruedas de engranaje cilíndricas que permiten el movimiento axial relativo entre las secciones inferior de la columna de la dirección, v.g., cuando la sección inferior de la columna de la dirección se ve sometida a una potente fuerza de choque que actúa en dirección 25. axial.

No obstante, se ha descubierto que estas medidas no salvan al conductor del vehículo de las heridas que pudiera sufrir contra la columna de la dirección cuando 30. el vehículo sufre un choque frontal. No obstante, según el presen



5. presente invonto, los ejes longitudinales de las secciones de la columna de la dirección separadas mencionadas se desplazan una con relación a la otra y dichas secciones se interconectan por medio de ruedas de engranaje cónico, de forma que las secciones de la columna se pueden ajustar en direcciones axiales diferentes, una con relación de la otra.

10. Debido a la transmisión de engranajes cónicos entre las secciones de la columna de la dirección, la sección inferior, cuando se ve sometida a una fuerza de choque que actúa en sentido ascendente en dirección axial, se desplazará en una dirección que la desvía de la dirección axial de la sección a la que está unido el volante de la dirección y evita que la sección inferior de la columna de la dirección golpee al conductor. Así, la sección inferior de la columna de la dirección se desplaza axialmente en dirección contraria a la dirección axial de la sección superior de la columna que sostiene el volante de la dirección, para no chocar con el conductor del vehículo en caso de colisión frontal.

15. A continuación se describe el invento, con detalle, con relación a una modalidad del mismo ilustrada en los dibujos adjuntos en los que:

20. La figura 1 ilustra en perspectiva y con líneas imaginarias un automóvil provisto del mecanismo de la dirección según el invento.

25. La figura 2 es una vista en perspectiva de la conexión de engranajes cónicos transmisores del par motor con ciertas partes eliminadas para ilustrar las piezas internas del conjunto de engranajes.

30. La figura 3 es una vista en sección del conjunto de engranajes ilustrado en la figura 2.

10:10:74



La figura 4 es una vista esquemática de las dos secciones de la columna de la dirección en las dos posiciones angulares diferentes de la sección inferior de la columna de la dirección; y

5.

La figura 5 es una vista esquemática, en perspectiva, cortada, que ilustra la forma en que la caja de engranajes es desplazable y fijable en posiciones diferentes a lo largo de una guía de arco circular.

10.

Refiriéndonos a la figura 1, un automóvil 1 está provisto de un sinfín de la dirección 3, o dispositivo similar, que coopera con medios para transmitir el movimiento a las ruedas del vehículo. Saliendo del sinfín de la dirección 3, que se une al chasis del vehículo, se encuentra una sección inferior de la columna de la dirección 2, que se une en el extremo contrario al sinfín 3, a un engranaje cónico 12 colocado en una caja 2a. La sección de la columna 2 se monta en la pared de la caja 2a o discrecionalmente en un dispositivo especial de sustentación situado en la caja. La sección inferior de la columna 2 se une en su parte extrema inferior, mediante una junta cardánica 2b, con el extremo de entrada del sinfín 3, por lo que la sección inferior de la columna se puede desplazar a diferentes posiciones angulares.

15.

20.

25.

La caja 2a está cerrada completamente pero tiene una capa 11, que se quita con relativa facilidad, y que está provista de un cojinete para sostener al extremo de la sección adyacente de la columna.

30.

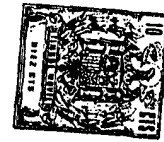
Según se observará en las figuras 2 y 3, el mecanismo de la dirección del presente invento comprende también una sección superior de la columna de la dirección 9 a la que se une el volante 10 del vehículo. El eje longi-



- tudinal de la sección 9 de la columna de la dirección se des-
plaza con relación al eje geométrico longitudinal de la sección
2 de la columna de la dirección, y las dos secciones 2, 9 fun-
cionan unidas por medio de engranajes cónicos 12, 13, 15, 16,
5. teniendo el dispositivo las características necesarias para que,
en caso de choque frontal, la sección inferior de la columna
de la dirección 2 oprima la tapa 11 y el engranaje 12 a través
de la abertura de la tapa en la caja. La sección 2 de la colum-
na se desplazará entonces de la sección 9 de la columna de la
10. dirección que sostiene volante 10, no chocando de este modo
con el conductor del vehículo. El engranaje cónico 12, unido
a la sección 2, engrana con el engranaje cónico 13 situado en
un extremo de un árbol transversal 14, que va montado para gi-
15. rar en el interior de la caja 2a en las dos paredes extremas de
las dos cajas 2a. 9a. En su otro extremo, el árbol 14 está pro-
visto del engranaje cónico 15, que engrana con el engranaje
cónico 16 en la sección superior de la columna de la dirección.
El engranaje cónico 16, unido a la sección superior 9 de la co-
lurna de la dirección, se coloca en la caja 9a.
20. Según se comprenderá observando la figura
4, las dos secciones 2 y 9 de la columna de la dirección se
pueden ajustar en posiciones angulares diferentes una con rela-
ción a la otra. Para poderlo realizar, las dos cajas 2a y 9a
son giratorias, una con relación a la otra, y se contran por
25. medio del árbol 14 montado en las paredes extremas de las ca-
jas 2a, 9a, encaradas entre sí, según se ilustra en la figura
2. Las paredes extremas salen fuera de la periferia de las
cajas 2a, 9a, y forman, juntas, un plato circular desplazable
a lo largo de la guía de arco 17 ilustrado en la figura 5, con
30. su centro en la junta cardánica 2b, y otro punto de pivote, en

185367
104074

- 6 -



el extremo inferior de la columna inferior de la dirección 2.
La guía 17 comprende dos carriles que tiene secciones en U,
según se ilustra en la figura 5. Según se observará en esta
figura 5, los platos circulares formados por las paredes extre-
5. mas de las cajas 2a, 9a llevan taladros para alojar pernos de
sujección 19, que se introducen a través de taladros 18 en las
paredes fijas de guía 17 y en los taladros de dichos platos
circulares para fijar las cajas en cualquier posición angular
que se desee, con una relación a la otra, y para fija las cajas
10. de engranajes 2a, 9a en la posición deseada a lo largo de la
guía 17, que se sujeta al chasis o bastidor 20 del automóvil.
Aunque no se ilustra, se comprenderá que la sección superior
9 de la columna de la dirección se monta en un cojinete que se
sitúa de una forma ajustable a lo largo de una guía vertical.
15. Si la sección 2 de la columna de la dirección se ve sometida
a un fuerte choque, dicha sección 2, junto con el engranaje
cónico 12, se desplazará en dirección axial de la sección 2 y
oprimirá la tappa 11. La dirección con que se ajusta la sec-
ción 2 de la columna de la dirección deberá elegirse de forma
20. que esta sección no golpee componentes sensibles del vehículo
o al conductor cuando se deplaza hacia arriba como resultado
de un choque.

De un modo similar a la sección infe-
rior de la columna de la dirección 2, la sección superior de
25. la columna 9 es también susceptible de experimentar presión
de choque en caso de colisión, v.g., como resultado de que el
conductor del vehículo fuera lanzado contra el volante. Por
consiguiente, es también conveniente habilitar medios que per-
mitan que la sección superior de la columna de la dirección
30. ceda cuando se vea sometida a potentes fuerzas de choque. Con
este fin



este fin, la modalidad ilustrada está provista de un muelle 7 adaptado para absorber fuerzas axiales. El muelle 7 se situa en un casquillo o manguito que tiene dientes axiales engranados con dientes axiales correspondientes en la parte inferior de la sección superior 9 de la columna de la dirección, mientras que el extremo superior del manguito se sujeta a la parte superior de la columna 9, según se ilustra en las figuras 2 y 3. También se puede habilitar, de un modo similar, un muelle de empuje o tracción en la sección inferior 2 de la columna de la dirección. Si el choque fuera tan grande que el dispositivo de muelle 7 no pudiera absorber eficazmente la fuerza de choque, la sección 9 de la columna y su engranaje cónico asociado 16 empujará la tapa 11a situada opuesta al engranaje 16 en una abertura correspondiente de la pared de la caja 9a. El engranaje 16, montado en un soporte de cojinete por la tapa 11a, no puede desengranarse del engranaje 15 cuando la sección 9 se ve sometida a fuerzas ligeras de acción descendente, gracias a una junta tórica 11b que fija la tapa 11 contra dichas fuerzas relativamente pequeñas.

La modalidad ilustrada en las figuras 1-5 ofrece también las ventajas adicionales de que la dirección axial de la sección superior 9 de la columna de la dirección, que lleva el volante 10, se puede ajustar en posiciones diferentes, para proporcionar un cierto grado de selectividad al elegir una posición de conducción apropiada al conductor.

Según se comprenderá por las explicaciones anteriores, con relación a las figura 1 a 5, la sección 2 de la columna de la dirección puede tener una posición angular fija o puede ser ajustable en diversas posiciones angulares. Cuando la sección inferior 2 de la columna se puede ajus-

185367
10:10:74

- 8 -



tar, las cajas 9a, 2a van guiadas a lo largo de un recorrido de arco circular, según indica el número 17, y se fija el mismo en la posición deseada. Además, las dos cajas 2a, 9a pueden tener una posición angular fija, una con relación a la otra, o pueden ser giratorias, una con relación a la otra, para adoptar diversas posiciones relativas dependiendo del ángulo deseado entre las dos secciones 2 y 9 de la columna. Finalmente, la sección superior 9 de la columna de la dirección puede tener una posición fija o puede ser ajustable a cualquier posición angular que se desea con relación al chasis o bastidor del vehículo y con relación a la sección inferior 2 de la columna de la dirección, respectivamente.

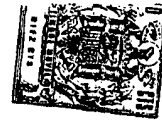
N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita un Modelo de Utilidad por 20 años en España, sobre: MECANISMO DE DIRECCION PARA VEHICULOS MOVIDOS POR RUEDAS, caracterizándose por lo siguiente:

1.- Mecanismo de dirección para vehículos, movidos por ruedas, especialmente para automóviles del tipo que comprende una columna de dirección dividida en dos secciones, o sea por lo menos una sección inferior de la columna de dirección unida a medios de gobierno de las ruedas, como puede ser un tornillo sinfín de la dirección, y por lo menos una sección superior de la columna de la dirección, a la que se

185367
10:10:74

- 9 -



5. une el volante de la dirección, uniéndose entre sí las dos secciones de la columna por medio de un sistema de engranajes transmisor de par motor, que permite el movimiento axial mutuo relativo de las dos secciones, caracterizado porque las dos secciones de la columna de la dirección están desplazadas, una con relación a la otra, y se interconectan por medio de engranajes cónicos para permitir que las dos secciones de la columna formen un ángulo entre sí.

10. 2.- Mecanismo según la reivindicación 1, caracterizado porque las secciones superior e inferior de la columna de dirección tienen sus extremos montados en cojinetes en una caja y sostienen en la misma cada una, un engranaje cónico de la columna, funcionando engranados dichos dos engranajes por medio de un elemento intermedio provisto de un engranaje cónico en ambos extremos engranado con dichos engranajes cónicos de la columna en las citadas secciones y montado para girar en cojinetes en dicha caja, dividiéndose dicha caja en su punto p medio en dos mitades que son ajustables en sentido gí-
15. ratorio, una con relación a la otra, en diferentes posiciones, y porque dicha se sitúa de una forma ajustable a lo largo de
20. una guía de arco circular que tiene su centro en la patre extrema inferior de dicha sección inferior de la columna de la dirección, habilitándose medios para fijar dicha caja y dichas mitades de la caja en la posición deseada a lo largo de dicho
25. recorrido y una con relación a la otra, respectivamente, para obtener la posición deseada de dichas secciones superior e inferior de la columna, entre sí.

30. 3.- Mecanismo según la reivindicación 2, caracterizados porque cada columna atraviesa un cojinete en la pared de la mitad respectiva de la caja y tiene su extremo

5. montado en un cojinete provisto en una tapa, cuya tapa se monta de una forma desmontable en una abertura de la pared de la caja para que, cuando la sección respectiva de la columna oprime la tapa con una fuerza axial predeterminada, la tapa deje su asiento y permita el desplazamiento axial de la sección de la columna con relación a dicha caja, teniendo dicha abertura un mayor diámetro del engranaje cónico en la sección de columna para permitir que dicho engranaje cónico salga a través de dicha abertura.

10. 4.- Mecanismo según la reivindicación 3, caracterizado porque las dos mitades de la caja están provistas, cada una, de un plato circular en el extremo interior de la mitad respectiva de la caja, estando dichos platos en contacto entre sí y teniendo taladros axiales para alojar un pasador de fijación para inmovilizar las mitades en la posición angular deseada, una con relación a la otra.

15. 5.- Mecanismo según la reivindicación 4, caracterizado porque los dos platos circulares de la caja se guían en un carril superior y un carril inferior con sección en U y que forma una guía de recorrido de arco circular para la caja, y porque se habilitan medios para fijar la caja en posiciones diferentes a lo largo de dicho recorrido.

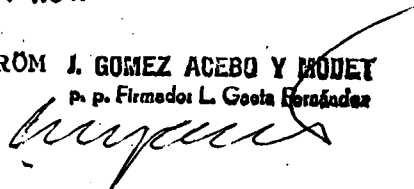
20. 6.- Mecanismo de dirección para vehículos movidos por ruedas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

25. Esta Memoria consta de 10 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

- 4 NOV. 1972

Bengt LINDSTRÖM J. GOMEZ ACEBO Y MOJET
p. p. Firmados L. Goeta Hernández





185367

Fig. 1

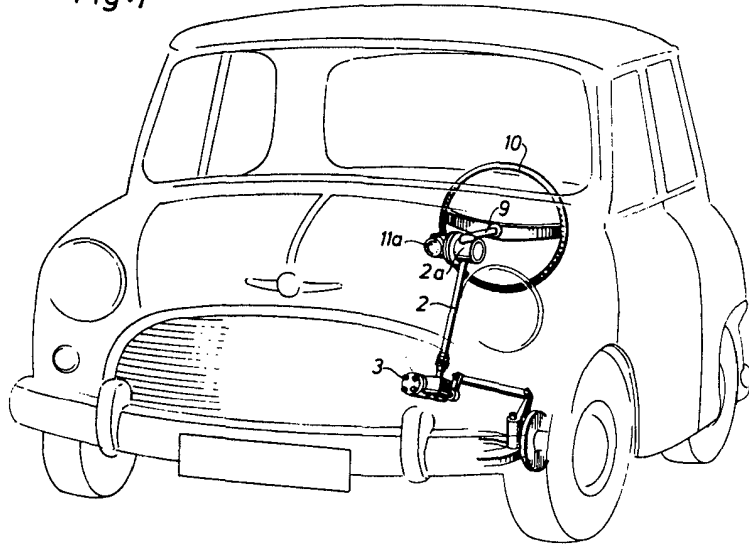
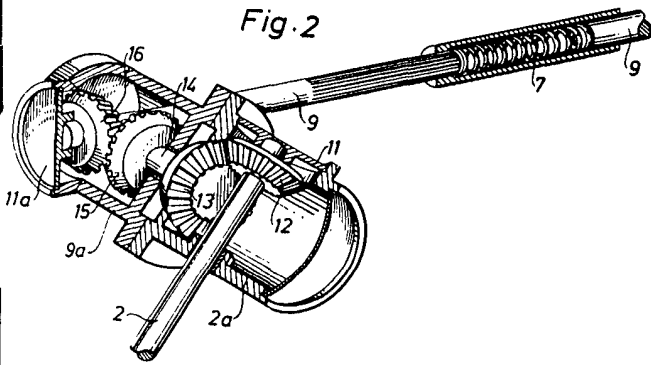


Fig. 2



ESCALA VARIABLE

Fig. 4

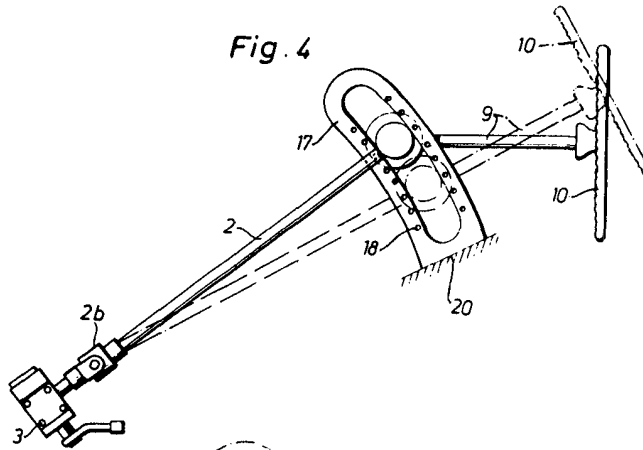


Fig. 3

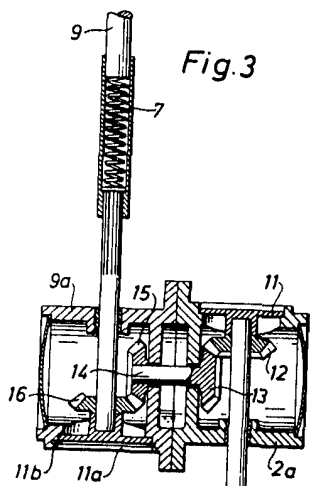
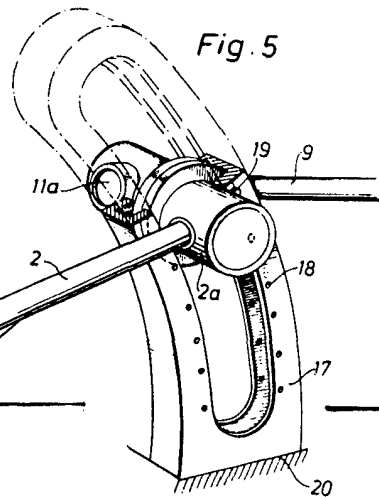


Fig. 5



- 4 NOV. 1972

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MODET
p. p. Firmado: L. Goeta Fernández

[Handwritten signature]