



265689

MEMORIA DESCRIPTIVA

de la Patente de Invención, por 20 años, solicitada a favor de CONSTRUCCIONES Y REPARACIONES ELECTROMECHANICAS, S. A. de nacionalidad Española y constituida de acuerdo con las Leyes Españolas, residente en Barcelona, calle de Córcega numero 203-205, por " PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MECANISMOS DE INVERSION DE GIRO PARA CAMBIO DE VELOCIDADES TRANSMITIDOS POR CADENA ".

5 La presente Patente de Invención, tiene por objeto garantizar la fabricación y explotación exclusiva de unos perfeccionamientos en los mecanismos de inversión de giro para cambios de velocidades transmitidos por cadena, especialmente aplicable a vehículos ligeros . Con estos perfeccionamientos es posible conseguir para vehículos ligeros, como por ejemplo motocarros, el que estén dotados de dos marchas, la directa y la reducida y la marcha atrás .

10 El primer perfeccionamiento se caracteriza porqué el eje transversal solidario a la rueda de cadena de la transmisión, lleva solidario en un estriado de su extremo a un piñón cónico de plano perpendicular y anterior y montado en el extremo estriado de un eje hueco dirigido en el sentido longitudi -



15 nal del vehículo, y por tanto perpendicular al eje de entrada del eje hueco. En el interior/que es el primario del cambio, está dispuesto el eje inversor normalmente independizado del movimiento del eje que lo envuelve.

20 El eje hueco presenta en el extremo opuesto al grupo de engranajes cónicos, una corona dentada que tiene en la superficie circular frontal, los tetones y ranuras para hacerse solidaria con la corona dentada corredera a lo largo del estriado del eje coaxial, y concéntrico al eje hueco de entrada. En el caso de acoplamiento, el eje estriado interior gira solidario con la corona desplazable, y en consecuencia con el eje hueco de entrada, obteniéndose la marcha directa. El conjunto de engranaje cónico, se dispone en una carcasa en forma de cruceta adaptada exteriormente, mediante una brida, a la caja normal de cambio de marchas, pasando por el conducto de comunicación el extremo del eje hueco, cuya corona queda interior a la caja de cambios y el eje secundario interior concéntrico, sobre cuya superficie estriada se desplaza la corona dentada determinativa del cambio de velocidades.

35 En la caja de cambio presenta la disposición de tres ejes, estando la corona corredera del secundario accionada por la transmisión de la horquilla y palancas accionadas/a través de una ranura colisa de la tapa del cárter. Los dos ejes restantes de la caja de cambios, presentan unos manguitos solidarios de las ruedas dentadas de las marchas, y que giran locos alrededor de los ejes paralelos e inferior al de salida. Los diámetros primitivos de las ruedas dentadas, están de acuerdo con las distancias entre los ejes paralelos y la reducción a obtener.

Una corona dentada engrana continuamente con la corona



45 dentada del eje hueco de entrada de forma que, cuando la corona corredera engrana con el segundo engranaje de este manguito, se obtiene una marcha reducida. Si el engrane de la corona corredera se efectúa con la corona dentada del otro eje que recibe el movimiento del manguito del eje de engrane permanente con la corona del eje hueco, se produce la inversión de giro, y por tanto la marcha atrás, por haberse intercalado el correspondiente eje intermedio o árbol auxiliar.

50 En la hoja gráfica adjunta y a título de ejemplo, se representa un caso de realización práctica de los perfeccionamientos en los mecanismos de inversión de giro para cambios de velocidades transmitidos por cadena.

La figura muestra un despiece del mecanismo de inversión dotado de los perfeccionamientos objeto de la presente Patente de Invención.

60 Siguiendo los dibujos, se vé la rueda dentada -1- que recibe el esfuerzo del motor, mediante una transmisión por cadena. La rueda dentada -1-, es solidaria del eje -2- mediante la tuerca -3- roscada en el terminal roscado -4- del eje -2-. En el estriado -5- del otro extremo del eje -2-, se solidariza el piñón cónico -6- que engrana con el piñón -7- solidario en el estriado -8- del eje hueco -9-, de dirección perpendicular a la del eje transversal -2-. Se advierte la envolvente -10- del grupo de piñones cónicos que determinan el cambio de dirección del eje de rotación. El eje hueco -9- presenta una corona dentada -10'- en el extremo opuesto al estriado -8- de unión al piñón -7-.

75 La corona dentada -10'- de engranaje recto, tiene en su superficie circular exterior una serie de tetones y ranuras para el acoplamiento con los correspondientes tetones -11- de la corona -12- corredera sobre el eje -13- coaxial e interior



265000

al eje hueco -9-. El eje -13-, presenta la superficie exterior estriada -14- para el desplazamiento de la corona -12- en su acoplamiento o desacoplamiento con la corona -10-. Esta corona -12-, lleva en el manguito solidario la garganta -15- para introducción de los extremos de la horquilla de accionamiento -16-. En cuanto a la carcasa envolvente en forma de cruceta -10- del engranaje de los piñones cónicos -6- y -7-, se advierte aparte de los cojinetes -17- del eje -2-, la tapa -18- que cierra la boca -19- del cuerpo -10-, adaptado exteriormente por la brida circular -20- a la superficie lateral de la caja de cambios -21-. El eje -13-, lleva los cojinetes de apoyo -22- y -23-.

En la caja de cambios, se establecen los ejes auxiliares -24- y -25-, que llevan como envolventes los manguitos que giran locos y que llevan solidarias las ruedas dentadas -26- y -27-, -28- y -29-, que permiten conseguir la marcha reducida y la marcha atrás al actuar uno de los ejes como eje auxiliar intermedio.

Se vé el soporte -30- que se dispone unido lateralmente a la caja de cambios, presentando el manguito de eje vertical -31-, en el que se introduce el vástago -32- con la palanca superior de accionamiento -33-. La palanca inferior -34- oscila en el interior de la ranura colisa -35- y actúa en la horquilla, produciendo el movimiento de la corona -12-, según las posiciones requeridas de las marchas. Se vé asimismo la tapa -36- de la caja de cambios y el plato de unión -37- al árbol de transmisión.

Cuando el eje -2- empieza a girar por estar en movimiento la transmisión en cadena conectada al motor, se produce el giro del piñón -6- solidario al eje transversal -2- que engrana con

265689

25



el piñón -7- que es solidario al eje hueco -9- y la corona
-10- que comunica el movimiento al eje -13- en caso de es-
tar acoplada con la corona -12-, ya que el alojamiento es
triado de ésta, es solidario con el estriado -14- del eje
110 -13-. Entonces el eje hueco -9-, de entrada, las coronas
-10- y -12- y el eje -13-, giran al mismo número de revo-
luciones y se obtiene la marcha directa.

Se fabricarán los perfeccionamientos en los mecanismos de
inversión de giro para cambios de velocidades transmitidos
115 por cadena, con los materiales apropiados a sus elementos com-
ponentes, pudiendo variar su forma, acabado y dimensiones, y
cuantos detalles no alteren, cambien o modifiquen su esencia -
lidad.

===== N O T A =====

Se reivindica como objeto de esta Patente:-

120 1ª.- Perfeccionamientos en los mecanismos de inversión de gi-
ro para cambio de velocidades transmitidos por cadena, carac-
terizado porqué el eje transversal solidario a la rueda de
cadena de la transmisión, lleva solidario en un estriado de
su extremo a un piñón cónico que engrana con otro piñón có-
125 nico de plano perpendicular al anterior y montado en el ex-
tremo estriado de un eje hueco dirigido en el sentido longi-
tudinal del vehículo, y por tanto perpendicular al eje de en-
trada de la transmisión. En el interior del eje hueco, que
es el primario del cambio, está dispuesto el eje inversor
130 normalmente independizado del movimiento del eje que lo en-
vuelve. El eje hueco presenta en el extremo opuesto al grupo
de engranajes cónicos, una corona dentada que tiene en la su-
perficie circular frontal los tetones y ranuras para hacerse
solidaria con la corona dentada corredera a lo largo del es -



265689

- 135 triado del eje coaxial y concéntrico al eje hueco de entrada. En el caso de acoplamiento, el eje estriado interior gira solidario con la corona desplazable, y en consecuencia con el eje hueco de entrada, obteniéndose la marcha directa. El conjunto de engranaje cónico, se dispone en una carcasa en forma
- 140 de cruceta adaptada exteriormente, mediante una brida, a la caja normal del cambio de marchas, pasando por el conducto de comunicación el extremo del eje hueco, cuya corona queda interior a la caja de cambios y el eje secundario interior concéntrico, sobre cuya superficie estriada se desliza la corona
- 145 dentada determinativa del cambio de velocidades.
- 2ª.- Perfeccionamientos en los mecanismos de inversión de giro para cambio de velocidades transmitidos por cadena, según reivindicación 1ª., caracterizado porque en la caja de cambios, presenta la disposición de tres ejes, estando la corona co-
- 150 rredera del secundario accionada por la transmisión de horquilla y palancas accionadas exteriormente a través de una ranura colisa de la tapa del cárter. Los dos ejes restantes de la caja de cambios, presentan unos manguitos solidarios de las ruedas dentadas de las marchas y que giran locos alrededor de los ejes paralelos e inferior al de salida, Los diámetros primitivos de las ruedas dentadas, están de acuerdo con las distancias entre los ejes paralelos y la reducción a obtener. Una corona dentada engrana continuamente con la corona dentada del eje hueco de entrada, de forma que, cuando la corona
- 155 corredera engrana con el segundo engranaje de este manguito, se obtiene una marcha reducida. Si el engrane de la corona corredera se efectúa con la corona dentada del otro eje que recibe el movimiento del manguito del eje de engrane permanente con la corona del eje hueco, se produce la inversión de
- 160



265689

165 giro, y por tanto la marcha atrás por haberse intercalado el correspondiente eje intermedio o árbol auxiliar.

3º.- Perfeccionamientos en los mecanismos de inversión de giro para cambio de velocidades transmitidos por cadena .

Consta la presente memoria descriptiva de siete hojas fo -

170 liadas y escritas por una sola cara.

Barcelona, 25 de Febrero de 1.961.

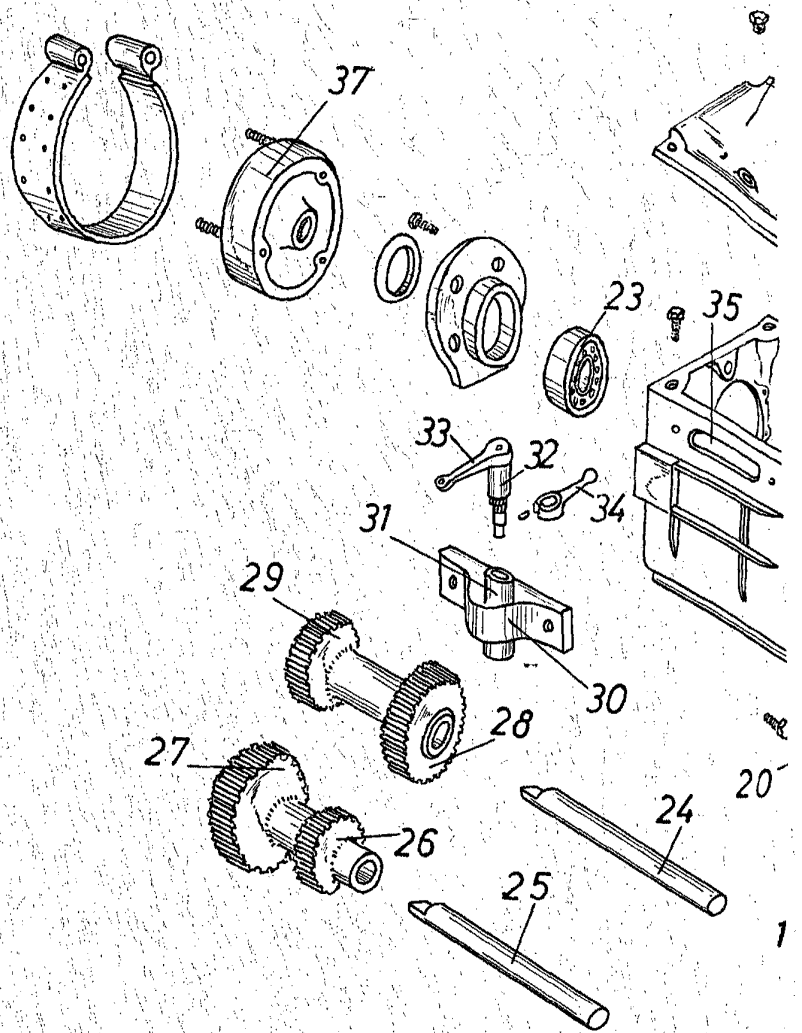
P. A.

M. A. G. O. R. I. A.

S. P.

J. Gallana

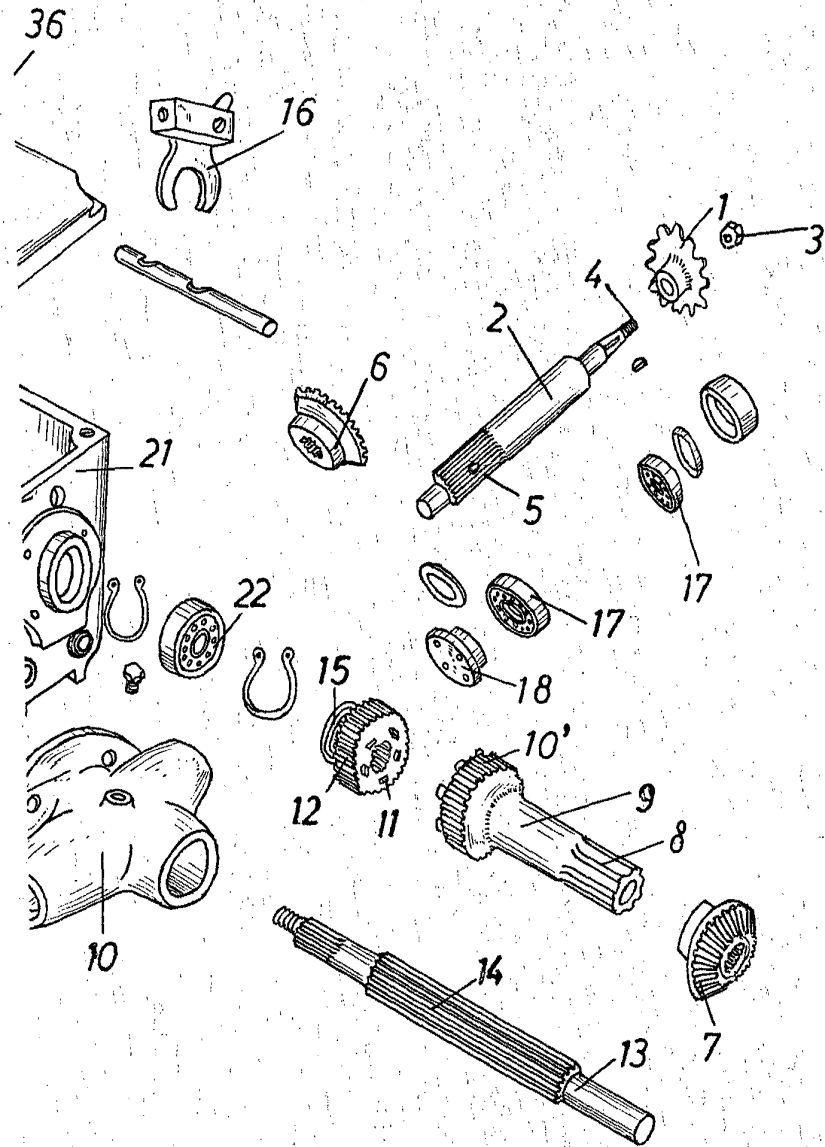
CONSTRUCCIONES Y REPARACIONES ELECTROMECA'NIC



ESCALA VARIABLE.



265699



265699

265699