



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	10	Y
		21	258504		
		22	PREC. DE REG. INT. 22 MAR 1981		

MODELO DE UTILIDAD

1 DIC. 1981

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			CL. 3 F16H 5/04

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"DISPOSITIVO DE TRANSMISION PERFECCIONADO, PARA INCORPORAR UNA VELOCIDAD ADICIONAL A LA CAJA DE CAMBIOS DE UN VEHICULO AUTOMOVIL"

71 SOLICITANTE (S)

D. JESUS ALCALDE NAVARRO

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Lekoartea 12 -BERRIOZAR- (PAMPLONA)

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. RICARDO BORDEHORE LLORENS

MR/mb 2.177-B

1 La presente memoria descriptiva tiene como -
fin la declaración de un "DISPOSITIVO DE TRANSMISION PERFECCIONA-
DO, PARA INCORPORAR UNA VELOCIDAD ADICIONAL A LA CAJA DE CAMBIOS
DE UN VEHICULO AUTOMOVIL", cuyo privilegio de explotación industrial y comercial en exclusiva para España, se solicita por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial.

5
10 Las cajas de cambios, en vehículos automóviles, se fundamentan en la existencia de un eje primario o motriz y un eje secundario o conducido. Tanto el eje primario o motriz como el eje secundario o conducido van provistos de una serie de engranajes; por actuación mecánica a voluntad del conductor, desde una palanca de cambios, se posibilita el engranado de dos engranajes distintos del primario y secundario, que proporciona una diferente relación de transmisión al vehículo dotándole, en cada caso, de distinta velocidad y potencia. La potencia y velocidad transmitidas al vehículo en cada una de las posiciones de engranado están en relación inversamente proporcional.

15
20 Estas cajas de cambio convencionales van dotadas de un cierto número de posiciones de engranado (generalmente cuatro velocidades de avance y una de retroceso mediante la oportuna inclusión de un mecanismo inversor, como por ejemplo la inclusión de un piñón intermedio). Para dotar al vehículo de una velocidad adicional, es necesaria la sustitución de la caja de cambios completa.

25

1 La presente invención preconiza un nuevo dis-
positivo para incorporar una velocidad adicional a la caja de cam-
bios de un vehículo automóvil, logrando una nueva posición de - -
transmisión sin sustitución de la caja ni modificación alguna en
5 el interior de la misma.

A tal fin, el dispositivo de transmisión per-
feccionado de la presente invención, preconiza la inclusión por -
el exterior de la caja de cambios de sendas porciones prolongadas,
inclusas respectivamente en los ejes de transmisión primario y -
10 secundario, y montadas mediante rodamientos en la carcasa de la -
caja de cambios y, en su caso, la carcasa adicional necesaria que
hermetiza al conjunto del dispositivo y caja de cambios respecto
del exterior.

15 En esta inclusión se montan al menos dos en-
granajes: Uno solidario al primario y susceptible de un ligero -
desplazamiento axial respecto al mismo, y otro en el secundario -
fijo a la porción prolongada de éste. En su caso y si se desea lo-
grar un sentido de giro invertido del eje secundario, respecto -
del primario, la presente invención ha previsto la intercalación
20 de un piñón intermedio, de modo que, en este caso, el giro del -
eje primario y el giro del eje secundario se realizan en sentido
inverso.

25 Para comprender mejor el objeto de la inven-
ción, se representa en los planos anexos una forma preferente de
realización industrial, susceptible de modificaciones accesorias

1 que no desvirtuen su fundamento. En dichos planos:

5 La figura 1 representa una sección en planta del dispositivo de transmisión para incorporar una velocidad adicional a la caja de cambios de un vehículo, objeto de la presente invención, con todos sus elementos básicos y partes integrantes.

10 La figura 2 representa la sección de una solución mecánica de transmisión que, desde la palanca de cambios actuable por el conductor, al adquirir una cierta posición desplaza axialmente al engranaje motriz (11) incorporado a la prolongación (2) del eje primario (1), hasta su ubicación engranada con el engranaje (21) de la prolongación (3) solidaria al eje secundario (4) por intermedio de la pieza (31).

15 La presente invención trata de un nuevo dispositivo de transmisión para incorporar una velocidad adicional a la caja de cambios de un vehículo automóvil, sin sustituir ni modificar sustancialmente la estructuración de la caja de cambios estándar.

20 Las cajas de cambios estándar incluyen, en esencia, un eje primario (1) y un eje secundario (4), yendo relacionados ambos por sendos engranajes de transmisión -no representados- que, según su posición de engranaje, proporcionan distintas velocidades y/o potencias (en relación inversa la velocidad de la potencia) a un vehículo automóvil.

25 Según la invención, dicha carcasa estándar (5) es abierta en correlación con el montaje de los ejes primario y -

1 secundario, montando en esta zona unos rodamientos (51 y 52) que respectivamente montan sin posibilidad de desplazamiento, pero con posibilidad de libre giro rotacional a los ejes primario (1) y secundario (4).

5 El eje primario (1) sobresale pues ligeramente respecto a la cara correspondiente de la carcasa (5), por su parte exterior, portando axialmente un amplio orificio ciego (1a), centrado y roscado, y una serie de orificios (1b), también ciegos y dispuestos radialmente respecto al anterior.

10 En correspondencia axial con este eje primario (1) así conformado, se inserta una pieza eje (2), acoplada en prolongación, y que por su otro extremo va montada en un rodamiento (53) solidarizado en la carcasa adicional (6) que incorpora el dispositivo de transmisión según la presente invención.

15 Dicha pieza -eje (2), prolongación del primario, comporta un amplio orificio centrado pasante, y una serie de orificios distribuidos radialmente respecto a éste, cuyas dimensiones radiales coinciden con los orificios (1b) practicados en la zona terminal frontal del eje primario (1). Esta pieza eje (2) se completa con un orificio transversal practicado en su principio en relación con la zona próxima al terminal del eje primario (1).

20 Con esta disposición, el montaje en correlación de la pieza eje (2) y eje primario (1) se verifica enfrentando ambas piezas de modo que, en cada orificio-chaveta definido -

25

1 Los orificios radiales (1b) y su simétrico, se encajan unos -
pivotes (7), en tanto que, en el orificio centrado de ambos, que
queda en prolongación, se rosca un pasador (8) que, atravesando -
la pieza de prolongación (2), la solidariza por apriete contra el
5 eje primario (1). Ver figura 1.

En disposición perimétrica a esta pieza de -
prolongación (2) se inserta un engranaje (11), susceptible de un
ligero desplazamiento axial respecto a dicha pieza (2), de modo -
que, ejerciendo un empuje lateral sobre este engranaje (11), pue-
10 de variar entre dos posiciones extremas, respectivamente de libre
giro y de engranado con un piñón (21) solidario a una prolonga- -
ción del eje secundario o conducido (4) de la forma explicitada -
más adelante.

En efecto, este eje secundario (4) sobresale
15 también, o al menos resulta accesible desde el exterior de la car-
casa estándar (5), conformando en su extremo una serie de orifi- -
cios (1b) idénticos a los anteriormente citados con igual referen-
cia, y en disposición radial. A dicho eje se le acopla una pieza
de prolongación (31) montada sobre un rodamiento (52) - ver figu-
20 ra 1- de forma que se permite el libre giro solidario de todo el
conjunto , pero ejerciendo un sólido montaje.

Dicha pieza intermedia (31) presenta un ori-
ficio centrado, en el que se inserta una segunda porción (3) de
la prolongación así formada, que roscando en la porción del eje -
25 secundario (4), aprisiona entre sí y la pieza (31) al engranaje

1 conducido (21). La solidarización entre las piezas (3), (31) y en
granaje (21) se obtiene por una serie de pivotes (71) montados en
conjunción en unos cajeados que definen, en tres partes, las pie-
zas citadas: (3), (31) y (21). La fijación entre las piezas (3) y
5 (31) constitutivas del eje de prolongación, se complementa con un
prisionero (2a).

Toda esta disposición descrita, es necesaria
mente encerrada en una carcasa (6), de forma que dicha carcasa -
(6) queda hermetizada mediante una junta (9) respecto al exterior
10 de la caja de cambios convencional y dispositivo de la presente -
invención, quedando este y la caja de cambios según una comunica-
ción no hermética.

El dispositivo se completa con una solución
mecánica de transmisión que, actuable desde la palanca de cambios,
15 posibilita el desplazamiento axial del engranaje (11) respecto de
la pieza (2), prolongación del primario (1), de modo que, al ac-
tuar sobre la palanca de cambios, no representada en la figura 2,
la palanca (20) a la que va solidario se desplaza hasta una posi-
ción límite de forma que su continuación (10) sufre un desplaza-
20 miento necesario para el basculamiento de una palanca -no repre-
sentada- que ataca lateralmente al engranaje (11) desplazándolo -
axialmente desde una posición de libre giro hasta una posición de
engranaje con el eje (21) con el que gira solidario en tanto se -
mantenga esta posición en la solución mecánica representada en la
25 figura 2.

1 La interconexión entre las diversas palancas
constitutivas de esta solución mecánica, se efectúa por simple en
cajado del terminal de una de las palancas en un cajado, (201) y
5 (101) de la figura 2, de modo que cada palanca existente ataca or
togonalmente sobre la contigua, y la extrema ataca también ortogo
nalmente sobre el engranaje (11) logrando su desplazamiento axial.
La compensación de la diferente velocidad de giro existente en un
principio entre el engranaje (11) del primario (1) y el engranaje
10 (21) del secundario (4) se compensa, al igual que viene haciéndose
se en la actualidad, por medio de un embrague.

El solicitante, al amparo de los convenios -
Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho
de extender la presente demanda a los países extranjeros, si fue-
ra posible, reivindicando la misma prioridad de la presente soli-
15 citud.

REIVINDICACIONES

20 1.- Dispositivo de transmisión perfeccionado,
para incorporar una velocidad adicional a la caja de cambios de -
un vehículo automóvil, donde la caja de cambios incluye una carca
sa, hermética respecto al exterior, en la que van montados un eje
motriz primario provisto de una serie de engranajes susceptibles
de desplazamiento axial respecto a él por acción de una solución
mecánica actuable desde la palanca de cambios; y un eje secunda-
rio, conducido y provisto de al menos un engranaje solidario a él,
25 caracterizado porque según el mismo, los ejes primario y secunda-

1 rio acceden al exterior de la carcasa principal incorporando una
pieza-eje acoplada en prolongación con el eje primario y que mon-
ta un engranaje motriz, susceptible también de un desplazamiento
axial por acción de la solución mecánica; una segunda pieza-eje -
5 acoplada en prolongación axial con el eje secundario mediante una
pieza intermedia y que montan en su conjunción a un engranaje con-
ducido, yendo ambas piezas-eje montadas por el exterior de la car-
casa principal y en una carcasa de cierre hermético del dispositi-
vo respecto del exterior, montándose tanto los ejes primario y se-
10 cundario como su prolongación en ambas carcasas mediante rodamien-
tos; de modo que, en una posición determinada de la solución mecá-
nica, se desplaza axialmente al engranaje motriz que gira solidaria-
rio con el eje primario prolongado, en orden a conseguir el giro
solidario del engranaje y eje secundarios, para proporcionar una
15 distinta velocidad de marcha al vehículo.

2.- Dispositivo de transmisión perfeccionado
para incorporar una velocidad adicional a la caja de cambios de -
un vehículo automóvil, en todo de acuerdo con la primera reivindi-
cación, caracterizado porque la pieza-eje solidaria axialmente -
20 al primario presenta un orificio interior pasante, una serie de -
orificios ciegos radiales en su cara de enfrentamiento al prima-
rio, y una solución de chavetero o similar en su contorno exte- -
rior; en tanto que el eje primario, en su extremo saliente de la
carcasa principal, va provisto en correspondencia de igual número
25 de orificios radiales y de un gran orificio central roscado, de -

1 modo que el montaje axial entre el eje primario y su prolongación
se verifica por tornillo pasante que, atravesando a la prolonga-
ción, rosca en el orificio central ciego del primario quedando po-
sicionado por un prisionero, a la vez que en los orificios inte-
5 riores definidos en esta conjunción se insertan una serie de pivotes
posicionadores, que contribuyen a evitar el giro entre ambas
piezas acopladas.

3.- Dispositivo de transmisión perfeccionado
para incorporar una velocidad adicional a la caja de cambios de
10 un vehículo automóvil, en todo de acuerdo con las reivindicacio-
nes primera y segunda, caracterizado porque la prolongación eje -
solidaria axialmente al secundario se constituye en dos piezas, -
una de las cuales presenta también un amplio orificio central en
el que encaja una prolongación del secundario, en la que es rosca-
15 da la pieza terminal extrema; porque entre esta pieza terminal ex-
trema y la pieza eje de prolongación, fijada al secundario por -
prisionero y pivotes posicionadores, se abraza solidariamente al
engranaje conducido, contribuyendo a este posicionado una serie -
de pivotes montados en un cajeadado definido a tres partes en ambas
20 piezas y engranaje conducido, en orden a asegurar una posibilidad
más de transmisión proporcionante de una distinta velocidad de -
marcha al vehículo automóvil.

4.- Dispositivo de transmisión perfeccionado
para incorporar una velocidad adicional a la caja de cambios de un
25 vehículo automóvil, en todo de acuerdo con las reivindicaciones an

1 teriores, caracterizado porque la solución de transmisión mecáni-
ca la constituye un juego de palancas que inciden ortogonalmente
desde y/o hasta un posicionador de cambios, de modo que, en una -
posición límite de éste se ejerce el máximo desplazamiento de las
5 palancas, asociadas entre sí por simple encaje de una en unas hen-
diduras practicadas en el extremo de la otra, en orden a lograr,
en última instancia, el desplazamiento axial del nuevo engranaje
del primario y su actuación al correspondiente nuevo engranaje -
del secundario ubicados fuera de la caja principal.

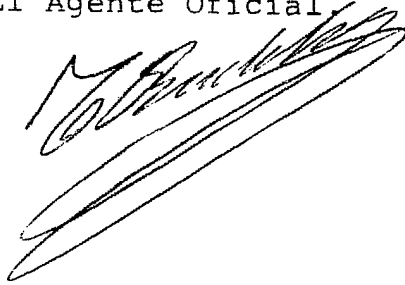
10 5.- Dispositivo de transmisión perfeccionado
para incorporar una velocidad adicional a la caja de cambios de -
un vehículo automóvil, en todo de acuerdo con las reivindicacio-
nes anteriores, caracterizado porque, opcionalmente entre los en-
granajes solidarios al primariay secundario prolongados, se inser-
15 ta un piñón intermedio, en orden a lograr un sentido de giro in-
verso entre estos dos ejes conductor y conducido.

6.- "DISPOSITIVO DE TRANSMISION PERFECCIONA-
DO, PARA INCORPORAR UNA VELOCIDAD ADICIONAL A LA CAJA DE CAMBIOS
DE UN VEHICULO AUTOMOVIL".

20 Tal como se ha descrito en la presente memo-
ria, que consta de doce hojas mecanografiadas por una sola cara,
acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 22 MAYO 1981

El Agente Oficial

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed text 'El Agente Oficial'.A vertical barcode consisting of a series of black dots of varying sizes arranged in a column on the right side of the page.

1

5

10

15

20

25

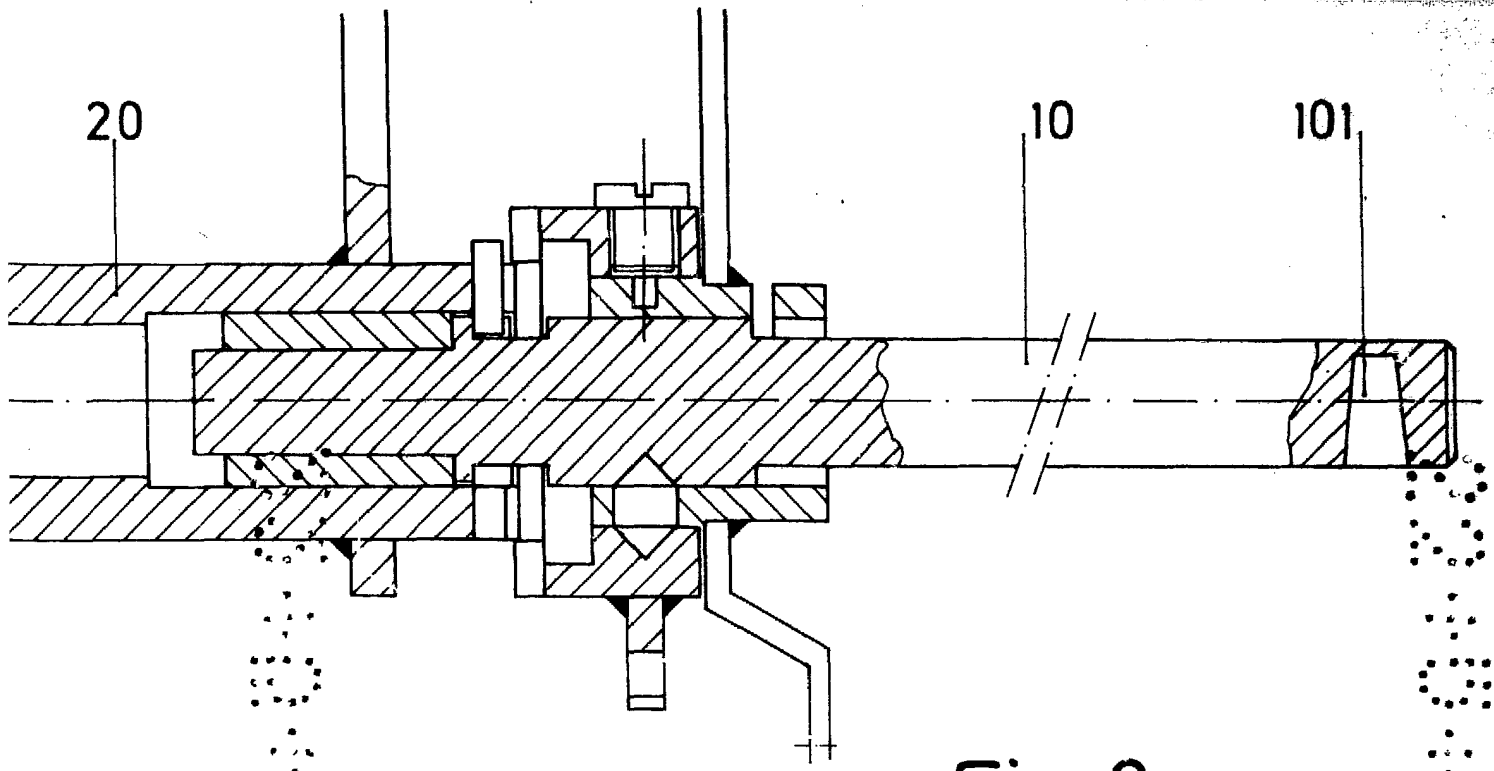


Fig. 2

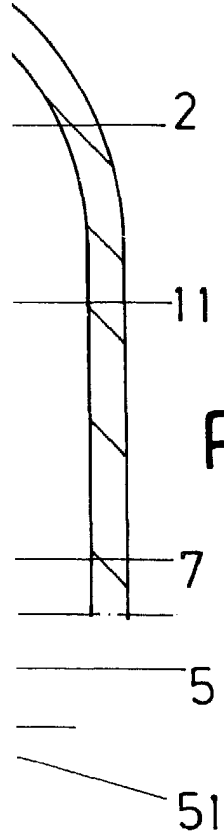


Fig. 1

Escala variable
Madrid 22 MAYO 1981
E. Agente Oficial