

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

(19) ES (21) (22)	(11) NUMERO 473.308	(10) A1
	FECHA DE PRESENTACION 13-9-78	

PATENTE DE INVENCION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

(40) PRIORIDADES: (31) NUMERO 77/27.810	(42) FECHA 14-9-77	(43) PAIS Francia
---	-----------------------	----------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B60K; F16 H	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	---	--

(64) TITULO DE LA INVENCION

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA TRANSMISION DE VEHICULO DISPUESTA LONGITUDINALMENTE Y DOTADA DE UNA CAJA DE VELOCIDADES MECANICA O AUTOMATICA"

(71) SOLICITANTE (S)

REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT (S.0804. JD.)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

8, Avenue Emile Zola, 92109 Boulogne-Billancourt, Francia

(72) INVENTOR (ES)

Roger Brisabois

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 69.953)

lfg

1 El presente invento, debido a la colaboración de
Roger BRISABOIS, tiene por objeto un perfeccionamiento en la
construcción de los conjuntos moto-propulsores de vehículos
automóviles, que permiten a voluntad el montaje de una caja
5 de velocidades mecánica o de una caja de velocidades automá-
ca.

El equipamiento de los vehículos automóviles, bien
con una transmisión de tipo mecánico, bien con una transmi-
sión del tipo automático, necesita, en general, la elección
10 de una estructura particular para la transmisión automática.
Los diferentes elementos constitutivos de la transmisión en
las dos versiones son, en efecto, diferentes, no solo en lo
que concierne a su tamaño, sino igualmente a la posición de
los árboles de entrada y de salida de movimiento. La adop-
15 ción de una estructura específica en versión mecánica y de
otra estructura para la versión automática, origina, pues,
la necesidad de prever árboles de transmisión particulares
para las dos versiones. Todas estas diferencias tienen igual-
mente como consecuencia la necesidad de prever un número de
20 piezas diferentes más importantes, a la vez, durante el mon-
taje y para las piezas de recambio, de lo que se deriva un
aumento sensible de los gastos de inversión.

El presente invento tiene por objeto una transmisión
montada longitudinalmente en el vehículo y que puede recibir,
25 prácticamente sin modificación, una caja de velocidades mecá-
nica o una caja de velocidades automática. De esta manera,
la versión automática, que no es, frecuentemente, por ejemplo
en Europa, más que una solución opcional, puede beneficiarse
de los precios de coste más reducidos que permiten la fabri-
30 cación en gran serie de la versión con caja de velocidades

1 mecánica.

La transmisión dispuesta longitudinalmente y que comprende una caja de velocidades mecánica o automática según el invento, incluye un cárter de transmisión común a las versiones mecánica y automática, estando hecho el cárter en varias partes, cuyos planos de junta son perpendiculares a los diferentes árboles de la transmisión. El cárter común comprende una primera parte de cárter que recibe un embrague mecánico o un convertidor hidrocínético de par y un piñón cónico de entrada del diferencial. Dicha primera parte de cárter se puede fijar por una de sus caras perpendiculares al eje del motor sobre el motor del vehículo. El cárter común citado comprende, además, una segunda parte de cárter que recibe una bajada de piñones y cojinetes que soportan un árbol primario de la caja de velocidades, un árbol intermedio y el eje del piñón cónico de entrada del diferencial. La segunda parte de cárter se puede fijar, por una de sus caras frontales perpendicular a los árboles citados, a la primera parte de cárter citada y, por su otra cara frontal paralela a la precedente, directamente al cárter de una caja de velocidades mecánica o, por medio de un cárter de soporte de cojinetes, al cárter del mecanismo de una caja de velocidades automática.

El cárter de la transmisión, común a las versiones mecánica y automática según el invento, se completa por una cubierta de puente idéntica en las dos versiones, y fijada a la primera parte de cárter citada en su cara frontal, por la cual está unida al motor. La cubierta de puente viene a cerrar la porción de dicha primera parte de cárter, que recibe el piñón cónico de entrada del diferencial.

1 La segunda parte de cárter comprende medios de soporte adaptados para el montaje, en versión mecánica, de un cojinete para el árbol secundario de la caja de velocidades, y en versión automática, de un cojinete para un piñón doble
5 intermedio con dos dentados diferentes, que une el piñón de la salida de movimiento de la caja de velocidades automática, y un piñón de arrastre del árbol del piñón cónico de entrada del diferencial. La segunda parte de cárter comprende, además, medios de soporte adaptados para el montaje de dos
10 cojinetes para el árbol del piñón cónico de entrada del diferencial.

De esta manera, los diferentes árboles de la transmisión se encuentran soportados por el cárter del invento a distancias constantes, de modo que es posible utilizar el
15 cárter del invento para una transmisión mecánica o para una transmisión automática, sin necesitar la modificación de las piezas circundantes y, especialmente, de los árboles de transmisión. Es posible igualmente utilizar, en todos los casos, el mismo mando de diferencial y el mismo diferencial.

20 El presente invento será mejor comprendido por el estudio de un modo de realización particular descrito a título en modo alguno limitativo e ilustrado por los dibujos anejos, en los cuales:

25 la figura 1 representa una vista en corte esquemático en alzado de una transmisión según el invento, en versión mecánica; y

la figura 2, es una vista análoga a la figura 1, que representa una transmisión en versión automática.

30 El cárter de la transmisión longitudinal, común a las versiones mecánica y automática representadas, respecti-

1 vamente, en las figuras 1 y 2, se compone de una primera parte
te de cárter 1, de una segunda parte de cárter 2 y de una
cubierta de puente 3. La primera parte de cárter 1 puede es
5 tar fijada, por medios no representados en la figura, a lo
largo de una porción la de una de sus caras frontales perpen
dicular al eje motor, directamente al motor del vehículo no
representado en las figuras. La otra porción lb de la misma
cara frontal de la primera parte de cárter 1, permite la fi-
10 jación de la cubierta de puente 3, que recibe, a su vez, la
mayor parte del mecanismo del diferencial, no representada
en las figuras. Las tres partes del cárter común a las dos
versiones, se acoplan, pues, según planos de junta perpendi-
culares a los diferentes árboles de la transmisión, y en par-
ticular, del árbol motor.

15 Por su otra cara frontal lc paralela a la preceden-
te, la primera parte de cárter 1 se viene a acoplar sobre una
de las caras frontales 2a de la segunda parte de cárter 2.
La otra cara frontal 2b de la segunda parte de cárter es pa-
ralela a la cara 2a, está adaptada para poderse acoplar, en
20 versión mecánica, tal como se representa en la figura 1, di-
rectamente sobre el cárter 4 de una caja de velocidades mecá-
nica designada con la referencia 5 en su conjunto, y cuyo me-
canismo está representado de manera muy esquemática en la
figura, habiendo sido representado el cárter 4 en vista exte-
25 rior.

En versión automática, tal como se representa en la
figura 2, la cara frontal 2b se viene a acoplar con un cárter
intermedio 6 de soporte de cojinetes, sobre el cual viene a
fijarse, a su vez, el mecanismo de la caja de velocidades
30 automática designada con la referencia 7 en su conjunto, y

1 representada únicamente en vista exterior en la figura 2.

En la versión mecánica representada en la figura 1, la transmisión transversal comprende un embrague de fricción 8 representado en vista exterior en la figura y que está alojado en el interior de la primera parte del cárter 1, entre las caras frontales paralela l_a y l_c . El mecanismo de caja de velocidades mecánica 5 comprende un árbol primario 9 y un árbol secundario 10, que llevan uno y otro los diferentes pares de piñones que aseguran de manera clásica las diferentes relaciones de transmisión. El árbol primario 9 es coaxial al árbol del motor no representado en la figura, y está unido a este último por medio del embrague de fricción 8. El árbol primario 9 está soportado en la proximidad de sus dos extremos, respectivamente, por un rodamiento de bolas 11 y un rodamiento de rodillos 12, el cual se encuentra montado en un alojamiento de soporte 13 adaptado que forma parte integrante de la segunda parte del cárter 2.

El árbol secundario 10 está soportado en la proximidad de sus dos extremos, respectivamente, por un rodamiento de bolas 14 y un rodamiento de rodillos cilíndrico 15, el cual está montado en un alojamiento de soporte adaptado 16 que forma parte integrante de la segunda parte del cárter 2. El extremo del árbol secundario 10 penetra en un alojamiento 17 practicado en la parte de cárter 2.

El árbol secundario 10 lleva un piñón recto 18 que engrana con un piñón 19 solidario del árbol 20 que lleva el piñón cónico 21 de entrada del diferencial, no estando éste representado en la figura. El árbol 20 está montado en la proximidad de sus dos extremos, respectivamente, por un rodamiento de rodillos cilíndricos 22 y un rodamiento con dos filas

1 de rodillos cónicos 23. Los rodamientos 22 y 23 están monta
dos en alojamientos adaptados 24 y 25, solidarios de la par
te de cárter 2, en la proximidad de sus caras frontales pa
rales respectivas 2b y 2a. El piñón cónico 21 se encuentra,
5 pues, en voladizo y en el interior de la parte de cárter 1.

En la versión automática de la transmisión, tal co
mo se representa en la figura 2, la primera parte de cárter
1 que recibía el embrague de fricción 8 de la versión mecá
nica, está adaptado igualmente para recibir, sin modifica
10 ción, un convertidor hidrocínético de par 26, representado
en vista exterior en la figura 2, cuya turbina está unida
por el árbol de soporte primario 27 al mecanismo de la caja
de velocidades automática 7. El árbol de salida 29 de la ca
ja de velocidades 7 está soportado por un rodamiento de agu
15 jas 28, montado en el alojamiento 13 de la parte de cárter
2. El árbol de salida 29 está igualmente mantenido de modo
axial por un rodamiento de bolas de contacto oblicuo 30, mon
tado en el cárter intermedio de soporte de cojinetes, desig
nado con la referencia 6. El árbol 29 lleva el piñón 31 de
20 salida del movimiento de la caja de velocidades 7, que engra
na con el dentado 32 del piñón doble intermedio 33, montado
sobre un árbol intermedio 34. El árbol intermedio 34 está so
portado, en la proximidad de sus dos extremos, respectivamen
te, por un rodamiento de bolas 35 montado en un alojamiento
25 del cárter intermedio de soporte de cojinetes 6 y, por otra
parte, un rodamiento de rodillos cilíndricos 36, montado en
el alojamiento 16 de la parte de cárter 2. El extremo del ár
bol intermedio 34 se sitúa en el alojamiento 17 de la parte
de cárter 2.

30

El segundo dentado 37 del piñón intermedio doble 33

1 se engrana con el piñón 19, que arrastra el árbol 20 del pi
fiñón cónico de entrada del diferencial, cuyo árbol es idénti
co al de la versión mecánica representada en la figura 1 y
se encuentra montado en el cárter de transmisión de la misma
5 manera. Se observará que el cárter de soporte de cojinetes
6 presenta un alojamiento 38 que permite recibir el extremo
en saliente del árbol 20 del piñón cónico 21.

Gracias a la disposición particular y a la estructu
ra de las partes del cárter de transmisión según el presente
10 invento, es posible utilizar el mismo diferencial y el mismo
piñón cónico de entrada 21 para las versiones mecánica y auto
máticas. Las distancias entre los diferentes ejes de la trans
misión son las mismas en las dos versiones, permitiendo los
alojamientos 13 y 16 de la parte de cárter 2 el montaje de
15 los cojinetes de soporte de los diferentes árboles utilizados
en las dos versiones.

Estando desplazada la bajada de piñones que compren
de el piñón 18 en la transmisión con caja de velocidades me-
cánica representada en la figura 1, es posible utilizar, pa-
20 ra las dos versiones de la transmisión, el mismo árbol de
arrastre del piñón cónico del diferencial. Por otro lado, la
utilización de un piñón doble intermedio 33 en la versión
automática permite aumentar las posibilidades de desmultipli
cación de la caja de velocidades.

25 En todos los casos, el presente invento permitirá
reducir las inversiones, simplificando las piezas utilizadas
y hacer que la versión automática de la transmisión se bene-
ficie, en lo que concierne a los elementos comunes a la ver-
sión mecánica, del bajo precio de coste que se deriva de la
30 serie muy grande de dicha versión mecánica.

1

REIVINDICACIONES

5

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:

10

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en una transmisión de vehículo dispuesta longitudinalmente y dotada de una caja de velocidades mecánica o automática, caracterizados por el hecho de que el cárter de la transmisión es común a las versiones mecánica y automática y comprende: una primera parte de cárter que recibe un embrague mecánico o un convertidor hidrocínético de par y un piñón cónico de entrada del diferencial, pudiéndose fijar dicha primera parte de cárter por una de sus caras frontales perpendicular al árbol motor, al motor del vehículo; y una segunda parte de cárter que recibe la bajada de piñones y cojinetes que soportan un árbol primario de caja de velocidades, un árbol intermedio y el árbol del piñón cónico de entrada del diferencial, pudiéndose fijar dicha segunda parte de cárter, por una de sus caras frontales, perpendicular al árbol motor, a la primera parte de cárter, y por su otra cara frontal paralela a la precedente, directamente al cárter de una caja de velocidades mecánica o, por medio de un cárter de soporte de cojinetes, al cárter del mecanismo de una caja de velocidades automática.

15

20

25

30

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindica-

1 ción 1ª, caracterizados por el hecho de que el cárter de la
transmisión, común a las versiones mecánica y automática,
comprende, además, una cubierta de puente fijada a dicha pri-
5 mera parte de cárter en su cara frontal citada y que viene
a cerrar la porción de dicha primera parte de cárter que re-
cibe el piñón cónico de entrada del diferencial.

3ª.- Perfeccionamientos según las reivindica-
ciones 1ª ó 2ª, caracterizados por el hecho de que la segun-
da parte de cárter comprende un soporte adaptado para el mon-
10 taje, en versión mecánica, de un cojinete para el árbol se-
cundario de la caja de velocidades y, en versión automática,
de un cojinete para un piñón doble intermedio con dos den-
tados diferentes, que une el piñón de salida de movimiento
de la caja de velocidades automática y un piñón de arrastre
15 del árbol del piñón cónico del diferencial.

4ª.- Perfeccionamientos según una cualquie-
ra de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por
el hecho de que la segunda parte de cárter comprende un so-
porte adaptado para el montaje de dos cojinetes para el ár-
20 bol del piñón cónico del diferencial.

5ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA
TRANSMISION DE VEHICULO DISPUESTA LONGITUDINALMENTE Y DOTADA
DE UNA CAJA DE VELOCIDADES MECANICA O AUTOMATICA".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que
25 antecede, representado en los dibujos que se acompañan y pa-
ra los fines que se han especificado.

1

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

MADRID, 26. MAR 1979

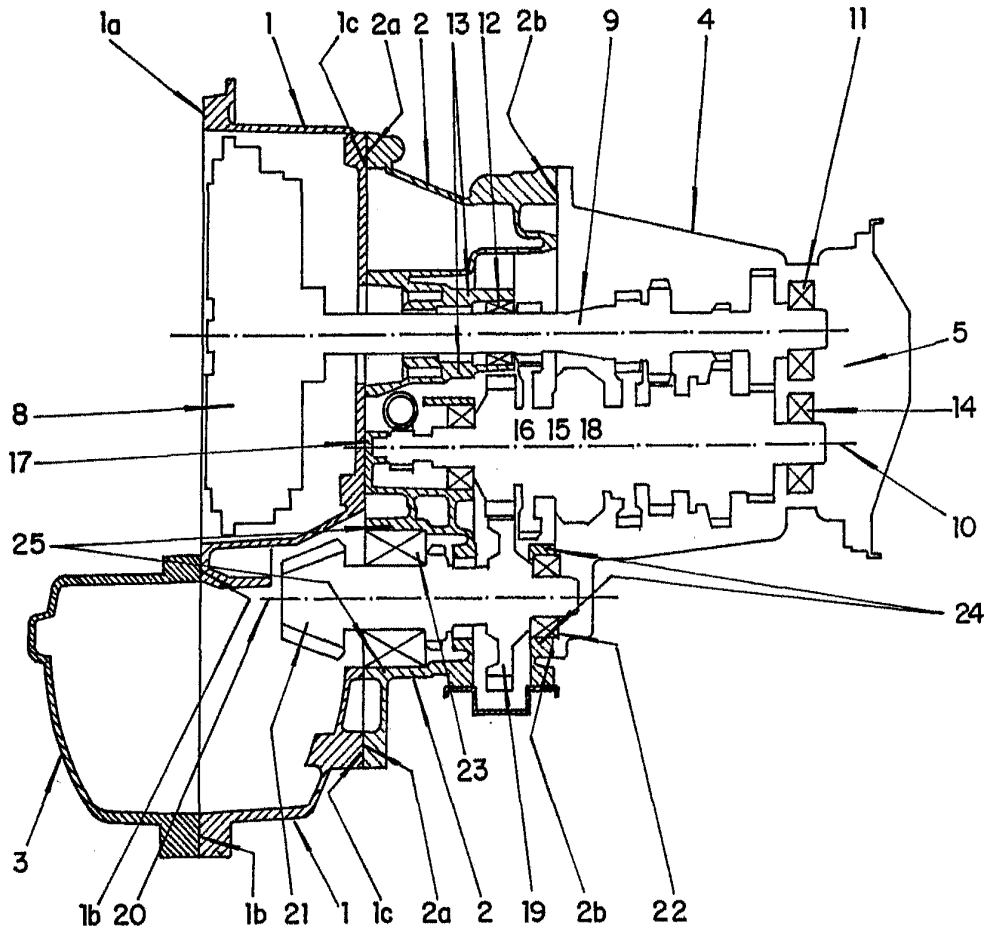
P.A.
Alberto de Elizaburu
Por Poder



22039

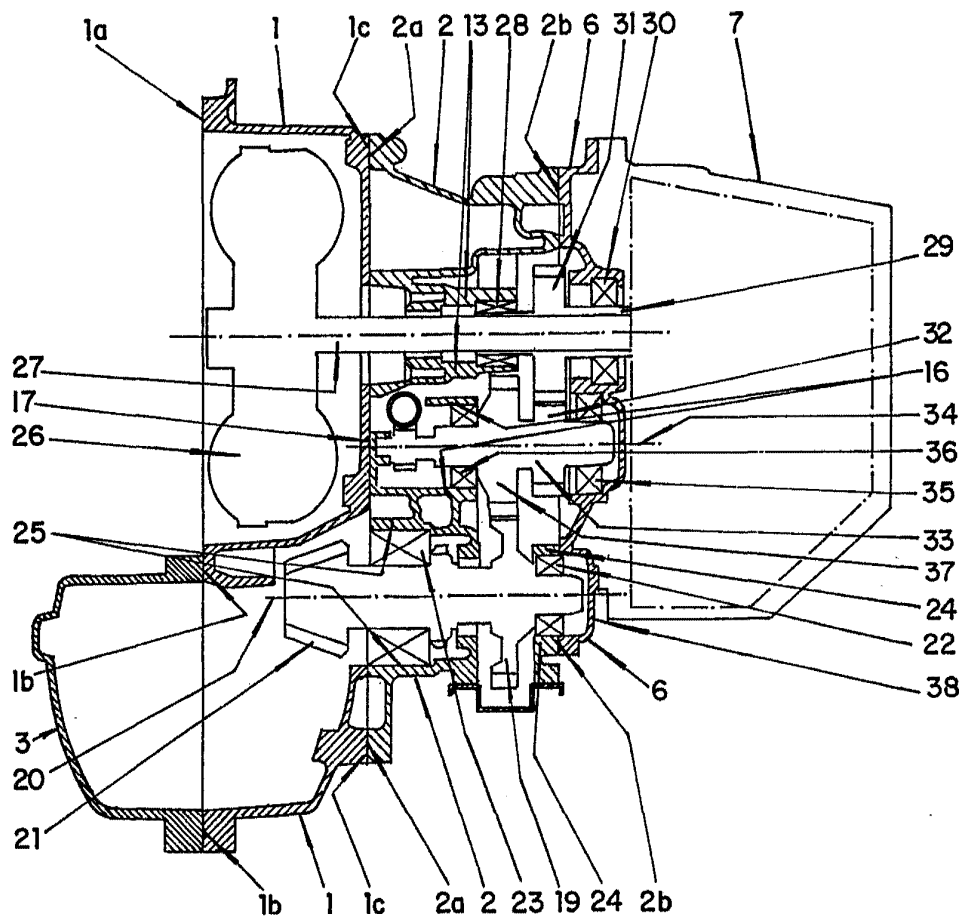
CGD.

Fig. 1



Alberto de Elia
Per P&S

Fig. 2



Alberto de ...
Dec 20 1953