

349519

P - 37.056

Dossier 4781
Boîte de transmission
automatique

Memoria descriptiva



1968

19 MAR 1968

para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de SOCIÉTÉ ANONYME ANDRÉ CITROËN

entidad / ~~de~~ nacionalidad francesa

con domicilio en 117, Quai André-Citroën, París, Francia

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA CAJA AUTOMATI-
CA DE TRANSMISION DE VELOCIDADES PARA VEHICULOS AUTO-
MOVILES" (Clase Internacional B60k)

9.1.68



El invento tiene por objeto perfeccionamientos introducidos en las cajas automáticas de transmisión de velocidades para vehículos automóviles. El invento es aplicable especialmente a las cajas que comprenden esencialmente un convertidor hidráulico cuyo elemento turbina está acoplado a un primer embrague mecánico que tiene su órgano de salida solidario de un primer árbol y cuyo elemento bomba es solidario de un segundo árbol concéntrico interiormente al primer árbol; el segundo árbol está acoplado por su extremo opuesto al órgano de entrada de al menos un segundo embrague mecánico, cuyo órgano de salida es solidario de un piñón de una caja de engranajes.

Conforme al invento, el piñón solidario del órgano de salida del segundo embrague mecánico está montado concéntricamente al árbol acoplado a este embrague y se encuentra en el mismo lado que el convertidor de par, mientras que el primer árbol está provisto en su extremo libre, de preferencia en la proximidad de dicho piñón, de un piñón desplazable apto para ser agarrado por uno u otro de otros dos piñones de la caja colocados concéntricamente a los dos árboles.

Según un modo de realización preferido del invento, el extremo libre del segundo árbol está acoplado al órgano de entrada de dos embragues mecánicos, cuyos órganos de salida son solidarios, respectivamente, de dos piñones de la caja montados concéntricamente al segundo árbol, en la proximidad del extremo del primer árbol.

El invento será mejor comprendido gracias a la



descripción dada a continuación, únicamente a título de ejemplo, en el curso de la cual se verán características secundarias, así como las ventajas del invento. Se hará referencia a la figura única aneja que es una vista en corte por un plano vertical de una caja de transmisión automática conforme al invento.

Se designarán, en primer lugar, los órganos principales de esta caja de transmisión antes de describir su parte nueva conforme al invento.

Al árbol 1 del motor está acoplado un convertidor de par 2 por su elemento de bomba 3. El elemento de turbina 4 de este convertidor está acoplado a un embrague mecánico 5, cuyo órgano de salida 6 está encajetado sobre un primer árbol 7, hueco. En el interior de este último está montado concéntricamente un segundo árbol 8 solidarizado en rotación con el elemento de bomba 3. En su extremo opuesto, el segundo árbol 8 está acoplado al órgano motor común de dos embragues mecánicos 9, 10, respectivamente.

Los órganos movidos de estos embragues 9 y 10 están unidos por dos árboles huecos, concéntricos al segundo árbol 8, a piñones 11 y 12, respectivamente. Estos forman parte de una caja de engranajes designada por la referencia general 13.

Se observará que esta caja 13 está colocada entre el convertidor 2 y los dos embragues mecánicos 9, 10.

En esta caja 13 se encuentra, en su parte inferior, un árbol intermedio 14 que lleva en un extremo un piñón cónico 15 que puede atacar la corona de un di-



ferencial cuyo eje general estaría en 15a. El conjunto de esta disposición es particularmente interesante para los vehículos denominados de montaje "todo delante" o "todo detrás", en los cuales el eje más próximo del motor es también el eje motor del vehículo.

Se acaba de ver, al describir el árbol 8, que el par de arrastre del vehículo puede seguir un camino por el cual atraviesa enteramente la caja 13 y vuelve al interior de esta caja, ya sea sobre el piñón 11, ya sea sobre el piñón 12, en el extremo de la caja por el cual ha salido.

Se considerará ahora el primer árbol 7, solidario del órgano de salida 6 del embrague mecánico 5 incorporado al convertidor 2.

Este árbol 7 está prolongado por un manguito 16 que penetra en la caja 13 y se extiende hasta la proximidad del piñón 11. Sobre el manguito 16 está montado, enchavetado en rotación y móvil en traslación, un piñón desplazable 17 susceptible de ser agarrado, por medio de un dispositivo de sincronización, con uno u otro de dos piñones dentados 18, 19.

El piñón 18 coopera directamente con otro piñón enchavetado sobre el árbol 14, mientras que el piñón 19 engrana con un piñón inversor que coopera con otro piñón también enchavetado sobre el árbol 14.

Se puede ver, examinando el árbol 7, que el par de arrastre del vehículo puede seguir otro camino por el cual penetra en la caja 13 por el mismo extremo que anteriormente, pero esta vez no vuelve a salir de ella.



5 El funcionamiento de la caja que se acaba de describir es el siguiente: Al poner en marcha, el embrague mecánico 5 es puesto en servicio, mientras que los embragues 9 y 10 están inactivos. El par motor que atraviesa el convertidor 2 llega, por el embrague 5, al desplazable 17. Cuando éste está engranado con el piñón 19, el vehículo es arrastrado en marcha atrás; cuando está engranado con el piñón 18, el vehículo arranca hacia delante, en primera velocidad.

10 A medida que la velocidad aumenta, se hace inactivo el embrague mecánico 5, se cierra el embrague 9 y el arrastre se hace por el piñón 11, en segunda velocidad; ulteriormente, se hace inactivo el embrague 9 y se cierra el embrague 10; el arrastre se hace por el piñón 12, en tercera velocidad.

15 Se observará que, en segunda y tercera velocidades, el convertidor hidráulico 12 no está ya atravesado por el par proporcionado por el motor.

20 Se podrían, en otro ejemplo de aplicación que requiriera menos relaciones de arrastre, suprimir el embrague 10 y el piñón 12.

25 Naturalmente, el mando de los embragues mecánicos 5, 9 y 10, puede estar colocado bajo la dependencia de un detector de velocidad y/o de par, como es conocido. Con esta finalidad, cada uno de los órganos móviles de estos embragues está asociado a un gato hidráulico; no se ha descrito esta parte de la realización, porque es en sí conocida y no depende del invento.

30 Las ventajas particulares aportadas por el invento son: La compacidad del conjunto de la transmisión,



la ganancia en longitud que resulta de ella, la entrada
 (por los árboles concéntricos 7 y 8) y la salida (por el
 piñón cónico 15) del par de arrastre situados a un mismo
 lado de la caja 13. Además, el árbol central 8 que trans-
 mite el par evitando el convertidor 2 por las relaciones
 2 y 3, desempeñan también, debido a su longitud, la mi-
 sión de un amortiguador de torsión.

Por lo demás, cuando se desea engranar el piñón
 desplazable 17 con uno u otro de los piñones 18, 19, el
 dispositivo de sincronización no tiene que vencer más
 que la inercia del manguito 16, del árbol 7 y del órgano
 de salida 6, relativamente ligero, del embrague 5.

Es evidente que se pueden introducir diferentes
 variantes en la forma de las piezas y en sus disposicio-
 nes relativas; el invento no está, pues, limitado a la
 realización descrita y representada, sino que cubre todas
 las modificaciones o equivalencias que no saldrían de su
 marco ni de su espíritu.

Esta solicitud que corresponde a la presentada
 en Francia, el 26 de Enero de 1.967, bajo el número 92566,
 se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Es-
 tatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se
 presentan para que sean objeto de esta solicitud de Pa-



tente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

5 1.- Perfeccionamientos introducidos en una caja automática de transmisión de velocidades para vehículos automóviles, incluyendo esta caja esencialmente un convertidor hidráulico cuyo elemento de turbina está acoplado a un primer embrague mecánico que tiene su órgano de salida solidario de un primer árbol, y cuyo elemento de bomba es solidario de un segundo árbol concéntrico al primero, estando acoplado el segundo de estos dos árboles por su extremo libre al órgano de entrada de al menos un embrague mecánico cuyo órgano de salida es solidario de un piñón de una caja de engranajes, caracterizados porque el piñón solidario del órgano de salida del segundo embrague mecánico está montado concéntricamente al árbol acoplado a este embrague y se encuentra en el mismo lado que el convertidor de par, mientras que el primer árbol está provisto en su extremo libre, de preferencia en la proximidad de dicho piñón, de un piñón desplazable apto para ser engranado con uno u otro de otros dos piñones de la caja colocados concéntricamente a los dos árboles.

10
15
20
25 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el extremo libre del segundo árbol está acoplado al órgano de entrada de dos embragues mecánicos cuyos órganos de salida son solidarios, respectivamente, de dos piñones de la caja montados concéntricamente al segundo árbol en la proximidad del extremo del primer árbol.

30 3.- Perfeccionamientos introducidos en una caja automática de transmisión de velocidades para vehículos



1938

automóviles.

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

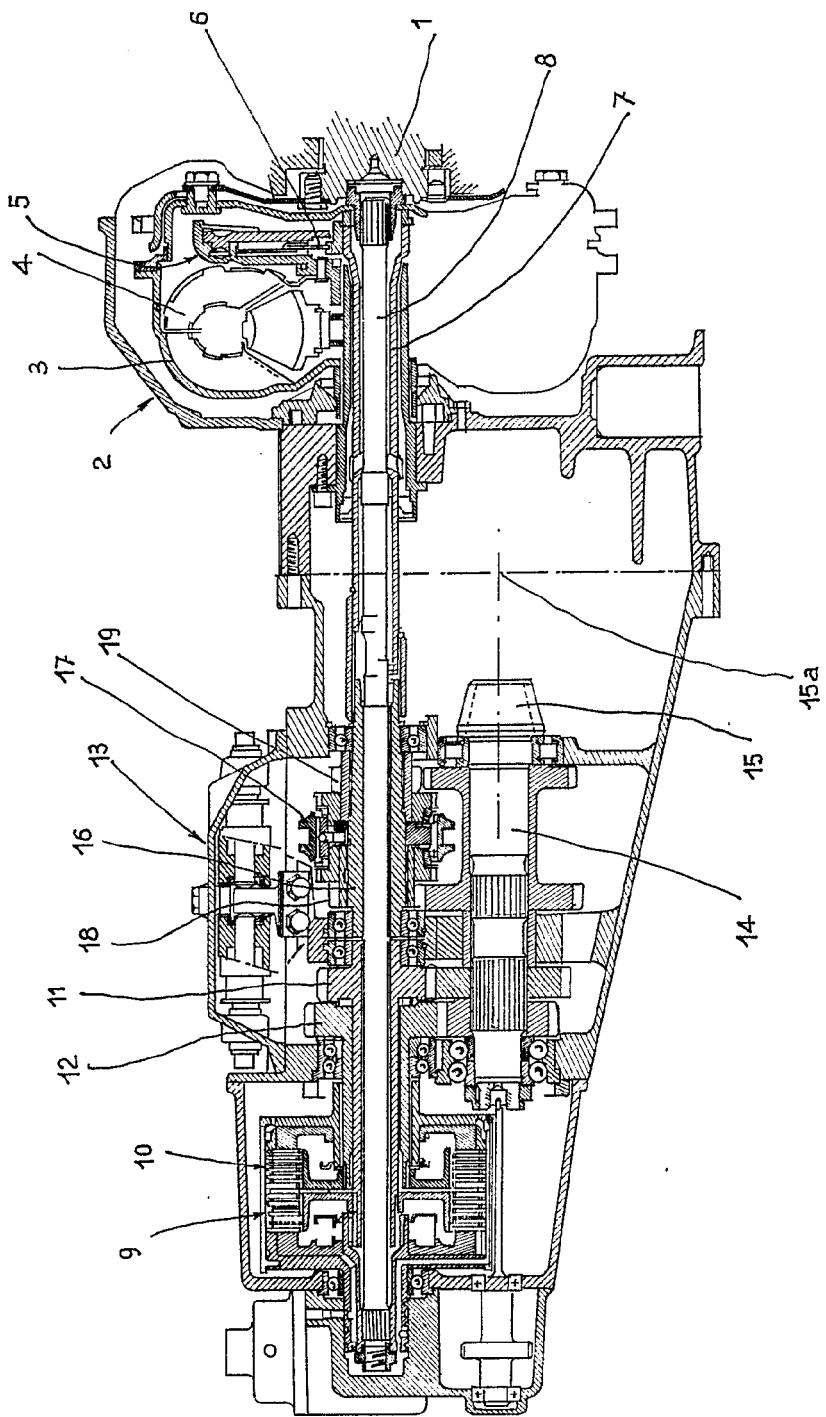
5

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

Madrid, 19 FNE 1938

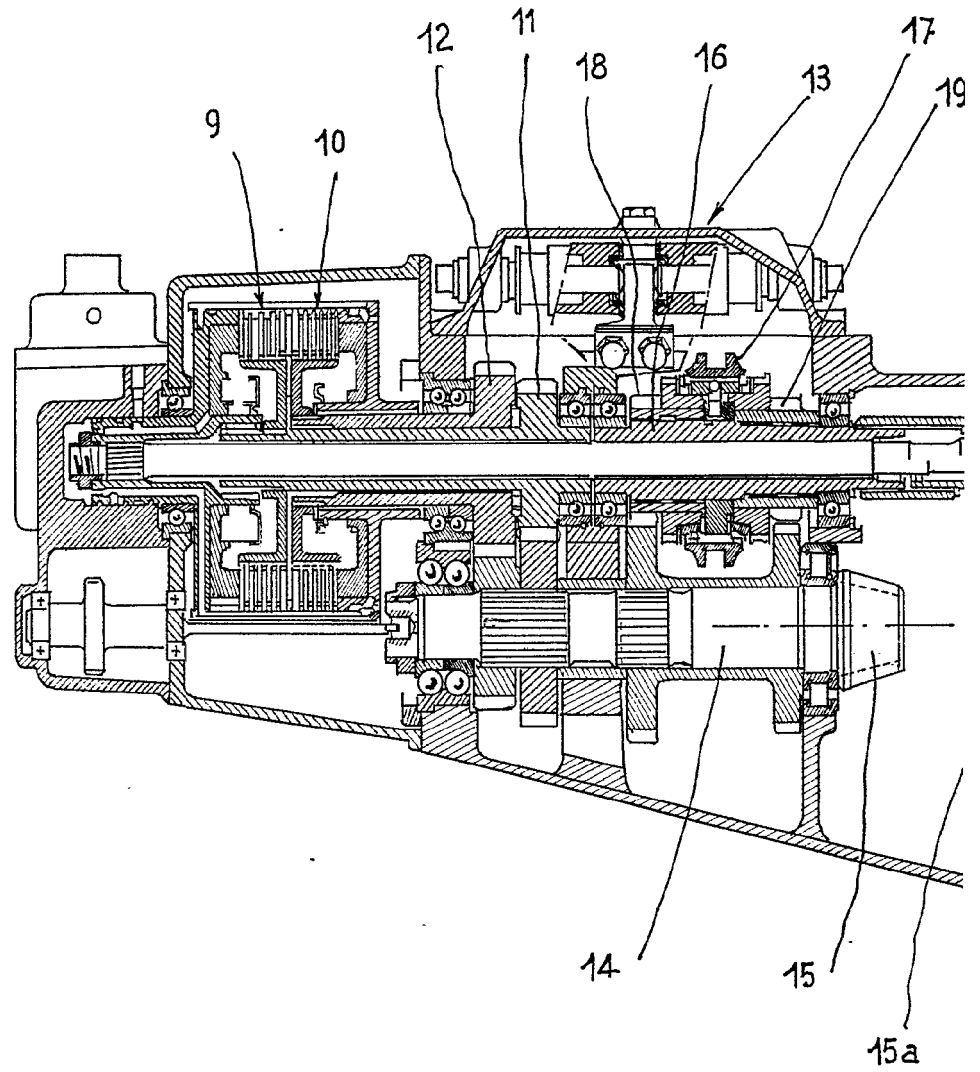
P. A.

Alberto de Azavedo

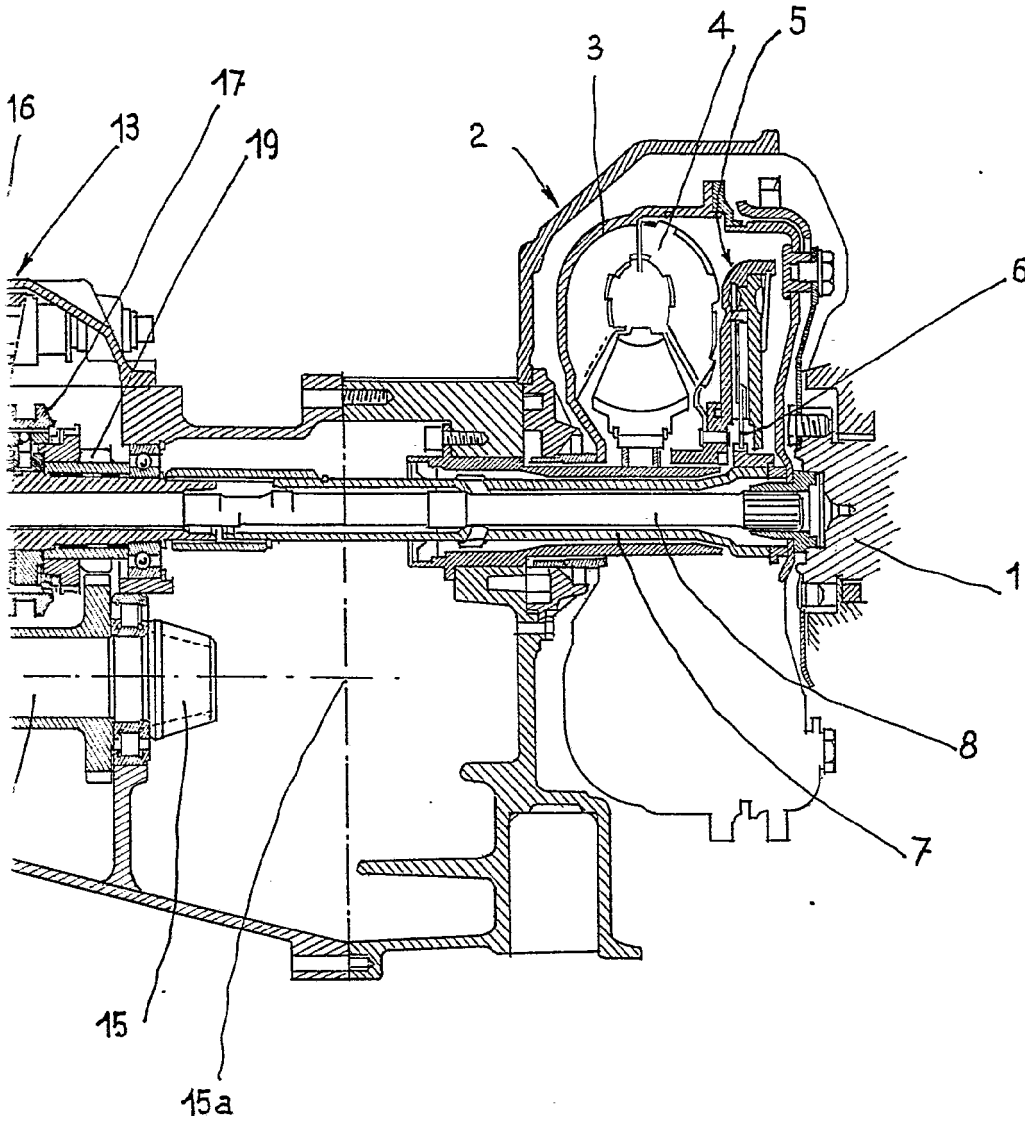


ESCALA VARIABLE

Handwritten signature or initials in the bottom right corner.



ESCALA VARIABLE



[Handwritten signature]