



283 895

283 895

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, a favor de:

CONSTRUCCIONES Y REPARACIONES ELECTRO-
MECANICAS, S.A. (CREMSA)

entidad española, domiciliada en Barcelona, calle Córcega, núm. 203, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE
DIFERENCIALES PARA VEHICULOS".

**

2838954 EN



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Introducción se refiere, como se indica en su enunciado, a unos perfeccionamientos en la construcción de diferenciales para vehículos. - - -

5. En algunos vehículos, es incorporado a los mecanismos de transmisión del par motor, o sea entre la caja de cambio de velocidades y el diferencial, un dispositivo suplementario que tiene por objeto proporcionar mayores posibilidades en cuanto a la relación de transmisión de aquellas velocidades al eje trasero. - - - - -

10. Tal dispositivo suele consistir en un plato de acoplamiento, gobernado independientemente de los restantes mecanismos, que establece engrane entre piones relacionados respectivamente con la referida caja de cambio y con el diferencial, a través del árbol de transmisión, constituyendo un órgano separado de estos, cuya finalidad es la de proporcionar unas escalas de velocidades más amplias que las normales aseguradas por la caja de cambio.

15. Con el objeto de mejorar la idea inicial, ha sido creada una nueva modalidad en virtud de la cual el citado dispositivo suplementario es englobado con el diferencial, con lo que se evita la existencia de un nuevo órgano aislado de los restantes, y se consiguen unas ventajas constructivas al poderse cobijar dicho dispositivo en un mismo receptáculo con el diferencial. - - - - -

20. Estas nuevas disposiciones forman parte de unos perfeccionamientos, según se expone en la presente Patente, caracterizados por el hecho de aplicarse un dispositivo

283 895



30. para la reducción de velocidades en una carcasa que abarca al diferencial del propio vehículo, cuyo dispositivo comprende un plato de acoplamiento, accionado por mando exterior independiente, cuyo eje se acopla a la parte trasera del árbol de transmisión, y es capaz de establecer engranes entre piñones de diversas características, para

35. comunicar al piñón de ataque del diferencial nuevas gamas de velocidades en relación con cada una de las velocidades comunicadas por la caja de cambio situada a la entrada del citado árbol. - - - - -

40. El plato de acoplamiento citado, es desplazado longitudinalmente, al ser accionado, en orden a establecer trabazón, bien sea con un piñón situado antes del mismo, bien sea para hacerlo con otro piñón situado detrás, siendo ambas de diferentes características, los cuales, al producirse tal acoplamiento, establecen engrane con otros piñones solidarios, a su vez, con el piñón de ataque del diferencial, el cual recibe en definitiva el par motor con la relación de transmisión deseada. - - - - -

45. Para facilitar la comprensión de las ideas expuestas, dando a conocer al mismo tiempo diversos detalles de orden constructivo, se describe seguidamente una forma de realización de la presente Patente haciendo referencia a los planos que acompañan a esta memoria, los cuales, dado su fin primordialmente ilustrativo, deberán ser interpretados como desprovistos de todo alcance limitativo respecto a

50. la amplitud de la protección legal que se solicita. En los dibujos: - - - - -

55. Figura única, es una vista en planta, según una sección por un plano medio, en la que se representan los di-



60. versos mecanismos que comprenden el dispositivo reductor y el diferencial, comprendidos ambos en una misma caja envolvente. - - - - -

65. Con referencia a esta figura y a los números que sobre la misma indican cada una de las partes y detalles de los mecanismos representados, su descripción es como sigue a continuación. - - - - -

70. Una carcasa 1 forma una caja 2 que contiene al mecanismo reductor 3, y una caja 4 que contiene al mecanismo diferencial 5. La caja reductora 2 dispone de unas tapas anteriores 6 y 7, mientras que la caja del diferencial presenta una tapa posterior 8. - - - - -

75. El mecanismo reductor 3 consta del eje de entrada 9 que está unido a una cruceta 10 para articulación cardán con el árbol de transmisión, un plato de acoplamiento 11, un par de piñones primarios 12 y 13, y otro par de piñones secundarios 14 y 15, dispuestos sobre el eje 16 del piñón de ataque 17. - - - - -

80. El eje de entrada 9 está montado sobre cojinetes 18, mientras que el eje de ataque 16 lo está sobre otros cojinetes 19. Los cojinetes del lado de entrada de cada uno de dichos ejes 9 y 16 están situados, respectivamente sobre unas tapetas 20 y 21 retenidas mediante tornillos 22. Otros tornillos 23 sujetan las tapas anteriores 6 y 7 de la caja reductora 2. - - - - -

85. Los piñones primarios 12 y 13 están montados sobre unos casquillos 24, y presentan unos alojamientos 25 para la penetración de unos pivotes (26) solidarios al pla-



90. to de acoplamiento 11, con el objeto de permitir la asociación entre este plato y uno de los piñones, según sea accionado el plato mediante palanca de mando, que se acopla en un encaje circular 27, con el objeto de obtener el tipo de reducción deseada, toda vez que los diámetros de estos piñones primarios 12 y 13 se hallan en razón inversa con los de los piñones secundarios 14 y 15. - - - - -

95. El eje de entrada 9 dispone de unos retenes 28 para la estanquidad de la caja. El eje de ataque 16 está provisto de una tuerca 29 con seguro 30. - - - - -

100. El mecanismo diferencial 5 está formado, según es ordinario, por el citado piñón de ataque 17 que engrana con la correspondiente corona 31. Una caja 32 solidaria a dicha corona 31 mediante tornillos 33, contiene los piñones satélites 34, montados sobre su eje 35, y los piñones planetarios 36, con sus arandelas 37. La citada caja 32 gira sobre cojinetes 38 dispuestos en la caja diferencial 4. -

105. De la caja diferencial 4 salen los respectivos palieres corto 39 y largo 40 alojados en sendos tubos o trompetas 41. - - - - -

110. La función del mecanismo reductor 3 consiste en proporcionar dos márgenes de relaciones de velocidad para cada una de las velocidades comunicadas al árbol de transmisión por la caja de cambios. Así el piñón primario 12 y el secundario 14, al entrar en acción por medio del plato de acoplamiento 11, siendo de mayor diámetro el primero de aquellos, producen un aumento de las revoluciones proporcionadas por cada una de las marchas de la citada ca-



115. ja de cambios. - - - - -

Inversamente, al entrar en servicio el piñón primario 13 con el secundario 15, en que este último es de mayor diámetro, se obtiene una disminución de las revoluciones dadas por cada marcha comunicada por la referida

120. caja de cambios. - - - - -

La circunstancia de que los mecanismos reductor 3 y diferencial 5 queden alojados dentro de la misma carcasa da lugar a las ventajas inherentes al presente registro, a saber, una mayor centralización de los órganos de trans-

125. misión del vehículo, evitando una excesiva dispersión de los mismos, y unas mejores condiciones constructivas al poder simplificar sus elementos. - - - - -

Por cuanto se ha expuesto se comprenderá que con las referidas disposiciones se alcanzan las diversas ventajas enumeradas en el curso de esta memoria, eludiéndose, en consecuencia, los inconvenientes en ella apuntados. - - -

130.

Habiendo descrito suficientemente las características, ventajas y realización de los perfeccionamientos según la presente Patente, debe hacerse constar, en resumen, que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle la experiencia y la práctica puedan aconsejar, en cuanto a dimensiones, número de elementos integrantes, materiales empleados en la construcción de los mismos, forma de acoplamiento mútuo y demás circunstancias accesorias, siempre que con ello no se desvirtúe su esencialidad, que es la que se concreta en la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea

135.
140.



considerada junto con la restante reivindicación. - -

N O T A

145. Se declaran de novedad y propiedad para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes:

REIVINDICACIONES
=====

150. 1.- Perfeccionamientos en la construcción de diferenciales para vehículos, caracterizados por el hecho de aplicarse un mecanismo reductor de velocidades dentro de una carcasa que abarca simultáneamente al mecanismo diferencial del propio vehículo, cuyo mecanismo reductor comprende un plato de acoplamiento, accionado por mando exterior independiente, cuyo eje se acopla a la parte trasera del árbol de transmisión, siendo capaz de establecer engranes entre piñones de diversas características en orden a comunicar al eje del piñón de ataque del diferencial nuevas gamas de velocidades rotativas, en relación con cada una de las velocidades comunicadas al mecanismo de transmisión por la caja de cambios situada a la entrada del mismo. - - - - -

165. 2.- Perfeccionamientos en la construcción de diferenciales para vehículos, según la reivindicación anterior, caracterizadas por el hecho de que el plato de acoplamiento del mecanismo reductor es desplazado longitudinalmente, al ser accionado por su mando, en orden a establecer trabazón, bien sea con un piñón situado antes del mismo, bien sea para hacerlo con otro piñón situado detrás, siendo ambos de diferentes características, los cuales al producirse tal acoplamiento, establecen engrane con sendos

170.



piñones secundarios solidarios a su vez con el eje del
piñón de ataque del diferencial, en el cual recibe en de-
finitiva el par motor con la relación de transmisión que
le ha sido comunicada. - - - - -

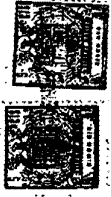
175.

3.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE DIFE-
RENCIALES PARA VEHICULOS". - - - - -

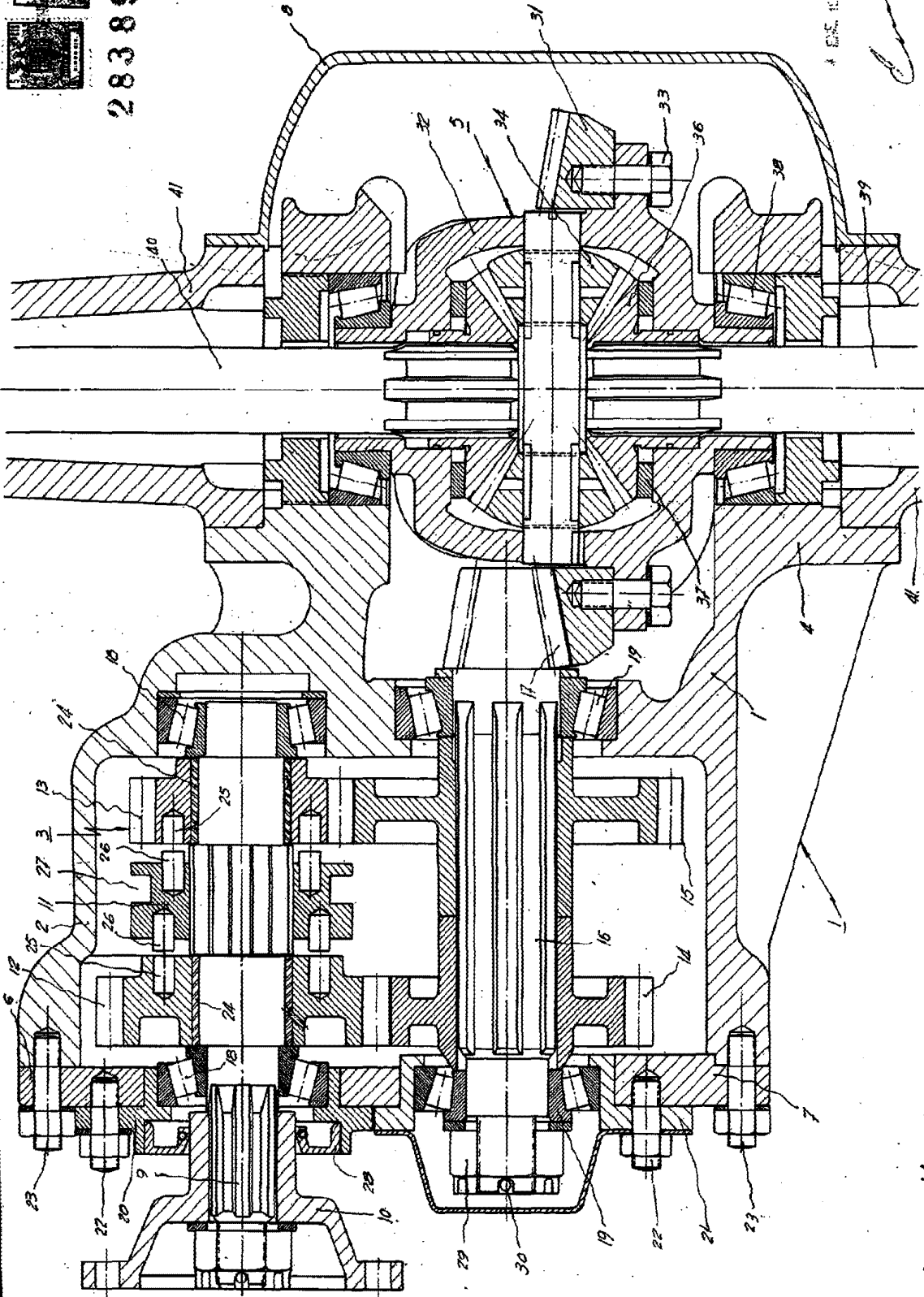
Todo ello tal como se describe y reivindica en la
presente memoria que consta de ocho hojas, foliadas y me-
canografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina
de dibujos que la ilustra.

180.

4 ENE. 1963



283895



4. ENE. 1933

[Handwritten signature]

Escala variable