



284523.

284523

## MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años en España, por "NUEVO TIPO DE

DIFERENCIAL CAMBIADOR DE VELOCIDADES"

a favor de

DON JESUS LAGUNA MARTIN

domiciliado en CUELLAR (Segovia), Concepción 21.

INVENTOR: el mismo solicitante, de nacionalidad española.



284523

La invención a que se refiere la presente Memoria constituye una novedad industrial, con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita, de acuerdo con las prescripciones del Estatuto vigente de la propiedad Industrial de fecha 26 de Julio de 1929, texto refundido, publicado el 30 de Abril de 1930.

El invento se concreta, como claramente se especifica en el enunciado, a un nuevo tipo de diferencial cambiador de velocidades, con el que se benefician numerosas piezas del mecanismo o motor impulsor, eliminando algunos elementos auxiliares, cuya supresión implica una serie de ventajas para los demás.

La descripción del invento se realiza con ayuda de los planos que se adjuntan en los cuales se expone una forma preferente de realización del citado mecanismo cambiador de velocidades, teniendo carácter auxiliar descriptivo a título no limitativo. En dichos diseños se representan con carácter esquemático cada una de las partes que conjuntan el mecanismo en las seis figuras que componen los diseños que se adjuntan. En la figura 1ª, se han representado esquemáticamente el conjunto de los elementos que integran el invento vistos en planta y - corte longitudinal, en la que se esclarece el funcionamiento, sirviendo las restantes figuras para detallar la estructura y finalidad que cada uno de los elementos componentes tiene en el diferencial cambiador de velocidades.

En dichas figuras hemos reseñado con números cada una de las piezas componentes, reservando en todas ellas la misma numeración para cada elemento integrante. Los elementos que esencialmente componen el invento son: (1) Motor eléctrico o de explosión, de los que comúnmente abundan en el mercado y de potencia adecuada a cada vehículo; (2) Engranaje motriz; (3) Engranaje de transmisión; (4) Manivela con engranaje, para puesta en marcha del motor si fuera preciso en caso

284523



7  
5  
10  
15  
20  
25  
30

de emergencia; (5) Engranajes del cambiador de velocidades; (6) Eje trasero en conexión con el eje delantero (7) por medio de un mecanismo planetario (8); (7) y (8) Eje trasero y planetario de enlaces, ya referidos; (9) Cubo del mecanismo planetario (8); (10) Garfio o diente selector de los engranajes cambiadores de velocidad (5) provistos de cuatro chavetas (11), cuya misión específica es engranar las ruedas-engranajes locas (5) en los engranajes motrices (3), auxiliadas por sus puntas terminales dobladas (12); (11) y (12) chavetas con puntas dobladas ya referidas; (13) Rebajes insertados en el eje (7) por medio de los cuales y con el garfio o diente <sup>(10)</sup> colocado adecuadamente y según corresponda, se acopla a la rueda motriz (2) cada engranaje loco (5); (14) Palanca por medio de la cual se acciona el garfio (10) en los diversos rebajes (13); Carcasa (15) que protege a las piezas encima descritas. Debe hacerse notar que el objeto concreto de la invención lo constituyen las piezas enumeradas desde la (5) a la (14), ambas inclusive.

La figura 2ª muestra el invento en vista de planta, parcialmente seccionado en sentido longitudinal, a la altura de su parte central teniendo por objeto esclarecer la estructura de sus ejes delantero y trasero (6) y (7), así como el mecanismo planetario y su cubo central (8) y (9). En dicha figura se aprecia el garfio o diente selector (10) con las cuatro chavetas (11) dobladas en la terminación pudiéndose el referido garfio deslizarse sobre el eje (7) de forma escalonada, conforme lo señalan los rebajes (13), en tanto que las chavetas pueden pasar libremente por dentro de las ruedas-engranajes locos (5), a través de las aberturas (17) de que van provistas, como se aprecia en las figuras 4ª, 5ª y 6ª, engranando a voluntad y selectivamente con los respectivos engranajes motrices (3). Se comprende fácilmente que las antedichas ruedas-engranajes locas se transforman en motoras, - cuando cada una se mantiene engranada o acoplada por medio de la punta

284523



terminal doblada (12) y del garfio selector (10) auxiliados por la chaveta (11), dando como resultado el que dicha rueda loca así acoplada, pone en acción rotacional el cubo (9) que arrastra en su movimiento a los ejes (6) y (7), a través del planetario (8). Como claramente se desprende, la velocidad de rotación del conjunto de los mecanismos descritos es proporcional a la relación entre los dientes del engranaje loco y el motriz que le acciona. Los rebajes (13), que se han practicado en el eje (7), sirven para la fijación del garfio selector (10) que de esta forma transforma los engranajes locos (5) en ruedas motoras teniendo en cuenta que la rueda se elige a voluntad por las puntas dobladas (12) de las chavetas (11). Esto es en síntesis la base esencial del invento que describimos.

En la figura 3ª se señala un detalle ampliado de la constitución del garfio o diente selector (10), las chavetas (11) con sus respectivas puntas dobladas (12). También se detalla en esta figura, la cruceta (16) acoplada al cubo (9) del mecanismo planetario (8), teniendo este conjunto una función principalísima en la transmisión del movimiento rotacional a los ejes (6) y (7), movimiento que le comunica la rueda-engranaje loco seleccionada (5), debidamente acoplada a la rueda motriz (3).

Finalmente en las figuras 4ª, 5ª y 6ª, se han representado respectivamente una de las ruedas-engranajes locos vistas en corte transversal, de frente o en alzado y montada en el cubo del mecanismo planetario (8). En estas figuras se concretan las aberturas (17) practicadas en los engranajes locos (5) por donde pueden introducirse las chavetas (11) del garfio selector (10) y por donde se fijan selectivamente y por escalonamiento las puntas dobladas (12), para comunicar, como se ha indicado, el movimiento de la rueda motriz a los ejes a través del engranaje loco elegido que comunica el movimiento al cubo del sistema planetario, que directamente acciona los ejes.



284523

Este nuevo tipo de diferencial mecánico cambiador de velocidades será utilizado preliminarmente para variar la velocidad de rotación de las ruedas motoras de un vehículo de acuerdo con los accidentes geográficos del terreno o camino por donde discurre el vehículo dotado de este mecanismo cambiador de velocidades.

Entre las numerosas ventajas que reporta el nuevo tipo de cambiador de velocidades, caben hacerse destacar las siguientes:

- Puede aplicarse indistintamente a coches turismos, autobuses, autocamiones, tractores, etc., con notorio beneficio sobre los sistemas hasta ahora empleados.

- En este nuevo tipo de transmisión quedan favorecidos: El conjunto diferencial, la caja de cambios, el embrague (en el que se establece nueva disposición), la palanca de la caja de cambios, etc, y en una palabra toda la transmisión general del motor, por llevar menos piezas de accionamiento.

- Con el sistema que propone la invención que describimos se eliminan una serie de piezas que seguidamente detallamos:

Un arbol de transmisión

Un diferencial

Dos escotaduras de la caja de cambios

Dos barras desplazables de la caja de cambios.

Dos rodamientos de la diferencial

Un secundario de la caja de cambios

Modificación del piñón de ataque, corona, carcasa, etc.

Modificación de los sincronizadores de la caja de cambios

Modificación de las horquillas.

Hecha la descripción precedente, hemos de añadir, que los detalles de realización de la idea expuesta, pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención, que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y la que se reivindica en la siguiente



N O T A      284523

En resumen: La Patente de Invención que se solicita recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

5

1º.- NUEVO TIPO DE DIFERENCIAL CAMBIADOR DE VELOCIDADES, caracterizado porque dispone esencialmente de un conjunto de engranajes o ruedas locas, de diversos diámetros, conforme a las velocidades de rotación deseada, las cuales se pueden acoplar a voluntad y selectivamente a otros engranajes motrices, por medio de una o más chavetas que se insertan en las ranuras existentes en la parte interna de las referidas ruedas o engranajes locas.

10

2º.- NUEVO TIPO DE DIFERENCIAL CAMBIADOR DE VELOCIDADES, según la anterior reivindicación, caracterizado porque además tiene un garfio selector de velocidades con el que se accionan una o más chavetas de terminal doblado, las cuales moviéndose por el interior ranurado de las ruedas-engranajes locos, seleccionan por medio de las referidas puntas terminales dobladas la rueda loca que debe tornarse motora al acoplarla al engranaje motriz.

15

3º.- NUEVO TIPO DE DIFERENCIAL CAMBIADOR DE VELOCIDADES, según las reivindicaciones 1º y 2º, caracterizado porque dispone igualmente de dos ejes uno a continuación del otro, unidos en transmisión por un mecanismo planetario que se aloja en el eje portador de las ruedas-engranajes locos, de modo que la velocidad rotacional de los referidos ejes será la que corresponda a la rueda acoplada por el garfio selector.

20

25

4º.- NUEVO TIPO DE DIFERENCIAL CAMBIADOR DE VELOCIDADES, según las reivindicaciones 1º y 3º.-, caracterizado porque además se ha provisto una palanca por medio de la cual las ruedas-engranajes locos calados en uno de los ejes son correctamente acopladas en el lugar correspondiente, para lo que se han previsto unas ranuraciones en el eje de forma que las puntas quebradas de las chavetas de accionamiento

30

284523



ENE 1963

se alojen en dichos rebajes y sirvan de guía a las poleas locas para su acoplamiento a la rueda motriz.

5ª.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "NUEVO TIPO DE DIFERENCIAL CAMBIADOR DE VELOCIDADES".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria que consta de siete páginas escritas a máquina y dibujos que la acompañan.

Madrid, 25 Enero de 1963

ALFONSO UNGRIA

P.P.

5

10

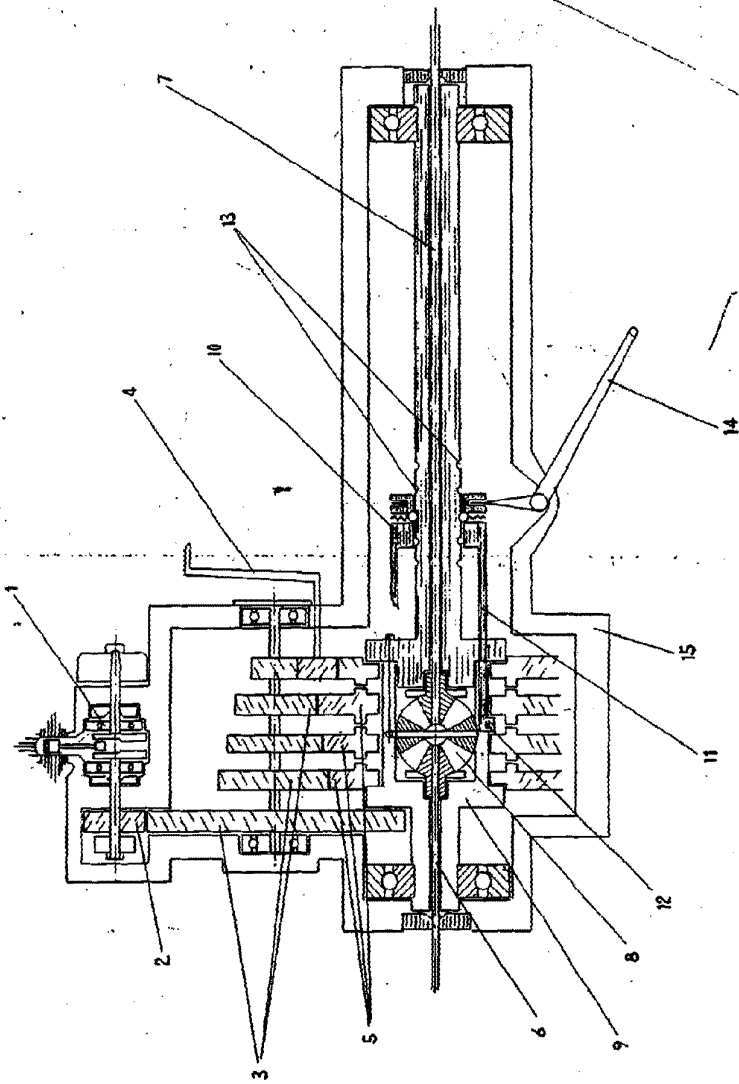
15

20

25

30

284523



ESCALA VARIABLE  
Model. 35 de 1943  
de 1943  
ALFONSO UNGRIA  
P.A.  
*[Signature]*

Fig. 1

284523

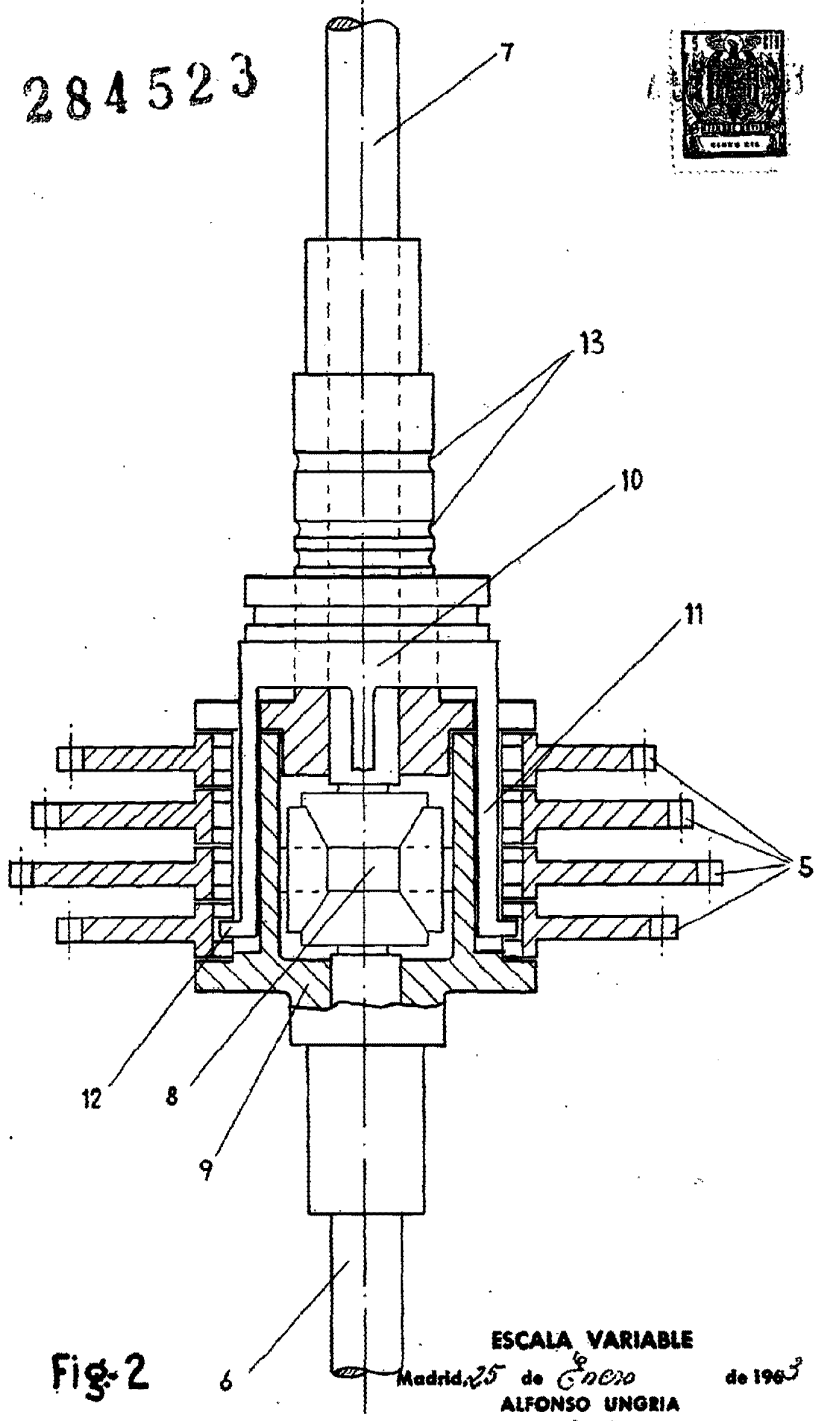


Fig. 2

ESCALA VARIABLE

Madrid, 25 de Enero de 1963

ALFONSO UNGRIA

P.P.  
*[Handwritten signature]*

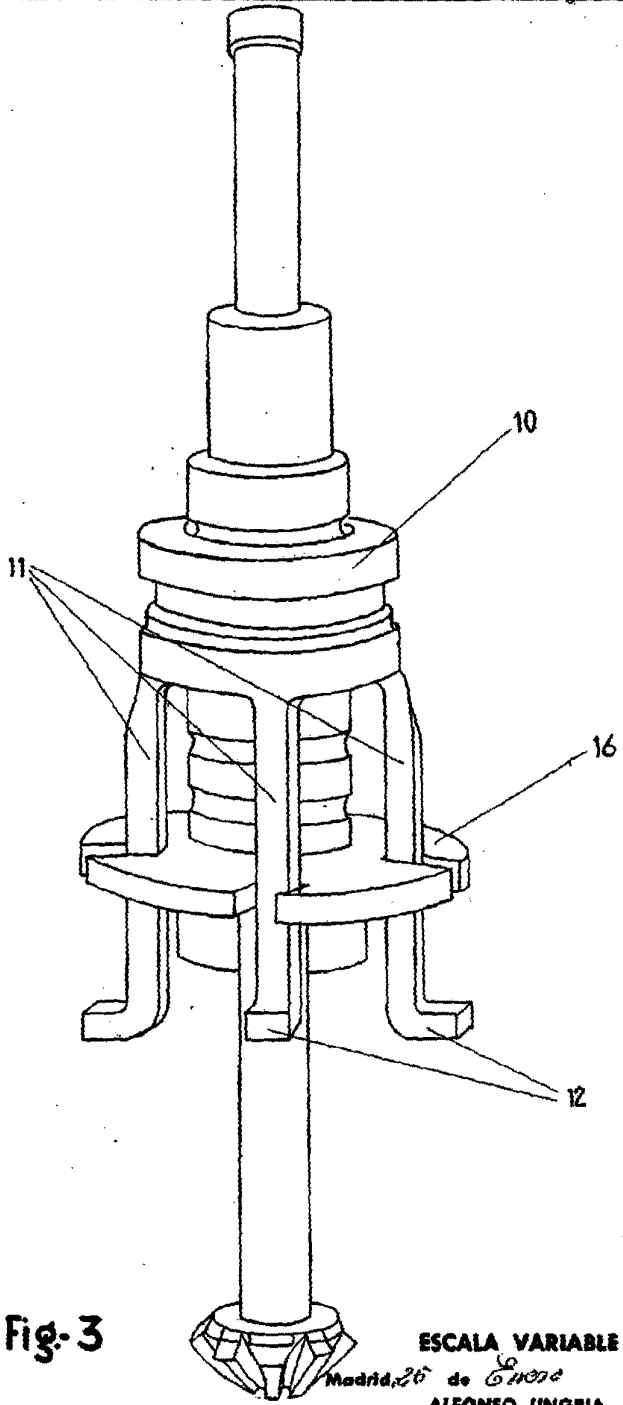


Fig-3

ESCALA VARIABLE

Madrid, 26 de Enero de 1963

ALFONSO UNGRIA

P.P.  
*[Handwritten signature]*

284523



Fig-4

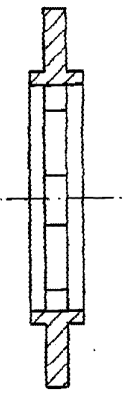


Fig-5

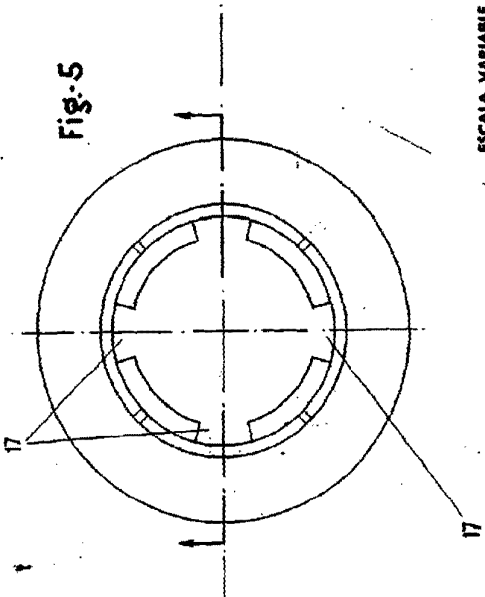
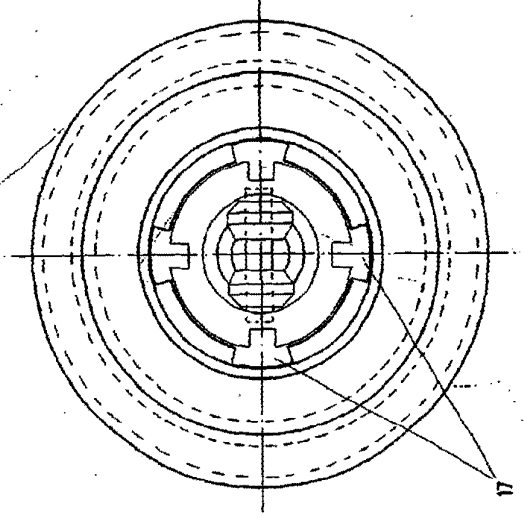


Fig-6



ESCALA VARIABLE  
Módulo 1/6" de 1/8" de 1/16"  
ALFONSO UMBRIA  
P.T. *[Signature]*