





molesto para los ocupantes del coche los cambios bruscos de velocidad acompañados de sacudidas.

En estos últimos años se ha notado una tendencia muy remarcada, en particular en los coches no europeos, dotarlos de un motor que no exige verdaderamente el manejo frecuente del cambio de velocidades y así vemos que estos coches con la marcha directa, pasan, especialmente en terreno llano, de la mínima a la máxima velocidad. Pero hay que tener en cuenta que esto se logra prescindiendo del factor rendimiento o sea que se dispone de un sobrante de energía muy notable si se tiene en cuenta la capacidad del motor y el trabajo que en cualquier momento desarrolla

Como resúmen, se puede afirmar que la intervención del cambio de velocidades es imprescindible para poner el motor en condiciones de desarrollar cualquier trabajo con el máximo rendimiento económico.

El cambio de velocidades a que se refiere la presente descripción se caracteriza esencialmente por el hecho de que la transmisión de movimientos se logra mediante engranajes pero sin que ninguno de ellos haya de desplazarse a lo largo del eje en que va montado, verificándose la fijación en cada caso de la rueda de que se trate en el eje correspondiente, mediante un embrague de discos de que aquella va provista.

Una de las ventajas de este sistema de cambio es la de que permite el empleo de ruedas helicoidales de funcionamiento, como es sabido, mucho mas suave que las ruedas rectas, sin ruidos ni sacudidas de ninguna especie.

Otra de las ventajas es la de que con el empleo de embragues a discos para la fijación de cada una de las ruedas que lo llevan en el eje respectivo se consigue una puesta en marcha del propio eje de una manera gradual y en forma que no precisa alterar la marcha del motor del vehículo para pasar a la velocidad que se desee y sin sacudidas ni brusquedades de ninguna especie.

Otra ventaja y muy importante derivada de la anterior es la

55 de que no se requiere en el vehículo equipado con dicho cambio de marchas, el empleo de embrague ya que su utilización queda anulada con los de que van provistas las ruedas convenientes del mismo.



60 Por último, este cambio presenta otras ventajas de orden mas secundario, tanto en lo que se refiere a su forma de accionamiento o maniobra como a su construcción, montaje y entretenimiento.

A continuación se describe detalladamente la patente de que se habla y para ello se acompaña el dibujo de la hoja adjunta en el que en forma esquemática se representa en sección longitudinal un cambio de la indicada clase, previsto para una marcha directa, tres velocidades y marcha atrás.

70 Comprende el mencionado cambio un eje conductor -1-, procedente del motor y que se prolonga en el eje conducido -4-, independiente del primero, y un eje intermedio -2-, quedando el conjunto encerrado en una caja o carter -3-.

El eje -1- transmite su movimiento de una manera permanente al eje intermedio -2- mediante los engranajes -5- y para cada una de las tres velocidades que permite este cambio va dispuesto un par de engranajes -6- -7- asi como en el grupo de marcha atrás -6'- -7'- que comprende además la rueda intermedia -7"-. Todos estos engranajes son de dientes helicoidales.

80 Las ruedas conducidas -7- -7'- van montadas libres sobre el respectivo eje -4- y cada una de ellas se fija al mismo, en el momento conveniente, mediante un embrague a discos -8-.

Asi mismo, el acoplamiento entre los ejes -1- y -4- es decir para obtener la marcha directa se verifica mediante un embrague análogo -9-.

85 La maniobra de cada uno de los embragues que comprende este cambio puede llevarse a cabo por varios y distintos medios, tanto maquinales como eléctricos o en ambas formas a la vez.

En el caso representado en el dibujo, que es uno de los varios que se pueden utilizar, se dispone para cada uno de tales

90



95

100

105

110

115

120

embragues una palanca -10- que es la que obra contra el grupo móvil del mismo para verificar así su acoplamiento o desacoplamiento con el tambor respectivo el cual puede o no formar parte de la rueda correspondiente.

Una varilla -11- pasa por el interior de una abertura practicada en las palancas -10-. Dicha varilla -11- puede desplazarse axialmente accionada por un pedal o en otra forma conveniente por el conductor, para lo cual ha de contrarrestar la acción de un resorte -12- de que la misma va provista. En la posición normal de dicha varilla es decir cuando no se desplaza, unos topes -13- que van solidarios a la misma quedan junto a las palancas -10-. Cuando aquella se desplaza dichos topes o anillas se separan de la respectiva palanca -10- y en esta forma es factible de alojar en el mencionado espacio una pieza -14- para lo cual basta obrar mecánica o eléctricamente sobre un tope -15- de que aquella va provista. Dispuestas las cosas en esta forma, al soltar la varilla -11- ésta retrocede por la acción del resorte -12- y en el grupo en que se ha accionado el tope -14- -15- la palanca -10- respectiva es arrastrada y con ello queda verificado el embragado correspondiente. Para su desembragado bastará desplazar nuevamente la varilla -11- para que al quedar sin presión que la sostenga el tope -14- retrocede por la acción del resorte -16-.

Como ya se ha dicho, tanto la forma de accionar la varilla -11- como cada uno de los topes -15- que el cambio comprende, se verificará por medios mecánicos o eléctricos o en ambas formas a la vez; pero debe así mismo entenderse que podrá variar en su conjunto el sistema de maniobra que se adopte en cada caso.

El cambio descrito será completado con los medios apropiados para evitar el que simultáneamente se verifique el acoplamiento de dos embragues distintos y será variable en cuanto se refiera a tamaños, dimensiones, materiales y detalles de orden constructivo.

----- N O T A -----

R e i v i n d i c a c i o n e s

Se reivindica como objeto de esta patente:

125

1. - Cambio de velocidades propio para vehículos a motor de explosión caracterizado por el hecho de que cada una de las velocidades a que puede marchar el eje conducido se logra mediante engranajes una de cuyas ruedas, generalmente la dispuesta en el eje conducido, va montada libre en el mismo y al que se fija en los momentos convenientes mediante un embrague a discos de que la misma va provista.



130

2. - El propio cambio en el que los ejes conductor y conducido, en una de las formas de ejecución de este cambio pueden coincidir en el mismo eje geométrico y en este caso para la marcha directa se verifica un acoplamiento mediante un embrague a discos.

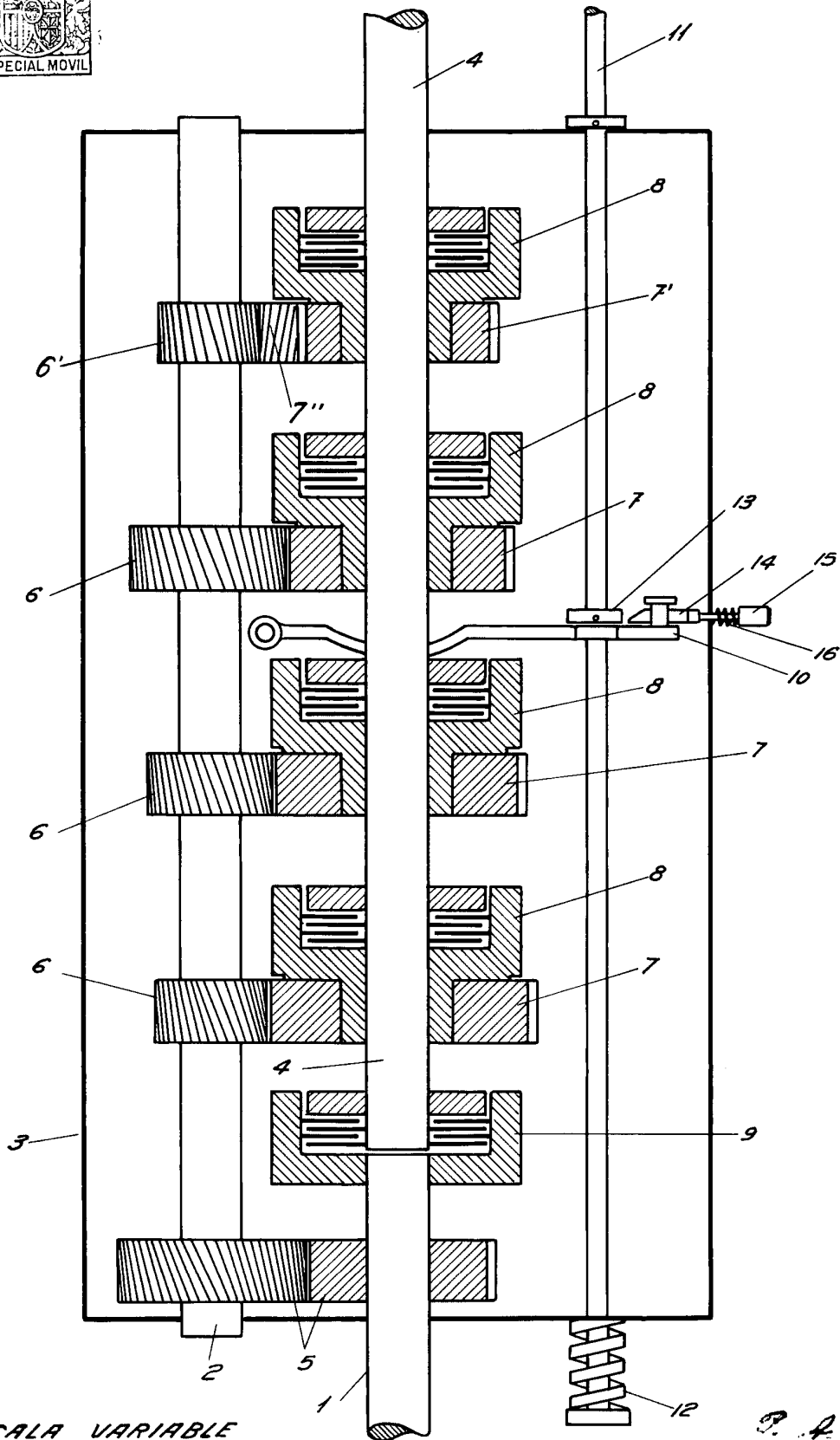
135

3. - Un nuevo cambio de velocidades propio para vehículos a motor de explosión.

Barcelona 7 Abril de 1930

P. A.

*P. Hernández*



ESCALA VARIABLE

P. A.  
A. Hernández