



siempre sin embargo 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 y en particular los coches no europeos, a 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, sobre todo 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 resumen pues, se puede afirmar que el manejo del cambio de velocidades, o mejor dicho, la intervención del mismo es imprescindible, para poner el motor en condiciones de desarrollar cualquier trabajo, con el máximo rendimiento económico.

El presente invento por los detalles que luego se indican, ilustrados por el dibujo adjunto, permite el empleo de engranajes helizoidales puesto que no se ha de producir deslizamiento lateral de los mismos para engranarlos o desengranarlos desapareciendo los ruidos molestos. No lleva por consiguiente eje deslizador y su manejo no requiere como en los demás cambios, poner el motor a la velocidad adecuada, para la variación de relación de engranajes que se desea efectuar.

Para obtener con el empleo de este cambio de marchas la relación multiplicadora o desmultiplicadora del motor, basta manejar una palanca cuya misión es poner en condiciones de desarrollar trabajo, el grupo de engranajes, correspondiente a la velocidad deseada.

El cambio de velocidades objeto de esta patente, está provisto según dibujo adjunto, de dos ejes A. y B. sin juego lateral ninguno; uno de ellos, va acoplado con el eje



del motor y el otro, al eje del diferencial.

En el dibujo de referencia, se representa el eje motor A, con cuatro ruedas dentadas a, b, c, d, que engranan respectivamente, con las e, f, g, h, y esta a su vez, con i correspondientes al eje B.

Las del eje A según el dibujo, son fijas. Las del eje B son locas pudiéndose inmovilizar con su eje mediante el juego de fricción C, haciendo deslizar el plato E hacia el interior, mediante el anillo D según se comprima hacia el mismo sentido.

Las otras ruedas f, g, i, van provistas de igual juego de fricción y dispositivo para accionarlo.

A simple vista se nota que la rueda i ha de girar en sentido contrario a las otras de su mismo eje, debido a su intermedia h con el fin de obtener la marcha atrás.

Si nos imaginamos el eje motor girando a una velocidad determinada, veremos girar las ruedas correspondientes al eje B a distinta velocidad angular entre ellas debido a la diferencia de diámetro que entre las mismas existe, permaneciendo en cambio fijo o en reposo, su eje.

Si maniobramos el juego de fricción, el eje B girará a la misma velocidad que la rueda cuyo juego se comprima, de donde se deduce que en cualquier momento por el procedimiento descrito, podremos hacer girar dicho eje B a la misma velocidad que cualquiera de sus ruedas.

Hay que hacer constar que por simplificación, se han representado los juegos de fricción sobre el eje B siendo así que el mismo efecto se lograría emplazándolos en el eje A y equipándolo con ruedas locas. Lo mismo que disponiendo ruedas de fricción o embrague en las ruedas de ambos ejes, consiguiendo en este caso que quedase en reposo todo el sistema, a excepción del grupo que se hiciera trabajar.

El número de marchas que se puede disponer por el



procedimiento descrito, es infinito y por consiguiente a voluntad únicamente del constructor, sin que se observe variación en el principio.

No se representa en el dibujo adjunto la disposición de la palanca de maniobra, por que no tiene mas objeto que comprimir o expandir el juego de fricción o embrague descrito o cualquier otro que se empleara siendo de notar que aún en cualquier caso concreto, puede tomar distintas formas. Asi pues cada cambio de velocidades, segun el sistema de embrague o fricción que se emplee, determinará formas y disposiciones variadas de mando, sin que ello modifique en nada, el espíritu de esta patente.

El sistema de fricción o embrague empleado, tampoco varía en nada la esencialidad de esta patente; puesto que es susceptible de cambio o variación, sin modificar la concepción de funcionamiento del conjunto.

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

Se reivindica como objeto de esta patente:

1.- Cambio de velocidades para automóviles, caracterizado por el hecho de que la transmisión del movimiento del eje motor al eje movido se verifica mediante engranajes helicoidales que engranan entre si de una manera constante, verificándose el acoplamiento o consolidación ya sea de la rueda motora ya de la movida o de ambas a la vez de cada juego o grupo de tales engranajes con el eje correspondiente por medio de un embrague o fricción, de cualquier tipo calse y sistema.

2. - El propio cambio de velocidades de la reivindicación anterior, en el que las ruedas montadas en el eje motor van fijadas en éste de una manera permanente y las dispuestas en el eje movido quedan libres en el mismo, en el sentido de rotación, contando cada una de las mencionadas ruedas con un dispositivo de embrague a fricción para la



fijación de las mismas al mencionado eje movido.

3. - El cambio de velocidades de la reivindicación 1, en el que las ruedas del eje motor van montadas libres en aquel comprendiendo cada una de ellas el correspondiente embrague y las del eje movido se hallan fijadas de una manera permanente en el mismo.

4. - El cambio de velocidades de la reivindicación 1, en el que tanto las ruedas del eje motor como las del eje movido van montadas libres en sus ejes y todas ellas comprenden el dispositivo de embrague necesario para su fijación al eje respectivo en los momentos en que sea preciso.

5. - El cambio de velocidades de las reivindicaciones anteriores, en el que uno de los juegos de engranajes helicoidales que el mismo comprende engrana con la intermedición de una tercera rueda para obtener en esta forma la marcha atrás.

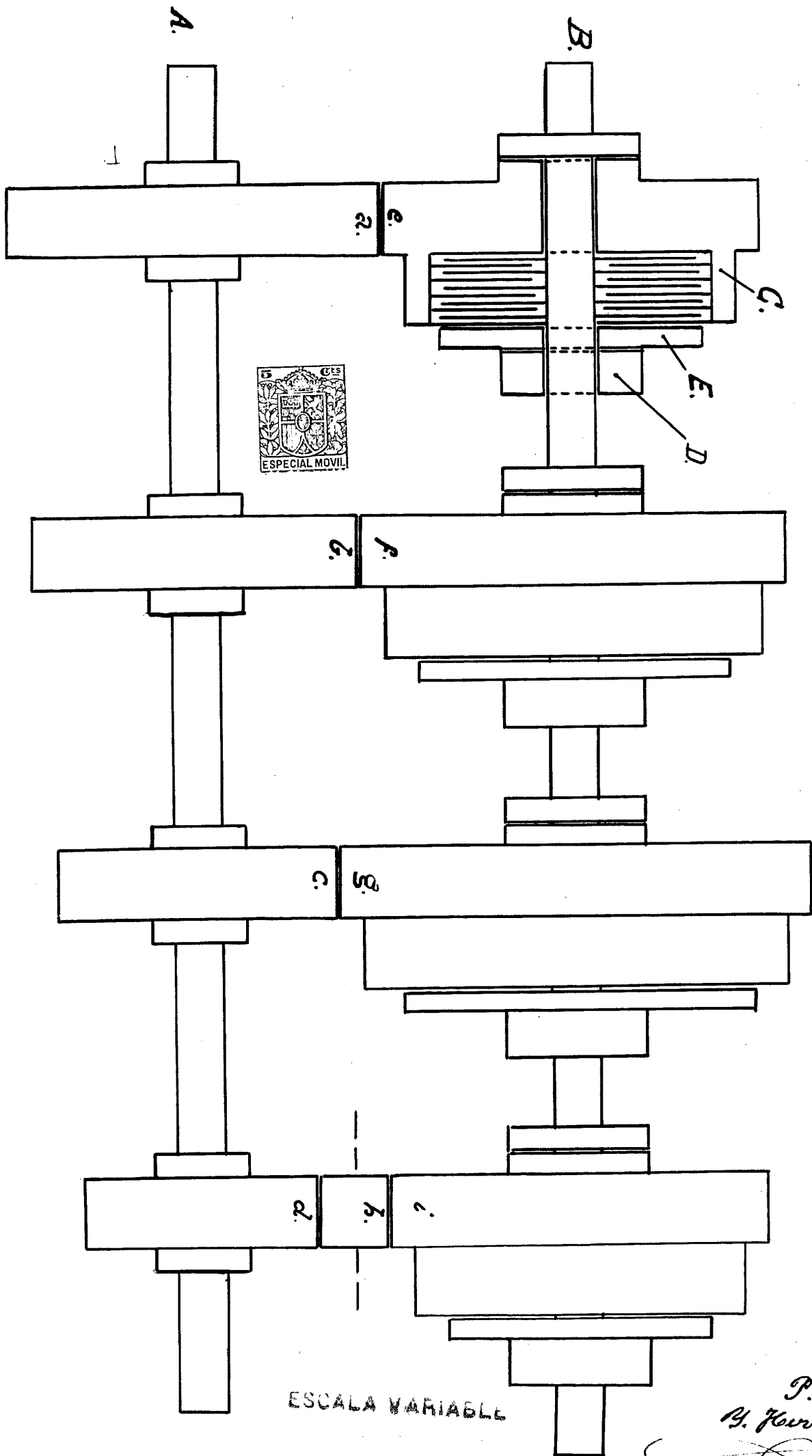
6. - El propio cambio de velocidades, en el que el embrague a fricción que en cada rueda libre se utilice y la forma de manejo y maniobra de los mismos, será variable, por no afectar a la esencialidad de esta patente.

7. - Un cambio de velocidades por engranajes a embrague o fricción, aplicable a los coches automóviles.

Barcelona 4 de Abril de 1929

P. A.

P. A. Hernández



ESCALA VARIABLE

Barcelona Marzo 1929.

P. A.
 H. Ferrández