



ción de un dispositivo que provoca el paso en función de diversas variables, las principales de las cuales son el régimen de rotación de un árbol (en general, el árbol de salida de la caja de cambios) y la carga
5 del motor (por la acción directa del par suministrado por éste o por la acción de su presión de alimentación o todavía por la posición del órgano de regulación de potencia).

Se conoce una realización eléctrica de este
10 género de dispositivo en la cual un generador, del tipo de los generadores "taquimétricos" de corriente continua o alterna, es arrastrado por el árbol sobre el régimen de rotación del cual debe basarse el funcionamiento del dispositivo. Este generador suministra una
15 corriente que es función del régimen de este árbol y provoca, directamente o por mediación de uno o más relés, el cambio de velocidad. Los parámetros auxiliares, y especialmente la carga del motor, intervienen en el punto de paso por medio de dispositivos accesorios tales, por ejemplo, como reostatos insertados en el cir-
20 cuito. El inconveniente de esta realización es el elevado precio del generador.

Por otra parte, existen aparatos de medición de régimen de rotación de árboles en los cuales se mide
25 la intensidad media de una corriente pulsatoria, obtenida haciendo pasar en el circuito del aparato de medición, a cada contacto de un ruptor mandado por una



leva unida al árbol cuya velocidad de rotación se desea medir, la energía de un condensador previamente cargado. La corriente media en el circuito de medición es proporcional al número de contactos durante la unidad de tiempo. Se conoce igualmente la aplicación de este principio a reguladores de velocidad de motores.

El objeto del presente invento es un dispositivo de mando del paso de las velocidades en una caja de cambios automática para vehículo, en el cual el régimen de rotación del árbol, del cual debe depender el punto de funcionamiento del dispositivo, interviene por medio de un sistema de contactos accionado por este árbol y que envía a un circuito una sucesión de impulsos, siendo sensiblemente constante la energía de cada uno de ellos. La corriente media en el circuito es, así, sensiblemente proporcional al número de contactos por unidad de tiempo, y por consiguiente, a la velocidad de rotación del árbol. Los otros parámetros, tales como la carga del motor, pueden ser introducidos no sólo por reostatos de la misma manera que en los dispositivos conocidos de generador taquimétrico, sino también haciendo variar la tensión del manantial.

Se describirán ahora, a título de ejemplos diversas formas de realización de acuerdo con el invento, haciendo referencia a los dibujos anejos, en los cuales:

La figura 1 representa el esquema de un dispositivo conforme al invento, utilizando un ruptor inversor



y una capacidad;

La figura 2 representa el esquema de otro dispositivo conforme al invento, utilizando un colector de tres escobillas y una capacidad;

5 La figura 3 es el esquema de otro dispositivo conforme al invento, utilizan de un ruptor simple y una capacidad.

En la figura 1, una leva 1 está unida al árbol impulsado, representándose en este caso como productora de una inversión por vuelta, pero también podría dar varias; 2 es la paleta móvil del ruptor de la cual 3 y 4 son los contactos fijos. 5 es el manantial de tensión (batería de acumuladores del vehículo, por ejemplo), 6 el arrollamiento de un relé de mando cuya paleta móvil es 7 y 8 es el contacto fijo, 9 es el arrollamiento del aparato que provoca el cambio de velocidad, 10 un condensador "depósito" fijo, 11 un reostato unido al acelerador (factor de carga), 12 una capacidad auxiliar añadida de modo facultativo para amortiguar los impulsos de corriente que recorren el relé 6.

El funcionamiento de este dispositivo se comprende fácilmente. Cuando gira el árbol, la leva 1 levanta la paleta aislada 2 que se pone en contacto con el soporte 3. El condensador 10 es unido así a la batería 5 y se carga. La rotación de la leva obliga luego a la paleta 2 a abandonar el contacto 3, y luego a tocar el contacto fijo 4, el condensador 10 se descar-



ga en el circuito que comprende el arrollamiento 6, el reostato 11 y la capacidad 12. La corriente media que pasa por este circuito 6 será función del número de movimientos de la paleta durante la unidad de tiempo, es decir, de la velocidad de rotación del árbol. El reostato 11 permite derivar una fracción variable de esta corriente y modificar así, en función de la carga, la corriente media que pasa por el arrollamiento 6 y por consiguiente el régimen al cual se produce el enganche del relé que provoca el cambio de la velocidad.

El dispositivo representado en la figura 2 es análogo al precedente, pero en esta realización los contactos son rozantes.

El árbol lleva en este caso un colector 1 que tiene uno o más conductores angulados 14 que hacen que el condensador 10, sucesivamente, se cargue sobre la batería 5 y se descargue en el arrollamiento 6 y el reostato 11.

En el dispositivo representado en la figura 3, el contacto 3 es suprimido; el condensador permanece en unión constante con la batería por medio de una resistencia 13 que se encuentra en este caso en serie con el arrollamiento del relé 6 y el reostato 11.

Cuando el ruptor está abierto, el condensador se carga a través de la resistencia 13, por una parte, el arrollamiento 6 y el reostato 11, por otra. Cuando, bajo la acción de la leva, el contacto se cierra, el



condensador se descarga a través de 11 y de 6. Contrariamente a los casos precedentes, la corriente que pasa en el relé circula alternativamente en los dos sentidos, lo que puede conducir, por ejemplo, a utilizar un relé polarizado o un relé con núcleo de débil remanencia.

En otra variante no representada, el ruptor mandado por el árbol puede estar constituido de modo conocido, de tal manera que establezca un contacto durante un tiempo dado y siempre constante. En este caso, el ruptor está simplemente dispuesto entre la batería y el relé, sin que sea preciso emplear un condensador, y la corriente media en el circuito es sensiblemente proporcional, como en los casos precedentes, al número de contactos en la unidad de tiempo.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia el 21 de Junio de 1954, bajo el número PV 671.381, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

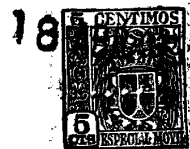
-----
----- N O T A -----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE Años, son los siguientes:

5
10
15
20
22. - Un dispositivo de mando automático de cajas de cambios de velocidad, especialmente para vehículos, del tipo según el cual el paso de una velocidad a otra se efectúa bajo la influencia de la velocidad de rotación de un árbol, caracterizado porque tiene por lo menos un sistema de contactos unidos a un manantial eléctrico conveniente y accionados por este árbol, de manera que suministre a un circuito utilizador que comprende el arrollamiento de uno o más relés, y con preferencia, un condensador, una corriente pulsatoria cuya intensidad media es función de la velocidad del árbol y destinada a enganchar el o los relés para una velocidad determinada.

20
22. - Un dispositivo según se reivindica en el punto 12, caracterizado porque el circuito comprende un reostato que shunta el arrollamiento del relé, estando la maneta de este reostato unida al órgano que regu-

22 12 69



la la potencia del motor, de manera que permita la modificación, en función de la carga, del régimen al cual se produce el enganche de velocidad.

5 3º. - Un dispositivo según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado porque se puede prover una capacidad auxiliar shuntando el arrollamiento para amortiguar los impulsos de corriente.

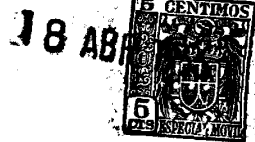
10 4º. - Un dispositivo según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado porque un sistema de contactos inversor pone alternativamente a un condensador depósito en carga sobre un manantial de corriente continúa, y en descarga en el circuito utilizador.

15 5º. - Un dispositivo según se reivindica en el punto 4º, en el cual el sistema de contactos es de contactos rozantes.

20 6º. - Un dispositivo según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado por que una resistencia y el condensador depósito están montados en serie entre el manantial de corriente continua y el circuito utilizador, estando el conjunto del manantial de corriente continua y de la resistencia citada cortocircuitado por el sistema de contactos, que se encuentra entonces reducido a un simple ruptor.

25 7º. - Un dispositivo según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado porque el ruptor está constituido de manera que establezca un contacto durante un tiempo constante

221269



cualquiera que sea la velocidad de rotación del árbol de mando.

5 8º. - Un dispositivo según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado porque el circuito puede comprender los arrollamientos de varios relés que mandan, cada uno una velocidad determinada, pudiendo cada uno de estos arrollamientos ser shuntado respectivamente por un reostato.

10 9º. - Un dispositivo de mando automático de cajas de cambio de velocidad.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en el dibujo que se acompaña y para los fines especificados.

15 La presente Memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 18 ABR 1955)

P. A.

Alberto de Elzabur
Por Poder.

AR/.

22 12 69

184

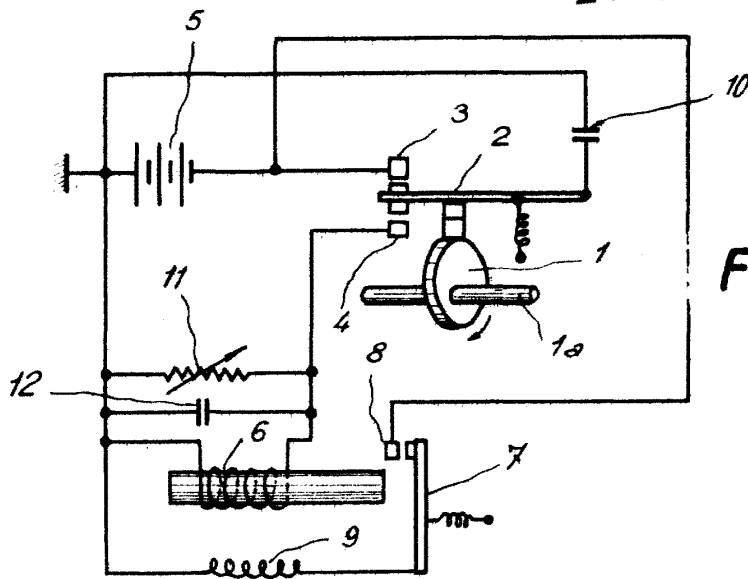


FIG. 1

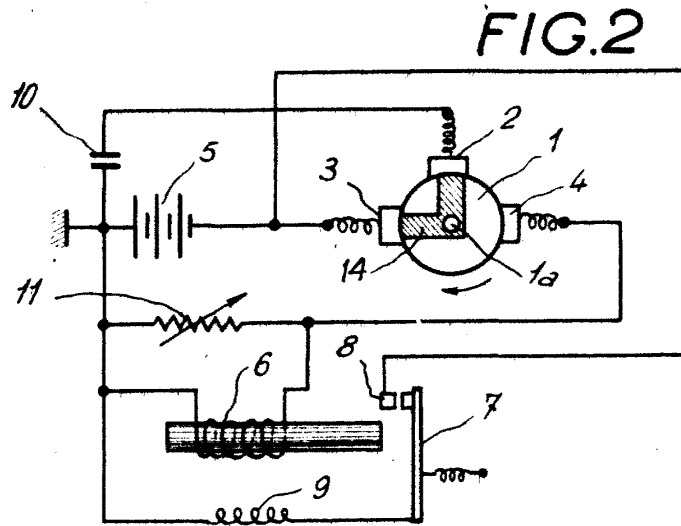


FIG. 2

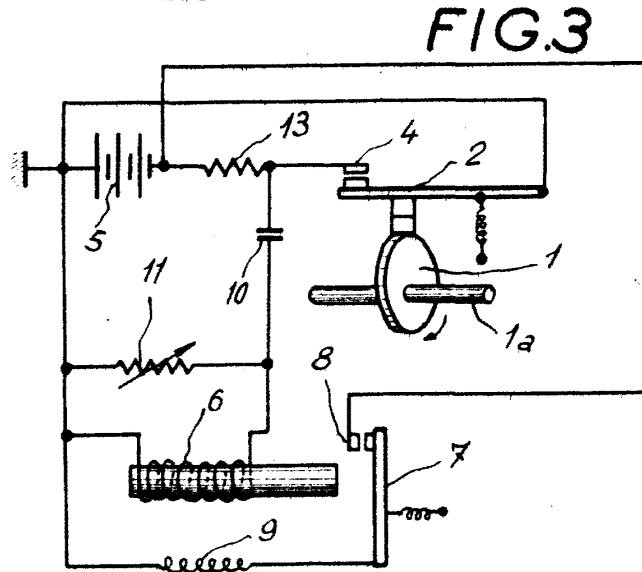


FIG. 3

LIBRARY
The Ford