



413281

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

por VEINTE años

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

INSTYTUT ELEKTROTECHNIKI

entidad polaca, domiciliada en ul.  
Pożaryskiego 28, Warszawa, Polonia, rela-  
tiva a:

"SISTEMA DE PUESTA EN MARCHA DE MOTORES  
DE MANDO"

=====

Inventores: Zygmunt Gizziński, Henryk Solnicki,  
Ryszard Klepek, Zbigniew Danielewicz  
y Wojciech Kozik

Prioridad: Solicitud de patente en Polonia nº  
P-154 595 de fecha 7 abril 1972.

413281



HOZP//B60L

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. El objeto de la invención es un sistema de puesta en marcha de motores de mando sobre todo en los vehículos de tracción tales como: tranvías, locomotoras y carros con acumuladores. - - - - -

10. En el sistema de puesta en marcha conocido hasta el presente, los motores de mando están unidos con la resistencia suplementaria de manera que crean un puente en el cual las dos ramas opuestas constituyen los motores de mando asociados en serie con las resistencias de arranque, y las dos ramas restantes son las resistencias suplementarias asociadas en serie con los contactores. - - - - -

15. En una de las diagonales del puente está conectado un contactor y en la otra diagonal -una batería de acumuladores que es seleccionada con la ayuda de contactores por las pilas particulares. - - - - -

20. El defecto del sistema descrito es el de comprender una doble cantidad de resistencias y contactores de arranque que hacen las conexiones del circuito eléctrico con la corriente, ocasionando un arranque irregular y facilita el deslizamiento de los ejes montados. - - - - -

413281



Además los contactores se desgastan rápidamente. El sistema es costoso y ocupa mucho más espacio en el vehículo. El objeto de la invención es la eliminación de los inconvenientes mencionados. El proyecto dirigido a la realización de este objeto consiste en la construcción de un sistema con la ayuda del cual la puesta en marcha se efectuaría sin interrupciones en la alimentación de los motores y disminuiría el proceso de desgaste en los contactores conmutando el sistema de motores de mando y de fuente de alimentación.

5.

10.

La esencialidad del sistema según la invención consiste en que los diodos shunts están conectados al contactor de puesta en serie de motores de mando y a los contactores de puesta en paralelo de una batería de acumuladores.

15.

El sistema de puesta en marcha según la invención asegura la conmutación de motores de mando y de fuentes de alimentación, sin interrupciones en la alimentación, evita el deslizamiento de los ejes montados y aumenta la aceleración del arranque.

20.

El objeto de la invención está ilustrado en el ejemplo de realización en el plano que representa un esquema-bloque de principio del sistema de puesta en marcha.

25.

Los motores de mando 1 y 2 y los contactores 3, 4 de puesta en paralelo de motores de mando y las resistencias de arranque 5, 6, están asociados en un sistema de puente, en las dos ramas paralelas del puente hay los moto-

413281



res de mando 1, 2 y las resistencias de arranque 5 y 6 y en las dos ramas restantes hay los contactores 3, 4 de puesta en paralelo de motores de mando. - - - - -

5. En la diagonal del puente está conectado el contactor 7 de puesta en serie de motores de mando, al cual está conectado el diodo 8. - - - - -

10. En la segunda diagonal del puente está conectada una batería de acumuladores dividida en secciones 9, 10, 11, 12 con la ayuda de contactores 13, 14, 15, 16, 17 y 18 de la puesta en paralelo de las secciones de la batería. - - -

En paralelo con los contactores 13, 14, 15, 16, 17 y 18 se han conectado los diodos 19, 20, 21, 22, 23 y 24. - - - - -

15. En la diagonal entre las secciones 9, 10, 11, 12 de la batería se han conectado los contactores 25, 26, 27 de puesta en serie de las secciones de la batería. - - -

La puesta en marcha de motores de mando 1, 2 empieza con su conexión en serie, por el cierre del contactor 7 de puesta en serie de los motores de mando. - - - - -

20. Los contactores 3, 4 de puesta en paralelo de los motores de mando permanecen abiertos. - - - - -

Las secciones de la batería de acumuladores se ponen, durante este tiempo, en paralelo, es decir: los contac

413281



tores 25, 26, 27 de puesta en serie de las secciones de la batería están abiertos, y los contactores 13, 14, 15, 16, 17 y 18 de puesta en paralelo están cerrados. - - - - -

5. En el momento en que la corriente de los motores de mando 1, 2 llega a un valor conveniente, el contacto 7 se abre. Su carga es recibida por una corta duración por el diodo 8. Seguidamente los contactores 3 y 4 se conectarán. Durante este tiempo la corriente desaparece del diodo 8. - -

10. El siguiente proceso de puesta en marcha de los motores de mando 1, 2 se efectúa por la conmutación sucesiva de las secciones de la batería 9, 10, 11, 12 de conexión en paralelo, para la conexión en serie. La sección de la batería 9 se pone en serie con las secciones de la batería 10, 11, 12 por interrupción de los contactores 13 y 16 y por  
15. puesta en circuito del contactor 25. Durante la conmutación de las secciones de la batería 9, por una corta duración, son los diodos 19 y 22 los que conducen la corriente de la batería. - - - - -

20. El grado siguiente de la puesta en marcha se obtiene por la puesta en serie de las secciones de la batería 10 con las otras, asociadas en paralelo, de la batería 11 y 12. - - - - -

25. Esta asociación se obtiene por desconexión de los contactores 14 y 17 y puesta en circuito del contacto 26. En este momento la corriente es conducida por los diodos 20 y 23. - - - - -

413201

413281



Los grados siguientes de la puesta en marcha se realizan analógicamente. - - - - -

5. La puesta en marcha acaba con la conexión en serie de todas las secciones de la batería de acumuladores 9, 10, 11, 12. - - - - -

10. En el caso en que la fuente de alimentación de los motores de mando 1, 2 es la red de alimentación, la puesta en marcha de los motores de mando se efectúa por la conmutación del esquema serie por el esquema paralelo de los motores de mando 1, 2 y por el cambio de la resistencia efectiva de las resistencias de arranque 5, 6. - - - - -

N O T A

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

15. REIVINDICACIONES

20. 1.- Sistema de puesta en marcha de motores de mando, en particular para vehículos de tracción alimentados por una red con tensión constante o por una batería de acumuladores, dividida en secciones con la ayuda de contactores y que comprende los motores de mando asociados en serie y paralelo por medio de contactores, caracterizado porque los diodos (8, 19, 20, 21, 22, 23, 24) se ponen en conexión en paralelo con un contactor (7) de puesta en serie de

413281



los motores de mando y con unos contactores (13, 14, 15, 16, 17, 18) de puesta en paralelo de las secciones de la batería de acumuladores. - - - - -

5. 2.- "SISTEMA DE PUESTA EN MARCHA DE MOTORES DE MANDO". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de siete hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

MADRID, 1873  
F. A. M. CURELL SUÑOL

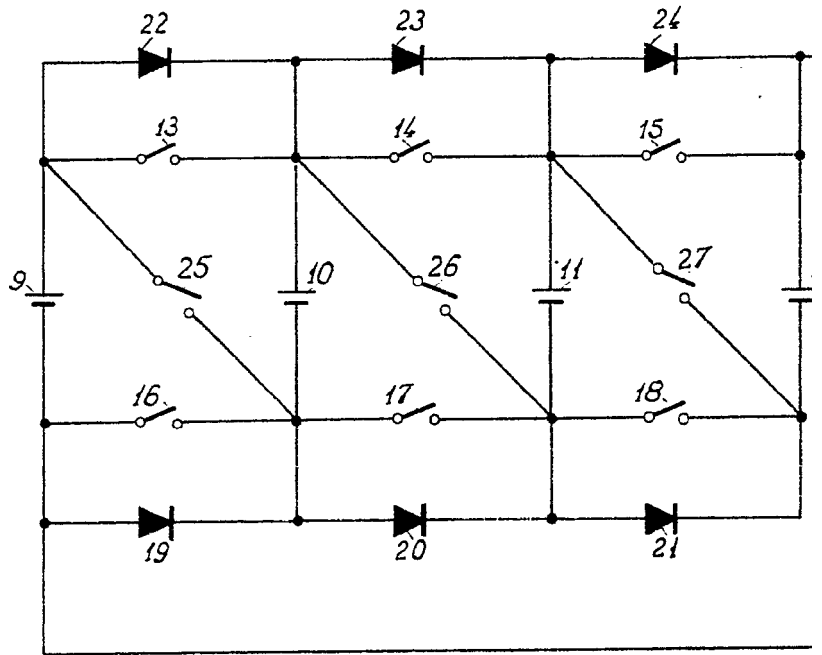
Man. In. de.

*Ag*

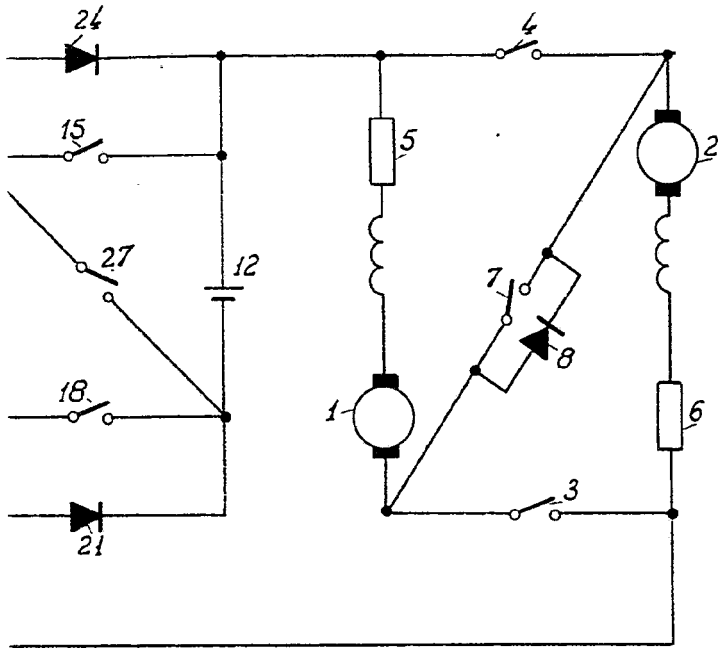
maf.



413281



413281



MADRID, - 3 ABR 1973

P. A. ... EL SUÑOL

*[Handwritten signature]*