

AÑO

Expediente núm.

240997



REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INTRODUCCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** INTRODUCCION por 10 años, en España

a favor de

..... Telerson S.A., de nacionalidad
..... española domiciliado en Zaragoza
calle de núm.

por:

« UN DISPOSITIVO DE ARRANQUE PARA MOTORES ELECTRICOS
DE ANILLOS ROTANTES.
.....
.....



240997

MEMORIA DESCRIPTIVA

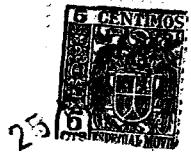
para una Patente de Introducción por diez años en España, por "UN DISPOSITIVO DE ARRANQUE PARA MOTORES ELECTRICOS DE ANILLOS ROZANTES", a favor de TELERGON, S.A. entidad española, residente en Zaragoza.

=====

Esta solicitud se refiere en general a motores eléctricos y, en particular, a reostatos o aparatos de arranque destinados de modo especial a los motores eléctricos de anillos rozantes.

5.- Es sabido que al poner en marcha un motor eléctrico debe insertarse una resistencia de modo que sea absorbida la diferencia entre la intensidad máxima de arranque (I_{max}) y la intensidad de conexión (I_{min}).

10.- Lo más corriente hasta ahora es realizar esta inserción de una resistencia ohmica por la utilización de resistencias



240997

de hilo metálico arrolladas en hélice y provistas de contactos que permiten que un brazo cursor del reostato, una vez insertado el máximo de la resistencia, vaya quitando paulatinamente escalones de ésta, hasta llegar al valor correcto para la conexión.

15.-

Estas resistencias metálicas adolecen de diversos inconvenientes: son caras, voluminosas, suponen un peligro de incendio, sobre todo cuando están instaladas en un local en el que puede producirse una atmósfera inflamable, tanto por las chispas de ruptura que se producen como por el calentamiento a que han de estar sometidas debido a su propia naturaleza y a la esencia de su funcionamiento.

20.-

Se ha intentado ya sustituir estas resistencias metálicas por la creación de reostatos denominados "líquidos" en los cuales un par de placas o electrodos están sumergidas en un baño de líquido, por ejemplo, de sosa cáustica en solución acuosa diluida. La resistencia proporcionada por el conjunto de electrodos y electrolito se modifica con la temperatura y de este modo se obtiene un efecto semejante al logrado con un reostato de hilo metálico.

25.-

30.-

Estos "reostatos líquidos" adolecen también de diversos inconvenientes, el principal de los cuales es que, por efecto de la acción electrolítica de la corriente eléctrica, el agua es descompuesta en sus dos constituyentes, oxígeno e hidrógeno, ahora bien, este último dá lugar a la formación con el aire de mezclas explosivas sumamente peligrosas, que pueden detonar al producirse una chispa de ruptura en cualquier aparato eléctrico situado en el ambiente explosivo.

35.-

40.-

El aparato objeto de esta solicitud parte de una idea totalmente distinta. Se basa en la gran diferencia de resistivi-



240997

dad eléctrica que existe entre un líquido y su vapor, pudiendo llegar esta diferencia de resistividad, por ejemplo, a una relación de 50 a 1.

45.- Así, en el arranque, se produce una vaporización instantánea del líquido y el valor producido por ella vuelve paulatinamente a condensarse, disminuyendo progresivamente la resistencia insertada, hasta que, al final del arranque, el líquido ha vuelto a asumir su estado primitivo.

50.- Es evidente que este aparato de arranque proporciona una serie de ventajas desconocidas en los aparatos anteriores: así, un aparato de arranque de tipo normal, basado sobre esta idea de funcionamiento, puede tener un carácter universal, siendo susceptible para el arranque de motores eléctricos de potencias muy diversas, por ejemplo, de 5 a 300 HP. Además, el funcionamiento del aparato es de carácter automático, ya que la resistencia varía de modo automático por sí misma. Es flexible por el tipo continuo de variación de la resistencia. Es robusto, porque carece de piezas móviles y, finalmente, es económico debido a la propia estructura y al principio de su concepción.

60.- Dentro de la idea básica antes expuesta es claro que son muchas las formas en que esta idea puede llevarse a la práctica.

65.- Una realización preferida de este aparato de arranque se caracteriza porque consiste en una caja que encierra el conjunto y que tiene terminales de conexión a la red y de salida al motor que ha de servir el aparato; una cámara que contiene un líquido semi-conductor; electrodos sumergidos en este líquido y conectados a una fuente de corriente; un relé, accionado por un pulsador u otro interruptor de mando, estando este relé

70.-



240997

75.- destinado a cortocircuitar la corriente a través de los electrodos y del líquido electrolítico, de modo que este líquido pase instantáneamente al estado de vapor; y terminales de salida conectados al motor y a los cuales es suministrada la corriente de arranque, por medio del electrolito, esté éste en estado de vapor o en estado de líquido, dejando pasar en este último caso la intensidad I_{min} de conexión del motor.

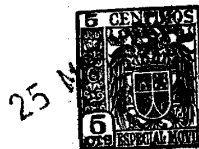
80.- Para que no existan dudas acerca de la forma de llevar a la práctica el concepto de esta solicitud, a continuación se hará una descripción detallada del mismo en relación con el dibujo adjunto, que representa una vista en alzado, parcialmente arrancada, del aparato de arranque en cuestión.

85.- En la figura 1 es una caja metálica aislada o hecha de material aislante. En ella existen los orificios de paso de conductores para la corriente de entrada y los orificios 2 de salida de los conductores de conexión al motor, por ejemplo, a los porta-escobillas del mismo.

90.- Dentro de la caja 1 hay una cámara 3 que contiene el líquido vaporizable que ha de servir como resistencia de arranque propiamente dicha.

95.- Como líquido de arranque debe utilizarse, evidentemente un electrolito, es decir (en lo que se refiere al caso específico que nos ocupa) un líquido conductor de la corriente, que no sea descompuesto por ella, y capaz de ser transformado al estado de vapor en un periodo brevísimo al ser el campo de conducción de una corriente de mando para el arranque.

100.- A la cámara 3 y sumergidos dentro del líquido están conectados los conductores 4 encargados de llevar la corriente de arranque al motor y que, por tanto, se han representado con sección robusta.



240997

En la parte superior de la caja 1 va dispuesto un relé 5 de corto-circuito, el cual es accionado, por ejemplo, por un interruptor de arranque 6 dispuesto a un lado del aparato.

105.- El conjunto queda completado por una cubierta 7 que cierra la caja 1 evitando la penetración de polvo y de suciedad que pudieran perturbar el funcionamiento del aparato.

Este funcionamiento es el siguiente:

110.- Cuando se acciona el interruptor de arranque 6, el relé 5 es excitado y deja pasar corriente a los electrodos sumergidos en el líquido. Este, al ser objeto del paso de la corriente eléctrica pasa instantáneamente al estado de vapor, con lo que su resistencia aumenta, por ejemplo, en unas 50 veces, absorbiendo de este modo la diferencia de intensidad entre la intensidad máxima al arranque (I_{max}) y la intensidad mínima de conexión del motor (I_{min}).

115.- Tan pronto como ha cesado el impulso de corriente suministrado por el relé de arranque 5, el vapor formado por dicho paso de corriente comienza a condensarse. Al hacerlo, la resistencia del electrolito va disminuyendo progresivamente, con lo que, también de modo paulatino, va aumentando la intensidad que pasa al motor, y ello sin escalones, al contrario de lo que ocurre con los reostatos metálicos, es decir, que esta regulación se hace de modo continuo, sin intermitencias ni brusquedades.

120.-
125.- Aun cuando se ha descrito detalladamente una realización específica del objeto de esta solicitud, esta descripción no debe tomarse como limitativa, sino que debe interpretarse únicamente a título ilustrativo. Es claro que cualquier técnico podría realizar aparatos de arranque basados sobre el mismo principio básico y variando ligeramente los detalles descritos.

130.-



Así, la misma corriente de arranque podría motivar simultáneamente la vaporización del electrolito, con lo cual podría suprimirse el relé de corto-circuito a que se ha hecho referencia. Por consiguiente, todas estas variantes y modificaciones de carácter accesorio, han de entenderse comprendidas dentro de los límites de la protección obtenida, que solo quedan fijados por las reivindicaciones siguientes.

135.-

N O T A

140.-

Descrito suficientemente el objeto de esta Patente de Introducción se declaran de novedad en España, las siguientes,

R E I V I N D I C A C I O N E S

145.-

1ª.- Un dispositivo de arranque para motores eléctricos de anillos rozantes, caracterizado porque está basado en la utilización, como resistencia de arranque, de un líquido capaz de pasar instantáneamente al estado de vapor, con lo que la diferencia de resistividad entre ambos estados puede ascender a valores comprendidos, dentro de la relación de 50 a 1, teniendo dicho aparato una caja metálica aislada o hecha de material aislante que encierra el conjunto una cámara que contiene un líquido semi-conductor; electrodos sumergidos en este líquido y conectados a una fuente de corriente; un relé, accionado por un interruptor de arranque, estando este relé destinado a cortocircuitar la corriente a través de los electrodos y del líquido electrolítico, de modo que este líquido pase instantáneamente al estado de vapor; terminales de entrada al aparato y terminales de salida conectados al motor y a los cuales les es suministrada la corriente de arranque.

150.-

155.-

2ª.- "UN DISPOSITIVO DE ARRANQUE PARA MOTORES ELECTRICOS DE ANILLOS ROZANTES".

160.-

Todo según queda descrito y reivindicado en el transcur-

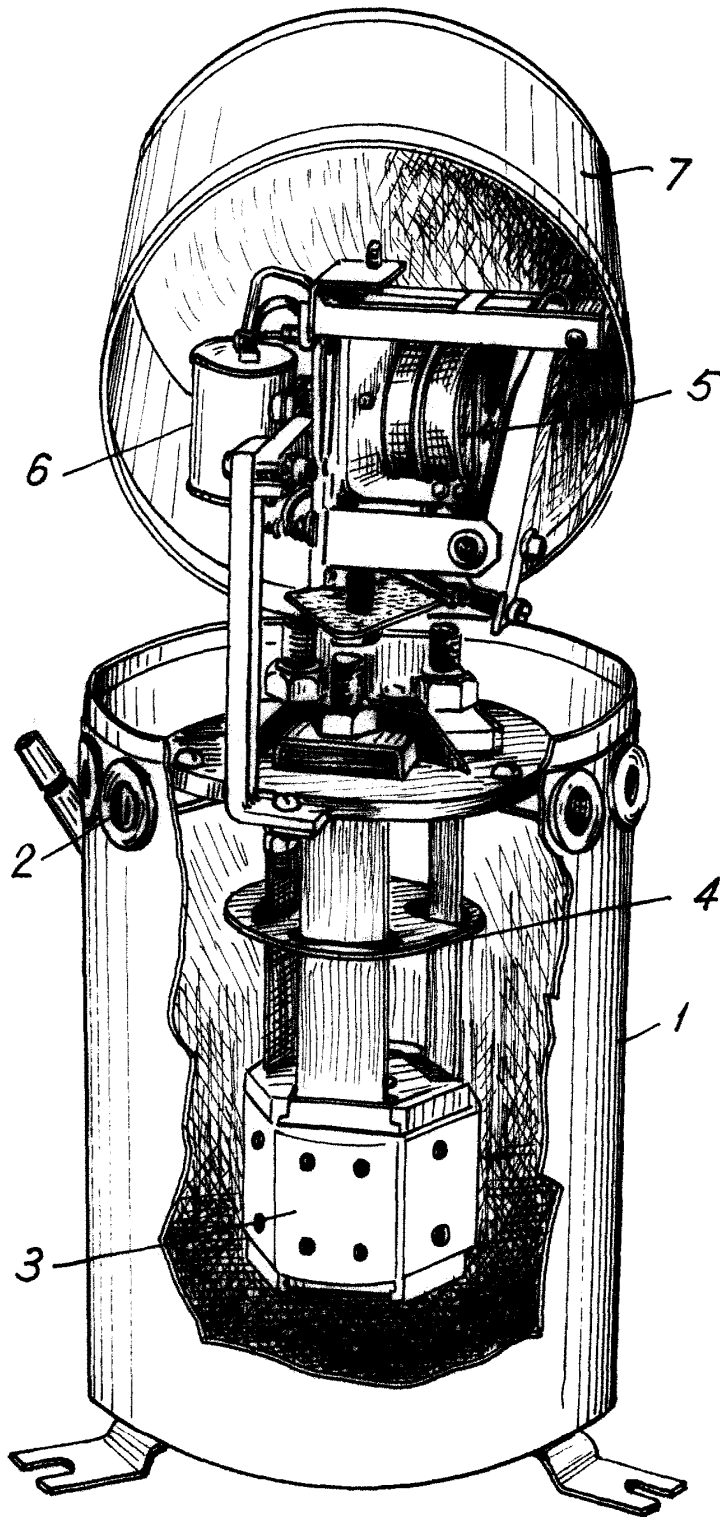
240997



so de la presente memoria que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara y se ilustra en el dibujo que a la misma se acompaña.

Madrid, 25 de Marzo de 1.958

Handwritten signature or initials, possibly "Blas", written in dark ink.



24 0997

Madrid, 25 de Marzo de 1.958

ESCALA VARIABLE