



180123

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

Una PATENTE DE INVENCION, por VEINTE AÑOS en España,

a favor de

D. JUAN ALMENAR MARTINEZ, residente en VALENCIA, Visitación
nº. 4 - 4º.

por

"UN ELECTROMOTOR DE VELOCIDAD VARIABLE Y POTENCIA CONSTANTE"

Inventor: El solicitante, de nacionalidad española.

-----000-----



- 2 - 180123

La invención a que se refiere la presente Memoria, constituye una novedad industrial con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita, de acuerdo con las prescripciones del Estatuto vigente de la Propiedad Industrial de 26 de Julio de 1.929, texto refundido, publicado en 30 de Abril de 1.930.

La finalidad que se persigue con este nuevo "ELECTROMOTOR DE VELOCIDAD VARIABLE Y POTENCIA CONSTANTE", es la de dotar al mercado de un electromotor especialmente indicado para máquinas que hayan de ser accionadas con diferentes velocidades y que en todas ellas consuman la misma potencia, entre otras, batidoras, mezcladoras, tornos, fresadoras, montacargas, ascensores, bombas centrífugas, vehículos de tracción eléctrica, centrifugadoras y taladradoras.

Los electromotores de corriente alterna hasta ahora empleados y conocidos, tienen entre otros el inconveniente de tener un régimen de velocidad constante cualquiera que sea la potencia consumida y si se trata de reducir esta velocidad, pierden en potencia una parte de ella, tanto más considerable, cuanto más reducida sea ésta.

Con el "ELECTROMOTOR DE VELOCIDAD VARIABLE Y POTENCIA CONSTANTE" que se trata de patentar, se han eliminado estos inconvenientes, ya que el inventor que suscribe, después de innumerables ensayos y experiencias, observó: Que si un electromotor de corriente alterna cuyo eje gira al ser conectado a la corriente de la línea y su caja o armazón queda fija en el sitio de trabajo, se construyera de forma que fuese el eje el que quedara fijo; al conectarle la corriente de alimentación, giraría la carcasa con la velocidad de sincronismo para la que hubiese sido construido dicho motor. Dependiendo de esta, la capacidad de desarrollar la potencia de



- 3 - 1 8 0 1 2 3

35 régimen calculada, si en lugar de dejar completamente fijo
el eje o la carcasa, estos se proveyeran de dos frenos de
fricción, cuyo deslizamiento pudiese regularse a voluntad,
sería posible obtener entonces un equilibrio entre ambos,
de manera; que cuando apretásemos el freno del eje, de forma
que este quedase parado, sería la carcasa la que giraría a
la velocidad de sincronismo calculada al motor, pero si este
40 aprieto se efectuaba de forma que se dejase al mismo girar
a la mitad de esta velocidad, apretando simultáneamente el
freno de la carcasa en la misma proporción, esta reacciona-
ría en sentido inverso a aquel, con la mitad de la velocidad
de régimen y este referido eje, giraría con referencia al
45 suelo o con referencia a la máquina a que estuviese acopla-
do, con la otra mitad de la velocidad, manteniéndose no obs-
tante, la velocidad de sincronismo entre el eje y la carcasa
de referencia y por tanto para la potencia que hubiese sido
calculado.

50 De esta forma, hizo las convenientes pruebas, previnien-
do en la carcasa un freno eléctrico o hidráulico, desechan-
do la posibilidad de hacerlo con uno mecánico ya que el ca-
lentamiento y desgaste a que están sujetos los de este sis-
tema, los hacía ineficaces para un servicio continuo y pro-
55 longado. En el eje no hace falta poner freno alguno, ya que
la carga misma que está obligado a vencer el motor, actúa
como tal de una manera automática. Al objeto de dar al motor
de referencia una forma de embridaje racional y práctica,
se han dispuestos los diferentes mecanismos que lo componen
60 de la forma indicada en el juego de planos que se acompaña,
que consta de dos figuras o dibujos, señalados con las letras
mayúsculas A y B y ambas sirven para hacer mas comprensi-
ble su descripción.



65 La figura A, representa una sección longitudinal del motor, en la cual el n.º 1, es un eje en cuya parte central se ha fijado el bloque n.º 2 sobre cuya periferia se arrolla el bobinado inductor n.º 3, conectado a la línea de toma de corriente n.º 4 mediante los conductores n.º 5, que pasan a través del antedicho eje, por un orificio central previsto en

70 el mismo y que se señala con el n.º 6, los cuales se conectan a los anillos colectores n.º 7, sobre los que se apoyan las escobillas n.º 8, soportadas por el bulón n.º 9. Este conjunto gira libremente sobre los cojinetes n.º 10, solidarios de las tapas n.º 11 fijadas en ambos extremos de la carcasa cilíndrica n.º 12, provista en su parte inferior, de las tapas de asiento n.º 13 y en la media superior de la argolla de enganche n.º 14 y está envuelto por el bloque n.º 15, constituido en forma de cilindro hueco, en cuya parte interior se han previsto los orificios necesarios para dar

75 paso a las barras n.º 16, que unen los anillos n.º 17 que forman la jaula de ardilla del inducido del motor y que gira alrededor del bloque inductor antes citado, sobre los cojinetes n.º 18 alojados en las tapas laterales interiores n.º 19, provistas la de la parte anterior, de las paletas n.º 20 y la posterior del colector de delgas o anillos n.º 21 en el cual se apoyan las escobillas colectoras n.º 22, conectadas a un reostato no representado en el dibujo, por intermedio de los bornes n.º 23, fijados sobre el exterior de la tapa de cojinetes antes nombrada, cerrando el circuito del bobinado inducido del generador señalado con el n.º 24, arrollado sobre

80 la parte exterior del bloque inducido del motor citado. Sobre el mismo colector se apoyan también otras escobillas excitadoras, similares a las anteriores y señaladas con el n.º 25, las cuales se conectan a las bobinas de excitación n.º 26, arrolladas sobre los núcleos n.º 27 fijos en la parte interior

85

90

95



de la carcasa que sirve de armazón o caja a todo el conjunto. Las antes nombradas tapas de coginete, llevan previstos en su parte inferior, unos orificios de ventilación en forma de lumbreras señalado con el nº. 28.

100 La figura B, es un esquema del conexionado de los diferentes bobinados que componen el motor y en el que se ven los números 3-4-7-22-24-25 y 26 que ya se han explicado en la figura anterior y el nº. 29 que es el reostato al cual nos referíamos en la antes citada descripción de la primera
105 figura.

FUNCIONAMIENTO: Puesto el motor en el sitio de trabajo y acoplado a la máquina que haya de accionarse, se conectan los cables nº 4 a la línea de conducción de energía, dando paso a la misma por medio de un interruptor apropiado. La
110 corriente que pasa por los anillos colectores nº. 7, a través de las escobillas nº 8, llega por los conductores nº. 5 hasta el bobinado nº. 3, arrollado en el bloque giratorio nº. 2, creando un campo de líneas de fuerza que arrastra a la envolvente nº. 15 que girará sobre los coginetes nº. 18,
115 sujeta por las tapas nº. 19, alrededor del eje nº. 1. Cerrando entonces el circuito del reostato nº. 29 en la proporción debida, se induce una corriente en el bobinado del generador nº. 24 solidario del bloque envolvente nº. 15, corriente inducida por las bobinas de excitación nº. 26, arro-
120 lladas sobre los núcleos nº. 27 y que toman la necesaria corriente para su funcionamiento, del colector de delgas nº. 21, a través de las escobillas nº. 25. Se comprende facilmente que hasta este momento, el eje nº. 1, está parado retenido
125 por la resistencia que la máquina a que está acoplado el motor, opone al movimiento, pero si seguimos disminuyendo la resistencia del reostato nº. 29 de forma que el esfuerzo reclamado por el regenerador para producir la corriente que



130

135

140

145

150

155

pasa por el mismo, sea igual o superior al opuesto de la máquina que se trata de accionar, esta se pondrá en movimiento, con tanta mayor velocidad cuanto mayor sea la diferencia entre los dos esfuerzos indicados. Regulando por tanto el paso de la corriente generada a través del reostato nº. 29, podemos obtener que la velocidad del eje nº. 1 aumente desde 0 vueltas a la velocidad de régimen del motor, reaccionando en sentido contrario, la envolvente nº. 15, con la velocidad que al eje le falta para obtener la de sincronismo y como quiera que esta entre el inductor y el inducido es invariable, el motor conserva su potencia y par de arranque, cualquiera que sea la velocidad obtenida en el eje nº. 1 antes citado. La refrigeración de este motor, está asegurada por el ventilador nº. 20, que aspira e impulsa el aire exterior a través de los orificios nº. 28, previstos en las tapas n/ll, haciéndolo circular entre las bobinas nº. 3, 24 y 26 y todas las demás partes del motor que están sujetas a calentamientos.

Este aparato se construirá en toda clase de tamaños y materiales apropiados.

Hecha la descripción precedentem es preciso añadir que los detalles de realización de la idea expuesta, pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y se reivindica en la siguiente

N O T A

En resumen: La Patente de Invención cuyo registro se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Un electromotor de velocidad variable y potencia constante, caracterizado por tener un eje nº. 1, taladrado en su parte central, al objeto de que por dicho orificio, pasen los cables de entrada de corriente al inductor del motor.



- 160 2º.- Un electromotor de velocidad variable y potencia constante, caracterizado por la reivindicación anterior y por tener bobinado el inductor del motor, arrollado sobre un bloque solidario del eje citado en la anterior reivindicación, cuyo bobinado sirve para recibir la corriente de alimentación para el funcionamiento del motor.
- 165 3º.- Un electromotor de velocidad variable y potencia constante, caracterizado por las reivindicaciones anteriores y por tener previstos en el extremo del eje de la primera reivindicación, unos anillos colectores que sirven para recibir la corriente de alimentación a través de las escobillas nº.6.
- 170 4º.- Un electromotor de velocidad variable y potencia constante, caracterizado por las reivindicaciones anteriores y por llevar unas escobillas que rozan sobre la superficie de los anillos colectores citados en la anterior reivindicación y que sirven para ser conectadas a los conductores de la línea de toma de corriente.
- 175 5º.- Un electromotor de velocidad variable y potencia constante, caracterizado por las reivindicaciones anteriores y por llevar calados en el eje de la primera reivindicación, unos coginetes que sirven de centro de giro a la envolvente que forma el inducido del motor.
- 180 6º.- Un electromotor de velocidad variable y potencia constante, caracterizado por las reivindicaciones anteriores y por llevar unas tapas que alojan los coginetes citados en la reivindicación anterior y sirven para soportar la envolvente que forma el inducido del motor.
- 185 7º.- Un electromotor de velocidad variable y potencia constante caracterizado por las reivindicaciones anteriores y por llevar solidarias de unas de las tapas antes citadas, unas paletas de ventilación que sirven para asegurar la refrigeración del motor.
- 190



195

8^o.- Un electromotor de velocidad variable y potencia constante, caracterizado por las reivindicaciones anteriores y por llevar una envolvente giratoria alrededor del núcleo y bobinado inductor del motor, que apoyándose sobre las tapas citadas en la 6^a reivindicación sirve para alojar las barras que cierran el circuito de la jaula de ardilla del inducido del motor.

200

9^o.- Un electromotor de velocidad variable y potencia constante, caracterizado por las reivindicaciones anteriores y por llevar arrollado sobre la parte exterior de la envolvente citada en la reivindicación anterior, un bobinado que sirve de inducido a un generador eléctrico.

205

10^o.- Un electromotor de velocidad variable y potencia constante, caracterizado por las reivindicaciones anteriores y por llevar solidario de la otra de las tapas citadas en la 6^a reivindicación, un colector de delgas o anillos que sirve para captar la corriente producida por el generador eléctrico.

210

11^o.- Un electromotor de velocidad variable y potencia constante, caracterizado por las reivindicaciones anteriores y por llevar unas escobillas que rozan sobre el colector antes citado y sirven para cerrar el circuito del bobinado inducido del generador eléctrico a través de un reostato a ellas conectado.

215

12^o.- Un electromotor de velocidad variable y potencia constante, caracterizado por las reivindicaciones anteriores y por llevar un reostato que conectado al circuito del inducido del generador eléctrico, aumenta o disminuye la resistencia de este a voluntad del operador.

220

13^o.- Un electromotor de velocidad variable y potencia constante, caracterizado por las reivindicaciones anteriores, y por llevar unas escobillas que rozando sobre el co-



225

lector citado en la décima reivindicación toman de él la corriente necesaria para la excitación de las bobinas nº. 26.

230

14.- Un electromotor de velocidad variable y potencia constante, caracterizado por las reivindicaciones anteriores y por llevar unas bobinas arrolladas alrededor de sus núcleos correspondientes y que recibiendo la corriente de excitación del colector del generador eléctrico, sirven para crear el campo magnético necesario para el funcionamiento de este.

235

15.- Un electromotor de velocidad variable y potencia constante, caracterizado por las reivindicaciones anteriores y por llevar los núcleos de las bobinas citadas en la anterior reivindicación, fijados en la parte interior de la carcasa que sirve de caja y soporte a todo el conjunto del motor.

240

16.- Un electromotor de velocidad variable y potencia constante, caracterizado por las reivindicaciones anteriores y por estar de tal forma dispuesto el generador de corriente que de él forma parte, que sirve de freno a la envolvente giratoria formada por el inducido del motor.

245

17.- Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita "UN ELECTROMOTOR DE VELOCIDAD VARIABLE Y POTENCIA CONSTANTE".

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de nueve páginas escritas a máquina y dibujos que se acompañan.

Madrid 14 de Octubre de 1.947.

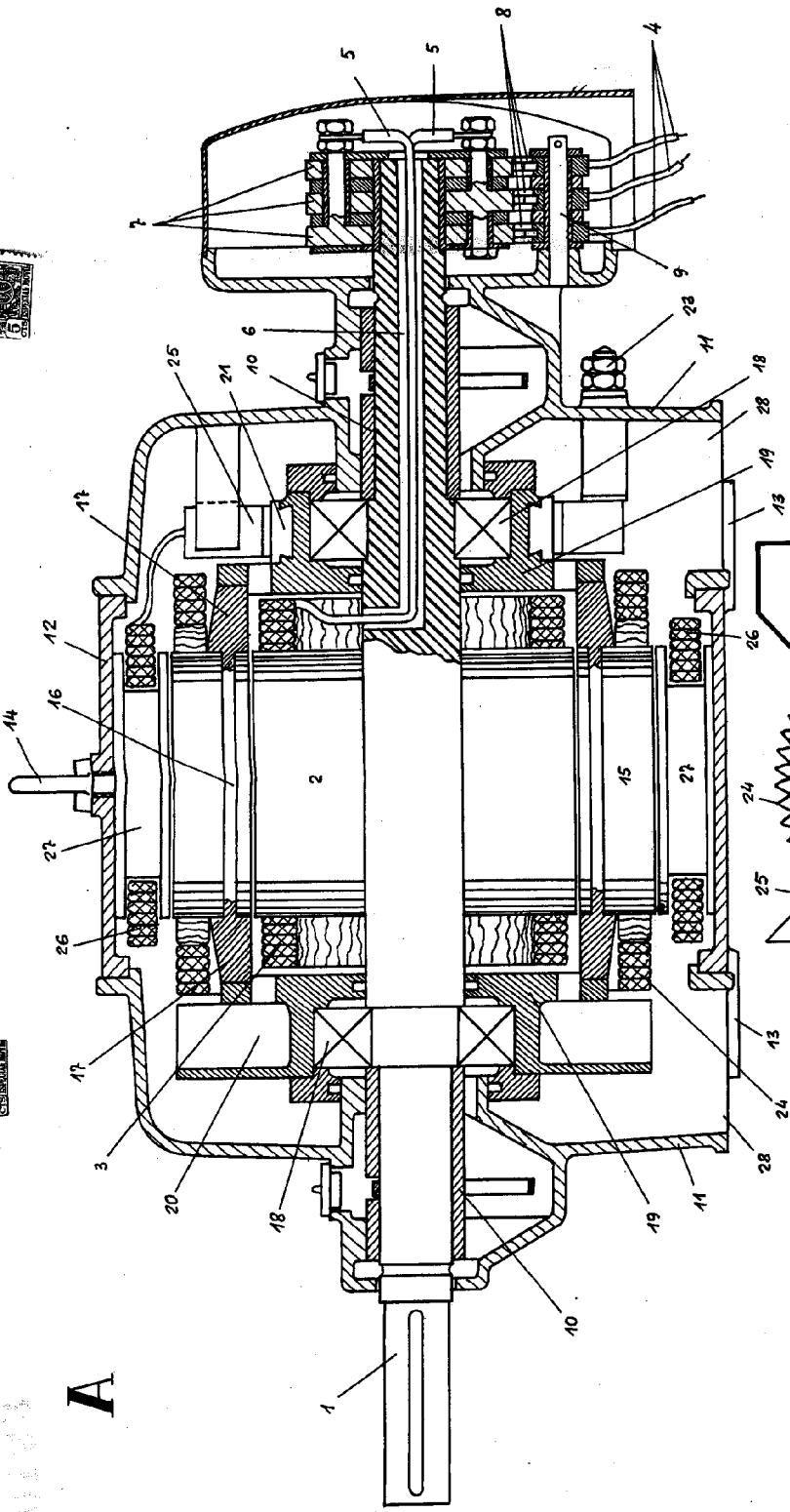
ALFONSO UNGRIA.



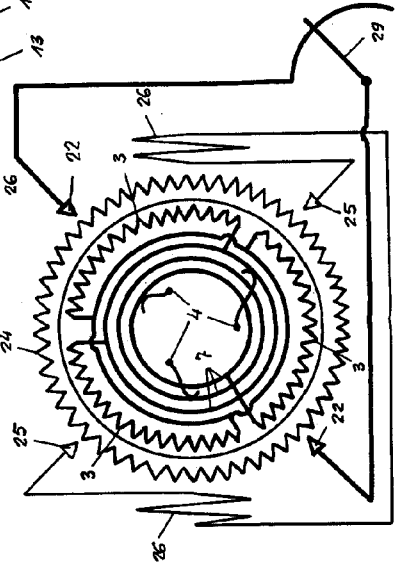
D. Juan Almerar Martínez

180123

A



B



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 14 DE OCTUBRE DE 1916
 ALFONSO UNGER