

OG. 11.113.-MI



306958

PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

" PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MOTORES MONOFASICOS DE FASE
PARTIDA "

Solicitante: INDUSTRIAS ZALDI, S. A., sociedad española,
domiciliada en Avda. Villaba nº 28, PAMPLONA.

Inventor: Don Fermín SAGUES ARRAIZA.

306958



La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusiva en el territorio nacional de acuerdo con la legislación vigente, de una

5. Patente de Invención, que, como el enunciado indica, trata de unos perfeccionamientos introducidos en los motores monofásicos de fase partida, con o sin condensador de arranque.

- Los motores monofásicos necesitan para su arranque determinados dispositivos de los cuales el más corriente es
10. un arrollamiento auxiliar desplazado 90° relativos, respecto al devanado principal. Los motores dotados de dicho arrollamiento se llaman de fase partida, ya que su función es obtener inducción suplementaria en el campo magnético del motor que determina la anulación de una de las dos componen-
15. tes del campo normal reforzando la otra con el fin de facilitar la iniciación del arranque en un sentido determinado y obtener un par de arranque mayor.

- La fase partida puede ser de circuito resistente o capacitivo, que se desconecta mediante un interruptor adecuado, o un relé electromagnético.
- 20.

- Sin embargo, no por ello este sistema deja de presentar inconvenientes, ya que es forzoso desconectar el arrollamiento auxiliar, con o sin condensadora, partir de un determinado número de revoluciones, por lo cual se emplean corrientemente interruptores centrífugos que encarecen notable-
- 25.

306958



mente la fabricación del motor.

Por otra parte, en el caso de aplicar relés electromagnéticos, éstos están sujetos a las posibles variaciones de tensión.

5. La finalidad del presente invento es hacer innecesario el citado interruptor centrífugo, que además de estar sujeto a averías, resulta un elemento caro, así como evitar la influencia de las variaciones de tensión.

- Consiste en esencia en situar en las ranuras o
10. parte de éstas, destinadas a contener el devanado normal y el auxiliar un tercer devanado que podemos llamar especial, o de control, el cual esté directamente conectado al arrollamiento de excitación de un relé auxiliar cuyos contactos están intercalados en serie con el devanado auxiliar
15. del motor.

Los contactos del citado relé son de apertura, es decir, se abren cuando se excita el relé.

- Por consiguiente, suponiendo el motor en la iniciación del arranque, es decir, cuando se cierra su interruptor de alimentación y estando aún el rotor parado, por
20. funcionar en dicho momento como un transformador estático, con el secundario en cortocircuito, es decir, el rotor, se induce en el devanado especial una fuerza electromotriz reducida, insuficiente para la excitación del relé.

25. El devanado auxiliar actúa en la forma normal de-



107

terminando el arranque del motor. Cuando éste adquiere un determinado número de revoluciones la fuerza electromotriz inducida en el devanado especial aumenta hasta un punto en el cual se excita el relé y se corta la alimentación del

5. devanado auxiliar.

Por otro lado, el bobinado especial puede ser de una o varias bobinas, en las cuales se puede variar el número de espiras y paso para conseguir la tensión necesaria en el momento oportuno.

10. Mediante un estudio conveniente del citado bobinado se consigue aplicar el sistema a motores de dos o más velocidades, sin duplicar el relé,

Con el fin de facilitar la interpretación más exacta del objeto sobre que ha de recaer el privilegio solicitado, en los dibujos adjuntos, complementarios de la

15. presente exposición se representa una forma práctica para su realización industrial que solamente se incluye con carácter meramente informativo y, por consiguiente, no limitativo del mismo.

20. En los citados dibujos:

La figura 1 es un esquema eléctrico de conexiones de los distintos devanados del motor.

La figura 2 muestra un esquema desarrollado del bobinado del estator de un motor, de acuerdo con el inven-

25. to.

30 6958



Como se muestra en la figura 1, es decir el esquema eléctrico, el estator del motor comprende, bobinado convenientemente un arrollamiento 1 de funcionamiento normal del motor, un arrollamiento auxiliar 2 y un arrollamiento especial 6, según el invento.

El arrollamiento 2 está conectado en derivación con el arrollamiento 1 a través del condensador 3 y de los contactos 4 del relé 5.

El arrollamiento del relé 5 se conecta directamente al arrollamiento 6. El rotor presenta su arrollamiento en cortocircuito 7, en la forma normal.

Los citados arrollamientos se bobinas en las ranuras del estator, mediante bobinas dispuestas de acuerdo con el número de polos de éste. En la figura 2 se muestra un esquema de bobinado según un ejemplo concreto en el cual, para mayor claridad, se ha representado el arrollamiento, normal o principal 1 con trazo continuo, el arrollamiento especial o de arranque 2 decalado 90° relativos con línea de trazos y por último el arrollamiento especial o de excitación del relé 6 con línea de trazo y punto.

Mediante tal disposición y conexión, al conectar el bobinado principal del motor, la reacción magnética del rotor en cortocircuito, hace que la fuerza electromotriz inducida por el campo magnético resultante en el bobinado 6 sea muy reducida y, por consiguiente insuficiente para exci-

30 6958



tar el relé 6, el cual por sus contactos 4 cierra el circuito del bobinado 2 y el condensador 3, arrancando el motor.

Cuando el giro del motor, determina un aumento de la fuerza electromotriz inducida en el devanado 6, por reducirse la reacción del inducido del rotor, al alcanzar cierto valor de tensión del bobinado 6 se produce la excitación del relé 5 y la apertura de sus contactos, rompiéndose el circuito capacitivo que alimenta el devanado auxiliar 2.

Evidentemente pueden ser introducidas variantes en el ejemplo propuesto. Así, por ejemplo, puede disponerse de una resistencia en serie o potenciómetro en el circuito de alimentación del relé 5 para permitir la regulación de la tensión a partir de la cual se excita éste, tensión que es proporcional al número de revoluciones.

Asimismo, puede estar constituido por una sola bobina, con un paso y número de espiras adaptado a las características que ha de presentar el motor.

Por tal motivo puede aplicarse el invento a motores de dos o más velocidades.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como un ejemplo práctico para la realización industrial del mismo, solamente cabe añadir que en el conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, materias y disposición de sus elementos, siempre que tales

alteraciones no supongan variación sustancial en el objeto

- 7 - 30 6958



reivindicado.

La firma solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

Igualmente la firma solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente Invención, cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

N O T A

La Patente de Invención que se solicita por veinte años, en España, de acuerdo con la vigente legislación, deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MOTORES MONOFASICOS DE FASE PARTIDA", según las características esenciales de las siguientes

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

1º.- Perfeccionamientos en los motores monofásicos de fase partida, que se caracterizan por la disposición en el estator, junto con el devanado principal y auxiliar del motor, de otro devanado con una o más bobinas dispuestas en las ranuras convenientes y con el número de espiras adecuado para que se obtenga una fuerza electromotriz inducida creciente desde la iniciación del proceso de arranque que



5. permita al alcanzar un determinado valor, la excitación de un relé auxiliar cuyo arrollamiento se conecta a los terminales de dicho devanado directamente o a través de medios de regulación, tales como una resistencia o potenciómetro, cuyo relé establece, a través de sus contactos en reposo, el circuito del devanado auxiliar, con o sin condensador de arranque, hasta que por alcanzar un determinado número de revoluciones el motor crezca la citada fuerza electromotriz y se produzca la excitación del relé y la apertura de devanado auxiliar como consecuencia.

10.

2ª.- Perfeccionamientos en los motores monofásicos de fase partida, según anterior reivindicación, que se caracteriza porque el devanado para excitación del relé, está formado por una sóla bobina dispuesta de forma con el paso y número de espiras, adecuado, para en ella inducir la fuerza electromotriz determinada para excitación del relé, en motores de dos o más velocidades.

15.

3ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MOTORES MONOFÁSICOS DE FASE PARTIDA.

20. Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de ocho hojas, escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 10 DIC. 1964
INDUSTRIAS ZALDI, S. A.
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

306,958

306358

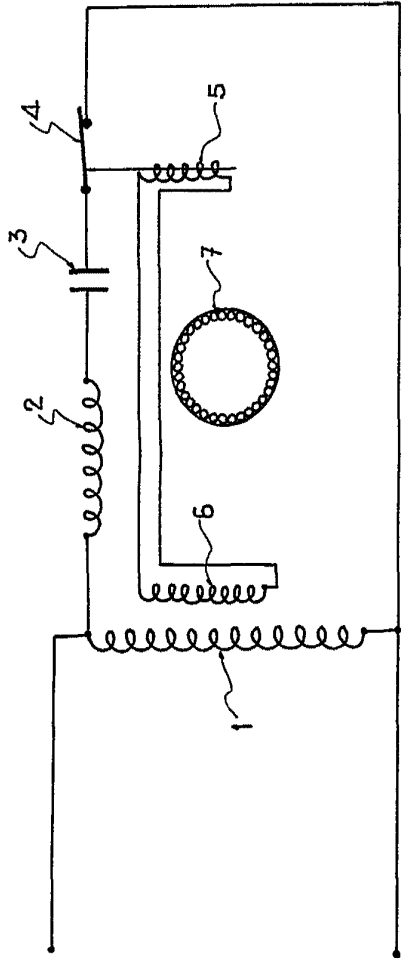


Fig. 1

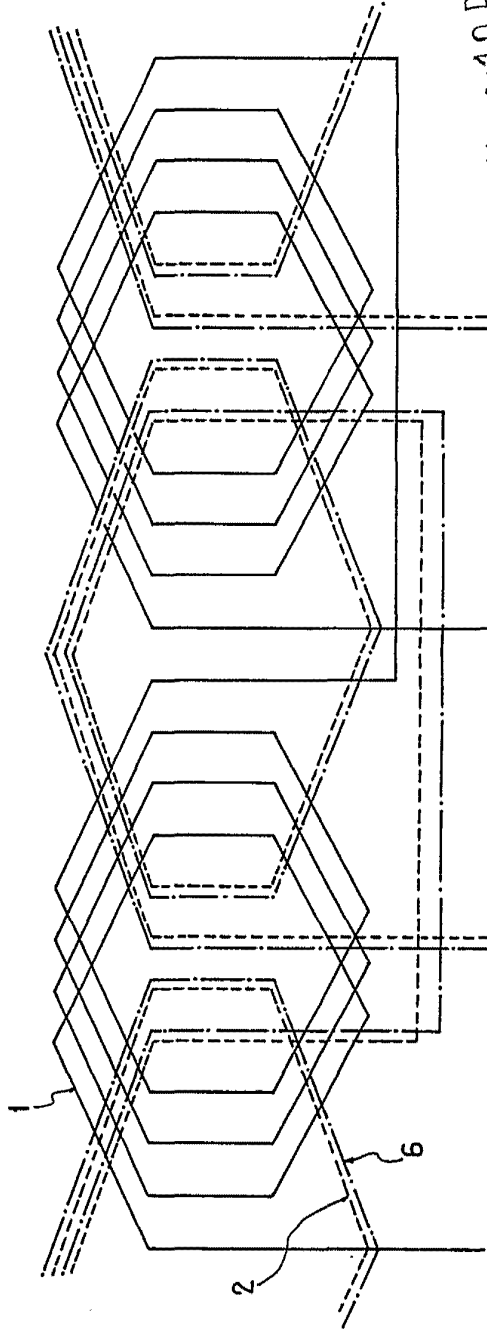


Fig. 2

Madrid, 10 DIC. 1958
INDUSTRIAS ZALDI, S.A.
P. R.

ESCALA VARIABLE

306,958

306358

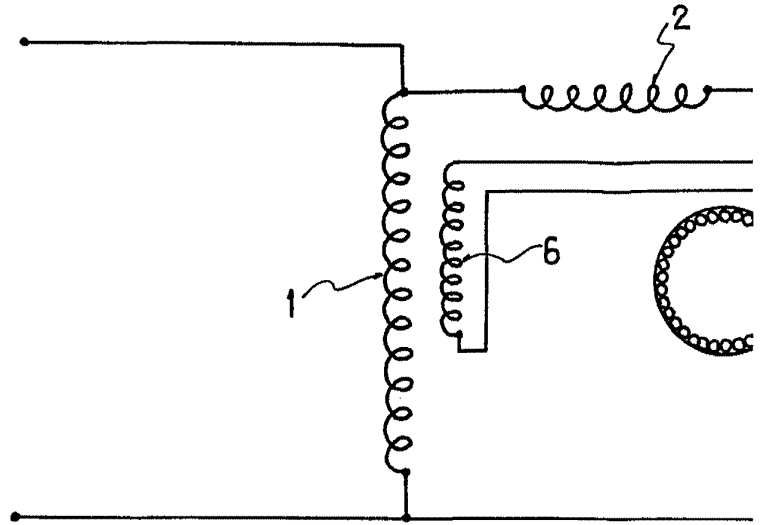


Fig. 1

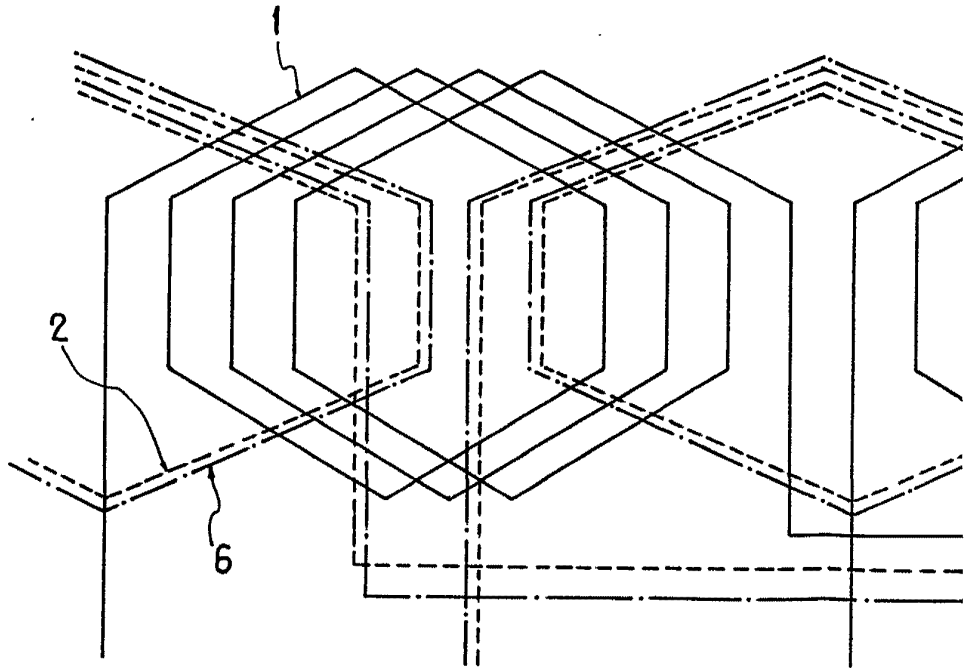


Fig. 2

ESCALA VARIABLE

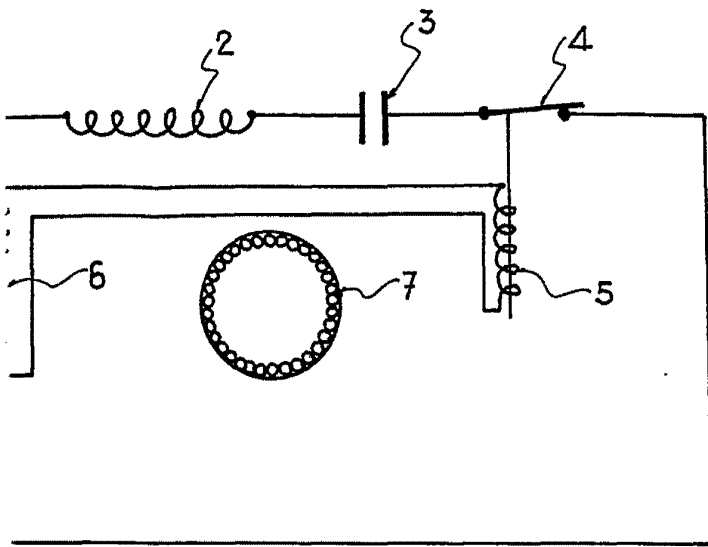


Fig. 1

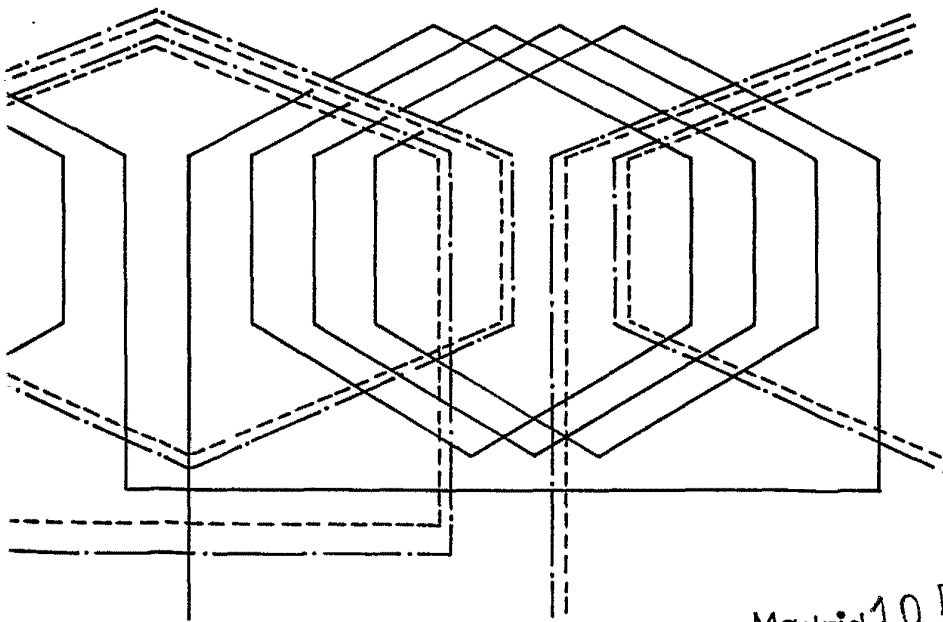


Fig. 2

Madrid, 10 DIC. 1954
INDUSTRIAS ZALDI, S.A.
P. P.