

407710



Int. Cl.º: H02 P

407710

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un...a

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: D. ANTONIO FORN VALLS, D. ANTONIO VELASCO MUÑOZ y D. JAVIER PRESA ALONSO.

RESIDENCIA: Via Augusta, 291 (Barcelona);
C/ Albadalejo, 1 (Madrid) y
C/ López Aranda, 30 (Madrid), respectivamente

ENUNCIADO: "SISTEMA ELECTRONICO PARA REGULAR A VOLUNTAD
LA VELOCIDAD DE MOTORES ELECTRICOS DE INDUC
CION".

INVENTORES: Los solicitantes

Prioridad: Patente n.º del



407710

1

La presente memoria descriptiva tiene como fin la de
claración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio -
de explotación industrial y comercial exclusivo en el territo-
rio nacional de una Patente de Invención, de acuerdo con la vi-
gente Legislación que como el enunciado indica se trata de --
"SISTEMA ELECTRONICO PARA REGULAR A VOLUNTAD LA VELOCIDAD DE -
MOTORES ELECTRICOS DE INDUCCION".

5

10

El invento se refiere a un nuevo sistema, de los de
tipo electrónico, con el cual poder regular, a voluntad, la ve-
locidad de trabajo de los motores asíncronos de inducción.

De todos son conocidas las dificultades que entraña,
en la actualidad, la regulación de la velocidad de los motores
de inducción.

15

Si a un motor que funciona en vacío, se le aplica --
una carga, el rotor disminuye algo su velocidad de rotación --
proporcionalmente a la carga, en otras palabras, aumenta el desli-
zamiento, (la diferencia entre la velocidad de sincronismo y la
velocidad efectiva), lo cual comporta el aumento de las tensio-
nes inducidas, de las corrientes que éstas hacen circular por el
arrollamiento del rotor, el aumento de la fuerza dinámica y por
tanto mayor flujo de corriente por la línea, de la que se requie-
re una potencia mayor, y en definitiva un aumento del par motor
necesario para hacer frente a los requerimientos del exterior.

20

25

De esto se deduce que en los motores asíncrónicos no
se puede variar directamente la tensión para regular su veloci-
dad, ya que el par disminuye notablemente para una pequeña dis-
minución de la tensión, sin que se obtenga variación de veloci-
dad a no ser que la carga varíe también lo cual no es lo deseado.

30

Con el sistema preconizado en el invento se consigue
superar estos inconvenientes al poder regular la velocidad sin



407710

1

que se disminuya el par ni se tenga que actuar sobre las cargas.

5

Esto se consigue al acoplar al motor un elemento ta-
cómetro generador de impulsos eléctricos o bien de corriente
continua, de valor y frecuencia proporcionales a la velocidad
del motor. Estos impulsos los recibe un amplificador, a través
de un regulador, pasando luego a un paso final, que sin iner-
cia, interrumpa o permita el paso de corriente al motor de ma-
nera que si la velocidad del motor disminuye, éste recibe más
corriente y si por el contrario se acelera, interrumpe el paso
de la corriente.

10

15

Para comprender mejor la naturaleza del invento en
el plano adjunto hacemos una representación esquemática de su
utilización no siendo en absoluto limitativa y susceptible por
ello de las modificaciones accesorias que no alteren las ca-
racterísticas esenciales.

La figura 1 es un cuadro sinóptico, del sistema pre-
conizado por el invento, acoplado a un motor.

20

En ella se aprecian los siguientes detalles:

25

- 1.- Motor.
- 2.- Acoplamiento.
- 3.- Tacómetro.
- 4.- Regulador.
- 5.- Amplificador.
- 6.- Interruptor electrónico o paso final.
- 7.- Unidad de alimentación.
- 8.- Red.

30

Mediante un tacómetro (3) montado directamente al -
eje del motor (1) cuya velocidad se quiere regular, o bien ac-
cionado por un acoplamiento (2) o cualquier dispositivo de -



407710

1

transmisión que no permita deslizamiento entre ambos, bien sea multiplicando o reduciendo la velocidad, se obtienen impulsos de valor y frecuencia proporcionales a la velocidad del motor, o bien valores de tensión, (1). Estos impulsos eléctricos o bien de corriente continua, a través de un regulador (4), a base de resistencias de valor ohmico regulable, según la velocidad deseada, pasan a un amplificador (5) que actua sobre un paso final (6) consistente en un interruptor electrónico a base de un triac, o un thyristor, o ambos a la vez, o en suma - cualquier dispositivo de conmutación electrónica que sin inercia interrumpa o permita el paso de corriente al motor (1) que se intenta regular, de manera tal que si la velocidad de dicho motor (1) disminuye, por aumento de carga, éste recibe más corriente y si por el contrario se acelera, por disminución de carga o carga externa con sentido inverso, etc., interrumpe el paso de la corriente.

5

10

15

Tanto el amplificador (5) como el interruptor electrónico (6) están alimentados por la unidad (7) directamente conectada a la red (8).

20

Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento, así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, materia y disposición en cuanto tales alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

25

El solicitante al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial se reserva el derecho de extender esta demanda a los Países extranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

N O T A

30

La Patente de Invención que se solicita como nueva en España, por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación,



407710

1
deberá recaer sobre "SISTEMA ELECTRONICO PARA REGULAR A VOLUN-
TAD LA VELOCIDAD DE MOTORES ELECTRICOS DE INDUCCION", en todo
de acuerdo con las siguientes

5 REIVINDICACIONES

10 1ª SISTEMA ELECTRONICO PARA REGULAR A VOLUNTAD LA VE-
LOCIDAD DE MOTORES ELECTRICOS DE INDUCCION, caracterizado por
presentar, acoplado al motor, un tacómetro, productor de impul-
sos eléctricos o bien de corriente continua, de frecuencia o -
valor proporcionales a la velocidad del motor, los cuales, a -
través de un dispositivo de resistencias de valor ohmico regu-
lable según la velocidad deseada, pasan a un amplificador que
actua sobre un paso final que sin inercia interrumpa o permita
15 el paso de corriente al motor de manera tal que si la veloci-
dad de éste disminuye, por aumento de carga, recibe más corrien-
te y si, por el contrario, se acelera, por disminución de carga
o cargas externas en sentido inverso, interrumpe el paso de la
corriente.

20 2ª.- SISTEMA ELECTRONICO PARA REGULAR A VOLUNTAD LA
VELOCIDAD DE MOTORES ELECTRICOS DE INDUCCION, en todo de acuer-
do con la primera reivindicación, caracterizado porque para el
montaje del tacómetro, generador de impulsos, al motor se pre-
ven medios que lo hagan directamente sobre su eje o medios que
realicen un acoplamiento de transmisión que no permita desliza-
miento entre ambos.

25 3ª.- SISTEMA ELECTRONICO PARA REGULAR A VOLUNTAD LA
VELOCIDAD DE MOTORES ELECTRICOS DE INDUCCION, en todo de acuer-
do con la primera reivindicación, caracterizado porque se pre-
ve que el paso final consiste en un interruptor electrónico a
base de un triac, o un thyristor, o ambos a la vez, o en suma
30 cualquier dispositivo de conmutación electrónica.



407710

1

4ª "SISTEMA ELECTRONICO PARA REGULAR A VOLUNTAD LA -
VELOCIDAD DE MOTORES ELECTRICOS DE INDUCCION".

5

Según queda sustancialmente descrito en la presente
memoria que consta de seis hojas mecanografiadas por una sola
cara acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 17-October-1.972.

El Agente Oficial.

MIGUEL FERNANDEZ/LOAYSA

P. P.

10

15

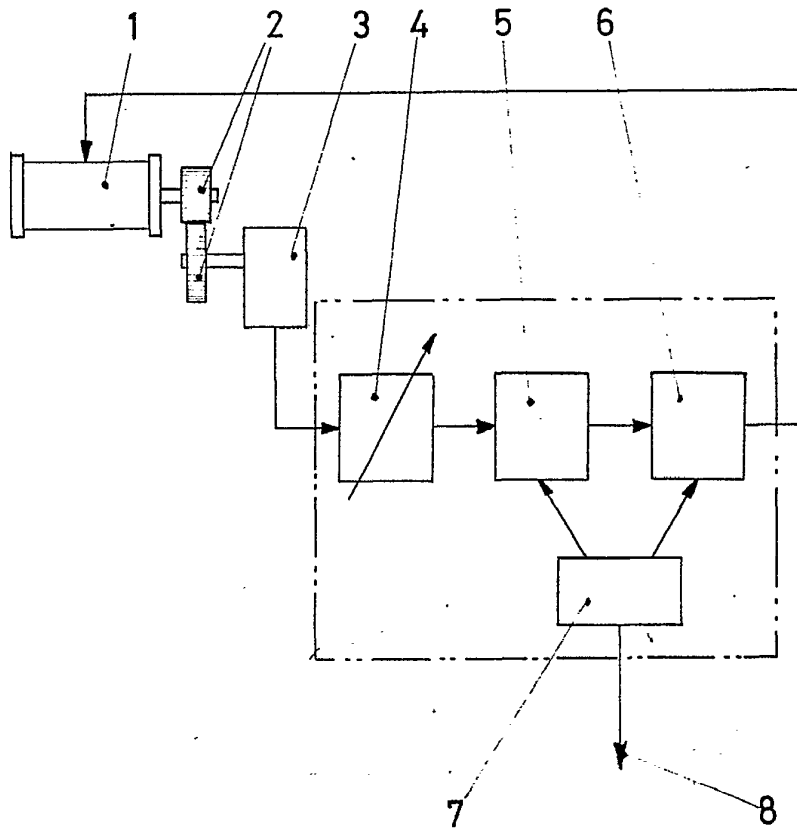
20

25

30

407710

Fig. 1



Escala variable
Madrid. 17 OCT. 1972
El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ LOAYSA
P. P.