

AÑO 1.957

Expediente núm.



238209

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN **238202**

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCIÓN** por **20** años, en España

a favor de

LICENTIA Patent-Verwaltungs G.m.b.H., de nacionalidad

domiciliado en HAMBURG 36. (Alemania)

calle de Hohe Bleichen núm. 31-32

por:

Disposición para el frenado de motores asíncronos trifásicos"

Nº 4011

Agente Sr. Fernandez Pascual



238202

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una PATENTE DE INVENCION a nombre de
LICENTIA Patent-Verwaltungs-G.m.b.H.,
de nacionalidad alemana, domiciliada en
HAMBURG 36, Hohe Bleichen 31-32 (Alema-
nia), por "DISPOSICION PARA EL FRENADO
DE MOTORES ASINCRONOS TRIFASICOS".



El invento a continuación descrito se refiere a una
disposición para el frenado de motores asíncronos trifásicos
mediante excitación del estator por corriente continua por in-
termedio de un reforzador o amplificador magnético.

5 Para el frenado de estos motores existen en princi-
pio cuatro posibilidades diferentes. El modo más sencillo de
frenar es el puramente mecánico. Otras posibilidades las ofre-
cen el frenado por contracorriente y el frenado por baja fre-
cuencia. A la exigencia de todo frenado del retardo lo más
10 constante posible y de la evitación amplia de toda detención
brusca, es el frenado dinámico por corriente continua el que
mejor se opone. En esta clase de frenado se excita el estator
con corriente continua. Por ello en el rotor rotatorio se in-
duce una tensión que provoca corrientes correspondientes en



22
238202

45 tardo constante. Mediante las constantes de tiempo elegibles
del reforzador magnético y la constante de tiempo del arrolla-
miento del estator del motor se hace posible la formación con-
tinua del campo de corriente continua y por ello, fuera de la
marcha, un aumento continuo del momento retardador. Durante el
50 proceso del retardo puede el valor de los momentos frenadores
originados y consiguientemente el retardo regularse perfectamen-
te gracias a la rápida desplazabilidad de la corriente continua
excitatriz por intermedio de los amplificadores magnéticos.

La figura 1 de los adjuntos dibujos presenta, como
55 ejemplo de ejecución, la conexión de un amplificador magnético
como el que puede utilizarse. Sus arrollamientos de trabajo 1
y 2 se encuentran unidos a una red trifásica 3. Por intermedio
de los rectificadores 4 y 5 conectados por delante de los arro-
llamientos de trabajo, alimentan bifásicamente al estator aco-
plado a las bornas 6 y 7 del motor asíncrono trifásico que se
60 ha de frenar. Variando la corriente a través de los arrollamien-
tos de maniobra 8 y 9 se regula del modo requerido el amplifica-
dor o reforzador magnético.

Los arrollamientos de maniobra se unen con el regula-
65 dor 11 del circuito regulador 10 ilustrado en la figura 2. El
reforzador magnético se indica simbólicamente en esta figura por
el elemento conectador 12. Actúa como órgano de ajuste sobre el
motor asíncrono trifásico 13 que se ha de frenar. Para medir su
número de revoluciones sirve la dinamo tacométrica 14. Este nú-
70 mero de revoluciones se compara con un valor normal llevado al
circuito regulador 10 en 15. La diferencia de regulación obte-
nida de esta comparación produce, por intermedio del regulador
11, una maniobra correspondiente del reforzador magnético 12. Ba-
jo su influjo se ajusta, en el motor que se ha de frenar, tal co-
75 rriente excitatriz continua que el número de revoluciones previa-



288202

15 las resistencias del rotor. El momento de frenado debido a las
mismas posee, con un número determinado de revoluciones, un máxi-
mo. Al descender y subir el número de revoluciones, decrece. El
decrecimiento al aumentar el número de revoluciones viene condi-
20 el número de revoluciones. Al máximo de la tensión inducida co-
rresponde también un máximo del momento de frenado. Con esta cla-
se de frenado hay que procurar frenar, en un gran campo de revo-
luciones, con un momento de frenado constante y el máximo permi-
sible o con retardo constante. Esto puede lograrse o variando la
25 corriente continua que excita el estator o variando las resisten-
cias del rotor. Para ésto se requiere regular la corriente conti-
nua o las resistencias del rotor en dependencia del número de re-
voluciones.

En una disposición para el frenado de motores asíncro-
30 nos trifásicos mediante excitación del estator por corriente con-
tinua y por intermedio de un amplificador magnético, puede ésto
lograrse según el invento gracias a un circuito regulador para el
número de revoluciones del motor asíncrono trifásico que se ha de
frenar, en el cual como órgano de ajuste de la excitación por co-
35 rriente continua del estator sirve una amplificador magnético ma-
niobrado por la variación de la regulación, preferentemente en
conexión de puente de corriente trifásica. En el desarrollo del
invento se lleva al circuito regulador de las revoluciones por in-
termedio de un circuito regulador de limitación el valor guía del
40 número de revoluciones. Entonces el circuito regulador de la li-
mitación comprende preferentemente también un amplificador magné-
tico, cuya constante de tiempo aumenta un circuito de retroceso.
Los órganos del circuito regulador de la limitación permiten en-
tonces montarse de modo que pueda efectuarse el frenado con re-



238202

mente dado se mantiene hasta una pequeña desviación de la
regulación. Por consiguiente, se presenta una regulación a
número constante de revoluciones, la cual, al sobrepasar el
valor previamente dado, inicia un frenado. Toda variación
80 brusca del valor normal del número de revoluciones por se-
ñalarse de antemano un nuevo valor para la regulación del
número de revoluciones del motor, daría, sin embargo, lugar
a que el circuito regulador del número de revoluciones ac-
tuase con una fuerza extraordinaria y consiguientemente a
85 esfuerzos y momentos retardadores peligrosos. Por eso el va-
lor guía del número de revoluciones no se lleva directamen-
te al circuito 10 regulador de dicho número, sino primera-
mente al circuito 20 regulador de la limitación. El señalamien-
to previo de este valor guía se efectúa por intermedio del
90 órgano conectador 21. En el punto 22 de la suma se compara
el valor guía previamente señalado con el valor guía que de-
termina el valor normal del número de revoluciones del cir-
cuito regulador 10. La diferencia de ambos valores guía pe-
netra en un limitador 23 que maniobra correspondientemente a
95 un amplificador magnético 24. La constante de tiempo de este
amplificador magnético se lleva los valores de la magnitud
requerida mediante los elementos conectadores 25 de un cir-
cuito de retroceso. Entonces la salida del amplificador mag-
nético 24 actúa sobre los puntos de la suma 15 y 22 y deter-
100 mina la magnitud del valor guía para el número de revolucio-
nes normal. Gracias a los medios limitadores previstos se ob-
tiene una suave intervención del circuito regulador y, al ac-
cionarse bruscamente los órganos de ajuste para iniciar el
frenado, se evita que se sobrepasen los valores máximos per-
105 misibles para el retardo.



-.=-.-.- N O T A -.=-.-.-

238202

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

110 1.- Disposición para el frenado de motores asíncro-
nos trifásicos mediante excitación del estator por corriente
continua y por intermedio de un amplificador o reforzador mag-
nético, caracterizada por un circuito regulador del número de
115 revoluciones del motor asíncrono trifásico que se ha de fre-
nar, en el cual como órgano de ajuste de la excitación del es-
tator por corriente continua sirve un amplificador magnético
maniobrado por la diferencia de regulación, preferentemente en
conexión de puente de corriente trifásica.

120 2.- Disposición según lo reivindicado en el punto 1,
caracterizada por un circuito regulador de limitación para el
valor gúfa del número de revoluciones introducido en el cir-
cuito regulador de dicho número de revoluciones y en el cual
la magnitud gúfa previamente dada se lleva por un órgano li-
mitador a un amplificador magnético cuya constante de tiempo
aumenta un circuito de retroceso.

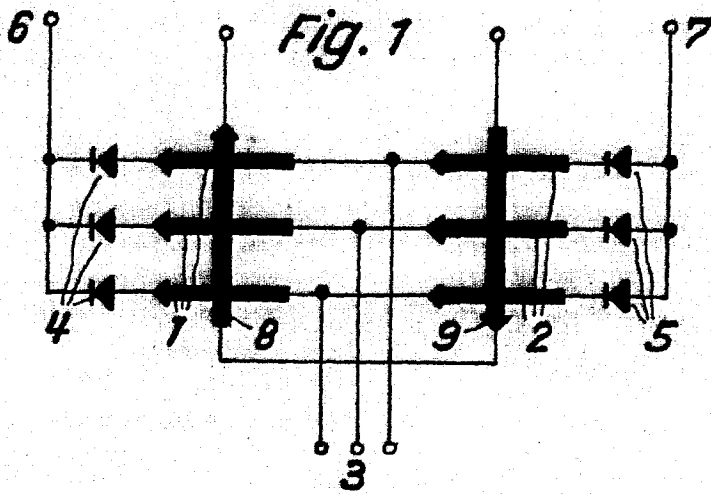
125 3.- Disposición según lo reivindicado en los puntos
1 y 2, caracterizada por montarse de tal modo los órganos del
circuito regulador de la limitación que el frenado se realiza
con retardo constante.

4.- DISPOSICION PARA EL FRENADO DE MOTORES ASINCRO-
NOS TRIFASICOS.

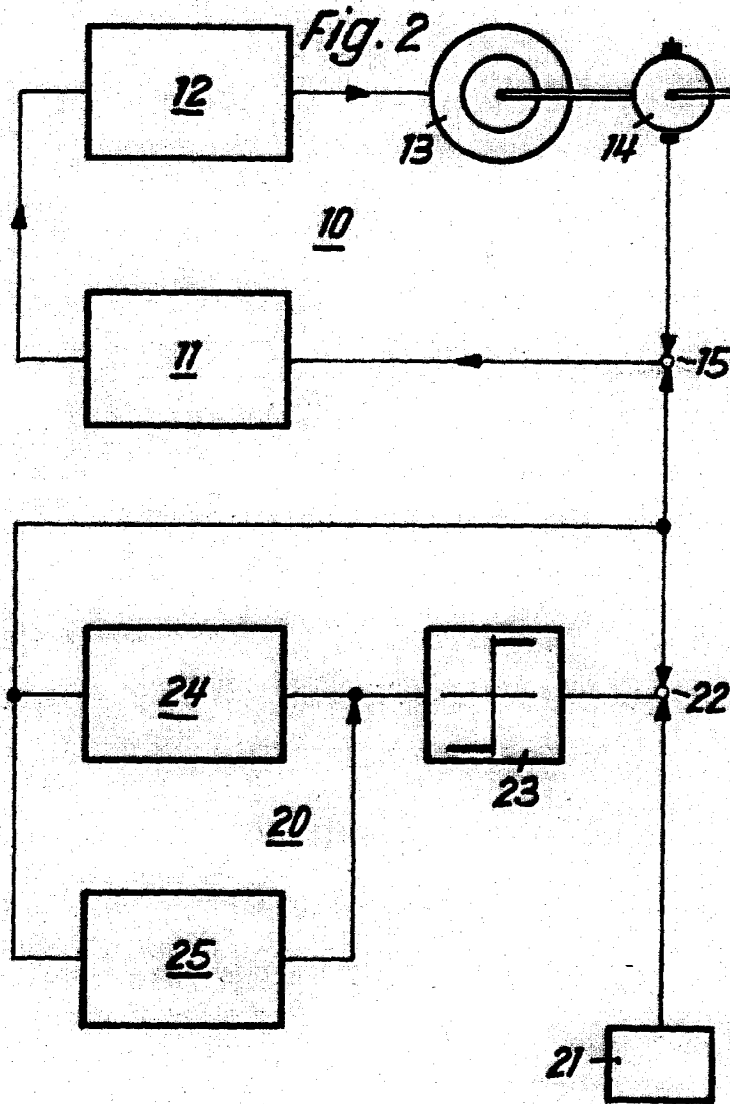
130 Tal como se describe y reivindica en la presente Memo-
ria Descriptiva que consta de cinco hojas escritas a máquina
por una sola cara y de una lámina de dibujo.

Madrid, 22 de Octubre de 1957.

ANTONIO FERNANDEZ PASCUAL



288202



Escala variable

Madrid, 22 de Octubre de 1957.

ANTONIO FERNANDEZ PASCUAL