

14 0218



P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

SIEMENS INDUSTRIA ELECTRICA S.A. - domiciliada en MADRID

por:

"Placa de cocción eléctrica por corrientes de Foucault
para corriente trifásica"

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

5 Esta invención se refiere a placas de cocción por corriente de Foucault es decir a placas de cocción o de caldeo en las cuales el calor se produce en una placa que debe calentarse o en el mismo recipiente metálico de cocción, por medio de corrientes de Foucault producidas por un electroiman que constituye la propia placa de cocción o caldeo o que está montado en ella. Se conocen ya formas de ejecución de este tipo de electroimanes en las cuales el núcleo del iman constituido



10 por ejemplo de chapas, está provisto de ranuras rectas, para-
lelas entre sí, en las que se aloja el arrollamiento de exci-
tación. El núcleo del iman y la placa de caldeo son en este ca-
so de forma rectangular. Se ha propuesto ya construir las pla-
cas de caldeo redondas proveyendolas de ranuras y arrollamien-
15 tos de excitación circulares concéntricos.

Para la disposición del arrollamiento excitador de una
placa de cocción por corrientes de Foucault para corriente tri-
fásica deben tenerse en cuenta las siguientes condiciones: Pa-
ra obtener una escasa corriente de imantación para el entre-
20 hierro deben emplearse divisiones polares lo mayores posible.
Además es conveniente el empleo de un campo giratorio o erran-
te ya que con esto los priodos de atracción de las diversas
fases se superponen en el tiempo y el recipiente de cocción
es retenido ininterrumpidamente por las fuerzas magnéticas y
25 se produce por tanto un ruido de oscilación relativamente es-
caso.

En las placas de cocción rectangulares estas condicio-
nes se consiguen empleando los usuales arrollamientos de cam-
po giratorio. En las figuras 1 a 3 se representa un arrolla-
30 miento de campo giratorio de esta clase. La figura 1 es una
sección de la placa de cocción. La figura 2 es un esquema del
arrollamiento excitador y la figura 3 es un diagrama vectorial
de las corrientes que representa el campo giratorio. La anchura
de la placa de cocción puede llenarse con dos divisiones pola-
res siendo la división polar relativamente grande.
35

Por el contrario en las placas de cocción redondas con
tres arrollamientos concéntricos no es posible esta sucesión
de fases en las ranuras por todo el diámetro de la placa ya que
en este caso las fases se encuentran simétricas con relación



40 al centro. Ciertamente es también posible en este caso obtener un campo giratorio con tres arrollamientos disponiendo dos divisiones polares entre el radio interno y el radio externo de la placa de cocción. Para ello puede emplearse una conexión en el mismo sentido de las tres bobinas según se representa en

45 las figuras 4 y 5 del plano adjunto de modo que resulta un diagrama vectorial de las corrientes como el representado en la figura 6. La división polar no abarca sin embargo en esta disposición apenas un cuarto del diámetro de la placa con lo cual se requiere una elevada corriente de imantación muchas veces no

50 deseada.

Conforme con esta invención se eliminan las dificultades que se presentan con las placas de cocción redondas conectando en sentido contrario al de los otros, el arrollamiento central de los tres que se conectan uno a cada fase de la

55 red de corriente alterna. Esta conexión se representa en la figura 7. Como puede verse por el diagrama vectorial correspondiente en la figura 8, en este caso no se forma ya ningún campo realmente giratorio, sino que más bien se forma un campo monofásico con pequeños campos giratorios superpuestos. Como los

60 ensayos han demostrado, las fuerzas de atracción de estos campos giratorios son suficientes para impedir la producción de ruidos y las fuerzas magnéticas de atracción no pasan por el valor cero. Por otra parte la separación entre el radio externo y el radio interno de la placa constituye una sola división

65 polar para el campo monofásico de manera que en comparación con otras formas de conexión es necesaria una corriente de imantación notablemente menor.

La disposición conforme esta invención está especialmente indicada para las placas de caldeo o cocción en las cuales



70 el calor de las corrientes de Foucault se produce directamen-
te en el mismo recipiente metálico de cocción ya que en este
caso es especialmente importante la supresión del ruido. Es-
ta invención es sin embargo interesante también cuando la pie-
za secundaria caldeada de la disposición de inducción por ejem-
75 plo una placa metálica está mecánica y rigidamente unida con
la pieza primaria es decir con el electroiman, ya que evitando
las sacudidas de oscilación se conservan mucho mejor las partes
de la unión mecánica.

N O T A

80 Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Placa de cocción por corrientes de Foucault para
corriente trifásica con tres arrollamientos de excitación cir-
culares y concéntricos entre sí, cada uno de los cuales se co-
necta a una de las fases de la red trifásica caracterizada
85 porque el arrollamiento central se conecta en sentido opuesto
a los otros dos arrollamientos.

2) Placa de cocción eléctrica por corrientes de Fou-
cault para corriente trifásica.

Barcelona 29 octubre 1935

SIEMENS INDUSTRIA ELÉCTRICA S.A.



Fig. 1



Fig. 2

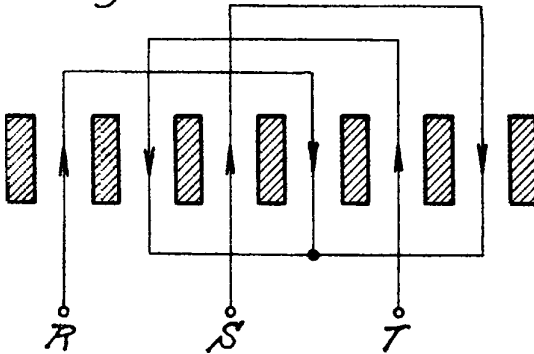


Fig. 3

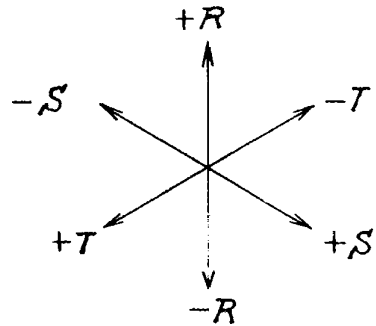


Fig. 4



Fig. 5

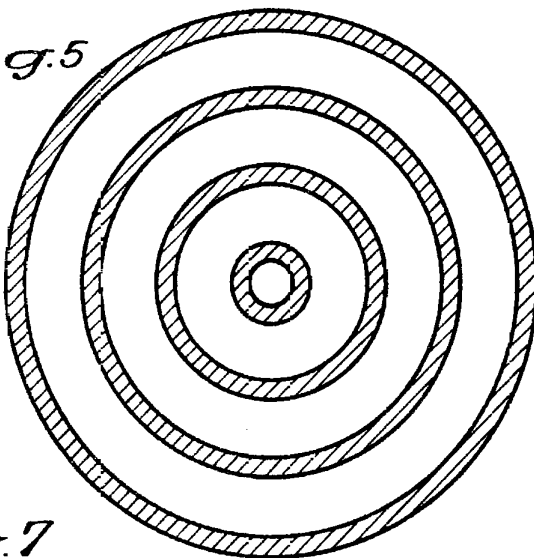


Fig. 6

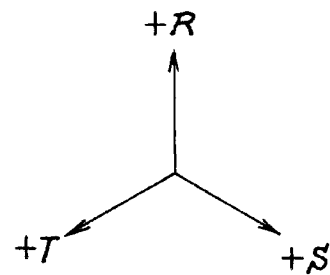
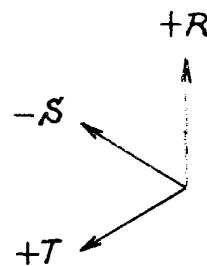


Fig. 7



Fig. 8



Handwritten signature and notes at the bottom right of the page.