



263642

PATENTE DE INVENCION

PA 60 /1204 Sp.

## Memoria Descriptiva

sobre:

"Transformador de soldadura por arco con yugo de dispersión premagnetizable de corriente continua".

=====

*Solicitante:* SIEMENS - SCHUCKERTWERKE AKTIENGESELLSCHAFT, entidad alemana, residente en:  
Werner-von-Siemens-Strasse 50, ERLANGEN, Alemania.

=====

La invención se refiere a un transformador de soldadura por arco con yugo de dispersión premagnetizable de corriente continua. Ya se conoce un transformador de soldadura por arco con núcleo de dos brazos y yugo de dispersión premagnetizable de corriente

20011  
263642



continúa en el cual la bobina primaria está montada principalmente sobre uno de los brazos y la bobina secundaria, así como una parte pequeña de la bobina primaria, sobre el segundo brazo del transformador.

5. El yugo de dispersión estaba aquí ejecutado como núcleo envolvente llevando el brazo central la bobina de premagnetización de corriente continua, cuyo eje de embobinado se encuentra vertical con relación al eje de la bobina primaria y secundaria.

10. Desventajoso en esta ejecución es que una gran parte del campo de dispersión entre la bobina primaria y secundaria transcurre en el espacio exterior alrededor del transformador y se cierra sobre elementos de construcción, tales como paredes de cal-

15. deras, etc. Esto tiene como consecuencia que se forman pérdidas adicionales e indeseadas de corrientes parásitas en las partes correspondientes y éstas se calientan y, lo que es especialmente desagradable, dan origen a ruidos de zumbido. Además es desventajoso

20. que el margen de dispersión de un transformador de esta clase esté limitado debido al campo de dispersión no guiado y por lo tanto no satisface totalmente en la práctica.

25. El objeto de la invención es crear un transformador de soldadura por arco en el que, si bien posee igualmente un núcleo de transformador de dos brazos así como un yugo de dispersión premagnetizable de corriente continua, se evitan los inconvenientes antes mencionados.

30. De acuerdo con la invención se ha dispuesto

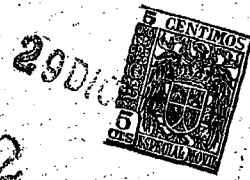


263642

en la ventana de núcleo de transformador de dos brazos un yugo de dispersión de dos brazos cuyos dos brazos se encuentran paralelos con relación a los brazos del núcleo del transformador y cada uno lleva una bobina de premagnetización de corriente continua, manteniéndose un intersticio de aire entre los yugos de núcleo y sobre un brazo del núcleo del transformador se ha montado la bobina primaria, mientras que la bobina secundaria rodea tanto al brazo que lleva la bobina primaria como también los dos brazos del yugo de dispersión junto con las bobinas. En esta ejecución de transformador se guía, como se desea, el campo de dispersión debido a la especial disposición de las bobinas y con ello se incrementa el margen de dispersión del transformador de soldadura con relación a un transformador con campo de dispersión no guiado y simultáneamente se eliminan ampliamente también las demás desventajas de un campo de dispersión no guiado, tales como pérdidas adicionales, calentamiento de las piezas de construcción y eventualmente el zumbido.

La invención se explica con más detalle tomando como base el dibujo que, esquemáticamente, muestra la construcción de bobinas de un transformador de soldadura de arco ejecutado según la presente invención, en la figura 1 en corte vertical y en la figura 2 en corte horizontal.

Con 1 se denomina el núcleo del transformador de dos brazos y con 2 el núcleo del yugo de dispersión, asimismo de dos brazos. Este se ha montado, guardando intersticios de aire a) con relación a los



263642

- yugos 100 y 110 del núcleo del transformador 1, de tal manera en su ventana, que sus brazos 21 y 22 se encuentran en el plano de la ventana paralelos a los brazos 10 y 11. Sobre ambos brazos del yugo de dispersión se han dispuesto, en cada uno, una bobina de premagnetización de corriente continua 23 resp. 24 y
5. sobre el brazo 10 del núcleo del transformador se ha montado la bobina primaria 3 del transformador adyacente al núcleo del brazo. La bobina secundaria 4
  10. del transformador está desarrollada de manera que rodea por fuera simultáneamente la bobina primaria 3 y el yugo de dispersión 2 junto con sus bobinas 23 y 24. Para mantener constante la tensión de vacío del transformador se ha montado en el brazo del transformador
  15. 11 libre de bobinas de potencia, que sirve como cierre de retorno, una bobina 5 a cuyos extremos se ha conectado un condensador 6. Si aquí se ajustan la bobina y condensador de tal manera entre sí que la potencia capacitiva recibida sea aproximadamente igual
  20. a la potencia de magnetización del cierre de retorno del núcleo del transformador, es decir del brazo 11, contando desde los puntos de ramificación del flujo a través del yugo de dispersión, entonces está asegurado el mantenimiento constante <sup>deseado</sup> de la tensión en vacío.
  25. Si se fabrica el yugo de dispersión 2 de chapas de imán dirigidas preferentemente, entonces éste, no solo resulta más pequeño en sus dimensiones sino que simultáneamente se hace también más pequeña la potencia de magnetización de corriente continua. Esto tiene como consecuencia que también el núcleo del trans-
  - 30.

263642



- formador 1 puede hacerse más pequeño en sus dimensiones y con ello en general toda la parte activa. De esta manera se logran dimensiones totales más pequeñas y por lo tanto también un peso total más inferior.
5. Si se trata de lograr una altura de construcción especialmente baja del transformador de soldadura en dirección del eje de los brazos, entonces se pueden reducir los yugos 100 y 110 y en su lugar montar en el núcleo del transformador, adyacente al brazo 10, un
  10. segundo brazo de cierre de retorno. Si el transformador de soldadura se quiere diseñar para dos tensiones primarias distintas, por ejemplo, 220 V y 380 V, y por lo tanto para dos corrientes de soldadura máximas distintamente grandes, entonces se recomienda no
  15. alojar la parte de la bobina primaria destinada a la corriente de soldadura mayor, en el brazo 10, sino desarrollarle de manera que, en igual forma como el arrollamiento secundario 4, rodee la bobina primaria 3 y simultáneamente el yugo de dispersión junto con sus
  20. bobinas de premagnetización de corriente continua 23 y 24.

263642



N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de Patente presentada en Alemania con fecha 31 de marzo de 1960 nº S 67 832 VIIIa/21 h, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "Transformador de soldadura por arco con yugo de dispersión premagnetizable de corriente continua"; caracterizándose por lo siguiente.
15. 1ª.- Transformador de soldadura por arco con yugo de dispersión premagnetizable de corriente continua, caracterizado, porque en la ventana de un núcleo de transformador de dos brazos se ha dispuesto un yugo de dispersión de dos brazos, cuyos dos brazos se encuentran paralelos con relación a los brazos del núcleo de transformador y cada uno lleva una bobina de premagnetización de corriente continua manteniéndose un intersticio de aire entre las yugos del núcleo, y porque sobre uno de los brazos del núcleo del transformador se ha montado la bobina primaria, mientras que la bobina secundaria rodea tanto al brazo que lleva la bobina primaria, como también los dos brazos del
- 20.
- 25.

263642



zación de corriente continua.

5. 2ª.- Transformador, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizado porque para mantener constante la tensión de marcha en vacío, el segundo brazo del núcleo del transformador, libre de la bobina primaria y secundaria, que forma el cierre de retorno, lleva una bobina a la que se ha conectado un condensador, estando la bobina y el condensador ajustados entre si de manera que
10. la potencia capacitiva recibida sea aproximadamente igual a la potencia de magnetización del cierre de retorno del núcleo del transformador calculado desde el punto de ramificación del flujo a través del centro del yugo de dispersión.
15. 3ª.- Transformador, según lo especificado en las reivindicaciones 1ª y 2ª caracterizado porque el yugo de dispersión se compone preferentemente de chapas con dirección preferentemente magnética.
20. 4ª.- Transformador, según lo especificado en la reivindicación 1ª hasta 3ª caracterizado porque también al brazo de núcleo del transformador, que lleva la bobina primaria, se le ha dispuesto adyacente un segundo brazo de cierre de
25. torno.
30. 5ª.- Transformador, según lo especificado en las reivindicaciones 1ª hasta 4ª, caracterizado porque al diseñar el transformador de soldadura para dos tensiones primarias distintas (p.e. 220 y 380 V) y por lo tanto dos corrientes de soldadura



263642

máximas distintamente grandes, la parte de la bobina primaria destinada para la corriente de soldadura mayor rodea, en igual forma como la bobina secundaria, también el yugo de dispersión.

5. 5ª.- "Transformador de soldadura por arco con yugo de dispersión premagnetizable de corriente continua"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

10. Esta memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 20 de Julio 1960

SIEMENS-SCHUCKERTWERKE AKTIENGESELLSCHAFT.

J. GOMEZ ACEBO Y MODELL  
P. S.

ESCALA VARIABLE

263642

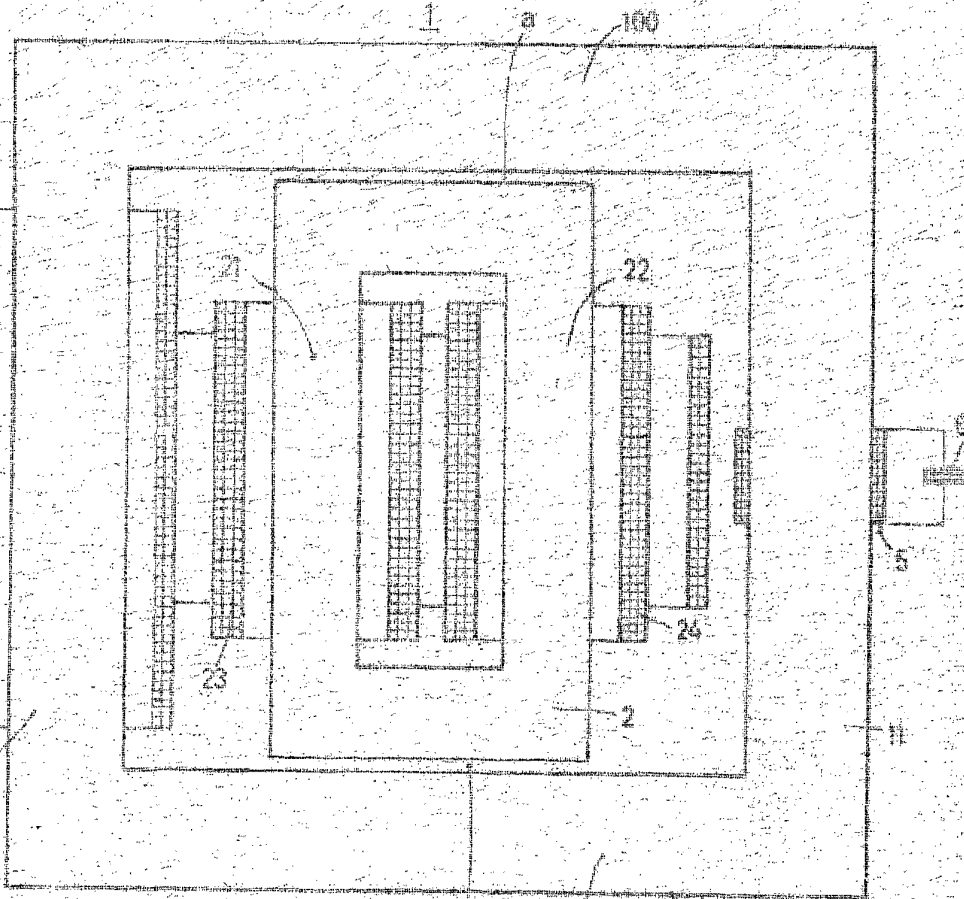


FIG. 1

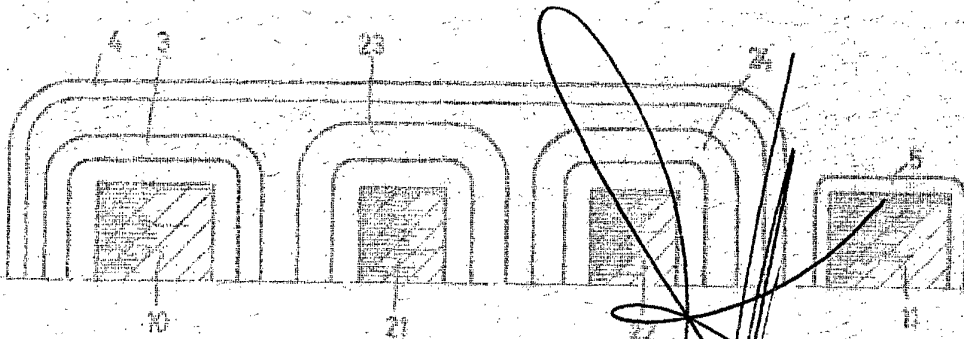


FIG. 2

Madrid

20016 1030

GOMEZ UERO Y MOYET