

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO 281210	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 10-6-1.983	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 MAR. 1985

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO P 32 22 027.8	(32) FECHA 11 de Junio de 1.982	(33) PAIS Rep. Federal Alemana.
---	------------------------------------	------------------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(81) CLASIFICACION INTERNACIONAL H01F 19/02 // H01F 15/10
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN TRANSFORMADOR ELECTRICO.

(71) SOLICITANTE (S) SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT, de Berlín y München.
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Wittelsbacherplatz 2, D-8000 München 2, República Federal Alemana.

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO y POMBO.

La presente invención se refiere a un transformador eléctrico con un núcleo magnetizable y con portadevanados de material aislante dispuestos sobre el núcleo para los devanados primario y secundario, separados galvánicamente.

5 Según el margen de frecuencia se utiliza en este caso por motivos magnéticos y económicos, material ferrítico de forma ventajosa ó aleaciones metálicas como material para el núcleo pudiéndose solapar estos dos materiales en los campos de aplicación. Un significado especial adquiere en el hecho de que este presente mediante un acoplamiento inductivo, la separación galvánica anteriormente citada entre los devanados primario y secundario, mediante la elección correcta de las relaciones del número de espiras se alcance una adaptación de la resistencia de salida de la fuente de tensión a la resistencia de entrada de la carga y, simultáneamente, se consigan transformaciones de tensión y de corriente eléctrica con un buen rendimiento.

10 En la fabricación de los transformadores eléctricos conocidos hasta ahora del tipo anteriormente indicado, debe efectuarse el aislamiento eléctrico de los devanados primario y secundario entre sí y la separación de potencial entre los devanados primario y secundario mediante la inserción costosa y, en particular lenta, de hojas aislantes entre los devanados individuales. Además tienen que insertarse los devanados en ambos extremos frontales del portadevanados para cumplir las exigencias del VDE con respecto a una distancia de fuga suficiente entre los devanados primario y secundario, lo cual tiene como consecuencia un espacio del devanado sin utilizar.

25 La presente invención tiene por objeto configurar un transformador eléctrico del tipo citado de tal forma que sea devanable de forma totalmente automática sin el aislamiento del

devanado necesario hasta el presente y la separación de potencial por medio de hojas aislantes y, a pesar de ello, corresponde a la norma 0860 del VDE. Además el transformador debe ofrecer la posibilidad de un encajetillado variable de los devanados; es decir la posibilidad del empleo de una técnica de devanado diferente en cada caso, puesto que únicamente así se obtendrán un acoplamiento óptimo y una baja inductancia de fuga.

Para resolver este problema la presente invención propone un transformador eléctrico del tipo citado al principio, que, según la invención, presenta al menos dos portadevanados cilíndricos de diferente sección transversal y con una forma arbitraria de la sección transversal, que se insertan el uno en el otro y que están devanados, respectivamente, con el devanado primario ó bien secundario.

Los portadevanados, que presentan preferentemente una sección transversal circular, pueden estar subdivididos respectivamente en cámaras de devanado, cuyo número y altura de la cámara se elegirá de acuerdo con el encajetillado deseado de los devanados. La separación del potencial de los devanados primario y secundario y el aislamiento eléctrico de los devanados individuales entre sí se garantiza pues mediante el espesor de la pared del portadevanados ó bien mediante la altura y el espesor de las paredes separadoras de la cámara.

Preferentemente el portadevanados con la sección transversal menor posee en uno de sus extremos frontales una brida portante conformada de forma enteriza ó también encajada que presenta en particular en lados opuestos listones de conexión de contactos, en particular listones de conexión de clavijas de contacto para los devanados primario y secundario. En los lados frontales opuestos a la brida portante de los portadevanados in-

individuales se han conformado en este caso preferentemente bridas anulares de tal forma que respectivamente el diámetro externo de cada brida del portadevanados de menor sección transversal corresponde aproximadamente al diámetro interno del portadevanados siguiente de mayor sección transversal.

Mediante la altura y el espesor de la brida portadevanados y mediante la conexión espacialmente separada de los devanados primario y secundario en las clavijas de contacto de cada uno de los listones contrapuestos de conexión de contacto, se garantiza también el mantenimiento de la distancia de fuga necesaria. La variación selectiva del número y de la altura de las cámaras de los portadevanados individuales posibilita además una adaptación óptima del acoplamiento a cada caso particular de aplicación.

Mediante la subdivisión del portadevanados en una pluralidad de portadevanados puede efectuarse sin problemas el devanado totalmente automático. Es posible un devanado diferente automático y simplificado en el caso de que el portadevanados insertado sobre el portadevanados con la sección transversal más pequeña, esté constituido, adicionalmente, por varias piezas.

La invención se explica a continuación con mayor detalle por medio de un ejemplo de realización. La figura única muestra en este caso un portadevanados dotado con una brida portante y su siminúcleo en E correspondiente desmontados parcialmente, en perspectiva y parcialmente en vista con arranque de material. Para facilitar la visión se ha desistido en la figura a la representación de los devanados.

Se han designado con 9, 10 portadevanados cilíndricos insertados entre sí de sección transversal circular, las bridas 17 ó bien 20 presentan y están subdivididas mediante paredes sepa

radoras 18, 19, ó bién 21, 22, 23, 24 en cámaras. Sobre el extremo frontal opuesto a la brida 17, del portadevanados 9 se ha conformado una brida portante 11 ó se ha insertado dicha brida portante, que posee listones de conexión de contacto subdivididos en elementos individuales 12, 13 para clavijas de contacto 14. En el ejemplo de realización representado se ha dotado la pared separadora 24 y la brida portante 11 con cavidades de borde abierto 26, que sirven para la guía, asegurada en posición de los extremos del devanado 25 hasta las clavijas de contacto 14.

La brida portante 11 posee en su zona, situada entre los listones de conexión de contacto 12, 13, orificios pasantes 15, 16, a través de los cuales se ha hecho pasar un seminúcleo en E 2 con sus patillas externas 6, 7. Este seminúcleo en E y el segundo seminúcleo en E 1 penetran, en estado montado con sus apéndices centrales 3 ó bién 4 en el interior del portadevanados, rodeado por el portadevanados 9, de tal forma que las superficies frontales orientadas entre sí de las patillas 3, 6, ó bién 5, 7 se apoyen entre sí y las superficies frontales de los apéndices frontales 4, 8 estén orientados entre sí con formación de un entre-hierro.

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.

REIVINDICACIONES

1.- Transformador eléctrico, del tipo que presenta un núcleo magnético, en particular un núcleo de ferrita, y con portadevanados de material aislante dispuesto sobre el núcleo, para los devanados primario y secundario, separados galvánicamente, caracterizado porque comprende al menos dos portadevanados (9, 10) cilíndricos de diferente sección transversal, que están insertados el uno en el otro y que están devanados con el devanado primario ó bién con el devanado secundario.

2.- Transformador eléctrico según la reivindicación 1, caracterizado porque el portadevanados (9) que tiene la sección transversal más pequeña, presenta en uno de sus extremos frontales una brida portante (11) moldeada en forma enteriza para listones de conexión de contactos (12, 13) para los devanados primario y secundario.

3.- Transformador eléctrico según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque se han previsto a modo de listones de conexión de contactos, listones de conexión de clavijas de contacto, que se han dispuesto sobre lados opuestos de la brida portante (11).

4.- Transformador eléctrico según la reivindicación 1, caracterizado porque los portadevanados (9, 10) presentan una sección transversal circular.

5.- Transformador eléctrico según la reivindicación 1 y una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en los lados frontales opuestos a la brida portante (11) de los portadevanados (9, 10) se han conformado preferentemente bridas anulares (17, 20) de tal forma que cada uno de los diámetros externos de la brida del portadevanados (9) de sección transversal menor, corresponde aproximadamente al diámetro interno del si-

guiente portadevanados (10) de mayor sección transversal.

6.- Transformador eléctrico según la reivindicación 1, caracterizado porque los portadevanados (9, 10) se han subdividido en cámaras de devanado cuyo número y altura de la cámara se elige de acuerdo con el encajetillado deseado de los devanados.

7.- Transformador eléctrico según la reivindicación 1 y una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el portadevanados (10) insertado sobre el portadevanados (9) que tiene la sección transversal más pequeña, consta de varias piezas.

8.- Transformador eléctrico según la reivindicación 1 y una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque como núcleo magnetizable se han previsto seminúcleos en E (1; 2) porque uno de los seminúcleos en E (2) penetra con sus patillas externas (6, 7) a través de aberturas (15, 16) en la brida portadora (11) y porque los apéndices centrales (4, 8) de ambos seminúcleos en E penetran en la cavidad rodeada por el portadevanados (9) con la sección transversal más pequeña.

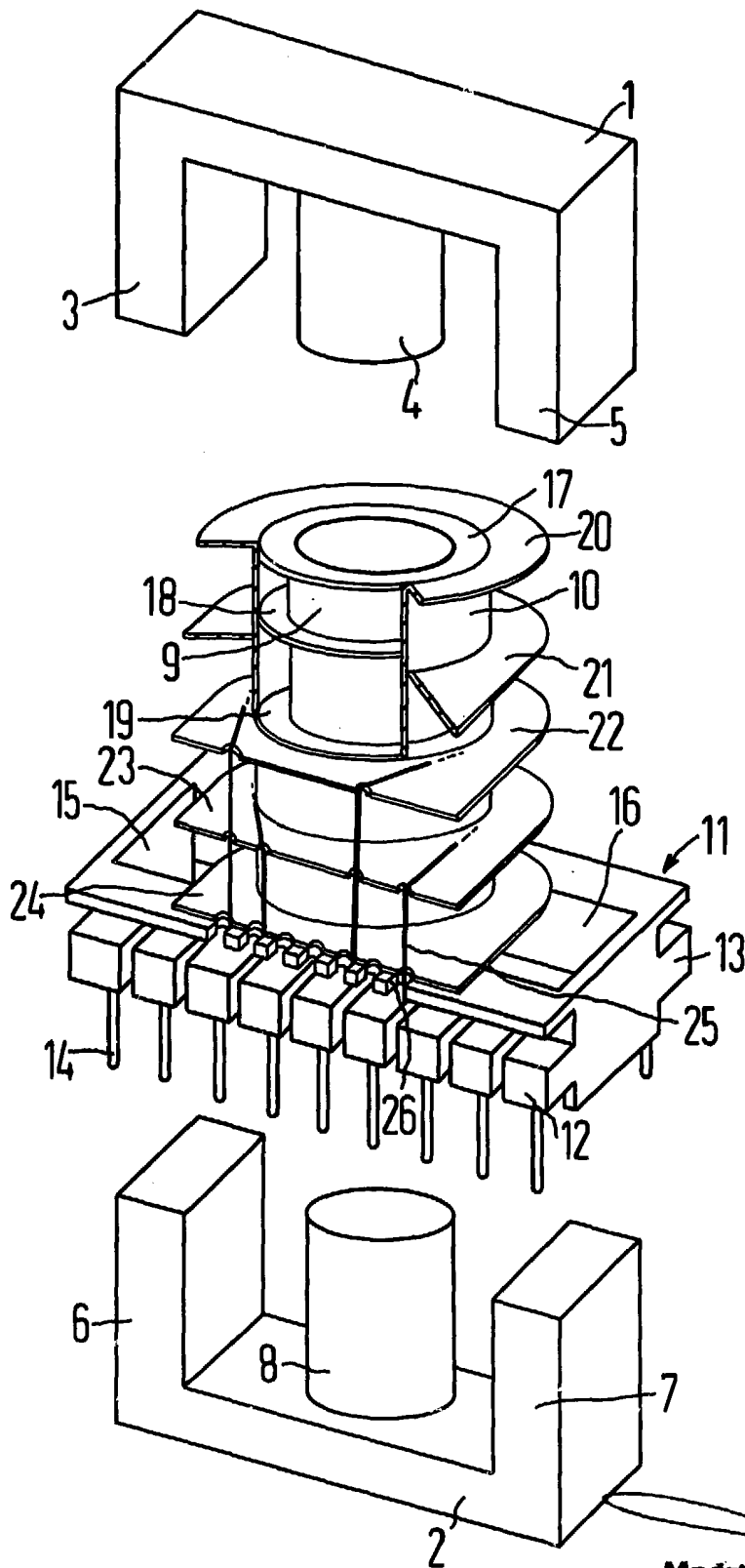
9.- Transformador eléctrico; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 6 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 27 ABR. 1904
SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT, de
Berlín y München.

J. M. GOMEZ ACEBO Y PONS
P. P. Firmado: PILAR DOMINGUEZ

ESCALA VARIABLE



10 JUN. 1988

Madrid
[Signature]
A. M. BOMEZ-ACEDO Y PONS
p. p. Firmador: J. Suarez Diaz