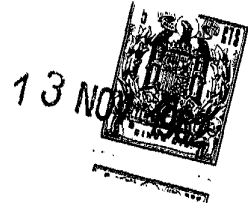


PATENTE DE INVENCION  
=====

PLA 61/1810 Sp.

**282417**



## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"Perfeccionamientos en los bobinados de varias capas para transformadores".

-----

*Solicitante:*

SIEMENS-SCHUCKERTWERKE ARTIENGESELLSCHAFT, entidad alemana, residente en Werner-von-Siemensstr. 50, ERLANGEN, Alemania.

-----

El objeto de la invención es un bobinado de varias capas para transformadores, especialmente transformadores para rectificadores y para hornos que están fabricados de un conductor en forma de banda de gran --  
5. sección, y en el cual las distintas capas, que solo com

282417

-2-

13 NO



prenden una sola vuelta, están conectadas en serie entre sí, encontrándose las dos conexiones del arrollamiento adyacentes, colocadas preferentemente de pié en dirección del eje longitudinal del arrollamiento, verticales con relación a la superficie del envolvente del arrollamiento, y unidad entre sí por miembros tensores dispuestos en forma aislada.

Hasta ahora se colocaba en tales bobinados una conexión del arrollamiento en la capa exterior -- mientras que la otra conexión del arrollamiento se disponía al final de la capa interior. Esta conexión había de traspasar, eléctricamente aislada, todas las capas del bobinado antepuestas a ella con el fin de llegar hasta el exterior. Con este objeto se efectuaban, en el lugar de paso de la conexión, las correspondientes perforaciones en los distintos conductores de las capas. Estas se habían de encontrar superpuestas y dirigidas radialmente en el mismo lugar de la circunferencia. Debido a esta disposición dirigida radialmente, las perforaciones no se podían hacer con suficiente seguridad ya antes del proceso de embobinado, sino que se habían de efectuar con el bobinado ya totalmente terminado en forma complicada y que precisaba mucho tiempo.

Lo difícil de este caso era además la introducción aislada de los conductores de conexión interiores, ya que el arrollamiento expuesto a fuerzas de tracción tenía la tendencia de desenrollarse, es decir, a abrirse por la fuerza de resorte, con lo que la conexión conductora atravesada era oprimida contra las paredes de las demás capas conductoras del bobinado y de

282417

-3-

13 NOV 1967



esta manera ponía en peligro la conducción aislada.

Para recoger las fuerzas de tracción era necesario unir entre sí los extremos de las dos conexiones mediante miembros tensores aislantes, por ejemplo pernos tensores o mordazas.

5.

El objeto de la invención es crear una ejecución de bobina en la que se eviten los inconvenientes antes mencionados. De acuerdo con la presente invención esto se logra en forma sorprendentemente sencilla

10.

y también más económica, debido a que las conexiones del arrollamiento se colocan en un lugar de separación de la capa de arrollamiento exterior, preferentemente con curso en dirección del eje longitudinal del arrollamiento, y los lugares de transición de vuelta a vuelta

15.

se prevén en cualquier lugar arbitrariamente seleccionable de la circunferencia del arrollamiento. Aquí se efectúan, en ulterior desarrollo de la invención, para lograr un esfuerzo especialmente favorable de la bobina,

20.

los lugares de transición de una vuelta hacia la vuelta adyacente en forma inclinada (corte inclinado) especialmente en forma de corte múltiple, debiéndose colocar sin embargo la inclinación o el corte múltiple de una vuelta en forma contrapuesta al corte de la vuelta adyacente, de manera que las esquinas, cada vez o-

25.

puestas, de las capas a unir entre sí se puedan unir galvánicamente, especialmente soldar entre sí, con ayuda de las piezas intermedias colocadas en los extremos correspondientes del corte.

30.

Esta bobina según la presente invención de unas conexiones de las vueltas sencillas, de fácil fa-



282417 -4-

- bricación, que, como se encuentran en el exterior, son de fácil acceso. Se suprime la costosa conducción aislada de los conductores de conexión interiores a través de las perforaciones en las distintas capas del arrollamiento, ya que ahora el arrollamiento interior se conduce a través del lugar de transición hacia la capa exterior. Además se obtiene una transmisión más favorable, ante todo libre de momentos de torsión, de las fuerzas de tracción, ya que la transición inclinada, o de corte múltiple de una vuelta a la otra, evita el efecto de resorte en el arrollamiento. Especialmente ventajoso es que las transiciones de vuelta a vuelta se pueden montar ahora, independientemente de las conexiones del arrollamiento, en cualquier lugar de la circunferencia y que debido a la transición inclinada o de corte múltiple, las secciones eléctricas en el eje del lugar de transición se pueden ampliar en gran escala y mediante el ensanchamiento de las piezas intermedias, a desarrollar ventajosamente en forma de triángulo, la sección del conductor en el lado de transición solo necesita ser debilitado muy ligeramente.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- El dibujo muestra un ejemplo de ejecución de un arrollamiento desarrollado según la presente invención con solo dos capas y un lugar de transición -- cortado con dos inclinaciones. Con 1 se ha denominado la exterior y con 2 la capa interior, que se encuentran radialmente superpuestas pero que en el dibujo, para mayor claridad, se han representado algo desplazadas en su altura. La capa 1 está en 3 cortada por un corte de separación efectuado preferentemente en dirección
- 25.
- 30.

282417

-5-



- del eje longitudinal del arrollamiento y a ambos lados del lugar de corte se han dispuesto piezas de conexión del arrollamiento 4 y 5 que salen en dirección radial. Con el perno 6 se señala esquemáticamente que las dos
5. piezas de conexión del arrollamiento están tensadas -- entre sí. Este tensado se efectúa en la práctica naturalmente en la forma tradicional mediante mordazas que unen las dos conexiones 4 y 5 en forma aislante. En 7 está la capa 1 separada por un corte de separación efec
10. tuado con dos cortes, es decir, en forma de flecha. Es te corte puede ser igualmente un corte inclinado sencillo o también un corte con más de dos inclinaciones, - por ejemplo un corte en zig-zag. El corte de separación 7 se puede efectuar en cualquier lugar de la circunfe
15. rencia de la capa 1. Lo importante es solo que radialmente opuesto a él, también en la vuelta 2 se encuentre un corte de separación 8 igual, pero efectuado en forma contraria. Con 9 y 9' se denominan piezas intermedias que en las esquinas superior e inferior del lugar de -
20. corte, donde éstos se cruzan, se han montado en un gro sor correspondiente a la distancia entre las capas y - que en estos lugares tienen el tamaño de las esquinas solapadas 10 y 11. Las piezas intermedias 9' están uni das galvánicamente con las esquinas de la capa 10 y 11,
25. especialmente soldadas. La punta 12 de la capa exterior 1 asimismo solapando y la punta 13 de la capa interior 2 están unidas entre sí galvánicamente por una pieza 14 en forma romboide correspondiente. De esta manera el curso de la lazada doble del arrollamiento es el siguiente:
30. Pieza de conexión 4 a través de las dos pie

282417

-6-



- zas de conexión 9 y 9' hacia el arrollamiento interior 2, desde éste, a través de la pieza de conexión romboi de 14, de nuevo hacia el arrollamiento exterior 1 y su pieza de conexión 5. En las bobinas con más de dos capas se obtiene una construcción correspondiente, ya que tambien a través de varias capas se obtiene en la bobina un curso de lazada cerrado en los lugares de transición debido a la disposición especial de las conexiones del arrollamiento. Esto vale en forma idéntica tambien para el corte simplemente inclinado, como facilmente se desprende del dibujo si el arrollamiento representado se piensa cortado a lo largo de la línea A/A.
- 5.
- 10.

NOTA

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que los perfeccionamientos anteriormente indicados son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren sus principios fundamentales. Tambien se hace constar que el invento corresponde a una prioridad de patente presentada en Alemania con fecha 30 de noviembre de 1.961, nº S 76906 VIIIB/21d 2, acogándose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y --
- 15.
- 20.
- 25.
- por lo que se solicita Patente de Invención en España por veinte años: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS BOBINADOS DE VARIAS CAPAS PARA TRANSFORMADORES"; caracterizándose por lo siguiente:

- 1a.- Perfeccionamientos en los bobinados de varias capas para transformadores, especialmente --
- 30.

282417 -7-



- transformadores para rectificadores y para hornos, que están fabricados de un conductor en forma de banda de gran sección, y en el cual las distintas capas están conectadas en serie entre sí y donde cada capa abarca solo una vuelta y las dos conexiones de arrollamiento se han dispuesto en el envolvente adyacentes una a la otra en dirección vertical a la superficie del envolvente del arrollamiento, caracterizado, porque las dos conexiones del arrollamiento se aplican en un lugar de separación de la capa exterior, preferentemente de curso en dirección del eje longitudinal del arrollamiento y porque los lugares de transición de vuelta a vuelta se prevén en cualquier otro lugar arbitrariamente seleccionable de la circunferencia del arrollamiento.
- 5.
- 10.
15.                   2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizado porque en el lugar de transición de vuelta a vuelta estas se separan con un corte inclinado sencillo o múltiple, disponiéndose el corte de una vuelta en sentido opuesto a la inclinación del corte de la vuelta adyacente y porque las esquinas -- del corte inclinado solapantes, opuestas entre sí, se unen galvánicamente, especialmente por soldadura, con ayuda de piezas intermedias introducidas.
- 20.
25.                   3ª.- Perfeccionamientos en los bobinados de varias capas para transformadores, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado con los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de ocho hojas escritas



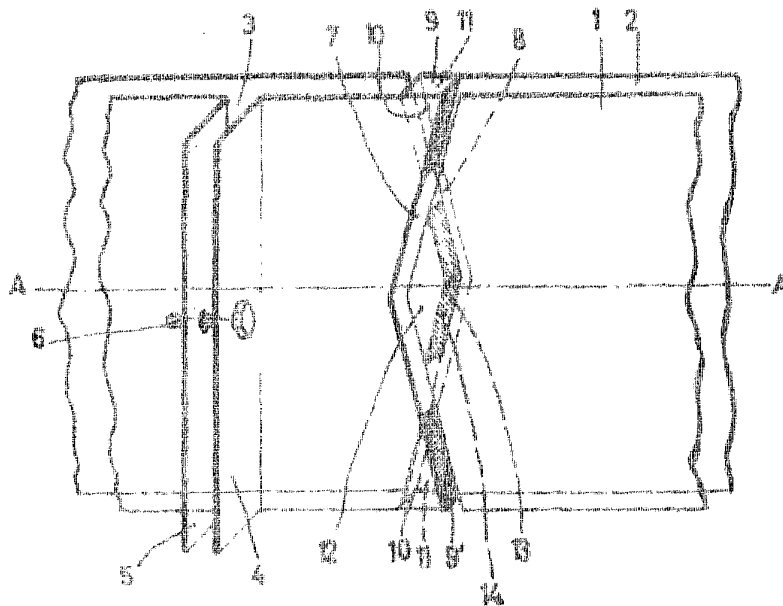
a máquina por una sola cara.

282417

Madrid, 13 NOV. 1962  
SIEMENS-SCHUCKERTWERKE  
AKTIENGESELLSCHAFT.

J. GOMEZ ACEBO Y MOBEI

**282417**  
ESCALA VARIABLE



*[Handwritten signature]*  
M. G. id,

13 MAR 1908