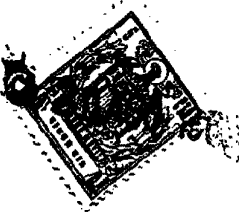


29094



290948

PATENTE DE INVENCION

F 1891

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en los dispositivos de sujeción de arrollamientos de máquinas eléctricas estáticas".

==.==.==.==.==

Solicitante: COMPAGNIE GENERALE D'ELECTRICITE, entidad francesa, residente en: 54, rue La Boétie, PARIS VIIIème, Francia.

==.==.==.==.==

Los arrollamientos de máquinas eléctricas estáticas están sometidos a fuerzas que pueden llegar a ser muy importantes, en particular en el caso de corriente de corto circuito. Es pues indispensable que sus órganos de montaje garanticen sólidamente su mantenimiento -

5.

290948



- 2 -

en posición.

290948

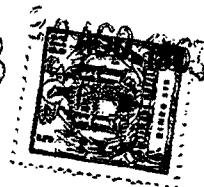
5. Los arrollamientos concéntricos van dispuestos con dicho fin, entre unas piezas de sujeción que van colocadas sobre las caras delanteras por medio de vástagos de tracción tensados entre las piezas de sujeción.

10. Una parte por lo menos de estos vástagos va habitualmente situada alrededor del arrollamiento y ocupa un sitio que solo puede ser utilizado por los conductores de conexión y las salidas de los arrollamientos, lo cual constituye un inconveniente importante, particularmente en el caso de arrollamientos de tomas múltiples y de arrollamientos de transformadores a tensión muy elevada.

15. Ya se han realizado piezas de sujeción mantenidas a presión únicamente por unos vástagos de tracción situados en el interior de los arrollamientos alrededor del núcleo magnético, pero es importante que las sujeciones no estén sometidas a pares que resultan de un desequilibrio de las presiones. Para evitar esto, las piezas de sujeción se apoyan en dos partes delanteras de los arrollamientos o devanados de uno y otro lado de las sujeciones y esforzándose, por medio de tornillos de sujeción o de criqs intermedios en distribuir las presiones ejercidas para que se compensen. Esta distribución puede efectuarse sin dificultad alguna en el montaje.

30. Por el contrario, durante el funcionamiento, los esfuerzos generados no son idénticos por todo el contorno de los arrollamientos a consecuencia de una

293948



- 3 -

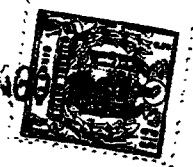
distribución desigual del flujo, particular para las columnas extremas donde el circuito magnético, en los extremos de los núcleos, no es simétrico.

- El desequilibrio de las fuerzas aplicadas
5. sobre las piezas de sujeción puede entonces dar lugar, particularmente en caso de corriente de corto-circuitos, a pares capaces de perjudicar las sujeciones con las barras de tracción. Es preciso entonces multiplicar éstas, lo cual lleva consigo una reducción del espacio disponible en el interior de los arrollamientos para el núcleo.
- 10.

- El presente invento está destinado a evitar estos inconvenientes. Tiene dicho invento por objeto unos perfeccionamientos en los dispositivos de sujeción de los arrollamientos de las máquinas eléctricas estáticas en las que los arrollamientos concéntricos se mantiene por medio de unas piezas de sujeción frontales entre las que van tensadas unas piezas de tracción; estos perfeccionamientos se caracterizan por el hecho de que las piezas de sujeción, sobre por lo menos una de las caras frontales de los arrollamientos, están constituidas cada una por un balancín que va articulado libremente al extremo de una pieza de tracción situada longitudinalmente entre el circuito magnético y los arrollamientos, apoyándose este balancín por uno y otro lado de su articulación en los diferentes arrollamientos y ejerciendo en ellos presiones equilibradas.
- 15.
- 20.
- 25.

- Otras características de la invención irán poniéndose de manifiesto en el curso de la descripción que sigue de un ejemplo de ejecución y de los dibujos
- 30.

290948



- 4 -

adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista lateral parcial de una columna de transformador habiéndose omitido el núcleo magnético.

5. La figura 2 es una vista por encima de esta columna, con corte de su núcleo magnético.

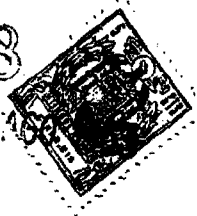
- La columna representada está formada por arrollamientos concéntricos 1, sostenidos en la parte superior y en la parte inferior entre unas piezas de sujeción 2 y 3 constituidas cada una por un balancín montado en forma giratoria mediante una articulación única que permite una libre variación de su inclinación alrededor de un punto.
- 10.

- Las articulaciones 5/6 van montadas en los extremos de los vástagos de tracción 4 que se extienden a lo largo del núcleo magnético 7 de los arrollamientos entre el núcleo y los arrollamientos; estas articulaciones están constituidas por unas rótulas móviles en unos alojamientos dispuestos en los balancines. Se han representado rótulas completas para facilitar la comprensión, pero estas rótulas podrían limitarse a sus superficies de apoyo y comprender solo un sector de rótula. Asimismo, las superficies de apoyo en los alojamientos de los balancines podrían limitarse a unas cubetas limitadas a dimensiones capaces de permitir los desplazamientos a prever.
- 15.
- 20.
- 25.

- Por otra parte, se podría utilizar cualquier otro modo de articulación capaz de transmitir el esfuerzo de los vástagos 4 a los balancines, permitiéndoles una libre variación de su inclinación.
- 30.

200948

2009



- 5 -

La resultante de las fuerzas de empuje ejercida por cada balancín pasará por su punto de giro o articulación. Los empujes de uno y otro lado de su articulación se equilibrarán, pues, necesariamente y el balancín será rigurosamente estable.

La regulación y la distribución de estos empujes se efectúan por unos crics interpuestos. La columna está formada, en el ejemplo representado, por dos arrollamientos de alta y baja tensión, en cuya superficie superior van montados respectivamente, unos anillos de sujeción no concéntricos 12 y 13. Unos crics 8 y 9 transmiten el empuje de cada balancín al anillo 13 de uno y otro lado de la articulación. De análoga manera, unos crics 10 y 11 transmiten el empuje al anillo 12. La columna podría también comprender más de dos arrollamientos con un mismo número de anillos concéntricos sobre los cuales se distribuye el empuje de cada brazo de los balancines por otros tantos crics interpuestos.

Este dispositivo de sujeción permite liberar totalmente la superficie cilíndrica exterior de la columna. Por otra parte, permite obtener una sujeción distribuida y equilibrada sobre todos los arrollamientos concéntricos con unas piezas de sujeción que pueden ser perfectamente estables a la vez que están dispuestas de modo que dejen libre completamente el paso central a través de la columna, para el núcleo, y unos pasos entre las piezas de sujeción para la culata.

Puede pues constituirse esta columna con su dispositivo de sujeción, independientemente del circuito

200948

- 6 -



magnético sobre el que debe ir montada. Se obtiene así un conjunto unitario que puede almacenarse y manipularse para ir montado en un circuito magnético o desmontado.

5. Este conjunto desciende sin dificultad sobre su núcleo y se coloca después sobre el bastidor 15 de la parte activa del transformador o se fija a dicho bastidor por ejemplo, por medio de fijaciones 14 entre el balancín inferior 3 y el bastidor 15.

10.

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 se refiere a una solicitud de patente presentada en Francia con fecha 21 de agosto de 1.962, nº 907.401, 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 por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE SUJECION DE ARROLLAMIENTOS DE MAQUINAS ELECTRICAS ESTATICAS"; caracterizándose por lo siguiente:

15.

15. También se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de patente presentada en Francia con fecha 21 de agosto de 1.962, nº 907.401, 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 por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE SUJECION DE ARROLLAMIENTOS DE MAQUINAS ELECTRICAS ESTATICAS"; caracterizándose por lo siguiente:

20.

20. lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE SUJECION DE ARROLLAMIENTOS DE MAQUINAS ELECTRICAS ESTATICAS"; caracterizándose por lo siguiente:

25.

25. CAS ESTATICAS"; caracterizándose por lo siguiente:

1ª.- Perfeccionamientos en los dispositivos de sujeción de arrollamientos de máquinas eléctricas estáticas, en las que los arrollamientos concéntricos se mantienen por unas piezas de sujeción delanteras entre las que van tensadas unas piezas de tracción,

30.

200948



- 7 -

5. caracterizados por el hecho de que las piezas de sujeción sobre, por lo menos, una de las caras frontales de los arrollamientos, están constituidas cada una por un balancín que va articulado libremente al extremo de una pieza de tracción situada longitudinalmente entre el circuito magnético y los arrollamientos apoyándose este balancín por uno y otro lado de su articulación sobre los diferentes arrollamientos y ejerciendo en ellos una presión equilibrada.
10. 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados por el hecho de que la articulación está constituida por una rótula o una sección de rótula que va situada en el extremo del vástago de tracción y va montada en un alojamiento correspondiente dispuesto en el balancín de modo que permite una libre variación de la inclinación de éste.
15. 3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados por el hecho de que hay interpuestos unos tornillos de sujeción o unos crics entre el balancín y unos anillos de sujeción concéntricos que transmiten la sujeción cada uno a un arrollamiento distinto.
20. 4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados por el hecho de que las dos caras frontales de los arrollamientos concéntricos van sujetas entre unos balancines, articulados de dos en dos a los extremos de una misma pieza de tracción situada longitudinalmente entre los arrollamientos y el circuito magnético.
25. 5ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados por el hecho de que las dos caras frontales de los arrollamientos concéntricos van sujetas entre unos balancines, articulados de dos en dos a los extremos de una misma pieza de tracción situada longitudinalmente entre los arrollamientos y el circuito magnético.
30. 5ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados por el hecho de que las dos caras frontales de los arrollamientos concéntricos van sujetas entre unos balancines, articulados de dos en dos a los extremos de una misma pieza de tracción situada longitudinalmente entre los arrollamientos y el circuito magnético.



ción 1ª, caracterizados por el hecho de que los balancines van dispuestos sobre las superficies frontales de los arrollamientos permitiendo un paso libre entre sí para la culata del circuito magnético.

5. 6ª.- Perfeccionamientos en los dispositivos de sujeción de arrollamientos de máquinas eléctricas estáticas para arrollamientos destinados a ir montados alrededor de un mismo núcleo magnético unido por cada extremo a una culata, caracterizados por el hecho de
10. que los arrollamientos constituyen un conjunto unitario susceptible de construirse antes de su colocación sobre el núcleo y este conjunto comprende dos balancines de sujeción que se sitúan a uno y otro lado de la culata superior, y dos balancines de sujeción que
15. se sitúan a uno y otro lado de la culata inferior yendo articulados los balancines situados por un mismo lado, a los extremos de una pieza de tracción única que se sitúan longitudinalmente entre el núcleo y los arrollamientos.
20. 7ª.- "Perfeccionamientos en los dispositivos de sujeción de arrollamientos de máquinas eléctricas estáticas"; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.
25. Esta memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola parte.

Madrid, 20 ABO 1953
 COMPAGNIE GENERALE
 D'ELECTRICITE.-

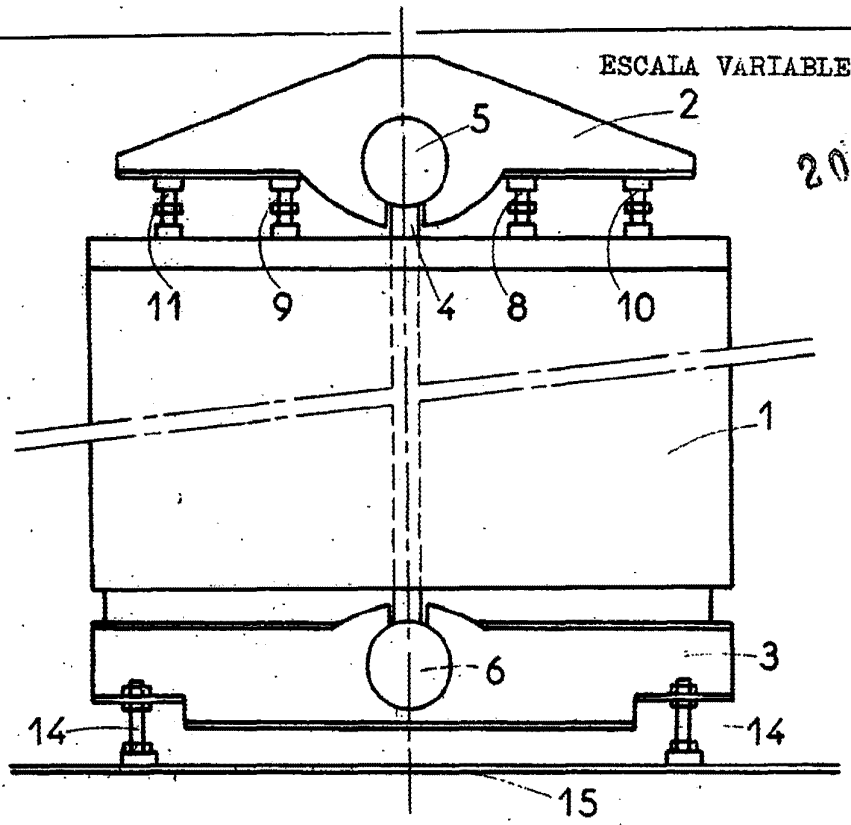


FIG. 1

290948

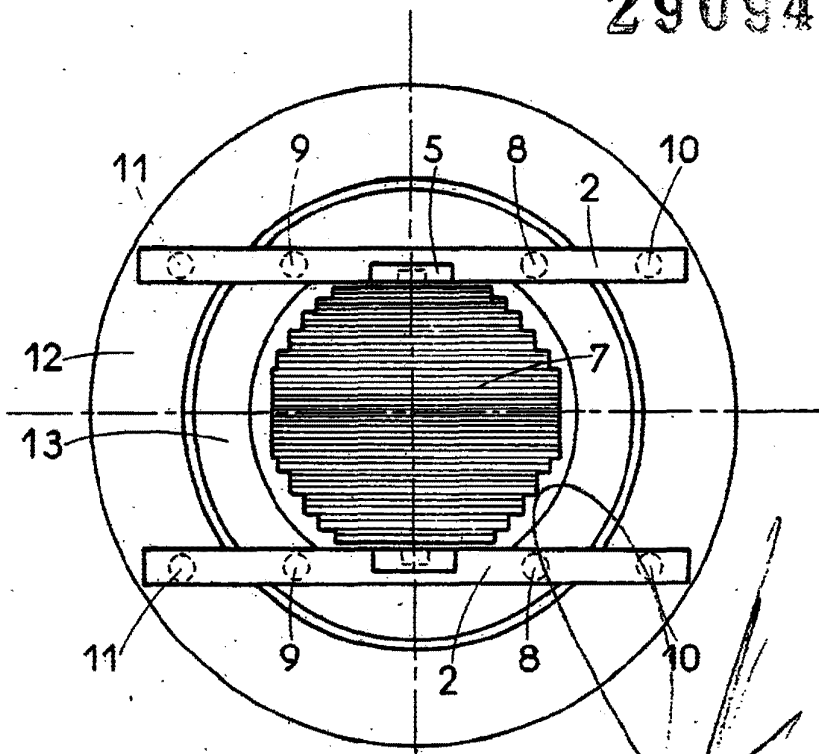


FIG. 2

Madrid, 1903

J. GOMEZ Y MODELL

