

372178



3 OCT. 1968

372178

SECCION TECNICA

CLASIFICACION I. P. C.

CLASE H-02

SUBCLASE B

## MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: AYRODEV PROCESSES LIMITED

RESIDENCIA: Prestons Road, Poplar, LONDON, E. 14.,

Inglaterra

ENUNCIADO: "UN METODO PARA EL TRATAMIENTO DE ARRO-  
LLAMIENTOS DEFECTUOSOS DE MAQUINARIA  
ELECTRICA ROTATORIA".

Prioridad: Patente británica n.º 47626/68 del 8-10-68

372178



1                    Esto invento se refiere a un método de tratamiento  
de arrollamientos defectuosos de maquinaria eléctrica rota-  
toria y especialmente a un método de recuperación y revita-  
lización de maquinaria eléctrica rotatoria cuyo aislamien-  
5                    to eléctrico ha sido deteriorado por factores tales como  
funcionamiento en condiciones adversas de temperatura, ex-  
posición a condiciones severas de humedad y contaminación,  
por ejemplo, por depósitos corrosivos, oleosos y carbonosos.

10                   Hasta ahora, cuando se determinaba que la resistencia  
eléctrica de aislamiento de este equipo había sido afectada  
adversamente, generalmente midiendo la resistividad global  
de los arrollamientos eléctricos, era práctica general some-  
ter la parte defectuosa a la acción de agentes de limpieza,  
que a su vez podían dejar películas oleosas o grasas por  
15                   volatilización de sus vehículos disolventes y después apli-  
car unos barnices eléctricamente aislantes para restituir el  
aislamiento después de haber separado el disolvente por vo-  
latilización y curar térmicamente. Estos procedimientos pre-  
cedentes no son satisfactorios ya que, en lugar de localizar  
20                   las regiones exactas de aislamiento eléctrico relativamente  
bajo y garantizar la eliminación prácticamente completa de  
los depósitos carbonosos, por ejemplo, se basan en un tra-  
tamiento global en el que los puntos débiles pueden haber  
sido reforzados solo temporalmente. Además, estos tratamien-  
25                   tos globales no pueden garantizar que el barniz de aisla-  
miento aplicado de nuevo se haya secado y curado hasta el  
grado óptimo de resistencia eléctrica de aislamiento.

30                   Un objeto principal de este invento es proporcionar  
un método de tratamiento de arrollamientos defectuosos de  
maquinaria eléctrica rotatoria que es mas económico y efi-



372178

1 ciente que los métodos precedentes indicados anteriormente.

De acuerdo con el presente invento, proporcionamos un método de tratamiento de arrollamientos defectuosos de maquinaria eléctrica rotatoria que consiste en examinar los  
5 arrollamientos defectuosos con un instrumento capaz de medir una resistencia eléctrica de aislamiento del orden de centésimas o milésimas de megaohmios y localizar con ello las regiones de resistencia eléctrica de aislamiento rela-  
tivamente baja, aplicar al arrollamiento defectuoso una can-  
10 tidad suficiente de composición de limpieza, preferentemen- te en dichas regiones de resistencia eléctrica de aislamien- to baja hasta que el instrumento citado indica que se ha ob- tenido un valor constante de resistencia eléctrica de ais-  
lamiento máxima, conteniendo la citada composición de lim-  
15 pieza un agente tensoactivo catiónico formado por una sal de ácido orgánico de una amina primaria, secundaria, terciaria o cuaternaria que contiene una porción hidrocarbonada de no menos de 12 átomos de carbono, un ácido hidroxiaromá-  
tico o un éster del mismo y por lo menos un disolvente or-  
20 gánico y dejando que el disolvente o disolventes se volatili- licen, limpiando de esta forma los arrollamientos y forman- do una película protectora sobre los mismos.

Las citadas composiciones de limpieza están descritas en nuestra solicitud de patente española copendiente número  
25 370483 .

Las citadas regiones de resistencia eléctrica de ais-  
lamiento baja pueden ser tratadas con la composición de lim-  
pieza por atomización, restregado o inmersión.

Un instrumento adecuado capaz de medir la resistencia  
30 eléctrica de aislamiento del orden de milésimas de megaohmios



1 se encuentra en el mercado bajo el nombre comercial de  
"Tera-ohmeter" y es conocido por los expertos en la técnica.

5 El disolvente o disolventes citados pueden ser vola-  
tilizados en condiciones ambiente o mediante un calentamien-  
to apropiado, preferiblemente en una estufa del tipo des-  
crito en nuestra solicitud de patente española copendiente  
nº 371.766.

10 De preferencia se aplica después un barniz eléctrica-  
mente aislante u otro revestimiento, por ejemplo por atomi-  
zación, a la citada película protectora. Es conveniente apli-  
car como mínimo dos capas de barniz eléctricamente aislante  
y la eficacia de secado de cada capa puede ser comprobada  
convenientemente mediante dicho instrumento.

15 Creemos que la citada composición de limpieza tiene  
el efecto de eliminar prácticamente la totalidad de los de-  
pósitos oleosos o grasos, mojar preferentemente las regiones  
antes mencionadas de baja resistividad y desplazar con ello  
cualquier humedad superficial, dispersar cualquier agregado  
carbonoso y descomponer rápidamente los depósitos carbono-  
20 sos fuertemente incrustados, dejando después de la volatili-  
zación del vehículo disolvente una película continua de agen-  
te tensoactivo hidrófobo protector sobre los arrollamientos  
limpiados.

25 Aunque el procedimiento del presente invento puede  
ser empleado para restaurar la resistencia eléctrica de ais-  
lamiento de los arrollamientos eléctricos de maquinaria que  
ha sido desmantelada y retirada de su lugar original, el  
procedimiento está destinado fundamentalmente a la restaura-  
ción in situ de maquinaria eléctrica rotatoria.

372178



1

EJEMPLO

5

Una armadura de corriente continua de 600 Kw, de 3,5 toneladas de peso, conectada a un conmutador de 1'6" de longitud y 2'6" de diámetro (45,7 x 76,2 cm) se explora mediante un megóhmetro capaz de medir hasta 250 megohmios y se encuentra que contiene tres zonas de resistencia eléctrica despreciable, cada una de ellas de unas 6 pulgadas (15 cm) de diámetro.

10

Estas zonas y las superficies que las rodean inmediatamente son pulverizadas con la siguiente composición hasta que la resistencia global de los arrollamientos de la armadura ha ascendido hasta un valor de 20 megohmios.

15

|  |                    |
|--|--------------------|
| Dioleato de N-estearil-n-propilen-1,3-diamina (vendido con el nombre comercial de "Duomeen TDO") | 22 partes en peso  |
| Salicilato de metilo   | 15 partes en peso  |
| White Spirit   | 250 partes en peso |
| Dipenteno  | 75 partes en peso  |

20

Este valor de la resistencia eléctrica de aislamiento se mantiene al cabo de 24 horas.

La aplicación posterior por pulverización de dos capas de un barniz eléctricamente aislante, a base de una resina alquídica de pentaeritritol modificada con aceite, da lugar a un aislamiento eléctrico constante de 20 megohmios a 500 voltios.

25

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

30

372178



REIVINDICACIONES

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

1. Un método para el tratamiento de arrollamientos defectuosos de maquinaria eléctrica rotatoria que consiste en examinar los arrollamientos defectuosos con un instrumento capaz de medir una resistencia eléctrica de aislamiento del orden de centésimas o milésimas de megaohmios y localizar de esta forma las regiones de resistencia eléctrica de aislamiento relativamente baja, aplicar una cantidad suficiente de una composición de limpieza al arrollamiento defectuoso, preferentemente en las citadas regiones de bajo aislamiento eléctrico hasta que el citado instrumento indica que se ha obtenido un valor constante de resistencia eléctrica de aislamiento máxima, conteniendo la mencionada composición de limpieza un agente tensoactivo catiónico constituido por una sal de ácido orgánico de una amina primaria, secundaria, terciar o cuaternaria que contiene una porción hidrocarbonada de no más de 12 átomos de carbono, un ácido hidroxiaromático o un éster del mismo y por lo menos un disolvente orgánico y dejar que el disolvente o disolventes se volatilicen, limpiando de esta forma los arrollamientos y formando una película protectora sobre los mismos.

2. Un método según la Reivindicación 1, en el que las citadas regiones de resistencia eléctrica baja se tratan con la composición de limpieza con pulverización, restregado o inmersión.

3. Un método según las Reivindicaciones 1 o 2, en el que el disolvente o disolventes citados se dejan evaporar mediante la aplicación de calor.

4. Un método según cualquiera de las reivindicacio-

372178



1968

1 nes precedentes, en el que se aplica por lo menos una capa  
de barniz a dicha película protectora.

5 5. Se reivindica por último, como objeto sobre  
el que ha de recaer la Patente de Invención que se solici-  
ta: "UN METODO PARA EL TRATAMIENTO DE ARROLLAMIENTOS DEFEC-  
TUOSOS DE MAQUINARIA ELECTRICA ROTATORIA".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en  
la presente Memoria descriptiva, que consta de siete pági-  
nas mecanografiadas.

10

Madrid, 3 Octubre 1969

BERNARDO UNGRIA

p.p.

15

20

25

30