



18 MAY

312909

P A T E N T E D E I N V E N C I O N
=====

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de :

D. MANUEL PISA LOPEZ DE MURILLAS

de nacionalidad española, domiciliado en
Barcelona, calle Regás, núm. 18 bis, rela-
tiva a :

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS PARA
BARNIZAR MATERIAL ELECTRICO".

=====



312909

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en las máquinas para barnizar material eléctrico, especialmente para proteger y aislar elementos bobinados de motores eléctricos y similares. - - - - -

5.

El barnizado o impregnado mecánico se viene haciendo actualmente bajo los sistemas de inmersión y de goteo, cada uno de los cuales ofrece sus particularidades. Teniendo en cuenta que el sistema por goteo posee mejores posibilidades en cuanto a una automatización, han sido desarrollados para el mismo los aludidos perfeccionamientos, cuya finalidad es la de alcanzar determinadas ventajas de orden técnico y práctico. - - - - -

10.

Dichos perfeccionamientos, según se expone en la presente invención, se caracterizan por el hecho de realizarse una máquina constituida esencialmente por un armazón para soporte y desplazamiento de los artículos a impregnar, y por una disposición impregnadora, en que el citado armazón consta de una mesa estable con columna central rígida en la que se hallan acoplados concéntricamente un aro portacabezales y un disco de fricción, ambos previstos de medios de giro alrededor de la columna, aplicándose en el citado aro unos cabezales compuestos de un cuerpo fijo atravesado por un eje que,

15.

20.

312909

13 MAY 1960



- por un extremo, posee un rodillo que entra en contacto a fricción con el disco, mientras por el otro presenta una pinza para sujeción de los artículos objeto de impregnado, estando compuesta la disposición impregnadora de un par de depósitos para resinas, que comunican separadamente con unos recipientes dosificadores provistos de unos medios de impulsión accionados simultáneamente en orden a inyectar las resinas hacia un vaso mezclador del que se deriva un conducto de salida provisto de grifo, estando aplicados unos medios calefactores para activación del secado de los artículos impregnados, todo ello de manera que estos artículos son alojados en sendos cabezales del armazón soportante, para ser objeto de rotación alrededor de la columna central y de giro sobre sí mismos en orden a pasar por la zona de goteo de la resina impregnadora inyectada, para que aquellos artículos sean paulatinamente impregnados, pasando seguidamente por un proceso de secado, tras lo cual se procede a la sustitución por otros artículos a impregnar, siendo gobernadas electrónicamente las citadas acciones de mezclado, inyectado, rotación y secado. - - - - -

El giro del aro portacabezales se realiza mediante un electroimán montado en la columna central, el cual es activado a intermitencias para ir situando sucesivamente los cabezales en la zona de impregnación. - - - - -

25. El giro del disco de fricción para rotación axial de los cabezales, se realiza mediante un motor reductor montado en la columna central. - - - - -

El secado de los artículos impregnados tiene lu-



312909

13 MAY 1959

gar por sistemas eléctricos tales como mediante tubos infrarrojos y por paso de corrientes a través de los bobinados de los artículos en cuestión. - - - - -

5. El inyectado de las resinas desde los recipientes dosificadores hacia el vaso mezclador, tiene lugar mediante un electroimán que provoca los vaivenes de unos émbolos dispuestos en aquellos recipientes. - - - - -

10. Los émbolos de los recipientes dosificadores son de posición regulable para determinar la capacidad de cada recipiente en orden a la proporción de la mezcla de las resinas. - - - - -

15. Otros objetos y características de la invención se irán dando a conocer en detalle a lo largo de la descripción que sigue, haciendo referencia a los dibujos ilustrativos que la acompañan. En los dibujos: - - - - -

Figura 1, es una vista esquemática que representa, en sección diametral, el armazón para soporte y desplazamiento de los artículos a impregnar. - - - - -

20. Figura 2, es un detalle relativo a un cabezal de los aplicados en el armazón de la figura anterior, destinado a sujetar y causar la rotación de los citados artículos.

Figura 3, es una vista esquemática que representa el conjunto de la disposición impregnadora. - - - - -

25. La máquina de referencia está constituida por un armazón soportante 1 y por una disposición impregnadora 2. -

312909

13 MAY



El armazón 1 consta de una caja 3 con una columna central fija 4. En la columna 4 están dispuestos un aro portacabezales 5 y un disco de fricción 6; el aro 5 se sostiene en un cojinete 7 que es objeto de giro por medio de un electroimán 8 montado en un soporte 9 solidario a la columna 4; el disco 6 está montado en un cojinete 10 y es objeto de giro por medio de un motor 11, con reducción 12, montado en un soporte 13 unido a la columna 4. - - - - -

En el disco 6 se aplican unos cabezales 14 formados por un cuerpo 15, unido a un soporte 16 y por un eje 17 en uno de cuyos extremos posee un rodillo 18, mientras en el otro presenta una pinza 19 para sujetar los artículos que deben ser impregnados. El rodillo 18 entra en relación por fricción con un aro elástico 20 aplicado alrededor del disco 6, permitiendo una mejor adherencia entre ellos. - - - - -

Sobre el armazón 1 está situada una tapa 21 que protege un sistema calefactor formado por una serie de tubos infrarrojos 22. - - - - -

La disposición impregnadora 2 consta de dos depósitos 23 destinados a contener dos tipos de resinas a mezclar, o bien una resina y un producto endurecedor. Dichos depósitos 23 posee unos conductos de salida 24 que desembocan en unos recipientes dosificadores 25 que, a su vez, por medio de unos conductos 26 vierten su contenido en un vaso mezclador 27 provisto de un elemento batidor 28 accionado por un motor 29. Los recipientes 25 poseen un émbolo 30, de modo que los dos émbolos quedan unidos a un soporte 31 que es accionado por medio de un electroimán 32. El vaso 27 tiene un

13 MAY 1954



312909

tubo inferior de salida 33 provisto de grifo 34 para regular el paso del producto impregnante. - - - - -

El funcionamiento de la máquina tiene lugar como sigue. En la fase previa se provee a la disposición impregnado

- 5. ra 2 de los productos pertinentes, llenándose los depósitos 23. Por su parte, en los cabezales 14 del armazón 1 se colocan los artículos a impregnar, singularmente unos inducidos o rotores de motores eléctricos. Puesto en marcha el conjunto, los aros 5 determinan el giro de los cabezales 14 alrededor de la columna 4, mientras el disco 6 efectúa otro tanto,
- 10. ambos a las velocidades convenientemente ajustadas. Con ello, los cabezales imprimen a los citados artículos un desplazamiento rotativo y un giro sobre sí mismos, con lo que quedan expuestos para recibir la materia impregnante al pasar por
- 15. la zona de impregnación. - - - - -

Dicha zona de impregnación es la que contiene el tubo de salida 33 de la resina empleada, la cual es vertida por goteo o a chorro fino. El dispositivo impregnador procede a base de que los émbolos 30 producen sucesivas aspiraciones de los productos contenidos en los depósitos 23, con lo que en cada acción llena el espacio activo de cada recipiente 25; la posición de aquellos émbolos 30 es previamente regulada para fijar la capacidad útil de cada recipiente en una operación de impregnado, con lo que resulta factible determinar la proporción que en el producto final intervienen los

- 20. dos productos integrantes. El mencionado producto final es el que se obtiene en el vaso 27 que realiza el conveniente mezclado de los componentes. - - - - -
- 25.



312000

En las condiciones de funcionamiento anteriormente expresadas, los artículos a impregnar van pasando por debajo del tubo 33, efectuando momentáneamente detenciones para recibir una cantidad de resina, la cual va infiltrándose entre los devanados con auxilio del movimiento de rotación que se infiere al artículo. En sucesivas pasadas dicho artículo recibe la cantidad suficiente de resina, por lo que se pasa a la fase de secado por medio de los elementos calefactores 22. En otro caso, este secado se obtiene a base de establecer un circuito de corriente eléctrica en el que se intercalan los citados devanados, provocando su calentamiento. - - - - -

5. Cuando una serie de artículos queda impregnada y secada, se efectúa su sustitución por otra serie, con lo que se asegura una acción continuada. - - - - -

10. Mediante la máquina de referencia se alcanzan notorias ventajas entre las cuales cabe destacar las que siguen. Se obtiene un importante ahorro de material impregnante por el hecho de que el mismo sólo se vierte durante el paso de uno de los artículos a tratar, y solo en la cantidad precisa, sin pérdidas. Se consigue un elevado rendimiento porque los artículos a impregnar solo permanecen el tiempo estrictamente necesario dentro del aparato, y por el proceso activado de que son objeto tanto para la impregnación como para el secado.

15. Ahorro de mano de obra, dado que un mismo operario puede ejercer el control de varios aparatos, siendo su misión, previos los ajustes iniciales, la de extraer los artículos impregnados y aportar los que deben serlo. Supresión de trabajos complementarios de acabado, dada la perfección lograda en el impregnado en la forma descrita, no siendo necesarios otros utillajes que

20. 25.

312909

10 MAY 1955



los que componen el aparato. Asimismo es de destacar la elevada calidad técnica alcanzada, por la excelente disposición del impregnado, así como su calidad y conservación. - - - - -

5. Para el mando de los diversos elementos que componen la citada máquina, el mismo dispone de un sistema electrónico que realiza la activación y sincronización de aquellos. Por todas las razones expuestas, la máquina presente es idónea para su incorporación en un proceso de fabricación en cadena, siendo muy interesantes los resultados económicos
10. logrados. - - - - -

15. Descritas convenientemente las características de la invención, se hace constar que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle aconseje la experiencia, siempre que con ello no se modifique la esencialidad de la misma quees la que se resume y concreta en las reivindicaciones que siguen. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes:

20. R E I V I N D I C A C I O N E S

25. 1.- Perfeccionamientos en las máquinas para barnizar material eléctrico, caracterizados por el hecho de realizarse una máquina constituida esencialmente de un armazón para soporte y desplazamiento de los artículos a impregnar, y de una disposición impregnadora, en que el citado armazón consta de una mesa estable con una columna central rígida y fija en la que se hallan acoplados concéntricamente un aro



312909

- portacabezales y un disco de fricción, ambos provistos de medios de giro alrededor de la columna, aplicándose en el mencionado aro unos cabezales rotativos, por contacto con el disco de fricción, destinados a sujetar y hacer girar sobre sí mismos los artículos a impregnar, estando compuesta la disposición impregnadora de un par de depósitos para resinas y aditivos, que comunican separadamente con unos recipientes dosificadores provistos de medios de impulsión accionados simultáneamente en orden a inyectar aquellas sustancias en un vaso mezclador del que se deriva un conducto de salida provisto de grifo, estando aplicados unos medios calefactores para activación del secado de los artículos impregnados, todo ello de manera que estos artículos son alojados en sendos cabezales del armazón soportante para ser objeto de rotación alrededor de la columna central y de giro sobre sí mismos, en orden a pasar por la zona de goteo de la resina impregnadora, la cual es inyectada a intermitencias en relación con cada detención momentánea de uno de dichos artículos, pasando seguidamente los mismos a una fase de secado, tras lo cual se procede a la sustitución por otros artículos a impregnar, siendo gobernadas electrónicamente las citadas acciones de rotación, giro, mezclado, inyectado y secado. - - - - -
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.

- 2.- Perfeccionamientos en las máquinas para barnizar material eléctrico, según la reivindicación anterior, caracterizados porque los cabezales están compuestos de un cuerpo fijo acoplado a un soporte unido al correspondiente portacabezales, cuyo cuerpo es atravesado longitudinalmente por un eje que, por un extremo, posee un rodillo que entra en contacto con el disco de fricción, mientras por el otro extremo presen-
- 25.

312909

13 MAY 1965



ta una pinza para sujeción de un artículo a impregnar. - - -

3.- Perfeccionamientos en las máquinas para barni-
 zar material eléctrico, según la reivindicación primera, ca-
 racterizados porque el giro del aro portacabezales se reali-
 5. za mediante un electroimán montado en la columna central, el
 cual es activado a intermitencias para ir situando sucesiva-
 mente los diversos cabezales en la zona de impregnación. - -

4.- Perfeccionamientos en las máquinas para barni-
 zar material eléctrico, según la reivindicación primera, ca-
 10. racterizados porque el giro del disco de fricción para rota-
 ción axial de los cabezales, se realiza mediante un electro-
 motor con reductor montado en la columna central. - - - - -

5.- Perfeccionamientos en las máquinas para barni-
 zar material eléctrico, según la reivindicación primera, ca-
 15. racterizados porque el secado de los artículos impregnados
 tiene lugar por medio de unos tubos calefactores infrarrojos
 aplicados en la parte superior del armazón, protegidos por
 una tapa. - - - - -

6.- Perfeccionamientos en las máquinas para barni-
 zar material eléctrico, según la reivindicación primera, ca-
 20. racterizados porque el secado de los artículos impregnados
 tiene lugar por medio de un circuito eléctrico en el que es
 intercalado el devanado del propio artículo, consistente en
 un inducido o rotor de motor eléctrico, en orden a provocar
 25. un calentamiento en el mismo. - - - - -

7.- Perfeccionamientos en las máquinas para barni-
 zar material eléctrico, según la reivindicación primera, ca-



312909

13 MAY 1965

racterizados porque el inyectado de las resinas desde los re-
cipientes dosificadores hacia el vaso mezclador, tiene lugar
mediante un electroimán que provoca los vaivenes de unos ém-
bolos dispuestos en dichos recipientes. - - - - -

- 5. 8.- Perfeccionamientos en las máquinas para barni-
zar material eléctrico, según las reivindicaciones 1 y 7, ca-
racterizados porque los émbolos de los recipientes dosifica-
dores son de posición regulable para poder determinar a volun-
tad la capacidad útil de cada recipiente en una operación, en
- 10. orden a establecer la conveniente proporción entre las sustan-
cias componentes de la mezcla. - - - - -

9.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS PARA BARNI-
ZAR MATERIAL ELECTRICO". - - - - -

- 15. Todo ello tal como se describe y reivindica en la
presente memoria que consta de once hojas, foliadas y meca-
nografiadas por una sola de sus caras, y de dos láminas de
dibujos que la ilustran.

MAD 13 MAY 1965

P.A.
[Signature]
M. CURELL SUND

ad.

312909

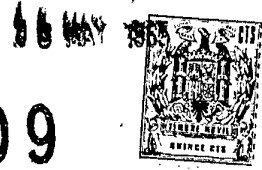
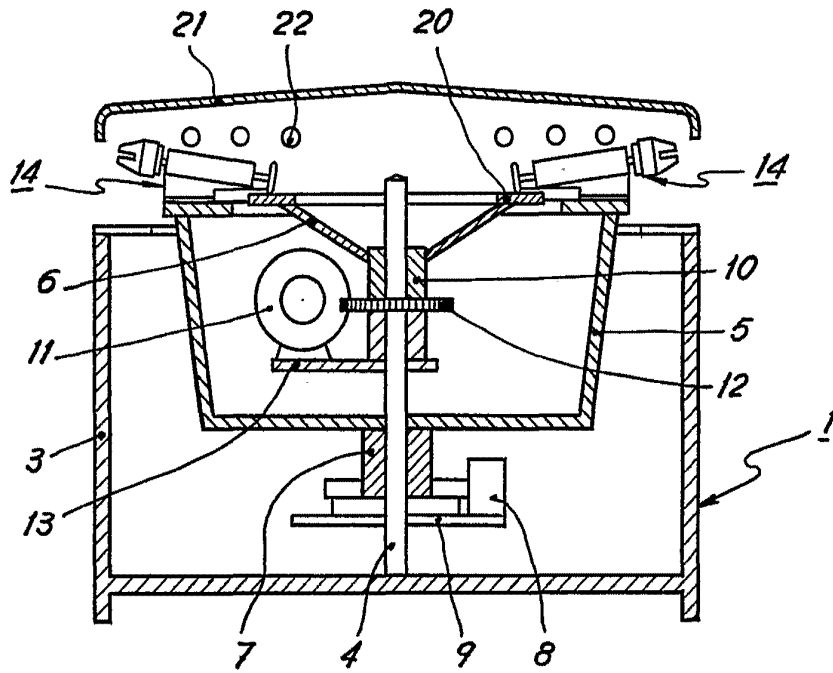


FIG. 1



MADRID, 13 MAYO 1965

P.A.
[Signature]

312909



FIG. 2

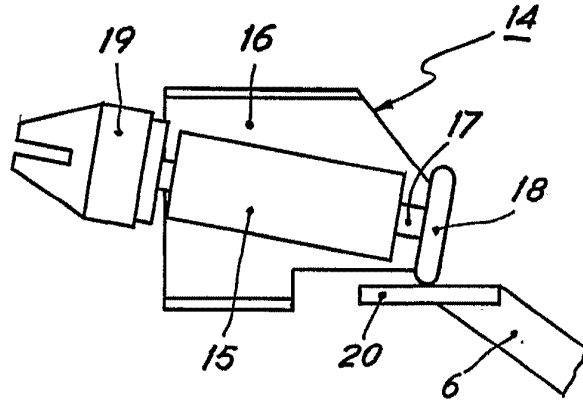
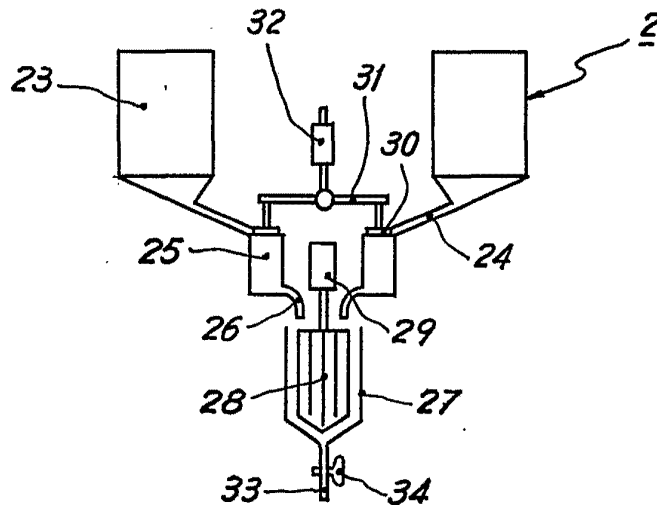


FIG. 3



MADRID 17 MAR 1985

P.A.
[Handwritten signature]

INSTRUMENTAL