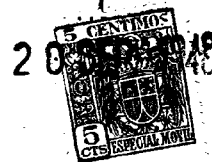


185268



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de D.CARLOS ARGEMI FONTANET, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, calle Atenas 1 y 3 --- por un "PROCEDIMIENTO PARA LA COLORACION DE PLACAS DE ALUMINIO, APROPIADAS PARA INTERRUPTORES Y PEQUEÑO MATERIAL ELECTRICO".-----

MEMORIA DESCRIPTIVA

El fin que se persigue con el procedimiento objeto de la patente a que se refiere la presente Memoria Descriptiva, es la coloración de placas de aluminio para pequeño material eléctrico, principalmente placas para emplazamiento de llaves o interruptores.

El procedimiento se realiza siguiendo ordenadamente las operaciones que a continuación se describen, para las cuales no precisa disponer de utensilios o instalación especial alguna, ya que todas ellas son operaciones sencillas y bien conocidas, por cuyo motivo no se acompañan planos aclaratorios puesto que los objetos usados

185268 20 SEP



-2-

se reducen a cubas o lavaderos de capacidad variable, según sea la producción que se desee.

El procedimiento puede considerarse dividido en tres fases:

5 a) Fase preparatoria que comprende el pulimento y el decapado.

10 PULIMENTO: 1º. Después de colocadas las piezas en los soportes anódicos se practica un desengrase de las mismas sometiéndolas a un baño de benceno del cual se sacan, para el secado por evaporación espontánea; seguidamente se procede a la eliminación de las pequeñas partículas de benceno que hayan podido ser retenidas por el aluminio, mediante otro baño, de alcohol etílico.

15 A continuación las placas son enjuagadas abundantemente con agua limpia corriente, y seguidamente se procede a un último y verdadero desengrase que consiste en someter las placas a un baño de sosa caústica al 10 por ciento. Esta operación tiene gran importancia pues del tiempo que las placas estén en inmersión en este baño, depende la brillantez o el mateado que se quiera dar a las placas.

20 2º. DECAPADO: Realizado el desengrase conforme se ha dicho, las placas de aluminio son sometidas a un nuevo baño que se verifica con solución de ácido nítrico al 25 50 %, al objeto de eliminar en las mismas el aluminato formado en contacto con la sosa caústica, y seguidamente son enjuagadas abundantemente con agua corriente y luego sumergidas en agua destilada de la cual se sacan para someterlas al baño electrolítico.

30 b) BAÑO ELECTROLITICO: Durante este baño tiene lu-



gar la formación de películas de  $Al_2O_3$  (óxido de aluminio) que tiene la propiedad de absorber determinados colorantes.

5 Las placas, después de verificado el decapado, son colocadas a continuación, en la cuba electrolítica que contiene ácido sulfúrico como electrolito. La concentración de este electrolito depende de la tonalidad que se quiera dar posteriormente a las placas oxidadas estando en relación directa con dicha tonalidad.

10 Para ello, las placas son colocadas en el baño de ácido sulfúrico, teniendo buen cuidado de no dar paso a la corriente, hasta que se hallen dichas placas totalmente sumergidas sin formación de burbujas de aire.

15 El tiempo de inmersión de las placas en el baño electrolítico, oscila entre 15 y 45 minutos, según sea la intensidad de coloración que se desee obtener posteriormente, siendo las coloraciones oscuras las que requieren más tiempo de oxidación, y contrariamente, las coloraciones claras necesitan menos tiempo.

20 Las cubas en que se verifica este proceso electrolítico no presentan, como es natural, ninguna particularidad, siendo forradas de plomo, y las piezas de aluminio que se oxidan, están en contacto con el polo positivo de la corriente, constituyendo pues, el ánodo, en el cual  
25 precisamente tiene lugar la oxidación de las mismas por descomposición del agua que el electrolito contiene. En el cátodo o polo negativo tiene lugar el desprendimiento de hidrógeno que es aspirado por una sencilla campana de gases.

30 Variando la intensidad de la corriente, varía la in-

185268 209



-4-

tensidad de la coloración, pudiendo establecer como tipo de comparación para una tensión de 10 voltios, (necesaria para la descomposición del electrolito), una intensidad de 1 ampere por decímetro cuadrado de superficie de oxidación de las piezas, siendo variables estos datos en función del color y del tono, en cada caso.

Seguidamente de practicadas las operaciones antes descritas, se sacan las placas de la cuba electrolítica y son nuevamente lavadas en agua limpia abundante, con lo cual quedan estas placas en disposición para la fase de proceso químico.

Esta fase, empieza por la neutralización con amoníaco, al objeto de eliminar las pequeñas partículas de ácido que no hayan sido eliminadas en el lavaje anterior, sumergiendo las placas en solución diluida de amoníaco durante medio minuto aproximadamente. Se sacan y nuevamente lavadas se someten al baño colorante a base de pigmentos orgánicos derivados de alizarina o similares, durante un tiempo que varía según sea la intensidad de coloración que se quiere obtener.

Seguidamente se procede a la fijación del color, bien por calefacción de vapor o eléctrica; se impregnan las placas con substancias impermeabilizantes (aceites, grasas o disoluciones de ceras) y finalmente se procede al secado natural o artificial de las placas, quedando terminado el procedimiento.

185268 20 SET



-5-

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

5 1.- Procedimiento para la coloración de placas de aluminio, apropiadas para interruptores y pequeño material eléctrico, caracterizado esencialmente porque, para realizarlo se practican ordenadamente las operaciones que lo integran en tres fases principales en las que la primera fase, a) comprende las operaciones mecánicas de preparación previa, la segunda fase, b) comprende el proceso electroquímico y la tercera fase, c) comprende el proceso químico de coloración pigmentaria.

10 2.- Procedimiento para la coloración de placas de aluminio, apropiadas para interruptores y pequeño material eléctrico, según reivindicación 1, caracterizado esencialmente porque las operaciones mecánicas que constituyen la primera fase, consisten: 1ª. en el pulimento, que tiene lugar, una vez colocadas las piezas en los soportes anódicos, procediendo al desengrase de las placas, 15 sometiéndolas a un baño de benceno, a continuación del cual se realiza un lavado con alcohol etílico para eliminar posibles partículas de benceno que hayan podido ser retenidas por el aluminio; se enjuagan con agua limpia corriente y seguidamente se someten a un baño, de duración variable, de sosa cáustica al 10 %, cuya duración depende del mateado que se desea obtener; practicándose a continuación la operación de decapado al objeto de eliminar la capa de aluminato que se forma en contacto con la 25 sosa, cuya operación consiste en un baño de ácido nítrico al 50 %, lavándolas después abundantemente con agua

30

185268



-6-

limpia corriente y finalmente sumergiéndolas en un baño de agua destilada.

5 3.- Procedimiento para la coloración de placas de aluminio, apropiadas para interruptores y pequeño material eléctrico, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado esencialmente porque la segunda fase consiste en provocar la formación de películas de  $Al_2O_3$  en la superficie de las placas, para lo cual después de verificado el decapado, las piezas son colocadas en una cuba 10 electrolítica con ácido sulfúrico como electrolito, de concentración variable, según el color que se desee dar a las placas posteriormente, cuidando de que al dar la corriente eléctrica, dichas placas estén bien sumergidas y cuyo tiempo de inmersión depende de la intensidad que 15 se desee dar a la coloración después, cuyo tiempo oscila entre 15 y 45 minutos en razón inversa a la tonalidad del color, realizándose la oxidación de las placas, por descomposición del agua que el electrolito contiene y estando las placas enlazadas con el polo positivo de la 20 corriente, constituyendo el ánodo.

25 4.- Procedimiento para la coloración de placas de aluminio, apropiadas para interruptores y pequeño material eléctrico, según reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizado esencialmente porque la fase tercera y última del procedimiento consiste en someter las placas a un baño de solución diluida de amoníaco durante medio minuto 30 aproximadamente, para eliminar las pequeñas partículas de ácido que no lo fueron por el último lavado con agua, procediéndose seguidamente a la coloración con pigmentos orgánicos derivados de alizarina y similares, mediante

185268

20 SEP.



-7-

baño de duración variable según la intensidad de color que se quiera obtener, fijándose el color con agua caliente o calefacción eléctrica, después de lo cual se procede a la impregnación con sustancias impermeabilizantes, tales como grasas, aceites o disoluciones de ceras, después de lo cual se secan las placas, natural o artificialmente, con lo cual queda terminado el proceso del procedimiento.

5  
10 5.- PROCEDIMIENTO PARA LA COLORACION DE PLACAS DE ALUMINIO, APROPIADAS PARA INTERRUPTORES Y PEQUEÑO MATERIAL ELECTRICO.

Consta la presente Memoria Descriptiva de siete hojas foliadas, mecanografiadas y escritas por una sola cara.

Madrid, a 20 de septiembre de 1948

CARLOS ARGEMI FONTANET

P.A. MANUEL DE RAFAEL

P.P.