



191143

191143

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
PATENTE DE INVENCIÓN

en
ESPAÑA
por VEINTE años

por "Procedimiento para la obtención
de artículos de aluminio recubiertos por una o ambas caras
de esmalte vitrificado"

A nombre de: MANUFACTURAS METALICAS MADRILEÑAS, S.A.

Domiciliada en: Calle Teniente Coronel Noreña, nº 26 MADRID.

-o-

El objeto de la presente solicitud de patente de Inven-
ción, recae sobre un procedimiento que permite recubrir su-
perficie de aluminio con esmaltes vitrificados, lo cual no
ha sido posible hasta ahora ni en España ni el extranjero a
causa de la fusibilidad del aluminio como luego se verá.

5

La protección de los objetos a emplear lo mismo en la
economía doméstica que en la industria por medio de un esmal-
te vitreo alcanza la más remota antigüedad, especialmente por
lo que a los objetos de tierra cocida se refiere. Más moder-
namente se aplica este procedimiento a los objetos de hierro
obteniéndose el producto que en el comercio se le denomina
con el nombre de hierro esmaltado, de gran aplicación tanto
en la economía doméstica, construcción de aparatos sanitarios
e industrias químicas.

10

Con la patente que reivindicamos pretendemos proteger
la obtención consistente en recubrir los objetos, planchas,

15



láminas, huscos o macizos, por ambas caras o por una de ellas solamente, con esmalte vitreo.

20 Hasta hoy no se ha encontrado la forma de conseguir esta protección del aluminio, debido a que todos los esmaltes actualmente conocidos tienen una temperatura de fusión superior a la del aluminio y como la técnica del procedimiento se basaba hasta ahora en recubrir los objetos a esmaltar con una pasta en frio, generalmente disolución en agua del pro-
25 ducto llamado "frita" que al fundirse en el horno formará el vidrio que recubre la superficie, siendo la temperatura de fusión superior a la del aluminio, éste se reblandecía y fundia antes de que la frita hubiese llegado a la temperatura de vitrificación. Se trata por lo tanto de conseguir mezclas
30 que se vitrifiquen a temperaturas inferiores a la de fusión del aluminio.

El recubrimiento del aluminio por una capa de esmalte vitrificado tiene una infinidad de aplicaciones, que no es posible detallar, ninguna de las cuales ha sido puesta en
35 ejecución hasta ahora, ya que se desconocia una mezcla cuya temperatura de fusión o vitrificación fuera inferior a la de este metal.

Conseguido esto puede aplicarse el procedimiento al esmaltado de artículos domésticos interiores o exteriores, según cual sea efecto que se quiera producir, o por ambas caras, como se hace en los artículos de hierro esmaltado.
40

La facilidad con qué estas pastas terreas pueden ser decoradas con colores brillantes e inalterables al calor y a la humedad, presentan a este producto una amplísima gama
45 de aplicaciones, ya que aparte de los objetos de uso doméstico o de industrias químicas, a que antes se hace referencia, cabe emplear el procedimiento para esmaltar piezas pequeñas por ejemplo, azulejos metálicos esmaltados por su cara exterior, planchas para recubrimientos sumamente variados
50 y otra infinidad de aplicaciones comprendidas siempre bajo la denominación de aluminio esmaltado a fuego.

19 1 1 4 3



F. PAT.

55 El procedimiento consiste en aplicar en frío sobre las superficies a esmaltar, una pasta a manera de pintura, introduciendo después el objeto en hornos para la vitrificación de la pasta a temperaturas inferiores a 600°.

El tiempo de permanencia de los objetos en el horno, así como la temperatura exacta de cocción son variables función del grosor, superficie, color, etc., tanto de los objetos como del esmalte.

60 La pasta consiste en una íntima mezcla en estado pulverulento de especies químicas del tipo sílice o silicatos metálicos, bases alcalinas, colorantes minerales y sales fusibles, pudiendo añadirse algún aglomerante.

65 Esta pasta en estado de fina división se aplica con su aglomerante o en suspensión en agua o cualquier otro medio dispersante, sobre las superficies y se actúa como se ha dicho precedentemente, lográndose superficies de aluminio perfectamente esmaltadas y con un atractivo y bello aspecto.

70 De este modo se logra el esmaltado del aluminio, operación de trascendental importancia y que no ha sido posible conseguir hasta ahora con el procedimiento que se preconiza, ya que han fracasado todos los intentos que se han ensayado.

.---- N C T A ----.

75 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención, en España, por veinte años, son los siguientes:

80 1.- Procedimiento para la obtención de artículos de aluminio recubiertos por una o ambas caras de esmalte vitrificado, caracterizado por que consiste en recubrir las superficies a esmaltar con una pasta cuya composición luego se dirá. Esta pasta se aplica en frío y se adhiere bien por si misma o por suspensión en un dispersante adecuado. Una vez recubiertos perfectamente los objetos, son introducidos en hornos de caldeo directo o indirecto o incluso eléctricos para ser sometidos durante un tiempo variable a temperaturas que no pa-
85 san de los 600°.



2.- Procedimiento para la obtención de artículos de aluminio recubiertos por una o ambas caras de esmalte vitrificado, caracterizado por que la pasta de recubrir vitrificable se compone de una mezcla de materiales en estado finamente pulverulento. Estos materiales son:

Silice (SiO_2) ó silicatos alcalinos del tipo SiO_2R , siendo R un metal alcalino o alcalinoterreo con su basicidad totalmente satisfecha. También pueden utilizarse sales acidas;

Bases alcalinas;

Colorantes minerales a base de sales fijas o de elementos químicos puros;

Metales básicos y

Aglomerante.

3.- Procedimiento para la obtención de artículos de aluminio recubiertos por una o ambas caras de esmalte vitrificado, caracterizado por que las sales y compuestos químicos mencionados en la anterior reivindicación son los que han de recubrir los objetos como se dice en la reivindicación 1ª a cuyo efecto se da un estado pastoso de suficiente fluidez a dicha mezcla, pero asimismo puede dispersarse en un dispersante adecuado incluso agua.

4.- Procedimiento para la obtención de artículos de aluminio recubiertos por una o ambas caras de esmalte vitrificado, caracterizado por la protección de dichas superficies con capas de esmalte vitrificado, tanto si se trata de superficies planas como curvas concavas o convexas, interiores o exteriores.

5.- Procedimiento para la obtención de artículos de aluminio recubiertos por una o ambas caras de esmalte vitrificado»

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede re y para los fines que se han especificado.

Esta memoria consta de cuatro hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 7 de Enero de 1950