

286 235



MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de una Patente de Invención que, por veinte años se solicita para España, a favor de Don Máximo PEDROSA LOSADA y Don Jesús PIZARRO RUIZ, ambos de nacionalidad española, residentes en PALENCIA, C/ Alisal núm. 31⁴³ y MADRID, Sambara nº 44-4². - - -

P O R

" PROCEDIMIENTO DE ESMALTADO EN PASTAS CERAMICAS

CRUDAS ".-

Según es conocido, el esmaltado de pastas cerámicas tales como ladrillos ordinarios, tejas, baldosas o cualquiera otro producto cerámico de edificación o de decoración, se realiza, después que dichas pastas han sido cocidas, mediante unas segundas operaciones que comprenden la aplicación del esmalte y el nuevo paso de las piezas por el horno. Las piezas así tratadas sufren una repetición de operaciones, con

286235

20



10 el consiguiente tanto por ciento mayor de pérdidas y duplicación de la nómina de jornales; por lo que, en general, el realizar el esmaltado de ladrillos ordinarios en dicha manera no se considera comerciable.

15 Existen actualmente manufacturas de cierta clase de material cerámico que para lograr pastas esmaltadas utilizan la monococción, prensando la pasta cruda a la que, al propio tiempo, se agregan los esmaltes, y cociendo luego en una sola pasada por el horno el tiesto y esmalte. Pero los procedimientos allí empleados no se adaptan a la clase de materiales a que hacemos referencia, de grandes masas para 20 edificación, como dichos ladrillos, tejas, plaquetas, baldosas, etc. etc.

25 El objetivo de la presente invención es, en efecto, realizar con este material ordinario y en grandes masas, las operaciones de cocido de la pasta cruda y el esmaltado en un sólo paso por el horno, y así obtener piezas cerámicas esmaltadas para la edificación en colores y tonalidades diversos, a precios asequibles; ya que la misma mano de obra que interviene en la formación del ladrillo o de la pieza 30 cerámica ordinaria es la que fabrica simultáneamente la misma pieza decorada, esmaltada u ornamentada; que el consumo de fluido eléctrico y de combustible es uno mismo, y porque sólo se necesita un mismo espacio para el enhornado, secado y acarreo, para obtener el ladrillo o pieza cerámica ahora esmaltado, con unas cualidades que, al mejorarlo extraordinariamente, le dan también mayor valor comercial.

35 Según el procedimiento de la invención, se emplean para el esmaltado sustancias vitrificantes de menor punto de fusión que el de la pasta cerámica cruda tratada, ad-

- 3 -
286235



40

hiriéndolas por medios adecuados a la superficie de dicha pasta antes de que ésta sea sometida al secado y a la cocción.

Los medios adecuados para adherir a la pasta cerámica cruda las citadas sustancias vitrificantes son:

45

Por estampación; extendiendo sobre las caras de la pasta cruda que deben ser esmaltadas una superficie de soporte lisa y continua, como de papel, tela, plástico, corcho, etc., que en su lado de contacto con las citadas caras ha sido previamente impregnada con las sustancias químico-cerámicas que deben adherirse a dicha pasta cruda; y todo ello se hace pasar luego por el secadero y el horno ordinario de cocción.

50

En este modo de estampación cabe producir una presión suplementaria sobre la superficie de soporte mediante el paso de rodillos encima de ella.

55

Por pulverización a presión, en seco, de las sustancias utilizadas para el esmaltado, sobre las pastas crudas procedentes de máquinas galleteras o de otros medios mecánicos, con lo cual dichas sustancias vitrificantes se incrustan en la pasta cruda, que en estas condiciones pasa al secadero y al horno ordinario.

60

Por impresión sobre las pastas crudas procedentes de máquinas galleteras o de otros medios mecánicos, utilizando rodillos que transversalmente giran sobre la pasta cerámica cruda circulante; los rodillos reciben en su interior las sustancias químico-cerámicas susceptibles de ser cocidas al propio tiempo y las van extendiendo sobre las caras de la pasta cruda que pasan ante ellos; los rodillos pueden ser de goma, esponja, plástico, metal perforado,

65

286235

20



70 o de cualquier otra materia adecuada.

Y por moldeo, haciendo pasar la pasta ya moldeada
cruda a través de un segundo molde, donde sobre las caras
de dicha pasta se presionan substancias adecuadas químico-
cerámicas en estado plástico para que se adhieran y salgan
75 formando una capa externa con las dimensiones previstas para
la pieza que pasa a ser secada y cocida.

En la presente memoria se exponen detalles de las substancias
más convenientes en las diversas modalidades de rea-
lización del invento, sin que las enumeraciones puedan ser
80 consideradas con carácter limitativo.

Entre el material adecuado para efectuar el nuevo pro-
ceso de esmaltado sobre pastas cerámicas crudas procedentes
de galleteras o de otros medios de moldeo, se hallan los lla-
85 mados barnices crudos, que son sales formadas con un sólo
metal combinado con el ácido silícico, con punto de fusión
siempre inferior al de fusión de la pasta de la pieza cerá-
mica que se decora. Con ello se consigue, según la invención,
el que el barniz se vitrifique cuando aún la pasta se halla
90 endureciendo, lo que tiene por resultado un mejor engarce
entre ambas materias y la consiguiente mayor resistencia del
esmaltado externo. Un ejemplo de dichos barnices apropiado
para las pastas ferruginosas de ladrillería en general, es
un silicato de plomo resultante de la combinación de minio
95 y cuarzo, con punto de fusión de 820°C.

La coloración de dichos barnices crudos, para obten-
ción de esmaltes con colorido, se obtiene por mezcla y homo-
geneización de óxidos colorantes al flujo primariamente lo-
grado.

100 También pueden usarse esmaltes fritados, para ser in-

- 5 -
286235 20 M



105 corporados a las pastas procedentes de moldeo, en granos groseros o finos hasta las mallas de 200 por centímetro cuadrado. Para lograr efectos mates en estos tipos de barnices fritos habrá de aumentarse la proporción de alúmina y reducirse la de sílice.

110 Todos los barnices deben prepararse teniendo en cuenta el tipo de pastas cerámicas crudas a las que han de incorporarse por incustración en la masa blanda, y las reacciones que pueden originarse, los puntos de fusión y los coeficientes de dilatación correspondientes. Con ello se evitarán los típicos desconchamientos, cuarteos y demás fenómenos comunes a todas las pastas cerámicas. El empleo de los esmaltes y barnices, según la invención, sobre las pastas cerámicas crudas presenta además ciertas ventajas técnicas en cuanto al acordamiento entre el esmalte y la pasta, ya que todo el proceso que sigue la arcilla moldeada desde la pérdida de humedad en secaderos hasta la cocción en los hornos es experimentada en común con las materias convenientemente incorporadas, y las reacciones resultan de igual manera homogéneas.

125 La incorporación del barniz a la masa cruda moldeada antes de que ésta pase al secadero y luego al horno puede realizarse, como se ha dicho, por estampación, por pulverización a presión, por impresión y por moldeo.

130 Estampación. Según esta modalidad, se aplica a mano o por medios mecánicos sobre la pasta cerámica cruda procedente de una máquina galletera o de otro cualquier sistema de moldeo, una superficie de soporte lisa y continua, como de tela, papel, plástico, corcho o materia semejante adecuada, en cuya cara interior, de contacto, se han impregnado las sustancias químico-cerámicas que se pretende incorpo-



135

rar a la citada pasta cerámica cruda moldeada. Por ejemplo se adhieren a la superficie de soporte arcillas de semejante punto de fusión que han sido previamente coloreadas con óxidos metálicos por homogenización en húmedo. Secas y molidas dichas arcillas se impregnan en la cara interna de dicha superficie de soporte por medio de gomas orgánicas como la dextrina y así permanecen en la cara de contacto mientras se recubre con dicha superficie de soporte la cara de la pasta y hacen también de pegamento al secarse la del ladrillo.

140

Los engobes también pueden ser adicionados en esta modalidad a las pastas crudas. Si por ejemplo, se desea cambiar el color de la pasta original en su exterior, basta con adherir a la pasta un papel con cualquier engobe cerámico de un color determinado, mediante el cual, como en el caso anterior, se puede lograr un efecto distinto.

145

De una manera general, las sustancias con que se impregna la superficie de soporte pueden ser silicatos de plomo, óxidos metálicos, fundentes alcalinos solos o mezclados; óxidos mezclados con arcillas coloreadas y silicatos para obtener determinados acabados; feldespatos, cuarzos o micas y tierras coloreadas agrumadas para obtener moteados diversos, y los antes citados engobes, sin que esta enumeración sea limitativa. Preparado así el material moldeado recubierto, pasa al secadero y por último al horno de cocción.

150

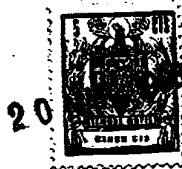
155

La citada superficie de soporte, de tela, papel, etc., presenta la gran ventaja de preservar las sustancias aplicadas a la masa de las impurezas y del polvo de carbón durante los acarreaos en los secaderos y mientras se verifica la cocción.

160

Pulverización a presión. En esta modalidad, sobre la barra cruda procedente de una máquina galletera o de cual-

- 7 -
286235



165 quier otro sistema de moldeo, se aplica en seco una corriente forzada de las sustancias utilizadas para el esmaltado, las cuales, gracias a la humedad de la pasta y a la presión del lanzamiento, se incrustan y adhieren hasta alguna profundidad en la superficie externa de la barra de pasta; la cual en estas condiciones pasa al secadero y
170 luego al horno, donde se opera del mismo modo que se hubiera hecho con las cerámicas ordinarias sin recibir pulverización.

175 El tipo de sustancias más adecuadas en este caso son los fundentes enérgicos, que con la masa de la superficie del ladrillo crudo constituyen una mezcla apropiada para dar los resultados excelentes previamente apetecidos. Según este método, se pueden incorporar a presión mezclas de fundentes con óxidos metálicos que con la pasta forman un esmaltado de apariencias muy interesantes para la decoración de fachadas.
180

Impresión. Esta modalidad se realiza con rodillos aplicados transversalmente al paso sobre la pasta cerámica cruda que va saliendo de la máquina galletera o de cualquiera otro medio de moldeo. Los rodillos reciben en su interior las sustancias químico-cerámicas susceptibles de ser cocidas y las van extendiendo sobre las caras de pasta que pasan rozándolos. Los rodillos pueden ser de goma, esponja, plástico, metal perforado, etc., y presentan interiormente un paso de cañería por la que son alimentados con el material requerido procedente de un depósito superpuesto.
185
190

Moldeo.-Consiste esta modalidad en dotar a la pasta cerámica cruda con una capa plástica y fundente de colores



280235

lisos o rugosos, que se agrega al barro crudo procedente
de una gallera o de cualquiera otro medio de moldeo, median-
te un segundo moldeo. Para ello, la barra que vino con las
dimensiones normales de trabajo, es pasada por otro molde
también a presión, que va depositando sobre las caras vis-
tas del ladrillo o de cualquiera otra pieza cerámica, las
substancias adecuadas químico-cerámicas, que son también
plásticas y por tanto resultan adherentes al barro crudo
moldeado primeramente. Incuistradas y moldeadas sobre la
pasta cerámica cruda estas otras substancias, el ladrillo
o cualquiera otra pieza cerámica queda preparada y moldeada
con su esmalte crudo sobre barro crudo, en condiciones de
ser transportada, secada y cocida en una sola manipulación.

En las diferentes realizaciones del procedimiento
descrito para el esmaltado en pastas cerámicas crudas, ca-
ben pequeñas variantes, dentro de las equivalencias técni-
cas, obligadas por la multiplicidad de materias utilizadas
y por circunstancias particulares de cada empleo, sin por
ello salir del fundamento de la invención.

N O T A

EN RESUMEN: La presente Patente de Invención que,
por veinte años se solicita para España, deberá recaer sobre
las siguientes reivindicaciones:

1ª.-PROCEDIMIENTO DE ESMALTADO EN PASTAS CERAMICAS
CRUDAS, caracterizado por el empleo de substancias vitri-
ficantes de menor punto de fusión que el punto de la pasta
cerámica cruda tratada, adheridas a las capas externas de
dicha pasta antes de que esta pasta sea sometida al seca-
do y a la cocción.

2ª.-PROCEDIMIENTO DE ESMALTADO EN PASTAS CERAMICAS
CRUDAS, de acuerdo con la reivindicacion anterior, cuya



286235

225 realización sobre pastas crudas procedentes de máquinas galleteras o de otros medios de moldeo se caracteriza por extender sobre las caras de la pasta cruda que deban ser esmaltadas una superficie de soporte lisa y continua, como de tela, papel, plástico, corcho u otra lámina adecuada, que en su lado de contacto ha sido previamente impregnada

230 con sustancias químico-cerámicas, las cuales resultan así adheridas a la citada pasta cruda y todo ello se hace pasar por el secadero y el horno ordinario de cocción.

3^a.-PROCEDIMIENTO DE ESMALTADO EN PASTAS CERAMICAS CRUDAS, de acuerdo con las reivindicaciones precedentes

235 caracterizado porque las caras tratadas pueden recibir una presión suplementaria pasando rodillos sobre la citada superficie de soporte de tela, papel, plástico, corcho u otra lámina adecuada.

4^a.- PROCEDIMIENTO DE ESMALTADO EN PASTAS CERAMICAS CRUDAS, de acuerdo con la reivindicación 1^a, cuya realización sobre pastas crudas procedentes de máquinas galleteras o de otros medios de moldeo se caracteriza por aplicarlas en seco una corriente pulverizada a presión de las sustancias adecuadas para el esmaltado, que se incuistran

240 en la pasta blanda y el todo en estas condiciones pasa al secado y al horno ordinario de cocción.

5^a.-PROCEDIMIENTO DE ESMALTADO EN PASTAS CERAMICAS CRUDAS, de acuerdo con la reivindicación 1^a, cuya realización sobre pastas crudas procedentes de máquinas galleteras o de otros medios de moldeo se caracteriza por la aplicación de rodillos transversales sobre la pasta cerámica

250

286235

20



255

cruda circulante; los rodillos reciben en su interior las substancias químico-cerámicas susceptibles de ser cocidas y las van extendiendo sobre las caras de pasta cruda que pasan en su contacto; los rodillos pueden ser de goma, esponja, plástico, metal perforado o de cualquiera otra materia adecuada.

260

6º.-PROCEDIMIENTO DE ESMALTADO EN PASTAS CERAMICAS CRUDAS, de acuerdo con la reivindicación 1ª, cuya realización sobre pastas crudas procedentes de máquinas galleteras o de otros medios de moldeo se caracteriza por pasar la pasta moldeada a través de un segundo molde donde sobre caras de dicha pasta se presionan substancias químico-cerámicas en estado plástico que se adhieren en ellas y salen formando capa externa con las dimensiones previstas para la pieza definitiva que continúa a ser secada y cocida en el horno ordinario.

265

7º.-Por último se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la presente Patente de Invención que, por veinte años se solicita para España.

P O R

" PROCEDIMIENTO DE ESMALTADO EN PASTAS CERAMICAS CRUDAS "

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria Descriptiva que, consta de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sóla de sus caras.

Madrid, 20 de Marzo de 1.963.-

P. A.,

PEDRO FELIU MABA
R.R.