



26M

197135

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

197135

por "PROCEDIMIENTO PARA EMPOTRAR O FUNDIR PERFILES METÁLICOS EN MASAS CERÁMICAS", a favor de Don Fritz MATH, de nacionalidad alemana, residente en, Selb 1, Bavaria (Alemania), Gabelsbergerstrasse 13.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento para empotrar o fundir perfiles metálicos en masas cerámicas.

Diferentes y variados procedimientos son conocidos permitiendo que perfiles de metal, por ejemplo en forma de alambre, sean empotrados o fundidos en masas cerámicas. Sin embargo, todos estos procedimientos, o dependen del uso de una capa intermedia en forma de mezcla cerámica que compense las diferencias en dilatación entre el metal y la masa cerámica, o pretenden alcanzar el mas alto grado posible de uniformidad en los coeficientes de dilatación térmica de los materiales empleados. Estos procedimientos conocidos tienen, en todos los casos la desventaja de que, o llevan consigo un número muy elevado de operaciones de trabajo, o necesitan el empleo de materiales costosos, de suerte que su utilización para una producción masiva es antieconómica.



197135 26M

De acuerdo con la presente invención, en contraste con los procedimientos adoptados en los complicados métodos conocidos, el perfil metálico es empotrado en el material cerámico sin el empleo de una capa intermedia compensadora de la diferencia en el coeficiente de dilatación de los materiales. Es importante que el perfil metálico no evite o impida la contracción de la masa cerámica durante la fabricación, dado que de otra forma se producirían grietas.

Con este objeto a la vista, los perfiles metálicos empotrados están provistos, de acuerdo con la presente invención, con una capa protectora la cual tiene las características siguientes:

Dado que, durante el proceso del secado, tiene lugar una contracción por secado de un 3 a un 6% en la masa cerámica recientemente formada, el revestimiento protector que rodea al perfil metálico de ser capaz de contraerse durante dicho proceso de secado en una cuantía tal que, la combinada contracción del perfil metálico y de la capa, consideradas conjuntamente, produzcan el mismo porcentaje de reducción en la sección recta que el que ocurre en la masa cerámica.

Además, esta capa protectora debe estar completamente consumida durante el proceso de cocura del material cerámico, porque, durante el cocido en horno o calcinación de los productos cerámicos, tiene lugar otra contracción de un 15% aproximadamente. Como los perfiles metálicos no se contraen al mismo tiempo, sino que realmente se dilatan, debe ser provista, por la combustión de la capa protectora, una cantidad de espacio correspondiente, suficiente para permitir dicha dilatación, con objeto de evitar sean puestas en juego tensiones por el perfil metálico que ocupa su espacio volumétrico.

Las substancias siguientes han demostrado ser adecuadas para la producción de tal capa protectora: gelatina, colodion, laca ventajosamente hecha con una base nitro, así como mezclas de estas substan-



197135

eias y similares. Con objeto de evitar una reacción química entre el metal del perfil y el material cerámico, la capa protectora es mezclada con una substancia aislante, tal como grafito. El metal del perfil no experimenta así cambio alguno y permanece indemne.

5 Como las masas cerámicas sufren contracción en las tres dimensiones, el perfil metálico debe ser también capaz de tomar parte en la contracción a pesar de su dilatación longitudinal. A este fin, el perfil metálico, por ejemplo alambre de sección circular, está provisto con una parte curvada en forma de semicírculo. Como resultado
10 de esto, las características de contracción del perfil metálico son similares a las del material cerámico en todo lo que concierne a la dilatación longitudinal. Además, es posible usar una mas grande longitud de perfil metálico que la que podría usarse con alambres rectos

 Sobre todo, el proceso del empotrado está en gran manera facilitado por la mejor adherencia e incrementada elasticidad del perfil
15 metálico curvado.

 Ventajosamente, se hace uso de perfiles metálicos de aleaciones de cromo níquel u otras aleaciones especiales resistentes a la corrosión tales como aleaciones ferrosas de cobalto cromo y aluminio u otras
20 aleaciones conocidas como resistentes al calor. Además, pueden ser empleados metales de alto punto de fusión, incluyendo aquellos de los grupos del tungsteno - tantaló - platino.

 El invento, dentro de su esencialidad, puede ser objeto de variantes de detalle que asimismo quedarán protegidas, siempre que permanezcan en los límites y alcance de lo consignado en las reivindicaciones que a continuación se detallan.
25



19713526

N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a los beneficios de la prioridad de la patente alemana N^o M.2580 VIIIId/2lh, depositada en 28 de Marzo de 1950, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

5

1.- Procedimiento para empotrar o fundir perfiles metálicos en masas cerámicas, caracterizado por el hecho de que, el perfil metálico está provisto con un revestimiento o capa que es capaz de contraerse, cuya capa dá a la sección del metal, incluyendo el espesor de la capa recubridora en la misma, características de contracción correspondiéndose con las de la masa cerámica en la cual está empotrado el perfil, durante el proceso del secado.

10

2.- Procedimiento, según se reivindica en la 1, caracterizado por el hecho de que, la capa recubridora que rodea al perfil metálico es transformada, durante la cochura cerámica y en una considerable amplitud, en gases que escapan, con lo cual la sección recta del metal puede soportar la posibilidad de dilatación en la necesaria extensión en la masa cerámica contraída mientras dicha masa cerámica y el citado metal perfilado están siendo calentados.

15

3.- Procedimiento, según se reivindica en las 1 o 2, caracterizado por el hecho de que, añadiendo a la capa protectora una adecuada substancia, tal como el grafito, se la dota de la propiedad de que durante el calcinado de la masa cerámica se crea un aislamiento entre el metal y la masa cerámica que lo rodea, y en consecuencia se evita la mútua interacción entre el perfil metálico y el material cerámico a las altas temperaturas de la cochura.

20

25

4.- Procedimiento, según una cualquiera de las 1 a la 3, caracterizado por el hecho de que, el perfil metálico, por ejemplo un alam-



26

197135

bre de sección circular, está provisto con una parte curvada semi-circular, de suerte que la contracción de la masa en que está empotrado no opone resistencia a este perfil metálico en su dirección longitudinal, sino que cede elásticamente con él.

5 5.- Procedimiento para empotrar o fundir perfiles metálicos en masas cerámicas.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de cinco hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, a veintiseis de Marzo de mil novecientos cincuenta y uno.

Fritz MATH.

p.a.

JAIMÉ ISERIN GONZÁLEZ

P. P.