

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 592 290**

51 Int. Cl.:

B28B 11/00 (2006.01)

C04B 35/653 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.10.2012** **PCT/IT2012/000325**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.05.2014** **WO14064720**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.10.2012** **E 12816361 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.06.2016** **EP 2911843**

54 Título: **Un procedimiento mejorado para doblar baldosas de cerámica**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
29.11.2016

73 Titular/es:
ARCUA TILE S.R.L. (100.0%)
Via Fiandre 28/30/38
41014 Castellarano (RE), IT

72 Inventor/es:
CONTI, PIER PAOLO

74 Agente/Representante:
ISERN JARA, Jorge

ES 2 592 290 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Un procedimiento mejorado para doblar baldosas de cerámica

5 El objeto de la presente invención es un procedimiento mejorado para doblar baldosas de cerámica. En particular, la tarea establecida por la presente invención es obtener partes especiales de cerámica no planas a partir de baldosas planas.

10 Para doblar las baldosas de cerámica, se ha conocido un procedimiento durante algún tiempo, descrito en la patente EP 1487621, que prevé el calentamiento de toda la baldosa, o incluso del área de la baldosa que va a doblarse, hasta que se alcance la temperatura de reblandecimiento del área real, y la deformación posterior del área ablandada hasta que se obtenga la forma preestablecida; este procedimiento prevé además que, antes de la etapa de calentamiento de la baldosa, se hagan ranuras en la superficie inferior de la baldosa en la posición donde las deformaciones van a obtenerse.

15 Se conocen también etapas especiales, descritas en la patente IT 1354442, que prevén el llenado, general y preferentemente antes de calentar la baldosa, de las ranuras hechas en la baldosa con un material de relleno, por ejemplo, una pasta vítrea compatible con el material del que se fabrica la baldosa; la baldosa se apoya posteriormente sobre un soporte, conformado con la forma que va a obtenerse a partir de la parte acabada, de modo que, cuando se ablanda, la baldosa se apoya sobre el soporte conformado tomando la forma, gracias también a las ranuras que la ayudan a ablandarse. El calentamiento hace que la baldosa se ablande y que el material de relleno se funda, lo que está íntimamente integrado con el material del que se fabrica la baldosa; de esta forma, se refuerza la parte de la baldosa que se ha deformado.

20 Con estos procedimientos y etapas, a partir de la baldosa plana, las partes especiales ampliamente ilustradas y descritas en las patentes mencionadas anteriormente pueden obtenerse con un aumento de dos o tres veces la resistencia a la tracción y a la compresión.

25 La técnica anterior ilustrada anteriormente tiene la desventaja de que, cuando se funde y antes de su consolidación y de su integración con el material de la baldosa, el material de relleno podría gotear y agotarse, incluso solo parcialmente, de las ranuras obtenidas en la baldosa; además, el material de relleno fundido tiende a atascarse al soporte y a desprenderse de las ranuras en la baldosa; tras esto, surge un gran problema durante la cocción, ya que el material usado para el relleno se pega al soporte con consecuencias desastrosas en términos del rendimiento de producción.

30 Un objeto de la presente invención es proporcionar un procedimiento que permita que se eliminen las desventajas de la técnica anterior, mientras se mantienen las ventajas.

35 Una ventaja de la presente invención es la de proporcionar un procedimiento que sea fácil y barato de realizar.

40 Otras características y ventajas de la presente invención se harán más evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de las etapas del procedimiento en cuestión.

45 El procedimiento en cuestión se usa para mejorar los procedimientos conocidos, mientras que se mantienen las funcionalidades de dichos procedimientos que permiten, a costes contenidos, la producción en masa de partes especiales no planas monolíticas (en forma de L, en forma de U, curvadas, etc.) que tienen prácticamente la composición, el acabado y el color de tono idénticos al de todas las baldosas de cerámica producidas normalmente y que permitirá una semejanza perfecta entre las baldosas de partida y las partes especiales así obtenidas.

50 El procedimiento en cuestión se aplica a las baldosas que van a modelarse en las que se han hecho ranuras en la superficie inferior de la baldosa en una posición que corresponde al área de la baldosa que va a doblarse, y en las que se han llenado las ranuras con un material de relleno compatible con el material del que se fabrica la baldosa; los diversos procedimientos para obtener las ranuras, sus formas y su posicionamiento y los materiales usados para el relleno se conocen y se describen en las patentes mencionadas anteriormente y, por lo tanto, no se repiten.

55 De acuerdo al procedimiento en cuestión, después de la etapa de llenado, las ranuras se cubren con una tira flexible fabricada con un material refractario incombustible hasta al menos la temperatura de reblandecimiento de la baldosa; esta tira flexible es preferentemente una tira de papel aislante a base de lana, del tipo conocido, resistente hasta una temperatura de aproximadamente 1300 °C. Una tira conocida que es adecuada para esta operación es, por ejemplo, la producida por la empresa Thermal Ceramics conocida como "Superwool 607 HT Paper".

60 La tira se ancla entonces a la superficie de la baldosa en la que se obtienen las ranuras. Para ese propósito, puede ser suficiente la adhesión de la tira al material de relleno, que es normalmente una pasta pegajosa; si esto no se considera suficiente, es posible anclar la tira flexible a la baldosa, por ejemplo, usando puntos discretos de cola.

65

5 Una vez que se ha aplicado la tira, la baldosa se apoya sobre un soporte conformado y se calienta, al menos en el área de la baldosa en la que se obtienen las ranuras llenadas con el material de relleno y que va a doblarse, hasta la temperatura de reblandecimiento de la propia área. En esta etapa, el material de relleno también se ablanda y se integra íntimamente con el material del que se fabrica la baldosa; sin embargo, la tira no sufre ningún cambio debido al calentamiento, pero, dada su naturaleza, se flexiona simplemente a fin de seguir, al menos parcialmente, la deformación del área de la baldosa sometida a la flexión.

10 La baldosa así modelada se enfría a continuación y, si es necesario, se somete a ciclos de recocido, como sucede en los procedimientos conocidos. La tira flexible permanece anclada a la baldosa durante todo el proceso de flexión y se extrae preferentemente desde la baldosa al final del procedimiento.

15 Con el procedimiento descrito anteriormente, es posible obtener, como en los procedimientos conocidos y partiendo de las baldosas cerámicas planas, partes especiales particularmente fuertes de diversas formas; con respecto a los procedimientos conocidos, el procedimiento en cuestión permite que se eviten los problemas causados por la presencia del material de relleno, que, en los procedimientos conocidos, antes o durante su fusión, puede ir fuera de las ranuras realizadas en las baldosas (goteando o pegándose al soporte) y, por lo tanto, poner en peligro la resistencia de la parte especial obtenida.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento mejorado para doblar baldosas de cerámica, del tipo que implica las etapas de hacer ranuras en la superficie inferior de la baldosa en una posición que corresponde al área de la baldosa que va a doblarse, llenar las ranuras obtenidas en la baldosa con un material de relleno compatible con el material del que se fabrica la baldosa, apoyar la baldosa sobre un soporte conformado, calentar al menos el área de la baldosa que va a doblarse hasta la temperatura de reblandecimiento de la propia área, enfriar la baldosa modelada así obtenida, caracterizado por que, después de la etapa de llenado, las ranuras se cubren con una tira flexible, fabricada con un material refractario incombustible hasta al menos la temperatura de reblandecimiento de la baldosa, que está anclada a la superficie de la baldosa en la que se obtienen las ranuras.
2. Procedimiento de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizado por que dicha tira flexible permanece anclada a la baldosa durante todo el proceso de flexión y se extrae de la baldosa al final del procedimiento.
3. Procedimiento de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizado por que dicha tira flexible está anclada a la baldosa a través de puntos discretos de cola.
4. Procedimiento de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizado por que dicha tira flexible es una tira de papel aislante a base de lana, del tipo conocido, resistente hasta una temperatura de aproximadamente 1300 °C.