

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Numéro de publication: **0 154 618
B1**

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN

(45)

Date de publication du fascicule du brevet:
17.01.90

(51)

Int. Cl. 4: **E 04 C 2/26**

(21)

Numéro de dépôt: **85870037.0**

(22)

Date de dépôt: **07.03.85**

(54)

Procédé de stabilisation de plaques minces et fragiles en céramique et éléments en céramique ainsi réalisés.

(30)

Priorité: **08.03.84 BE 6047939**

(43)

Date de publication de la demande:
11.09.85 Bulletin 85/37

(45)

Mention de la délivrance du brevet:
17.01.90 Bulletin 90/03

(84)

Etats contractants désignés:
AT CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(56)

Documents cités:
**DE-A-2 110 407
US-A-3 723 233**

(73)

Titulaire: **ANDROMAQUE S.A.**
121 Avenue de la Faïencerie
L-1511 Luxembourg (LU)

(72)

Inventeur: **Dethioux, Francis**
rue Tisman 38
B-4580 Aubel (BE)

(74)

Mandataire: **Dellicour, Paul**
Office de Brevets E. Dellicour rue Fabry 18/012
B-4000 Liège (BE)

EP 0 154 618 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne la réalisation d'éléments de construction ou de décoration en céramique et a pour objet un procédé de stabilisation de plaques minces et fragiles en céramique pour la constitution de ces éléments.

Actuellement, il est possible d'obtenir des plaques minces en céramique d'épaisseur inférieure à 3,5 mm suivant un procédé d'élaboration de films de céramique par électrodéposition. Ces films minces sont peu onéreux à fabriquer mais les plaques en résultant sont d'un emploi limité parce que trop fragiles.

On connaît par le document US-A-3 723 233 un procédé de stabilisation de plaques en marbre minces et fragiles, qui consiste à monter lesdites plaques sur une structure portante constituée d'un matériau sandwich, dont le noyau est du type nid d'abeille.

Il a paru par suite avantageux suivant l'invention de créer un procédé de stabilisation consistant à monter les plaques minces en céramique sur une structure portante constituée d'un matériau sandwich, dont le noyau est du type nid d'abeille ou mousse synthétique et caractérisé en ce que la stabilisation des plaques minces et fragiles est obtenue par la participation directe du film de céramique à la constitution de la structure portante.

Les composites ainsi formés, présentant les plaques de céramiques minces sur une ou les deux faces, confèrent au film de céramique des performances mécaniques élevées en flexion et au flambage.

Le comportement au choc de ces composites constituant des panneaux en céramique, plats ou présentant des courbures, est modifié par rapport à des panneaux en céramique courants, les dégradations dues à un impact par exemple s'avérant être limitées à l'endroit dudit impact sans propagation des dommages aux alentours.

La fixation de ces plaques minces de céramique en composites suivant l'invention est beaucoup plus aisée par rapport aux panneaux en céramique courants qui ne présentent que très peu de résistance aux joints d'ancrage.

En cas de montage de la plaque mince en céramique sur la structure portante, c'est principalement la structure portante qui déterminera les caractéristiques de l'ensemble. En cas de participation directe du film en céramique à la constitution de la structure portante, ce sont les caractéristiques mécaniques du film qui conditionneront largement les performances mécaniques de l'ensemble. Dans tous les cas le matériau mince et fragile est stabilisé par la structure portante.

Comme applications de ces panneaux en céramique mince et fragile on peut citer les panneaux décoratifs à apposer dont le poids est réduit vis-à-vis des matériaux massifs couramment utilisés, dont par suite le montage est facilité et dont la non propagation de la rupture à l'impact évite le risque de chute de parties d'éléments suspendus.

On peut encore citer la fabrication d'éléments en céramique pour murs intérieurs, murs rideaux, revêtements de sol, parés d'une matière décorative mince et légère mais spécifiquement renforcée.

Au niveau des applications pour la construction en général on peut citer la fabrication de portes ou d'éléments pour la fabrication de meubles.

Au niveau de la construction ferroviaire ou aéronautique l'invention s'applique à la fabrication d'éléments décoratifs légers avec la face décorative très résistante à l'abrasion et aux égratignures.

Grâce aux qualités conférées aux plaques minces stabilisées on trouve des possibilités d'emploi de celles-ci pour la fabrication de plaques réceptrices de chaleur ou de plaques chauffantes elles peuvent servir aussi de protection thermique.

Au niveau des applications on peut citer encore l'utilisation de ces plaques minces stabilisées comme support diélectrique pour la construction de circuits électriques ou électroniques.

Revendications

1. Procédé de stabilisation de plaque minces et fragiles en céramique, consistant à monter lesdites plaques sur une structure portante constituée d'un matériau sandwich, dont le noyau est du type nid d'abeilles ou mousse synthétique, caractérisé en ce que la stabilisation desdites plaques, réalisées suivant les procédé d'électrodéposition, est obtenue par la participation directe du film de céramique à la constitution de la structure portante.

2. Eléments de construction et/ou de décoration en céramique réalisés suivant le procédé décrit en revendication 1.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Stabilisieren von dünnen und zerbrechlichen keramischen Platten, bei welchem die Platten auf einer tragenden Unterlage angebracht werden, die ihrerseits aus einem Sandwichmaterial besteht, dessen Kern ein Wabenmaterial oder ein Kunststoffschäum ist, dadurch gekennzeichnet, daß man das Stabilisieren der Platten, die durch Elektroabscheidung hergestellt sind, durch direkte Beteiligung des Keramikfilmes bei der Herstellung der tragenden Unterlage herbeiführt.

2. Tragende und/oder dekorative keramische Elemente, hergestellt nach dem Verfahren gemäß Anspruch 1.

Claims

1. Method of stabilising thin, fragile ceramic plates, consisting of mounting the said plates on a bearing structure consisting of a sandwich material, the core of which is of the bee-hive type or synthetic foam, characterized in that the said plates, produced according to the the electrodeposition method, are stabilised as a result of the ceramic film participating directly in the composition of the bearing structure.

5

10

2. Ceramic construction and/or decoration components produced according to the method described in claim 1.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65