

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : **2 572 444**

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **84 16400**

⑤1 Int Cl<sup>4</sup> : E 04 F 15/10, 15/08; B 28 B 11/04, 23/02;  
C 04 B 41/81.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 26 octobre 1984.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 18 du 2 mai 1986.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : ARCHITECTURAL DESIGN SA. — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Juan Trindade.

⑦3 Titulaire(s) :

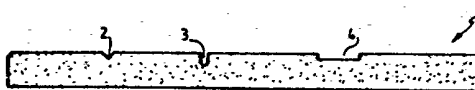
⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Ores.

⑤4 Carreaux en grès comportant des incrustations réparties à volonté et leur procédé de fabrication.

⑤7 La présente invention est relative à des carreaux en grès  
comportant des incrustations. Les carreaux selon l'invention se  
caractérisent en ce qu'ils comportent des incrustations répa-  
rties à volonté.

Ces incrustations (de protection et/ou de décoration) sont  
effectuées par l'introduction dans des logements gravés sur la  
surface des carreaux des différents produits pris dans le  
groupe qui comprend les résines polymérisables colorées ou  
non et/ou de matières minérales telles que émaux, quartz,  
silices aluminés, carbures, corindon, phosphates et oxydes.

Application à la protection et à la décoration des surfaces.



FR 2 572 444 - A1

D

La présente invention est relative à de nouveaux carreaux en grès comportant des incrustations -de protection ou de décoration- réparties à volonté, ainsi qu'à un procédé de fabrication desdits carreaux  
5 en grès.

Il était connu de réaliser les carreaux en grès (grès cérame, grès étiré, grès pressé ou analogues) comportant différents motifs de décoration ou de zones de protection (par exemple, des zones anti-dérapage ou anti-  
10 glissement). Toutefois, ces réalisations de l'Art antérieur présentent des inconvénients et des défauts majeurs du point de vue technique, économique ou esthétique ou même les trois à la fois. En effet, pour obtenir les carreaux en grès usuels du commerce, on opère de la  
15 manière suivante :

- ou bien on incorpore les particules de décoration ou de protection dans la masse même du carreau lors de sa fabrication, et alors on obtient des surfaces uniformément décorées sans aucune fantaisie possible ou des sur-  
20 faces totalement protégées avec un coût de revient prohibitif ;
- ou bien on procède à la protection et/ou décoration superficielles (par exemple, par décalcomanie), et alors on obtient des motifs de décoration et de protection  
25 à durée de vie très limitée (surtout lorsque ces carreaux ainsi obtenus servent au revêtement de sols).

La présente invention s'est par conséquent fixée pour but de pourvoir à des carreaux en grès qui répondent mieux aux nécessités de la pratique que les  
30 carreaux antérieurement connus, notamment en ce qu'ils comportent des motifs de décoration ou des zones de protection (par exemple, anti-glissement) réparties à volonté sur des endroits prévus à cet effet, c'est-à-dire des carreaux esthétiques, parfaitement résistants à  
35 l'usure et de fabrication économique.

La présente invention a pour objet des carreaux en grès caractérisés en ce qu'ils comportent des incrustations de produits formant décors et/ou des produits anti-dérapants et/ou des produits à haute résistance à l'abrasion, lesdits produits étant introduits dans des logements gravés sur la surface des carreaux.

Selon un mode de réalisation avantageux de l'objet de la présente invention, les logements gravés sur la surface des carreaux ont la forme de sillons et/ou gorges et/ou surfaces en creux, lesdits logements ayant une profondeur comprise entre 1/6 à 1/2 de l'épaisseur du carreau.

Selon un autre mode de réalisation avantageux de l'objet de l'invention, les produits d'incrustation sont pris dans le groupe qui comprend les résines polymérisables colorées ou non et/ou des matières minérales tels que émaux, quartz, silices, alumines, carbures, corindon, phosphates, oxydes et analogues.

Selon une modalité particulière de ce mode de réalisation, les matières minérales sont intimement mélangées avec un liant avant d'être déposées dans lesdits logements.

La présente invention a également pour objet un procédé de préparation de carreaux en grès conformes à la présente invention lequel procédé est caractérisé en ce que l'on procède tout d'abord à la gravure des logements, puis en une deuxième étape, au dépôt du produit ou des produits d'incrustation, puis, éventuellement, à la cuisson définitive.

Selon un mode de réalisation du procédé conforme à la présente invention, la gravure est réalisée dans un moule par estampage lors du passage du carreau sous la presse (cas notamment des carreaux en grès pressé).

Selon un autre mode de réalisation du procédé conforme à la présente invention, la gravure est réali-

sée par des peignes lors du filage des pâtes (cas notamment des carreaux en grès étiré).

Conformément à la présente invention, le dépôt de produits d'incrustation (en poudre, en liquide ou en

5 pâte) est obtenu à l'aide de buses alimentées par des tuyauteries branchées à un réservoir, par gravité ou pneumatiquement.

Bien entendu, des dépôts de matières ou de couleurs différentes peuvent être faits sur une même

10 surface de carreau avec des buses indépendantes alimentées par des réservoirs indépendants.

Outre les dispositions qui précèdent, l'invention comprend encore d'autres dispositions qui ressortent de la description qui va suivre.

L'invention vise plus particulièrement les

15 carreaux en grès conformes aux dispositions qui précèdent ainsi que les moyens propres à leur réalisation et à leur mise en oeuvre et les ensembles et les installations dans lesquels ils sont inclus.

L'invention sera mieux comprise à l'aide du

20 complément de description qui va suivre, qui se réfère à un exemple de fabrication ainsi qu'aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe du carreau comportant différentes gravures,
- 25 - les figures 2 à 5 sont des vues de dessus de différents carreaux avec des motifs différents.

Il doit être bien entendu, toutefois, que ces

30 dessins et les parties descriptives correspondantes ainsi que l'exemple de réalisation du carreau conforme à la présente invention sont donnés uniquement à titre d'illustration de l'objet de l'invention, dont ils ne constituent en aucune manière une limitation.

Conformément à l'invention, le carreau 1 représenté sur la figure 1 peut comporter des gravures sous

35

forme de sillons 2 ou de gorges 3 ou de surfaces en creux 4. Ces gravures exécutées sur la surface des carreaux sont destinées à recevoir les différents produits d'incrustation et peuvent représenter une infinie variété de motifs. La profondeur de ces logements varie entre  $1/6$  et  $1/2$  de l'épaisseur du carreau. Les motifs peuvent être linéaires (figure 2 et figure 3), courbes (figure 4) ou comporter deux différents produits d'incrustation : résine de synthèse colorée 5 et un produit anti-dérapant 6 (figure 5).

#### EXEMPLE DE REALISATION

Carreaux en grès pressé blanc en dalles de 300x300 mm avec incrustations en émail bleu roi de 4 mm de large, profondeur 3 mm, longueur 16 mm, disposées suivant le dessin représenté sur la figure 2.

- a) Composition de la pâte du carreau :
- . argile de Wersterwald : 83,63 Kg pour 100 Kg
  - . quartz : 8,55 Kg pour 100 Kg
  - . feldspath : 7,82 pour 100 Kg
- b) Fabrication de la pâte du carreau :
- . broyage des matières au broyeur "Alcing"
  - . délayage et agitation, maintient en suspension des particules dans l'eau
  - . épuration dans un tapis vibrant
  - . vaporisation de la barbotine en courant d'air chaud dans un atomiseur à turbine par pulvérisation très fine dans une chambre cylindro-conique
  - . récupération en bas de la chambre de granulés contenant 6% d'eau
- c) Pressage du carreau :
- . les granulés sont disposés dans un moule métallique en 2 parties, monté sur une presse hydraulique à haute pression
  - . pressage des granulés dans le moule à 200 atmosphères
  - . le moule comprend sur une face les empreintes des

gravures souhaitées (telle, par exemple, représentée sur la figure 2)

- . une came actionne un piston presseur sur un piston démouleur dans un châssis comprenant une admission des granulés

d) Dépôt d'émail dans les gravures :

L'émail est déposé sous forme liquide dans les gravures par des buses automatisées, disposées sur la chaîne de fabrication à la sortie du pressage.

L'émail liquide est composé par :

- . 0,30 parties  $K_2O$
- . 0,70 parties  $CaO$
- . 0,35 parties  $Al_2O_3$
- . 2,5 parties  $SiO_2$

puis, à l'ensemble de ces composants, on ajoute :

- . 5% d'étain et 5 % d'oxyde de cobalt
- . on mélange l'émail à 2 % de colle arabique diluée à l'eau
- . on tamise l'ensemble et,
- . on dépose dans chacune des gravures 192 mm<sup>3</sup> d'émail liquide par des buses automatisées

e) cuisson :

- . après le dépôt d'émail, on procède à la cuisson du carreau au four tunnel à rouleaux pendant 55 minutes.

Il résulte de la Description qui précède que, quels que soient les modes de réalisation et d'application adoptés, l'on obtient des carreaux en grès qui présentent par rapport aux carreaux proposés conformément à l'Art antérieur, des avantages importants au nombre desquels il y a lieu de mentionner la qualité esthétique et la résistance à l'usure.

REVENDEICATIONS

1°) Carreaux (1) en grès caractérisés en ce qu'ils comportent des incrustations de produits formant décors et/ou des produits anti-dérapants et/ou des produits à haute résistance à l'abrasion, lesdits produits étant introduits dans des logements (2,3,4) gravés sur la surface des carreaux (1).

2°) Carreaux selon la Revendication 1, caractérisés en ce que les logements gravés sur la surface des carreaux ont la forme de sillons (2) et/ou de gorges (3) et/ou surfaces en creux (4), lesdits logements ayant une profondeur comprise entre 1/6 et 1/2 de l'épaisseur du carreau.

3°) Carreaux selon l'une quelconque des Revendications 1 et 2, caractérisés en ce que les produits d'incrustation sont pris dans le groupe qui comprend les résines polymérisables colorées ou non et/ou de matières minérales tels que émaux, quartz, silices alumines, carbures, corindon, phosphates et oxydes.

4°) Carreaux selon la Revendication 3, caractérisés en ce que les matières minérales sont intimement mélangées avec un liant avant d'être déposées dans lesdits logements.

5°) Procédé de fabrication de carreaux selon les Revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'on procède tout d'abord à la gravure des logements, puis en une deuxième étape au dépôt du produit ou des produits d'incrustation, puis, éventuellement, à la cuisson définitive.

6°) Procédé selon la Revendication 5 caractérisé en ce que la gravure est réalisée dans un moule par estampage lors du passage du carreau sous la presse.

7°) Procédé selon la Revendication 5, caractérisé en ce que la gravure est réalisée par des peignes lors du filage des pâtes.

8°) Procédé selon la Revendication 5, caracté-

risé en ce que le dépôt des produits d'incrustation (en poudre, en liquide ou en pâte ) est obtenu à l'aide des buses alimentées par des tuyauteries branchées à un réservoir par gravité ou pneumatiquement.

9°) Utilisation de carreaux selon l'une quelconque des Revendications 1 à 4, pour le revêtement de surfaces.

FIG. 1

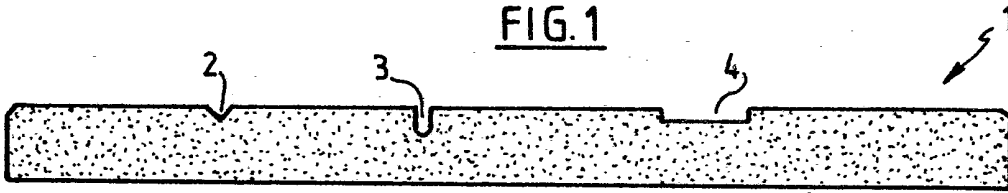


FIG. 2

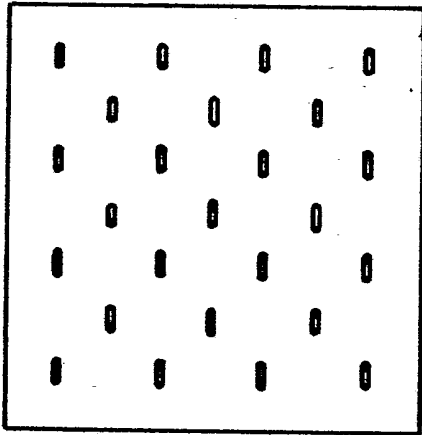


FIG. 3

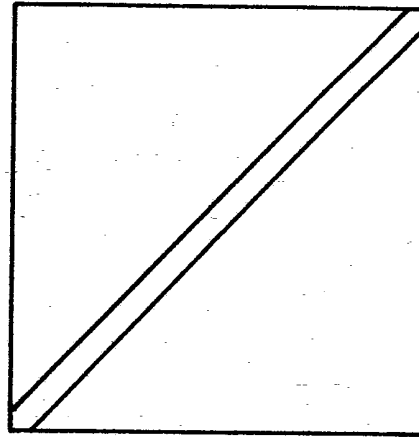


FIG. 4

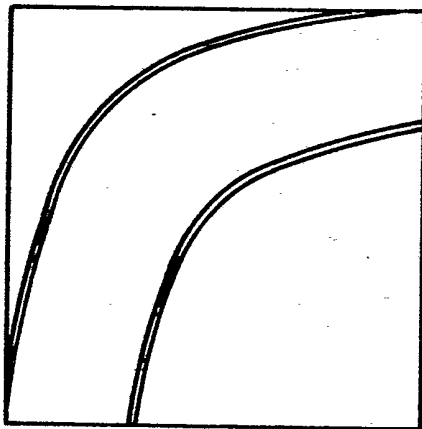


FIG. 5

