



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
11.06.2008 Bulletin 2008/24

(51) Int Cl.:
E04D 3/35 (2006.01) E04F 13/08 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07122373.9**

(22) Date de dépôt: **05.12.2007**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK RS

(30) Priorité: **07.12.2006 FR 0655363**

(71) Demandeur: **Panneaux Sandwich Isosta
89110 Sens (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Souchaire, Jean-Pierre**
89100 Sens (FR)
• **Blanc, Guy**
89100 Sens (FR)

(74) Mandataire: **Balesta, Pierre et al**
Cabinet Beau de Loménie
158, rue de l'Université
75340 Paris Cedex 07 (FR)

(54) **Procédé de fabrication d'un panneau de décor pour une toiture ou une façade**

(57) L'invention concerne un procédé de fabrication d'un panneau de décor (24) pour une toiture ou une façade, dans lequel on fournit une plaque comprenant une couche extérieure.

L'invention se caractérise en ce que l'on usine ladite couche extérieure de manière à former des motifs en relief (28) simulant des éléments de construction sur une surface de la plaque, de sorte que le panneau de décor (24) ait l'apparence d'une toiture ou d'une façade.

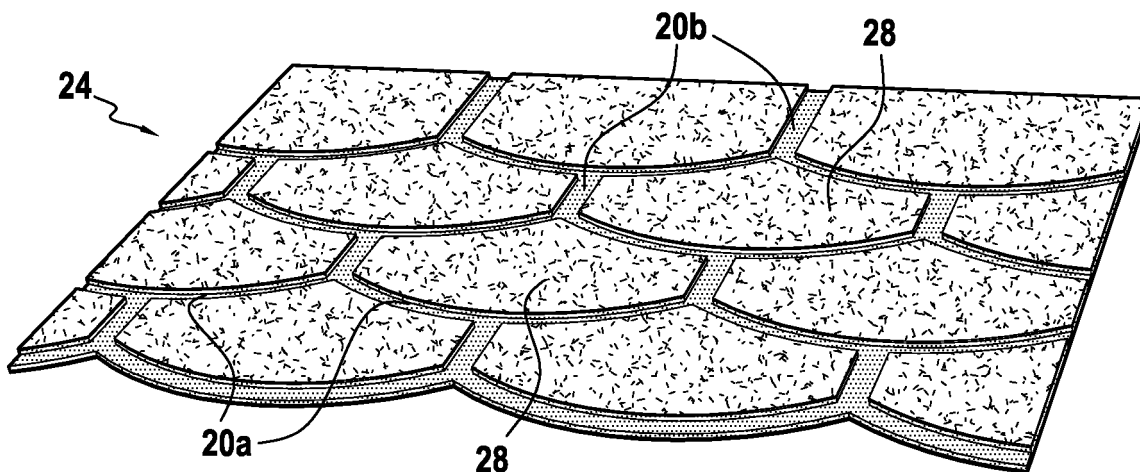


FIG.3

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine de la construction et notamment celui de la réalisation de façades ou de toitures de bâtiments, telles par exemple les façades, les toitures de maisons ou d'immeubles, ou encore les toitures de vérandas.

[0002] La présente invention concerne également le domaine de la réhabilitation de façades ou de toitures.

[0003] Il est connu que, dans certaines régions, la réalisation de toitures ou de façades pour des immeubles ou des maisons individuelles est soumise à des normes d'urbanisme et d'architecture qui constituent une contrainte technique pour le constructeur.

[0004] Dans ces régions-là, les autorités locales imposent en effet de maintenir une certaine homogénéité dans l'aspect architectural extérieur des bâtiments, notamment vis-à-vis des formes et des couleurs afin de conserver l'aspect traditionnel des façades et des toitures.

[0005] Par exemple, certaines villes de France imposent que l'ardoise soit utilisée pour réaliser les toitures, tandis que d'autres villes imposent par exemple la tuile plate ou canal dont les formes sont spécifiques.

[0006] De tels matériaux traditionnels sont souvent onéreux, fragiles ou même de plus en plus difficiles à se procurer.

[0007] GB 2 252 111 décrit un panneau de décor obtenu par estampage comprenant deux plaques distantes l'une de l'autre définissant un espace que l'on vient remplir par un matériau isolant.

[0008] WO 03/102323 décrit un panneau de décor comportant une face extérieure ondulée et une face intérieure définissant également un espace que l'on remplit d'un matériau isolant.

[0009] Ces deux techniques sont assez complexes à mettre en oeuvre.

[0010] Un but de la présente invention est de fournir un procédé de fabrication d'un panneau de décor pour une toiture ou une façade qui se révèle être plus simple que ceux de l'art antérieur, ce panneau étant destiné à se substituer aux éléments de construction traditionnellement utilisés.

[0011] L'invention atteint son but par les caractéristiques de la revendication 1.

[0012] Au sens de l'invention, on entend par éléments de construction, des briques, tuiles, ardoises, ou tout autre type d'éléments de construction utilisés dans la réalisation des toitures ou des façades.

[0013] En fonction de la contrainte d'urbanisme imposée, on réalisera avantageusement les motifs en relief de manière qu'ils présentent l'aspect extérieur des éléments de construction traditionnels telles de tuiles ou de briques empilées de telle sorte que vu à une distance suffisante, le toit ou la façade a une apparence traditionnelle.

[0014] De manière préférentielle, la couche extérieure est métallique, de préférence en aluminium.

[0015] De manière préférentielle, l'usinage de la couche extérieure consiste essentiellement en la formation de rainures ou de sillons, lesquels pouvant être longitudinaux, transversaux, rectilignes et/ou localement curvilignes.

[0016] De manière préférentielle, la couche intermédiaire est réalisée dans un matériau synthétique tel par exemple un polymère, ce dernier étant de préférence mais non nécessairement du polyéthylène.

[0017] Les inventeurs de la présente invention ont constaté qu'un tel usinage donne un effet de relief imitant l'apparence des tuiles ou briques traditionnelles, grâce à quoi le panneau de décor selon la présente invention présente avantageusement l'apparence des matériaux traditionnellement utilisés.

[0018] Grâce à la présente invention, le panneau de décor obtenu par la mise en oeuvre du procédé peut imiter avantageusement une pluralité de tuiles, de briques ou tout autre type d'éléments de façades ou de toitures, de telle sorte que la couverture d'un toit ou la réalisation d'une façade peuvent être opérées rapidement et à moindre coût.

[0019] De manière avantageuse, on usine ladite surface de la plaque sur au moins toute l'épaisseur de la couche extérieure métallique afin de former lesdits motifs en relief.

[0020] Autrement dit, on usine également au moins une partie de la couche intermédiaire en conséquence de quoi le fond des rainures essentiellement constitué par le matériau de la couche intermédiaire devient visible de l'extérieur.

[0021] Il a été constaté qu'un tel usinage renforce encore l'effet de relief, notamment lorsque la couche intermédiaire est de couleur sombre, contribuant ainsi à améliorer l'apparence du panneau de décor.

[0022] Naturellement, la couleur de la couche intermédiaire sera choisie en fonction de l'apparence extérieure à atteindre.

[0023] De manière particulièrement avantageuse, la couche métallique est colorée de manière à présenter la tonalité d'une toiture ou d'une façade traditionnelle.

[0024] Cette étape de coloration est préférentiellement réalisée préalablement à l'usinage de la plaque.

[0025] La couleur appliquée sur la couche métallique, par des techniques connues par ailleurs tel le laquage, correspondra sensiblement à la couleur de l'élément traditionnel à imiter en vue de sa substitution.

[0026] De manière préférentielle, on prévoit en outre une coloration moirée afin de renforcer encore l'apparence traditionnelle du panneau de décor.

[0027] Sans sortir du cadre de l'invention, on peut également prévoir des gradients ou dégradés de couleurs, des ombrages ou tout autre effet de style de coloration permettant d'améliorer le rendu traditionnel du panneau de décor.

[0028] Avantageusement, on réalise en outre un traitement de surface sur la couche métallique.

[0029] Ce traitement de surface permet d'imiter encore

mieux l'aspect traditionnel du matériau à remplacer.

[0030] De manière préférentielle, le traitement de surface consiste à donner à la surface extérieure de la couche extérieure métallique une texture proche de celle du matériau traditionnel à remplacer, par exemple mais non nécessairement une structure granuleuse.

[0031] Avantageusement, la couche intermédiaire comporte en outre une couche d'isolation thermique et/ou acoustique.

[0032] De manière préférentielle, la couche intermédiaire est enserrée entre ladite couche extérieure métallique et une autre couche métallique.

[0033] On améliore ainsi la résistance mécanique du panneau de décor.

[0034] De manière préférentielle, les deux couches métalliques sont des feuilles d'aluminium.

[0035] La présente invention vise également un panneau de décor obtenu par la mise en oeuvre du procédé selon la présente invention.

[0036] La présente invention concerne enfin l'utilisation d'un ou plusieurs panneaux de décor conformes à l'invention afin de réaliser tout ou partie d'une toiture ou d'une façade.

[0037] Un autre intérêt du panneau de décor selon la présente invention est sa légèreté, cette dernière étant due aux matériaux utilisés pour sa réalisation.

[0038] Il s'en suit qu'une application particulièrement avantageuse de la présente invention réside dans la réalisation de toits de vérandas, ces derniers devant également respecter les normes d'urbanisme, alors qu'une structure de véranda n'est pas nécessairement apte à supporter le poids d'un toit traditionnel en tuiles.

[0039] L'invention sera mieux comprise et ses avantages apparaîtront mieux à la lecture de la description qui suit, de modes de réalisation indiqués à titre d'exemples non limitatifs. La description se réfère aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue semi-éclatée en perspective d'une plaque utilisée pour la fabrication d'un panneau de décor selon la présente invention ;
- la figure 2 est une vue en perspective montrant une rainure usinée dans la plaque de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en perspective d'un panneau de décor conforme à l'invention pour une toiture, lequel panneau présente des motifs en relief donnant l'apparence de tuiles traditionnelles ;
- la figure 4 est une vue en perspective d'un panneau de décor conforme à l'invention pour une façade, lequel panneau présente des motifs en relief donnant l'apparence d'un mur de briques; et
- la figure 5 est une vue en perspective d'un panneau de décor conforme à l'invention pour une toiture, lequel panneau présente des motifs rectangulaires imitant un toit en ardoises.

[0040] A l'aide des figures, on va décrire un procédé de fabrication d'un panneau de décor 10 conforme à l'in-

vention.

[0041] Comme on l'a déjà précisé ci-dessus, un tel panneau de décor 10 est avantageusement utilisable pour réaliser des toitures ou des façades de bâtiments tels des immeubles de bureaux ou d'habitations, des maisons individuelles ou encore des vérandas.

[0042] En pratique, on fixe un ou plusieurs panneaux de décor sur un pan (vertical ou incliné) d'un bâtiment, vertical ou incliné, afin de réaliser tout ou partie d'une façade ou d'une toiture.

[0043] Conformément à l'invention, le panneau de décor 10 est fabriqué à partir d'une plaque 12 de type sandwich que l'on prépare en vue de lui donner l'apparence de l'élément de toiture ou de façade traditionnel que l'on souhaite imiter.

[0044] La figure 1 représente une plaque 12 en vue semi-éclatée comprenant une couche extérieure préférentiellement métallique 14, de préférence en aluminium, accolée une couche intermédiaire 18 non métallique.

[0045] La couche intermédiaire 18 est également accolée à une seconde couche métallique 16 sur sa face opposée à celle accolée à la couche extérieure 14.

[0046] De manière préférentielle, la couche intermédiaire 18 est réalisée dans un matériau synthétique, de préférence un polymère, tel par exemple mais non nécessairement du polyéthylène.

[0047] Ce concept de panneau sandwich est déjà connu par ailleurs où il est utilisé dans un autre but que celui de la présente invention.

[0048] Conformément à l'invention, la couche extérieure métallique 14 est destinée à être disposée du côté de l'extérieur du bâtiment (non représenté ici) c'est-à-dire qu'elle constitue la couche métallique visible de l'extérieur, tandis que la seconde couche métallique 16 est destinée au contraire à être disposée du côté de l'intérieur du bâtiment.

[0049] Comme on le comprend à l'aide de la figure 2, le procédé de fabrication conforme à l'invention comporte une étape d'usinage dans laquelle on usine la surface extérieure de la plaque 12 sur une profondeur strictement supérieure à l'épaisseur de la couche extérieure métallique 14, étant bien entendu que la surface extérieure de la plaque 12 est celle qui est destinée à être située du côté extérieur du bâtiment.

[0050] Autrement dit, on usine également la couche centrale 18 sur une fraction de son épaisseur de manière à former une ou plusieurs rainures 20 s'étendant dans le plan de la plaque 12 et dont le fond est essentiellement constitué par la matière de la couche centrale 18.

[0051] Sans sortir du cadre de la présente invention, on pourrait également se contenter d'usiner la première couche 14 sur une profondeur inférieure à son épaisseur.

[0052] La rainure 20 représentée sur la figure 2 présente des bords 22 qui sont orthogonaux par rapport au plan de la plaque 12, mais cela ne constitue pas une limitation.

[0053] On peut en effet prévoir, sans sortir du cadre de la présente invention, que les bords soient inclinés

par rapport au plan de la plaque **12**.

[0054] Conformément à l'invention, on réalise une pluralité de rainures **20** dans la surface extérieure de la plaque de manière à former des motifs en relief sur ladite surface de la plaque **12** de sorte que le panneau de décor **10** ait l'apparence d'une toiture comme on l'a représenté sur les figures **3** et **5**, ou bien d'une façade traditionnelle comme on l'a représenté sur la figure **4**.

[0055] Plus précisément, la figure **3** représente un panneau de décor **24** imitant une toiture de tuiles traditionnelles tandis que la figure **4** représente un panneau de décor **26** imitant un mur de briques. La figure **5** représente quant à elle un panneau de décor **40** imitant un agencement d'ardoises pour une toiture.

[0056] A l'aide de la figure **3**, on constate que le panneau de décor **24** comporte des séries de rainures **20a** arquées et des séries de rainures **20b** rectilignes qui définissent des motifs en relief **28** ayant l'aspect extérieur de tuiles imbriquées les unes sur les autres.

[0057] La figure **4** montre que le panneau de décor **26** comporte des séries de rainures horizontales **20c** et des séries de rainures verticales **20d** définissant une pluralité de motifs en relief **30** rectangulaires, chacun des motifs imitant une brique.

[0058] De manière préférentielle, la largeur des rainures horizontales **20c** et sensiblement égale à la largeur des rainures verticales **20d**.

[0059] Sur la figure **5**, on constate que le panneau de décor **40**, destiné à une toiture, comporte des séries de rainures longitudinales **20e** et des séries de rainures transversales **20f** définissant une pluralité de motifs en relief **32** rectangulaires, chacun des motifs **32** figurant une ardoise.

[0060] Au sens de l'invention, les rainures longitudinales **20e** sont celles qui s'étendent, dans un plan horizontal, lorsque le panneau de décor **10** est fixé au toit, tandis que les rainures transversales **20f** sont celles qui s'étendent dans un plan vertical.

[0061] De manière préférentielle, les rainures longitudinales **20e** sont plus larges que les rainures transversales **20f** de manière à rendre un effet de relief plus réaliste. De manière encore plus préférentielle, les rainures longitudinales **20e** sont environ deux fois plus larges que les rainures transversales **20f**. Les inventeurs de la présente invention ont en effet constaté que pour ce rapport de largeurs, l'effet de relief du panneau incliné imite mieux l'apparence d'ardoises traditionnelles.

[0062] Selon un aspect particulièrement avantageux de l'invention, la couche extérieure métallique **14** est colorée de manière à présenter la tonalité d'une toiture ou d'une façade traditionnelle.

[0063] De manière préférentielle, l'étape de coloration est réalisée avant l'usinage du panneau **12**, mais on pourrait également, sans sortir du cadre de l'invention, colorer la couche extérieure métallique après la formation des rainures **20**.

[0064] On peut également réaliser des dégradés de couleur, des ombrages, des moirages ou tout autre effet

de style permettant d'imiter la couleur et l'aspect traditionnel des tuiles, ardoises, briques ou tout autre élément de construction à substituer.

[0065] De manière préférentielle, la coloration consiste essentiellement en l'application d'une ou plusieurs couches de laque sur la couche extérieure métallique **14**.

[0066] Selon un autre aspect avantageux de l'invention, on réalise un traitement de surface, de préférence avant la formation des rainures **20**, sur la couche extérieure métallique **14** de manière à donner au panneau de décor **10** une texture proche de celle de l'élément de construction à imiter.

[0067] Comme type de traitement de surface, on peut par exemple prévoir de donner à la couche extérieure métallique un aspect granuleux ou tout autre type de texture adéquate.

[0068] En outre, on choisit avantageusement la couleur du matériau de la couche intermédiaire **18** de manière à renforcer encore l'effet de relief. De préférence, on choisira une couleur sombre faisant ressortir les motifs en relief **28,30,32** définis par les rainures **20**.

[0069] Sans sortir du cadre de l'invention, on peut également prévoir de déformer mécaniquement le panneau de décor **10,24,26,40** pour lui donner un aspect volumique simulant certaines toitures, notamment celles bien connues réalisées en tuiles-canal.

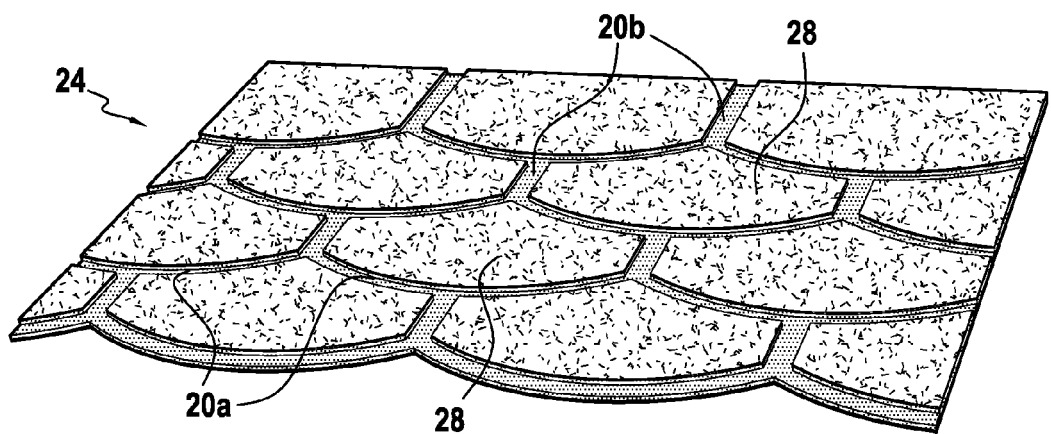
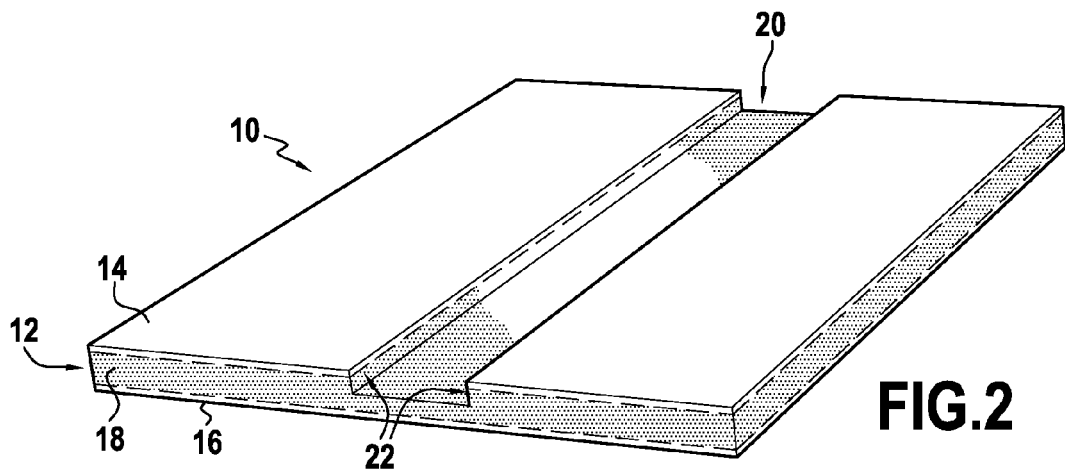
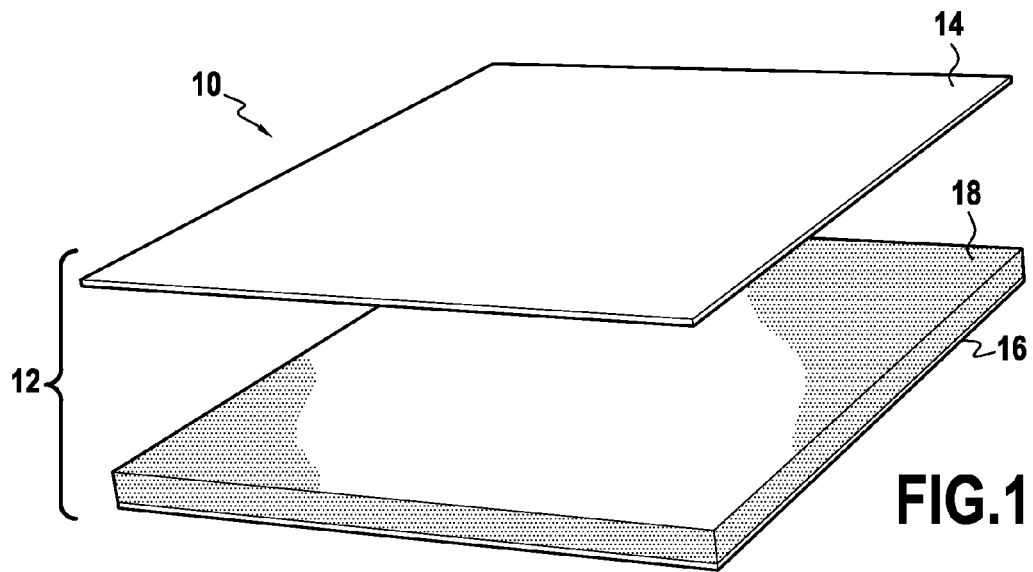
[0070] Selon un autre aspect avantageux de l'invention, la couche intermédiaire **18** du panneau de décor conforme à l'invention comprend en outre une couche isolante thermiquement ou bien une couche insonorisante de manière à améliorer le confort de l'habitat sur lequel on appose ledit panneau de décor.

[0071] Un autre intérêt de la présente invention est d'obtenir un panneau de décor dont la surface intérieure est lisse grâce à quoi la mise en place du panneau sur un mur est facilitée. Dans ce cas, on peut par exemple aisément coller la plaque au mur.

Revendications

1. Procédé de fabrication d'un panneau de décor (**10,24,26,40**) pour une toiture ou une façade, dans lequel on fournit une plaque (**12**) comprenant une couche extérieure (**14**) accolée à une couche intermédiaire (**18**), le procédé étant **caractérisé en ce que** l'on usine ladite surface de la plaque (**12**) sur au moins toute l'épaisseur de la couche extérieure de manière à former des motifs en relief (**28,30,32**) simulant des éléments de construction sur une surface de la plaque (**12**), de sorte que le panneau de décor (**10,24,26,40**) ait l'apparence d'une toiture ou d'une façade.
2. Procédé de fabrication d'un panneau de décor selon la revendication **1**, dans lequel la couche extérieure (**14**) est métallique.

3. Procédé de fabrication d'un panneau de décor selon la revendication 2, dans lequel la couche extérieure (14) est réalisée en aluminium.
4. Procédé de fabrication d'un panneau de décor selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel la couche intermédiaire (18) est réalisée dans un matériau synthétique. 5
5. Procédé de fabrication d'un panneau de décor selon la revendication 4, dans lequel le matériau synthétique est un polymère. 10
6. Procédé de fabrication d'un panneau de décor selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel la couche intermédiaire (18) est de couleur sombre. 15
7. Procédé de fabrication d'un panneau de décor selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans lequel la couche intermédiaire (18) comporte en outre une couche d'isolation thermique et/ou acoustique. 20
8. Procédé de fabrication d'un panneau de décor selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la couche extérieure (14) est métallique et **en ce que** la couche intermédiaire (18) est enserrée entre ladite couche extérieure (14) et une autre couche métallique (16). 25
30
9. Procédé de fabrication d'un panneau de décor selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans lequel la couche extérieure (14) est colorée de manière à présenter la tonalité des éléments de construction d'une toiture ou d'une façade. 35
10. Procédé de fabrication d'un panneau de décor selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, dans lequel on réalise en outre un traitement de surface sur la couche extérieure (14). 40
11. Panneau de décor obtenu par la mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 10. 45
12. Utilisation d'au moins un panneau de décor selon la revendication 11 afin de réaliser tout ou partie d'une toiture ou d'une façade. 50
55



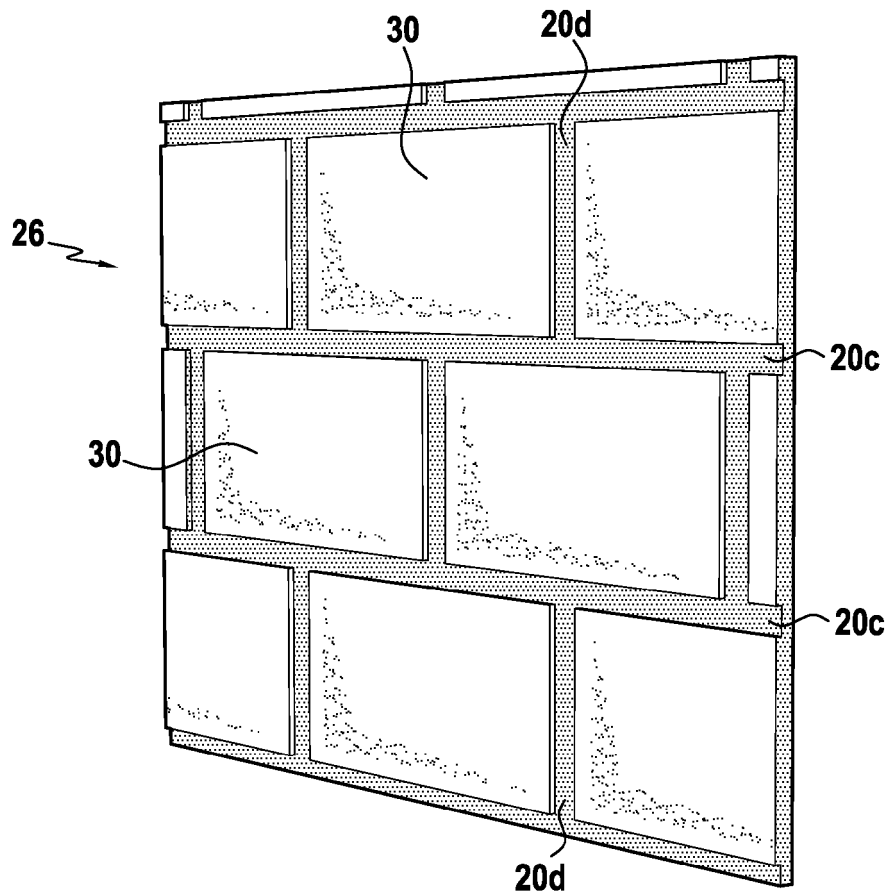


FIG.4

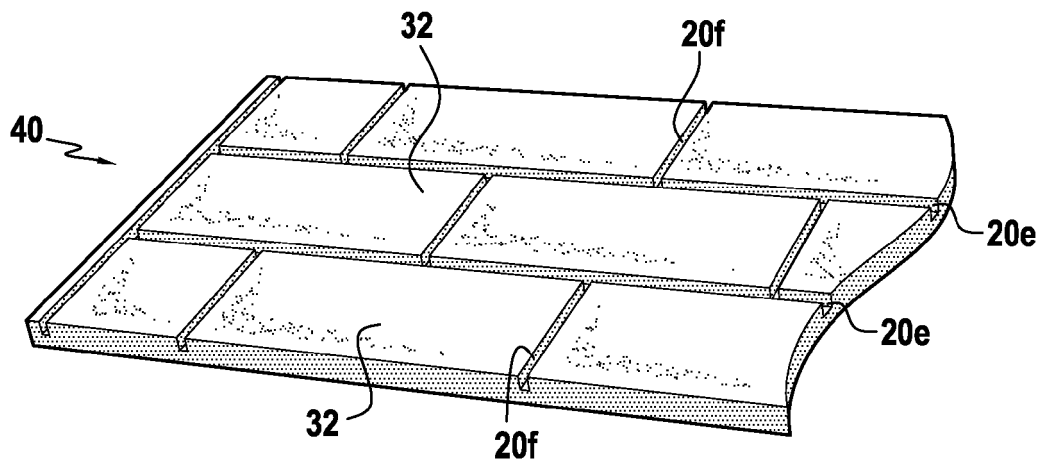


FIG.5



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 07 12 2373

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | | |
|--|---|--|--------------------------------------|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendication concernée | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC) |
| D,X | GB 2 252 111 A (BULLEN ROBERT JACK BULLEN ROBERT JACK [GB]) 29 juillet 1992 (1992-07-29) * le document en entier * | 1-12 | INV. E04D3/35 E04F13/08 |
| D,X | WO 03/102323 A (METECNO SPA [IT]; MORANDI MAURIZIO [IT]) 11 décembre 2003 (2003-12-11) * page 3, ligne 17 - page 5, ligne 23; figures 1,2 * | 1-5,7-12 | |
| | | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) |
| | | | E04D E04F |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications | | | |
| Lieu de la recherche La Haye | | Date d'achèvement de la recherche 27 mars 2008 | Examineur Zuurveld, Gerben |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES | | T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant | |
| X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intermédiaire | | | |

5

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 07 12 2373

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

27-03-2008

| Document brevet cité au rapport de recherche | | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|---|------------------------|---|------------------------|
| GB 2252111 | A | 29-07-1992 | AUCUN | |
| ----- | | | | |
| WO 03102323 | A | 11-12-2003 | AU 2002314529 A1 | 19-12-2003 |
| | | | EP 1530663 A1 | 18-05-2005 |
| ----- | | | | |

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- GB 2252111 A [0007]
- WO 03102323 A [0008]