

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 27.05.15.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 02.12.16 Bulletin 16/48.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥③ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : ABOUDI HABIB — FR.

⑦② Inventeur(s) : ABOUDI HABIB.

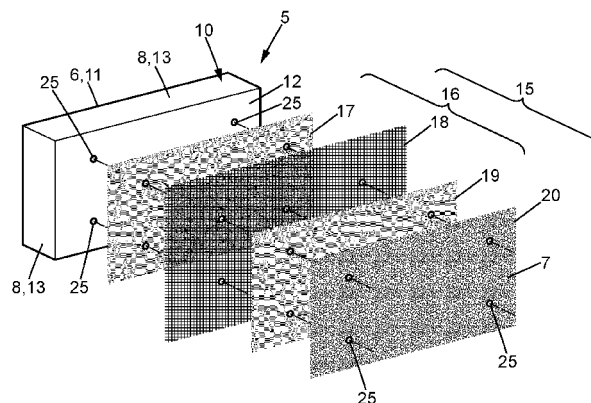
⑦③ Titulaire(s) : ABOUDI HABIB.

⑦④ Mandataire(s) : CABINET PLASSERAUD.

⑤④ PROCÉDE D'ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTÉRIEUR D'UN BATIMENT ET MODULE D'ISOLATION
THERMIQUE POUR LA MISE EN OEUVRE D'UN TEL PROCÉDE.

⑤⑦ Procédé d'isolation thermique par l'extérieur d'un bâti-
ment, prévoyant de :

- préalablement à une étape consistant à recouvrir une
surface extérieure du bâtiment, réaliser au moins un module
d'isolation thermique (5), le module d'isolation thermique (5)
comprenant un panneau de matériau isolant (10) qui pré-
sente des première (11) et deuxième (12) surfaces oppo-
sées, et une couche de revêtement (15) qui recouvre la
deuxième surface (12) du panneau de matériau isolant (10),
- au cours de l'étape consistant à recouvrir la surface ex-
térieure du bâtiment, fixer ledit au moins un module d'isola-
tion thermique (5) sur la surface extérieure du bâtiment avec
la première surface (11) orientée vers la surface extérieure
du bâtiment.



Procédé d'isolation thermique par l'extérieur d'un bâtiment et module d'isolation thermique pour la mise en œuvre d'un tel procédé

L'invention se rapporte à un procédé d'isolation thermique par l'extérieur d'un
5 bâtiment et à un module d'isolation thermique pour la mise en œuvre d'un tel procédé.

En particulier, l'invention se rapporte à un procédé d'isolation thermique du type comprenant une étape consistant à recouvrir une surface extérieure du bâtiment avec une isolation thermique comprenant :

- une couche de matériau isolant sur la surface extérieure du bâtiment, et
- 10 - un revêtement sur la couche de matériau isolant.

L'isolation thermique par l'extérieur est généralement réalisée en fixant sur la surface extérieure du bâtiment plusieurs panneaux de matériau isolant formant la couche de matériau isolant. Le revêtement, comprenant généralement une trame disposée entre deux couches de maintien et une ou plusieurs couches de finition, est ensuite appliqué par
15 couches successives sur l'ensemble des panneaux de matériau isolant fixés sur la surface extérieure du bâtiment.

Une telle isolation thermique comporte un nombre important d'étapes à réaliser sur site et mobilise pour une longue durée un ou plusieurs opérateurs sur site. Sa qualité de l'isolation thermique est, par ailleurs, sujette à d'importantes variabilités liées à
20 l'opérateur, et notamment à son expérience, mais également aux conditions, notamment climatiques, dans lesquels il intervient.

L'invention vise à pallier les problèmes évoqués ci-dessus.

A cet effet, l'invention propose un procédé d'isolation thermique du type précité prévoyant les étapes consistant à :

- 25 - préalablement à l'étape consistant à recouvrir la surface extérieure du bâtiment avec l'isolation thermique, réaliser au moins un module d'isolation thermique, le module d'isolation thermique comprenant un panneau de matériau isolant qui présente des première et deuxième surfaces opposées, et une couche de revêtement qui recouvre la deuxième surface du panneau de matériau isolant,
- 30 - au cours de l'étape consistant à recouvrir la surface extérieure du bâtiment avec l'isolation thermique, fixer ledit au moins un module d'isolation thermique sur la surface extérieure du bâtiment avec la première surface orientée vers la surface extérieure du bâtiment, le panneau de matériau isolant formant au moins une partie de la couche de matériau isolant et la couche de revêtement formant au moins une partie du revêtement.

Ainsi, la mise en œuvre d'un module d'isolation thermique préfabriqué permet de réduire le nombre d'étapes sur site et réduit la durée de présence d'un ou plusieurs opérateurs sur site. Le module d'isolation thermique peut, en outre, être réalisé dans des conditions maîtrisées à l'aide d'outils appropriés pour en assurer une qualité reproductible.

- 5 Le procédé d'isolation thermique peut prévoir, au cours de l'étape consistant à réaliser le module d'isolation thermique, que la couche de revêtement comprenne une couche de renfort adaptée pour renforcer et protéger le panneau de matériau isolant.

Le procédé d'isolation thermique peut prévoir :

- 10 - au cours de l'étape consistant à réaliser le module d'isolation thermique, que le module d'isolation thermique comprenne une pluralité de bords définissant un contour polygonal, et que la couche de renfort présente une zone centrale recouvrant la deuxième surface du panneau de matériau isolant et une zone périphérique dépassant de la deuxième surface du panneau de matériau isolant,

- 15 - au cours de l'étape consistant à recouvrir la surface extérieure du bâtiment avec l'isolation thermique, qu'une pluralité de modules d'isolation thermique soit fixée de manière adjacente sur la surface extérieure du bâtiment, et que la zone périphérique de la couche de renfort de l'un des modules d'isolation thermique recouvre une partie d'au moins l'un des modules d'isolation thermique adjacents.

- 20 Le procédé d'isolation thermique peut prévoir successivement, au cours de l'étape consistant à recouvrir la surface extérieure du bâtiment avec l'isolation thermique :

- que deux modules d'isolation thermique adjacents soient en contact l'un avec l'autre selon des bords pourvus d'au moins une partie des zones périphériques des couches de renfort, et

- 25 - que la zone périphérique d'au moins l'un des modules d'isolation thermique adjacents soit séparée de la zone centrale dudit module d'isolation thermique.

Le procédé d'isolation thermique peut prévoir, au cours de l'étape consistant à réaliser le module d'isolation thermique, que la couche de renfort comprenne une trame constituée de fibres de renfort s'étendant selon aux moins deux directions sécantes.

- 30 Le procédé d'isolation thermique peut prévoir, au cours de l'étape consistant à réaliser le module d'isolation thermique, que la couche de renfort comprenne au moins une couche de maintien adaptée pour maintenir la trame sur la deuxième surface du panneau de matériau isolant.

Le procédé d'isolation thermique peut prévoir que le revêtement comprenne au moins une couche de finition formant un aspect extérieur de l'isolation thermique.

Le procédé d'isolation thermique peut prévoir que le revêtement comprenne au moins deux couches de finition et que, au cours de l'étape consistant à réaliser le module d'isolation thermique, la couche de revêtement comprenne au moins l'une des couches de finition formant un aspect extérieur du module d'isolation thermique.

5 Le procédé d'isolation thermique peut prévoir :

- au cours de l'étape consistant à réaliser le module d'isolation thermique, que le module d'isolation thermique présente une surface avant formée sur la couche de revêtement et comporte au moins un trou s'étendant depuis la surface avant, perpendiculairement à la surface avant et au travers d'au moins une partie du module

10 d'isolation thermique, et

- au cours de l'étape consistant à recouvrir la surface extérieure du bâtiment avec l'isolation thermique, qu'au moins une tige de fixation soit enfoncée jusqu'au bâtiment au travers du module d'isolation thermique en passant dans le trou.

Selon un deuxième aspect, l'invention concerne un module d'isolation thermique
15 pour la mise en œuvre du procédé d'isolation thermique par l'extérieur tel que défini précédemment, le module d'isolation thermique comprenant un panneau de matériau isolant qui présente des première et deuxième surfaces opposées, et une couche de revêtement qui recouvre la deuxième surface du panneau de matériau isolant.

La couche de revêtement peut comprendre une couche de renfort adaptée pour
20 renforcer et protéger le panneau de matériau isolant.

Le module d'isolation thermique peut comprendre une pluralité de bords définissant un contour polygonal, et la couche de renfort peut présenter présente une zone centrale recouvrant la deuxième surface du panneau de matériau isolant et une zone périphérique dépassant de la deuxième surface du panneau de matériau isolant.

25 La couche de renfort peut comprendre une trame constituée de fibres de renfort s'étendant selon aux moins deux directions sécantes.

La couche de renfort peut comprendre au moins une couche de maintien adaptée pour maintenir la trame sur la deuxième surface du panneau de matériau isolant.

La couche de revêtement peut comprendre au moins une couche de finition formant
30 un aspect extérieur du module d'isolation thermique.

Le module d'isolation thermique peut présenter une surface avant formée sur la couche de revêtement et comporter au moins un trou qui s'étend depuis la surface avant, perpendiculairement à la surface avant et au travers d'au moins une partie du module d'isolation thermique.

D'autres objets et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui suit d'un mode de réalisation particulier de l'invention donné à titre d'exemple non limitatif, la description étant faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

5 - la figure 1 est une représentation en éclaté d'un module d'isolation thermique selon un mode de réalisation de l'invention, illustrant un panneau de matériau isolant et une couche de revêtement constituée d'une couche de renfort et d'une couche de finition, la couche de renfort comprenant une trame entre deux couches de maintien,

10 - la figure 2 est une représentation partiellement écorchée du module d'isolation thermique de la figure 1, illustrant la couche de revêtement sur le panneau de matériau isolant,

- les figures 3 à 5 sont des représentations des étapes d'un procédé d'isolation thermique par l'extérieur d'une paroi d'un bâtiment mettant en œuvre le module d'isolation thermique de la figure 1.

15 Sur les figures, les mêmes références désignent des éléments identiques ou analogues.

Les figures 1 et 2 représentent un module d'isolation thermique 5 destiné à recouvrir une surface extérieure 3 d'un bâtiment 1 pour isoler thermiquement le bâtiment 1.

20 Dans le mode de réalisation représenté, le module d'isolation thermique 5 est parallélépipédique. Il présente une surface arrière 6 rectangulaire destinée à être orientée vers la surface extérieure 3 du bâtiment 1, une surface avant 7 rectangulaire conférant un aspect extérieur au module d'isolation thermique 5, en contact avec celle-ci, et quatre bords 8 s'étendant perpendiculairement entre les surfaces arrière 6 et avant 7 et définissant un contour rectangulaire. En variante, le module d'isolation thermique 5 pourrait présenter
25 tout autre contour, en particulier, polygonal.

Le module d'isolation thermique 5 comprend un panneau de matériau isolant 10 réalisé, par exemple, en polystyrène. Le panneau de matériau isolant 10 est parallélépipédique et présente une première surface 11 formant la surface arrière 6 du module d'isolation thermique 5, une deuxième surface 12 opposée à la première surface 11
30 et quatre bords 13 s'étendant perpendiculairement entre les première 11 et deuxième 12 surfaces et correspondant globalement aux bords du module d'isolation thermique 5. En variante, le panneau de matériau isolant 10 pourrait être réalisé en tout autre matériau isolant approprié, tel qu'en laine de roche, en laine de bois ou en laine de verre, et présenter toute autre forme appropriée.

Le module d'isolation thermique 5 comprend une couche de revêtement 15 qui recouvre la deuxième surface 12 du panneau de matériau isolant 10 et porte la surface avant 7 du module d'isolation thermique 5.

Dans le mode de réalisation représenté, la couche de revêtement 15 est constituée
5 par un complexe de couches superposées comprenant :

- une couche de renfort 16 appliquée sur le panneau de matériau isolant 10 et adaptée pour renforcer et protéger le panneau de matériau isolant 10,

- une couche de finition 20 appliquée sur la couche de renfort 16 et portant la surface avant 7 du module d'isolation thermique 5.

10 La couche de renfort 16 comprend une trame 18 constituée de fibres de renfort, par exemple des fibres de verre ou des fibres métalliques, s'étendant selon deux directions sécantes, notamment perpendiculaires. Pour maintenir la trame 18 sur la deuxième surface 12 du panneau de matériau isolant 10, une première couche de maintien 17, constituée par exemple par une résine d'enduction ou toute autre enduction appropriée, est interposée
15 entre la deuxième surface 12 du panneau de matériau isolant 10 et la trame 18. La trame 18 est ensuite recouverte par une deuxième couche de maintien 19 identique à la première couche de maintien 17. En variante, la couche de renfort 16 pourrait être réalisée de toute autre manière appropriée. En particulier, la trame 18 pourrait être constituée de toute autre manière appropriée, notamment avec des fibres de renfort, éventuellement noyées dans une
20 matrice, s'étendant dans plusieurs directions sécantes. Elle pourrait, par ailleurs, être maintenue sur le panneau de matériau isolant 10 par une ou plusieurs couches de maintien ou tout autre moyen approprié.

Comme représenté sur la figure 2, la trame 18, rectangulaire, a des dimensions supérieures à celles du panneau de matériau isolant 10. La trame 18 présente alors une
25 zone centrale 18a recouvrant la deuxième surface 12 du panneau de matériau isolant 10 et une zone périphérique 18b dépassant de chacun des bords 13 du panneau de matériau isolant 10 et de sa deuxième surface 12. En variante, la trame 18 pourrait être dimensionnée pour ne dépasser que d'un seul ou de certains des bords 13 du panneau de matériau isolant 10 ou affleurer les bords 13 du panneau de matériau isolant 10.

30 La couche de finition 20 est réalisée en tout matériau approprié pour conférer au module d'isolation thermique 5 l'aspect extérieur souhaité. Elle peut notamment comprendre une ou plusieurs couches superposées d'un enduit, de revêtement plastique épais (RPE) ou autre.

En variante, la couche de revêtement 15 pourrait ne comprendre qu'une seule des couches de renfort et de finition ou tout autre agencement d'une ou plusieurs couches appropriées.

5 Le module d'isolation thermique 5 comporte, par ailleurs, quatre trous 25 qui s'étendent depuis la surface avant 7, perpendiculairement à celle-ci, au travers de la couche de revêtement 15 et du panneau de matériau isolant 10. En variante, tout autre agencement d'un ou plusieurs trous 25 s'étendant depuis la surface avant 7, perpendiculairement à celle-ci, au travers d'au moins une partie de la couche de revêtement 15 et, éventuellement, du panneau de matériau isolant 10 pourrait être prévu.

10 En relation avec les figures 3 à 5, un procédé d'isolation thermique par l'extérieur d'une paroi 2 d'un bâtiment 1 mettant en œuvre le module d'isolation thermique 5 est maintenant décrit.

Un ou plusieurs modules d'isolation thermique 5 sont réalisés préalablement à leur acheminement sur le site du bâtiment 1 à isoler thermiquement.

15 Une surface extérieure 3 de la paroi 2 du bâtiment 1 est alors recouverte par les modules d'isolation thermique 5.

En particulier, sur la figure 3, un profilé bas 30 présentant une surface support 31 horizontale est fixé sur la surface extérieure 3 du bâtiment 1. Un premier module d'isolation thermique 5 est posé sur la surface support 31 du profilé bas 30 et fixé sur la surface extérieure 3 du bâtiment 1 avec la surface arrière 6 orientée vers la surface extérieure 3 du bâtiment 1. En particulier, le panneau de matériau isolant 10 peut être fixé sur la surface extérieure 3 du bâtiment 1 en appliquant des points de substance adhésive entre la première surface 11 du panneau de matériau isolant 10 et la surface extérieure 3 de la paroi 2 puis en enfonçant des tiges de fixation 35, tels que des chevilles à frapper, jusqu'à la paroi 2 au travers du module d'isolation thermique 5 en passant dans les trous 25.

Sur la figure 4, d'autres modules d'isolation thermique 5 sont fixés de manière adjacente sur la surface extérieure 3 du bâtiment 1 comme décrit précédemment en lien avec le premier module d'isolation thermique 5 avec une rangée basse reposant sur la surface support 31 du profilé bas 30 et les autres rangées reposant sur la rangée basse. Un joint peut être appliqué sur les bords 13 des panneaux de matériau isolant 10 pour solidariser les modules d'isolation thermique 5 entre eux. Des bords 13 pourvus d'une partie des zones périphériques 18b des trames 18 des couches de renfort 16 de modules d'isolation thermique 5 adjacents se trouvent en contact deux à deux. La zone périphérique

18b de la trame 18 de l'un des modules d'isolation thermique 5 peut alors être découpée afin de la séparer de la zone centrale 18a de cette même trame 18 et permettre à la zone périphérique 18b de la trame 18 du module d'isolation thermique 5 adjacent de recouvrir une partie de la couche de revêtement 15 du module d'isolation thermique 5 dont une
5 partie de la zone périphérique 18b de la trame 18 a été découpée.

Sur la figure 5, les modules d'isolation thermique 5 ainsi posés forment une isolation thermique avec les panneaux de matériau isolant 10 formant une couche de matériau isolant de l'isolation thermique et les couches de revêtement 15 formant un revêtement de l'isolation thermique. Afin d'assurer un meilleur rendu de l'isolation
10 thermique, le revêtement de l'isolation thermique comprend une deuxième couche de finition 40 appliquée sur les couches de finition 20 des modules d'isolation thermique 5 pour former un aspect extérieur de l'isolation thermique.

REVENDEICATIONS

1. Procédé d'isolation thermique par l'extérieur d'un bâtiment (1), le procédé d'isolation thermique comprenant une étape consistant à recouvrir une surface extérieure
5 (3) du bâtiment (1) avec une isolation thermique comprenant :
- une couche de matériau isolant (10) sur la surface extérieure (3) du bâtiment (1),
et
 - un revêtement (15, 40) sur la couche de matériau isolant (10),
- le procédé d'isolation thermique étant caractérisé en ce qu'il prévoit les étapes
10 consistant à :
- préalablement à l'étape consistant à recouvrir la surface extérieure (3) du bâtiment (1) avec l'isolation thermique, réaliser au moins un module d'isolation thermique (5), le module d'isolation thermique (5) comprenant un panneau de matériau isolant (10) qui présente des première (11) et deuxième (12) surfaces opposées, et une couche de
15 revêtement (15) qui recouvre la deuxième surface (12) du panneau de matériau isolant (10),
 - au cours de l'étape consistant à recouvrir la surface extérieure (3) du bâtiment (1) avec l'isolation thermique, fixer ledit au moins un module d'isolation thermique (5) sur la surface extérieure (3) du bâtiment (1) avec la première surface (11) orientée vers la surface
20 extérieure (3) du bâtiment (1), le panneau de matériau isolant (10) formant au moins une partie de la couche de matériau isolant et la couche de revêtement (15) formant au moins une partie du revêtement.
2. Procédé d'isolation thermique selon la revendication 1, prévoyant, au cours de l'étape consistant à réaliser le module d'isolation thermique (5), que la couche de
25 revêtement (15) comprenne une couche de renfort (16) adaptée pour renforcer et protéger le panneau de matériau isolant (10).
3. Procédé d'isolation thermique selon la revendication 2, prévoyant :
- au cours de l'étape consistant à réaliser le module d'isolation thermique (5), que le module d'isolation thermique (5) comprenne une pluralité de bords (8) définissant un
30 contour polygonal, et que la couche de renfort (16) présente une zone centrale (18a) recouvrant la deuxième surface (12) du panneau de matériau isolant (10) et une zone périphérique (18b) dépassant de la deuxième surface (12) du panneau de matériau isolant (10),

- au cours de l'étape consistant à recouvrir la surface extérieure (3) du bâtiment (1) avec l'isolation thermique, qu'une pluralité de modules d'isolation thermique (5) soit fixée de manière adjacente sur la surface extérieure (3) du bâtiment (1), et que la zone périphérique (18b) de la couche de renfort (16) de l'un des modules d'isolation thermique (5) recouvre une partie d'au moins l'un des modules d'isolation thermique (5) adjacents.

4. Procédé d'isolation thermique selon la revendication 3, prévoyant successivement, au cours de l'étape consistant à recouvrir la surface extérieure (3) du bâtiment (1) avec l'isolation thermique :

- que deux modules d'isolation thermique (5) adjacents soient en contact l'un avec l'autre selon des bords (8) pourvus d'au moins une partie des zones périphériques (18b) des couches de renfort (16), et

- que la zone périphérique (18b) d'au moins l'un des modules d'isolation thermique (5) adjacents soit séparée de la zone centrale (18a) dudit module d'isolation thermique (5).

5. Procédé d'isolation thermique selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, prévoyant, au cours de l'étape consistant à réaliser le module d'isolation thermique (5), que la couche de renfort (16) comprenne une trame (18) constituée de fibres de renfort s'étendant selon aux moins deux directions sécantes.

6. Procédé d'isolation thermique selon la revendication 5, prévoyant, au cours de l'étape consistant à réaliser le module d'isolation thermique (5), que la couche de renfort (16) comprenne au moins une couche de maintien (17, 19) adaptée pour maintenir la trame (18) sur la deuxième surface (12) du panneau de matériau isolant (10).

7. Procédé d'isolation thermique selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, prévoyant que le revêtement comprenne au moins une couche de finition (20, 40) formant un aspect extérieur de l'isolation thermique.

8. Procédé d'isolation thermique selon la revendication 7, prévoyant que le revêtement comprenne au moins deux couches de finition (20, 40) et que, au cours de l'étape consistant à réaliser le module d'isolation thermique (5), la couche de revêtement (15) comprenne au moins l'une des couches de finition (20) formant un aspect extérieur du module d'isolation thermique (5).

9. Procédé d'isolation thermique selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, prévoyant :

- au cours de l'étape consistant à réaliser le module d'isolation thermique (5), que le module d'isolation thermique (5) présente une surface avant (7) formée sur la couche de revêtement (15) et comporte au moins un trou (25) s'étendant depuis la surface avant (7),

perpendiculairement à la surface avant (7) et au travers d'au moins une partie du module d'isolation thermique (5), et

- au cours de l'étape consistant à recouvrir la surface extérieure (3) du bâtiment (1) avec l'isolation thermique, qu'au moins une tige de fixation (35) soit enfoncée jusqu'au bâtiment (1) au travers du module d'isolation thermique (5) en passant dans le trou (25).

10. Module d'isolation thermique (5) pour la mise en œuvre du procédé d'isolation thermique par l'extérieur selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, le module d'isolation thermique (5) comprenant un panneau de matériau isolant (10) qui présente des première (11) et deuxième (12) surfaces opposées, et une couche de revêtement (15) qui recouvre la deuxième surface (12) du panneau de matériau isolant (10).

11. Module d'isolation thermique (5) selon la revendication 10, dans lequel la couche de revêtement (15) comprend une couche de renfort (16) adaptée pour renforcer et protéger le panneau de matériau isolant (10).

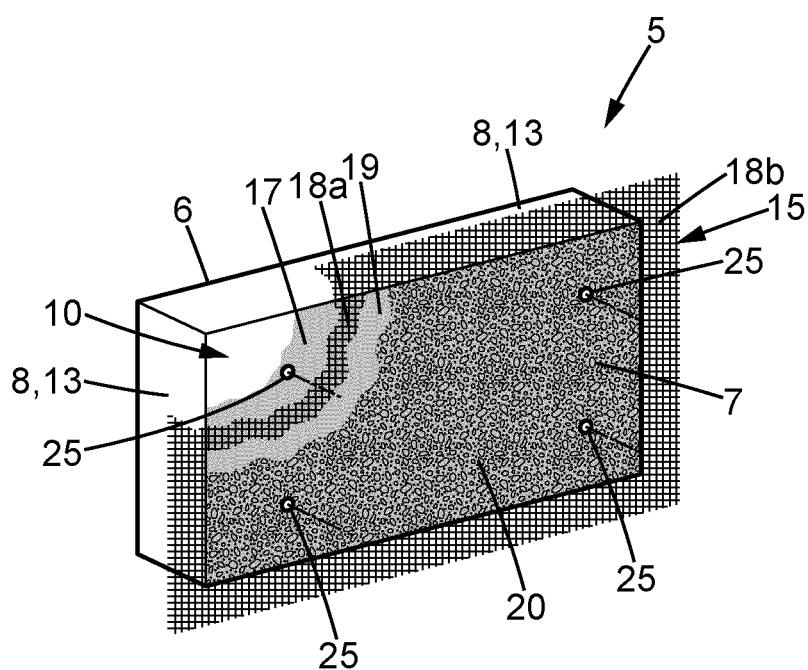
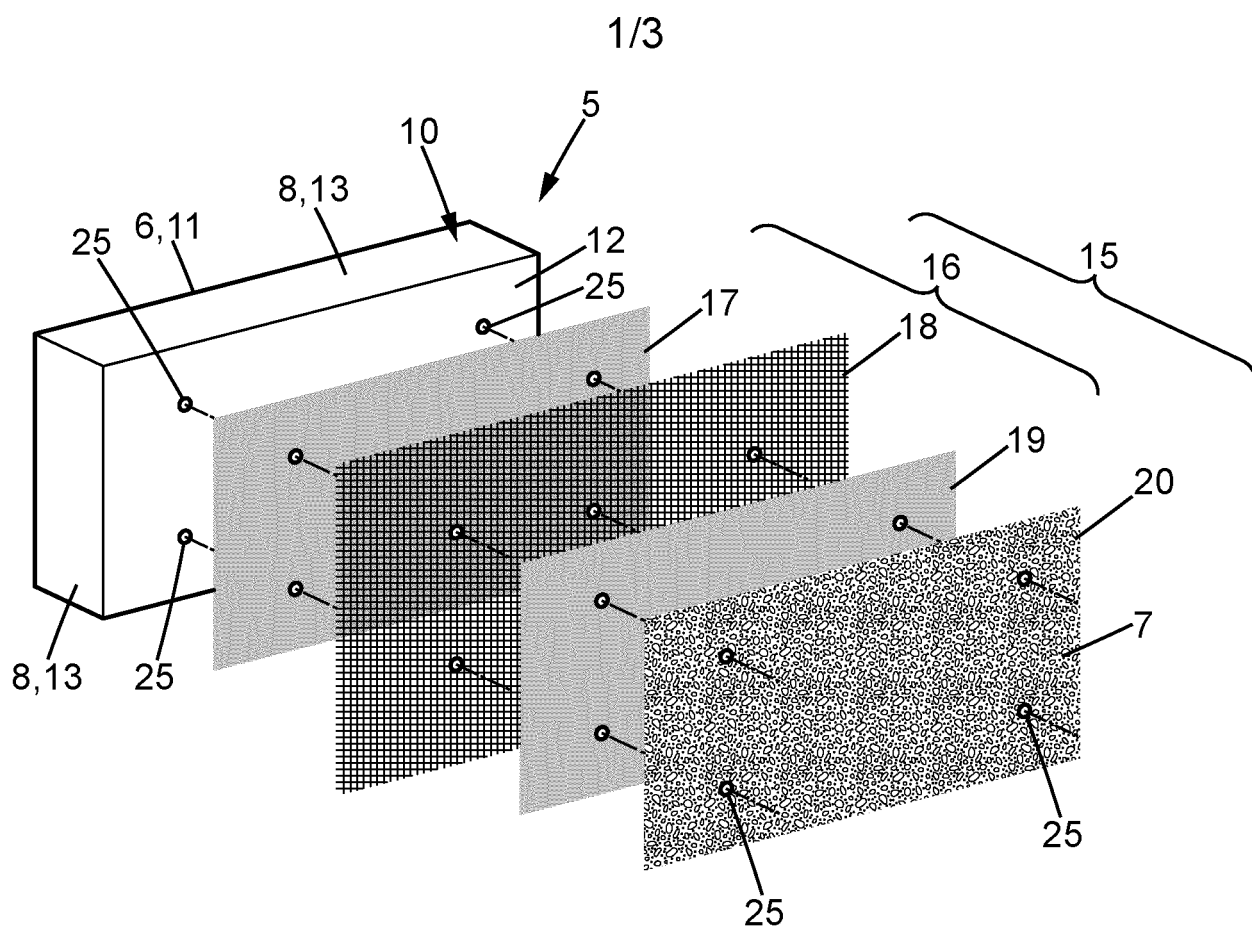
12. Module d'isolation thermique (5) selon la revendication 11, dans lequel le module d'isolation thermique (5) comprend une pluralité de bords (8) définissant un contour polygonal, et la couche de renfort (16) présente une zone centrale (18a) recouvrant la deuxième surface (12) du panneau de matériau isolant (10) et une zone périphérique (18b) dépassant de la deuxième surface (12) du panneau de matériau isolant (10).

13. Module d'isolation thermique (5) selon l'une quelconque des revendications 11 et 12, dans lequel la couche de renfort (16) comprend une trame (18) constituée de fibres de renfort s'étendant selon aux moins deux directions sécantes.

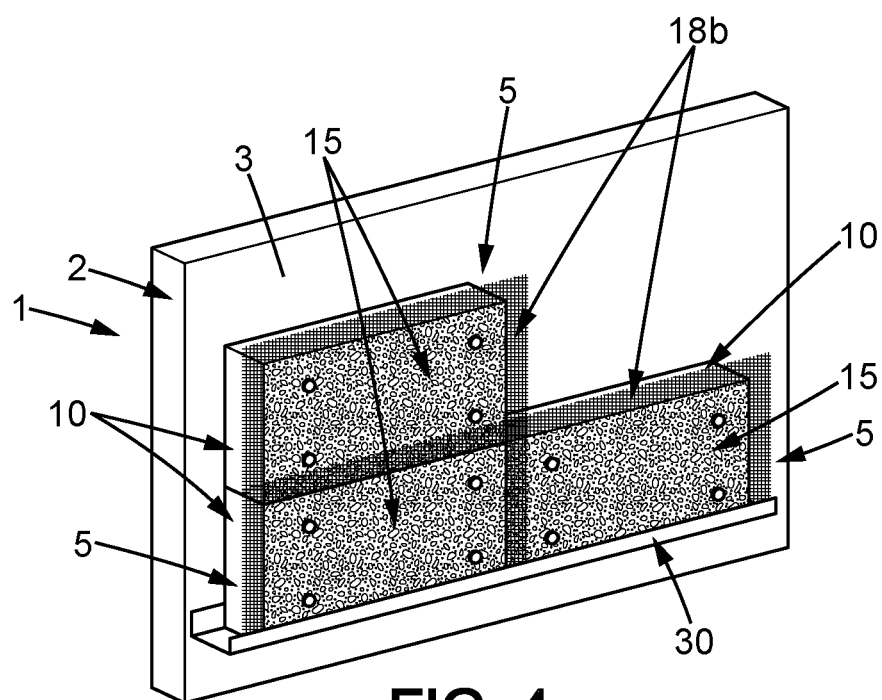
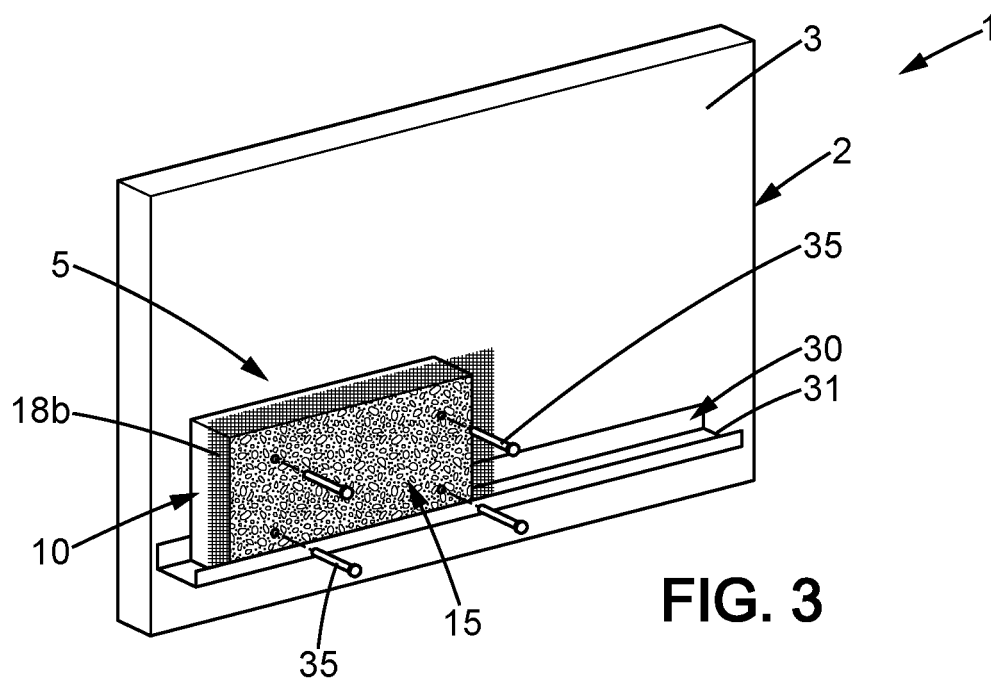
14. Module d'isolation thermique (5) selon la revendication 13, dans lequel la couche de renfort (16) comprend au moins une couche de maintien (17, 19) adaptée pour maintenir la trame (18) sur la deuxième surface (12) du panneau de matériau isolant (10).

15. Module d'isolation thermique (5) selon l'une quelconque des revendications 10 à 14, dans lequel la couche de revêtement (15) comprend au moins une couche de finition (20) formant un aspect extérieur du module d'isolation thermique (5).

16. Module d'isolation thermique (5) selon l'une quelconque des revendications 10 à 15, présentant une surface avant (7) formée sur la couche de revêtement (15) et comportant au moins un trou (25) qui s'étend depuis la surface avant (7), perpendiculairement à la surface avant (7) et au travers d'au moins une partie du module d'isolation thermique (5).



2/3



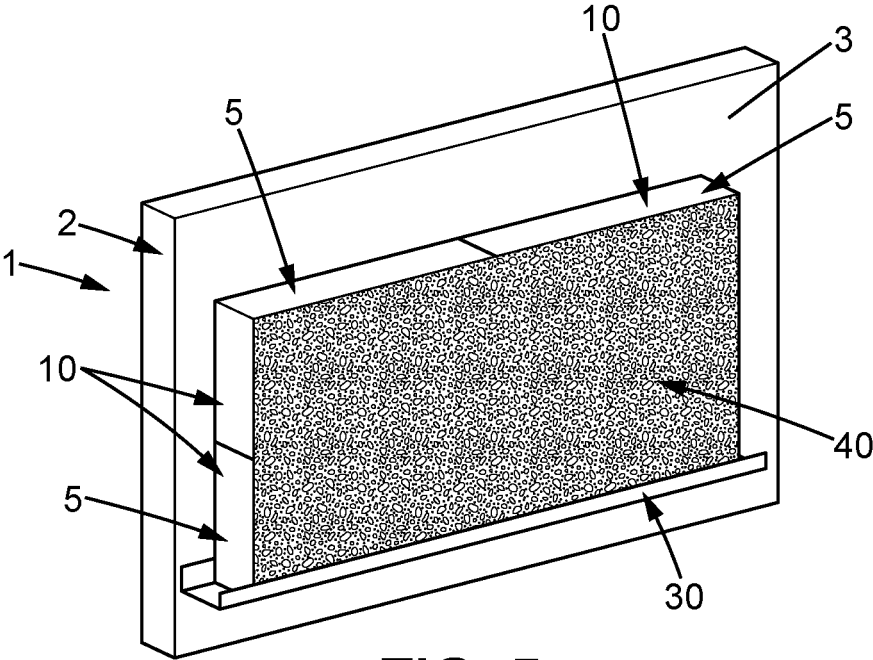


FIG. 5



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 811912
FR 1554753

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	GB 2 469 389 A (EASYBOARD UK LTD [GB]) 13 octobre 2010 (2010-10-13)	1-3,5-16	E04B1/80
A	* page 5, ligne 15 - page 10, ligne 26; figures 1-5 *	4	
X	----- WO 2007/029105 A1 (EDILTECO S R L [IT]; PEDERINI ENRICO MARIA [IT]) 15 mars 2007 (2007-03-15)	1-3,5,6, 10-14	
X	* page 1, ligne 1 - page 6, ligne 8; figures 1-7 *		
X	----- CN 201 128 994 Y (SHAOHONG ZENG [CN]) 8 octobre 2008 (2008-10-08)	1,2, 5-11, 13-16	
X	* le document en entier *		
X	----- FR 2 588 587 A1 (ERMINE CLAUDE [FR]) 17 avril 1987 (1987-04-17)	1-3,5-8, 10-15	
	* page 1, ligne 1 - page 2, ligne 26; figures 1-2 *		

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			E04B E04F
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
15 mars 2016		Dieterle, Sibille	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
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 intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1554753 FA 811912

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

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **15-03-2016**

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

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2469389	A	13-10-2010	AUCUN	

WO 2007029105	A1	15-03-2007	AR 058661 A1	20-02-2008
			AT 529577 T	15-11-2011
			EP 1922451 A1	21-05-2008
			ES 2374304 T3	15-02-2012
			WO 2007029105 A1	15-03-2007

CN 201128994	Y	08-10-2008	AUCUN	

FR 2588587	A1	17-04-1987	AUCUN	
