

ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIÉTÉ (19)
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE



المملكة المغربية

المكتب المغربي
للملكية الصناعية والتجارية

(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 29137 B1** (51) Cl. internationale : **E04D 11/00**

(43) Date de publication :
02.01.2008

(21) N° Dépôt :
30028

(22) Date de Dépôt :
22.06.2007

(30) Données de Priorité :
22.06.2006 NO 20062921

(71) Demandeur(s) :
LITEX AS, Postboks 1073 N-3204 Sandofjord (NO)

(72) Inventeur(s) :
PER OLE RYKKELID

(74) Mandataire :
SABA & CO

(54) Titre : **PANNEAUX DE REVETEMENT ETANCHES A LA VAPEUR POUR CHAMBRES HUMIDES**

(57) Abrégé : LA PRÉSENTE INVENTION SE RAPPORTE À DES PANNEAUX DE REVÊTEMENT CONVENANT PARTICULIÈREMENT AUX CHAMBRES HUMIDES, LESDITS PANNEAUX ONT UNE COUCHE RÉSISTANTE À LA VAPEUR QUI PRÉVIENT LA PÉNÉTRATION DE LA VAPEUR. LES PANNEAUX CONVIENNENT PARTICULIÈREMENT POUR LA COUVERTURE EN TUILES ET SONT PRÉFABRIQUÉS DE FAÇON À ÊTRE FACILE À FIXER ET À ADAPTER À DES STRUCTURES EXISTANTES DE CHAMBRES HUMIDES CONFORMÉMENT À DES NORMES GÉNÉRALES EXISTANTES.

RESUME

La présente invention se rapporte à des panneaux de revêtement convenant particulièrement aux chambres humides, lesdits panneaux ont une couche résistante à la vapeur qui prévient la pénétration de la vapeur. Les
5 panneaux conviennent particulièrement pour la couverture en tuiles et sont préfabriqués de façon à être faciles à fixer et à adapter à des structures existantes de chambres humides conformément à des normes générales existantes.

(Figure 2).

10

Nombre de lignes : 321

15

20



Panneaux de revêtement étanches à la vapeur pour chambres humides

La présente invention se rapporte à des panneaux de revêtement, en particulier pour des chambres humides, lesdits panneaux ont une couche résistante à la vapeur qui empêche la pénétration et la perméation de la vapeur. Les panneaux conviennent particulièrement pour la couverture en tuiles et sont préfabriqués de façon à être faciles à fixer et à adapter aux structures existantes des chambres humides conformément à des normes générales existantes.

L'emploi de panneaux de gypse dans des chambres humides est déjà connu. Ceux-ci doivent être revêtus d'une membrane hydrofuge afin de protéger le panneau contre l'humidité de la chambre humide. Les panneaux de gypse de ce genre sont attachés à un montant ou à un autre support par des connexions vissables, puis sont revêtus ou recouverts d'une membrane hydrofuge. Aux joints etc, est souvent employée une bande en fibre qui, à son tour, est recouverte d'une membrane pour empêcher la pénétration de l'humidité dans le panneau. De la même manière, à la transition avec le plancher ou aux angles, une bande en fibre recouverte d'une membrane empêchant la pénétration de l'humidité dans les panneaux est employée.

On exige que les panneaux utilisés dans les chambres humides aient une rigidité qui permet aux tuiles ou semblables d'être fixées à l'extérieur des panneaux contre la chambre humide. Ceci signifie que les panneaux doivent être capables de supporter de grandes contraintes de poids et de pression. Les panneaux doivent être rigides et ne devraient pas réagir aux changements de température. En d'autres termes, les panneaux devraient être stables le long de leur durée de vie. En outre, la vapeur ou l'humidité ne devrait pas pénétrer le panneau ou passer plus loin dans la structure.

Afin de convenir à l'emploi comme panneau de revêtement dans une chambre humide, un panneau doit en outre être approuvé conformément à des procédures d'approbation nationales des bâtiments et des chambres humides.

Des développements ultérieurs ont produit un nouveau type de panneau qui convient bien à l'emploi dans les chambres humides. Ces panneaux sont à base d'un panneau fait en polystyrène extrudé (XPS) ou en polystyrène expansé (EPS), qui conviennent bien à de telles applications en raison de leur faible poids net et de leur forme stable dans les conditions rencontrées dans une chambre humide. En plus, les panneaux sont revêtus d'un tissu renforcé en fibres et en époxyde, de préférence un époxyde à base d'eau qui agit comme une membrane. Le panneau fini est par conséquent un panneau à membrane et peut être placé directement sur un montant. Alternativement, le

panneau peut par exemple être collé directement sur un mur en briques existant. Les joints entre les panneaux sont couverts d'une bande en fibre et revêtus d'une membrane hydrofuge et étanche à l'eau. De tels panneaux sont en outre isolants puisqu'ils contiennent des structures cellulaires fermées qui retiennent la température. Un exemple de tels panneaux est le panneau Litex[®] produit par Litex comme à Sandefjord en Norvège.

Récemment, les requis concernant les panneaux de revêtement se sont toutefois reportés non seulement en direction d'une membrane hydrofuge et étanche à l'eau mais également une membrane étanche à la vapeur. Une barrière contre la vapeur d'eau est souvent utilisée dans une construction murale de chambres humides, mais dans ce cas comme une feuille de plastique imperméable entre la construction murale et le panneau de revêtement. D'après les nouveaux requis pour les panneaux de revêtement dans les chambres humides, il est également nécessaire d'avoir sur le panneau de revêtement une surface qui soit étanche à la vapeur en plus du fait d'être étanche à l'eau et satisfaisant le reste des requis concernant la résistance à la compression, etc. Une surface étanche à la vapeur de ce genre est obtenue en employant un soi-disant bloc ou barrière contre la vapeur qui prévient la pénétration ou la perméation de la vapeur. La barrière contre la vapeur est caractérisée d'après la quantité de pression de vapeur à laquelle elle peut résister, ce qu'on appelle également la résistance à la vapeur ou la résistivité à la vapeur.

L'objectif de la barrière contre la vapeur est d'empêcher l'air humide de se déplacer de la chambre humide vers le reste de la structure. Il y a souvent des différences de température importantes entre l'extérieur de la chambre humide et l'environnement ambiant puisque la chambre humide contient de l'air chaud humide et les chambres ambiantes ou l'extérieur de la maison sont plus frais. Dans plusieurs cas où une chambre humide est située contre le mur extérieur, la différence de température peut être importante, pouvant atteindre 50 degrés Celsius. Au moyen de cette différence de température, la vapeur (l'air chaud humide) sera refroidie et perdra sa capacité à retenir l'humidité. L'humidité libérée par la vapeur restera alors dans la structure, occasionnant probablement des dommages indésirables par l'humidité. La résistance à la vapeur requise pour une construction de chambre humide est établie par les autorités concernées et pour un bâtiment standard en Norvège, la résistance à la vapeur requise sera typiquement $50 \times 10^9 \text{ m}^2 \text{ s Pa/kg}$ ou une épaisseur de couche d'air équivalente de 10m, où une chambre humide a un mur extérieur froid ou une cave non isolée. Les requis varieront d'un pays à l'autre.

L'objet de la présente invention consiste par conséquent à fournir un

panneau de revêtement qui est préfabriqué afin de se conformer aux requis existants pour les panneaux de revêtement dans les chambres humides et qui peut ainsi être directement placé sur des montants ou sur un autre support, n'exigeant aucun traitement autre que le scellage des joints et des pénétrations par les tuyaux, etc. Le panneau de revêtement devrait avoir une surface étanche à l'eau et devrait en plus être étanche à la vapeur conformément aux règlements de construction existants.

Un panneau de revêtement est ainsi fourni pour l'utilisation sur les murs, les planchers et les plafonds dans des chambres humides, ledit panneau convient particulièrement pour la couverture en tuiles et le plâtre, ledit panneau est constitué d'un panneau en polystyrène extrudé ou expansé avec une couche de couverture sur au moins un côté composée d'un renforcement de fibres et une couche de matériau de consolidation. Le panneau de revêtement est caractérisé par le fait qu'il est recouvert en plus d'une couche étanche à la vapeur d'eau qui forme une barrière contre la vapeur constituée d'un primaire où le primaire est appliqué sur la longueur entière du panneau entre le panneau en polystyrène et le matériau de consolidation externe.

Dans un autre mode de réalisation, un panneau de revêtement est fourni pour l'utilisation sur les murs, les planchers et les plafonds dans des chambres humides, ledit panneau convient particulièrement pour la couverture en tuiles et le plâtre, ledit panneau est constitué d'un panneau en polystyrène extrudé ou expansé avec une couche de couverture sur au moins un côté composée d'un renforcement de fibres et une couche de matériau de consolidation. Le panneau de revêtement est caractérisé par le fait qu'il est recouvert en plus d'une couche étanche à la vapeur d'eau qui forme une barrière contre la vapeur constituée d'une feuille en aluminium qui couvre la longueur entière du panneau entre le panneau en polystyrène extrudé et le matériau de consolidation externe ou sur l'extérieur du matériau de consolidation. Dans différents modes de réalisation, la feuille en aluminium peut être directement collée sur le panneau avant l'application du matériau de consolidation ou sur l'extérieur du matériau de consolidation.

Dans un autre mode de réalisation, un panneau de revêtement est fourni pour l'utilisation sur les murs, les planchers et les plafonds dans des chambres humides, ledit panneau convient particulièrement pour la couverture en tuiles et le plâtre, ledit panneau est constitué d'un panneau en polystyrène extrudé ou expansé avec une couche de couverture sur au moins un côté composée d'un renforcement de fibres et une couche de matériau de consolidation. Le panneau de revêtement est caractérisé par le fait qu'il est recouvert en plus d'une couche étanche à la vapeur d'eau qui forme une barrière contre la vapeur constituée d'un primaire où le primaire est appliqué sur la longueur

entière du panneau sur l'extérieur du matériau de consolidation externe.

Dans un autre mode de réalisation, un panneau de revêtement est fourni pour l'utilisation sur les murs, les planchers et les plafonds dans des chambres humides, ledit panneau convient particulièrement pour la couverture en tuiles et le plâtrage, ledit panneau est constitué d'un panneau en polystyrène extrudé ou expansé avec une couche de couverture sur au moins un côté composée d'un renforcement de fibres et une couche de matériau de consolidation. Le panneau de revêtement est caractérisé par le fait qu'il est recouvert d'une couche étanche à la vapeur d'eau qui forme une barrière contre la vapeur constituée d'un primaire où le primaire est appliqué sur la longueur entière du panneau sur le panneau en polystyrène extrudé ; le matériau de consolidation externe et le primaire étant mélangés et appliqués en une seule opération.

Pour tous les modes de réalisation, le matériau de consolidation peut être un mélange époxyde durcisseur ou un mélange à base de ciment. Celui-ci peut également être un époxyde à base d'eau. En outre, le renforcement de fibres peut être un tissu de fibres ou le renforcement de fibres est éventuellement constitué de fibres incluses dans le matériau de consolidation. La caractéristique commune à ceux-ci est que le renforcement de fibres peut être une fibre de verre. Les fibres peuvent également être incluses dans le matériau du primaire qui forme la couche étanche à la vapeur.

Le primaire employé devrait avoir des propriétés de scellage, formant une couche étanche à la vapeur ou une couche limitant la vapeur, qui résiste une pression de vapeur appropriée de préférence conformément aux spécifications énoncées ou recommandées dans une procédure ou une norme d'approbation nationale. Un nombre de différents primaires peuvent être employés, dont un exemple est un copolymère butadiène-styrène mélangé avec de l'eau, par exemple 0-40% d'eau. Ce mélange est soluble dans l'eau. Un autre exemple est un chlorure de polyvinylidène qui est également soluble dans l'eau. Ce mélange a également de préférence des matières de remplissage inactives. D'autres exemples pouvant être mentionnés sont la résine acrylique, le chlorure vinylique, l'acétate d'éthyle, le styrène acrylique, le bitume, un revêtement en polyéthylène.

L'invention sera maintenant décrite schématiquement par référence aux figures annexées dans lesquelles :

La figure 1 décrit une construction auparavant connue d'un mur de salle de bain.

La figure 2 illustre la construction d'un mode de réalisation d'un panneau de revêtement conformément à la présente invention.

La figure 3 illustre la construction d'un autre mode de réalisation d'un panneau de revêtement conformément à la présente invention.

Comme illustré dans la figure 1, un mur de salle de bain standard est souvent composé de montants 1, habituellement faits en bois de menuiserie avec une isolation 2, et d'un revêtement 3 sur un côté du mur. Sur le mur du côté de la salle de bain, il y a en plus une à deux couches de panneaux de gypse 4 d'épaisseur appropriée pour supporter le poids des tuiles de céramique 7 à poser sur le mur. En plus, une membrane étanche à l'eau 5 est appliquée aux panneaux de gypse 4 avant de fixer les tuiles 7 avec de la colle 6.

Un mode de réalisation de l'invention est illustré dans la figure 2 où un noyau 10 de polystyrène extrudé ou expansé est couvert de chaque côté d'un tissu de fibres 11 et d'une couche de consolidation 12 qui lie également le tissu de fibres 11 au noyau 10. Cette figure illustre aussi comment un primaire 13 qui fournit une résistance appropriée à la vapeur est appliqué entre le noyau 10 et la couche de consolidation renforcée en fibres 11, 12.

Un autre mode de réalisation de l'invention est illustré dans la figure 3 où un noyau 10 en polystyrène extrudé ou expansé est couvert de chaque côté d'un tissu en fibres 11 et d'une couche de consolidation 12 qui lie également le tissu de fibres 11 au noyau 10. Cette figure illustre aussi comment un primaire 13 qui fournit une résistance appropriée à la vapeur est appliqué sur l'extérieur de la couche de consolidation renforcée en fibres 11, 12. Comme indiqué ci-dessus, le primaire formant la couche étanche à la vapeur peut également être mélangé avec la couche de consolidation.

25

30

REVENDEICATIONS

1. Un panneau de revêtement à utiliser sur les murs, les planchers et les plafonds dans des chambres humides, lequel panneau convient particulièrement pour la couverture en tuiles et le plâtrage, ledit panneau est
5 constitué d'un panneau en polystyrène extrudé ou expansé avec une couche de couverture sur au moins un côté composée d'un renforcement de fibres et une couche d'un matériau de consolidation, caractérisé par le fait que le panneau de revêtement est en plus revêtu d'une couche étanche à la vapeur d'eau qui forme une barrière contre la vapeur constituée d'un primaire où le
10 primaire est appliqué sur la longueur entière du panneau entre le panneau en polystyrène et le matériau de consolidation externe.

2. Le panneau de revêtement conformément à la revendication 1, caractérisé par le fait que le matériau de consolidation est un mélange époxyde durcisseur.

15 3. Le panneau de revêtement conformément à la revendication 1, caractérisé par le fait que le matériau de consolidation est un mélange à base de ciment.

4. Le panneau de revêtement conformément aux revendications 1-3, caractérisé par le fait que le renforcement de fibres est un tissu de fibres.

20 5. Le panneau de revêtement conformément à l'une des revendications 1-3, caractérisé par le fait que le renforcement de fibres est des fibres incluses dans le matériau de consolidation.

6. Le panneau de revêtement conformément aux revendications 1-5, caractérisé par le fait que le renforcement de fibres est la fibre de verre.

25 7. Un panneau de revêtement à utiliser sur les murs, les planchers et les plafonds dans des chambres humides, lequel panneau convient particulièrement pour la couverture en tuiles et le plâtrage, ledit panneau est constitué d'un panneau en polystyrène extrudé ou expansé avec une couche de couverture sur au moins un côté composée d'un renforcement de fibres et
30 une couche d'un matériau de consolidation, caractérisé par le fait que le panneau de revêtement est en plus revêtu d'une couche étanche à la vapeur d'eau qui forme une barrière contre la vapeur constituée d'une feuille d'aluminium qui couvre la longueur entière du panneau entre le panneau en polystyrène et le matériau de consolidation externe, ou sur l'extérieur du
35 matériau de consolidation.

8. Le panneau de revêtement conformément à la revendication 7, caractérisé par le fait que la feuille d'aluminium est fixée sur le panneau de revêtement avec de la colle.

9. Le panneau de revêtement conformément aux revendications 7-8,

caractérisé par le fait que le matériau de consolidation est un mélange époxyde durcisseur.

5 10. Le panneau de revêtement conformément aux revendications 7-8, caractérisé par le fait que le matériau de consolidation est un mélange à base de ciment.

11. Le panneau de revêtement conformément aux revendications 7-10, caractérisé par le fait que le renforcement de fibres est un tissu de fibre.

10 12. Le panneau de revêtement conformément à l'une des revendications 7-10, caractérisé par le fait que le renforcement de fibres est des fibres incluses dans le matériau de consolidation.

13. Le panneau de revêtement conformément aux revendications 7-12, caractérisé par le fait que le renforcement de fibres est la fibre de verre.

15 14. Un panneau de revêtement à utiliser sur les murs, les planchers et les plafonds dans des chambres humides, lequel panneau convient particulièrement pour la couverture en tuiles et le plâtrage, ledit panneau est constitué d'un panneau en polystyrène extrudé ou expansé avec une couche de couverture sur au moins un côté composée d'un renforcement de fibres et une couche d'un matériau de consolidation, caractérisé par le fait que le
20 panneau de revêtement est revêtu en plus d'une couche étanche à la vapeur d'eau qui forme une barrière contre la vapeur constituée d'un primaire où le primaire est appliqué sur la longueur entière du panneau sur l'extérieur du matériau de consolidation externe.

25 15. Le panneau de revêtement conformément à la revendication 14, caractérisé par le fait que le matériau de consolidation est un mélange époxyde durcisseur.

16. Le panneau de revêtement conformément à la revendication 14, caractérisé par le fait que le matériau de consolidation est un mélange à base de ciment.

30 17. Le panneau de revêtement conformément à l'une des revendications 14-16, caractérisé par le fait que le renforcement de fibres est un tissu de fibres.

18. Le panneau de revêtement conformément à l'une des revendications 14-16, caractérisé par le fait que le renforcement de fibres est des fibres incluses dans le matériau de consolidation.

35 19. Le panneau conformément aux revendications 14-18, caractérisé par le fait que le renforcement de fibres est la fibre de verre.

20. Un panneau de revêtement à utiliser sur les murs, les planchers et les plafonds dans des chambres humides, lequel panneau convient

particulièrement pour la couverture en tuiles et le plâtrage, ledit panneau est constitué d'un panneau en polystyrène extrudé ou expansé avec une couche de couverture sur au moins un côté composée d'un renforcement de fibres et une couche d'un matériau de consolidation, caractérisé par le fait que le

5 panneau de revêtement est en plus revêtu d'une couche étanche à la vapeur d'eau qui forme une barrière contre la vapeur constituée d'un primaire où le primaire est appliqué sur la longueur entière du panneau ; le matériau de consolidation externe et le primaire étant mélangés et appliqués en une seule opération.

10 21. Le panneau de revêtement conformément à la revendication 20, caractérisé par le fait que le matériau de consolidation est un mélange époxyde durcisseur.

15 22. Le panneau de revêtement conformément à la revendication 20, caractérisé par le fait que le matériau de consolidation est un mélange à base de ciment.

23. Le panneau de revêtement conformément à l'une des revendications 20-22, caractérisé par le fait que le renforcement de fibre est un tissu de fibres.

20 24. Le panneau de revêtement conformément à l'une des revendications 20-22, caractérisé par le fait que le renforcement de fibres est des fibres incluses dans le matériau de consolidation.

25 25. Le panneau de revêtement conformément aux revendications 20-24, caractérisé par le fait que le renforcement de fibres est la fibre de verre.

25

30

35

1/2

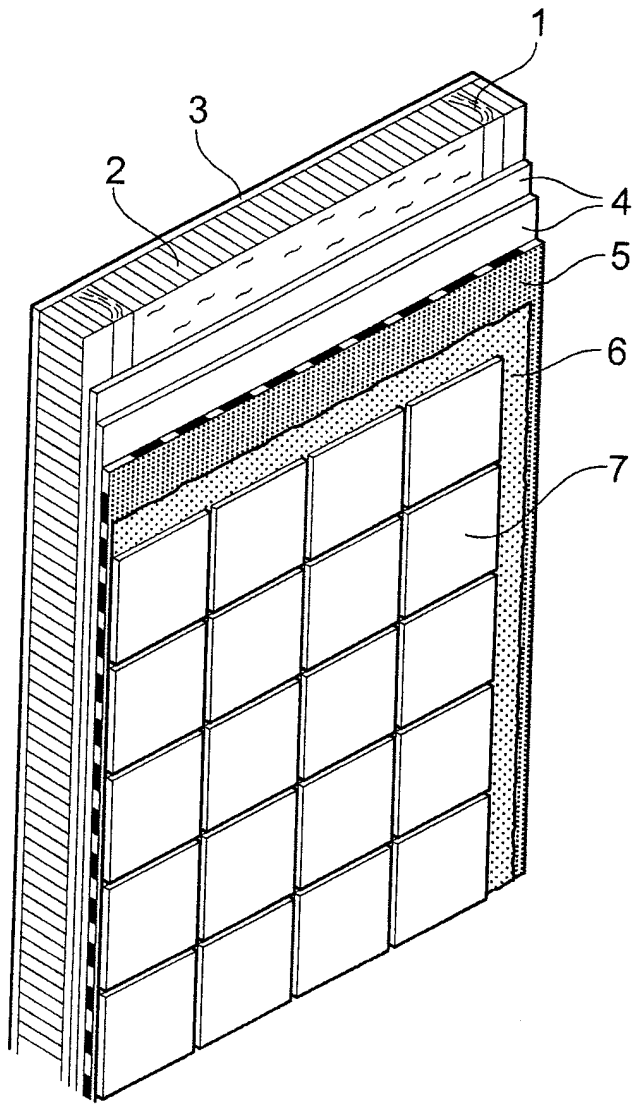


Fig. 1

2/2

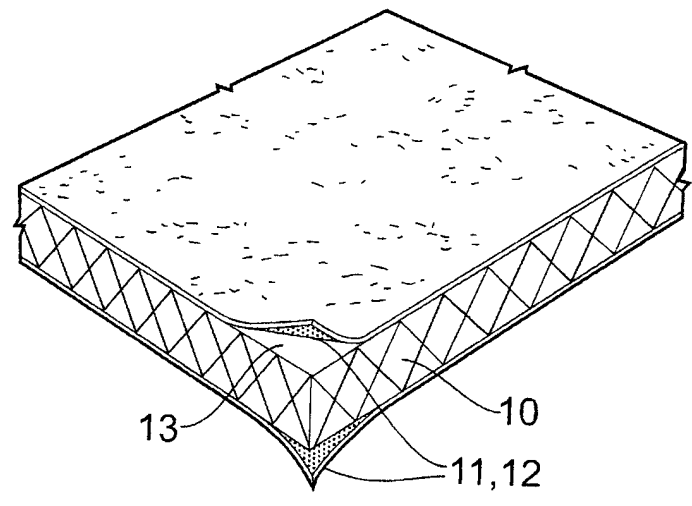


Fig. 2

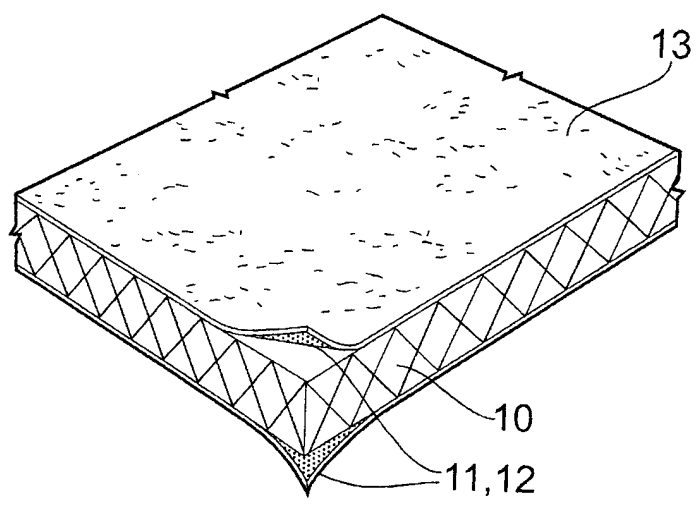


Fig. 3