

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 722 811

②1 N° d'enregistrement national :

94 09084

⑤1 Int Cl[®] : E 04 B 1/88, E 04 C 2/10

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 22.07.94.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 26.01.96 Bulletin 96/04.

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

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés : DIVISION DEMANDEE LE 01/08/94 BÉNÉFICIAIRE DE LA DATE DE DÉPÔT DU 22/02/94 DE LA DEMANDE INITIALE N° 94 02006 (ARTICLE L.612-4) DU CODE DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑦1 Demandeur(s) : RECTICEL SOCIETE ANONYME — FR.

⑦2 Inventeur(s) : BERTRAND PAUL.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : LOYER.

⑤4 **PANNEAU COMPOSITE D'ISOLATION THERMIQUE ET ACOUSTIQUE ET PROCEDE DE FABRICATION DE TELS PANNEAUX.**

⑤7 Panneau composite destiné à l'isolation à la fois thermique et acoustique, caractérisé par le fait qu'il est constitué par l'association d'un panneau isolant au point de vue acoustique en mousse de polyuréthane à cellules ouvertes ou semi-ouvertes, souple ou semi-rigide d'une épaisseur de 2 à 30 mm et d'un panneau isolant au point de vue thermique, à cellules fermées, rigide et d'une épaisseur de 30 à 120 mm ; le panneau thermique ayant une épaisseur au moins une fois et demie plus grande que celle du panneau acoustique.

FR 2 722 811 - A1



Panneau composite d'isolation thermique et acoustique et procédé de fabrication de tels panneaux.

La présente invention concerne un panneau pour isolation acoustique et thermique, ce panneau ayant outre ses qualités d'isolation à la fois thermique et acoustiques une rigidité suffisante pour pouvoir être employé pour faire des cloisons et même dans certains cas des planchers.

Le panneau selon la présente invention est un panneau composite constitué par l'association d'un panneau isolant au point de vue acoustique, en mousse de polyuréthane, à cellules ouvertes ou semi-ouvertes, d'une épaisseur de 2 à 30 mm et d'un panneau isolant au point de vue thermique, à cellules fermées, d'une épaisseur de 30 à 120 mm.

Le panneau à isolation acoustique a une densité comprise entre 30 et 500 kg/m³, il peut être flexible ou semi-rigide. Il peut avantageusement être fait en mousse agglomérée, c'est-à-dire en mousse de polyuréthane souple qui est fractionnée en petits morceaux qui sont ensuite agglomérés par collage; lorsque l'agglomération est faite par simple collage, la densité du produit est de l'ordre de 60 kg/m³; mais on peut en plus du collage comprimer le produit qui a alors une densité d'environ 300 à 450 kg/m³ pouvant aller jusqu'à 500 kg/m³.

Le panneau à isolation thermique est rigide. Il a une densité comprise entre 10 et 35 kg/m³ et est toujours plus épais que le panneau à isolation acoustique; son épaisseur étant au moins une fois et demie plus grande que celle du panneau à isolation acoustique. Ce panneau est constitué de tout matériau isolant en plastique alvéolaire tel par exemple que mousse de polyuréthane, polyester⁺ expansé ou extrudé, mousses phénoliques.

En particulier, le panneau à isolation thermique peut être en mousse de polyuréthane rigide fabriquée en continu sur tapis mobile.

Lorsque l'on fabrique en continu une mousse polyuréthane liquide sur un tapis mobile, il est nécessaire

de disposer deux parements : un parement inférieur et un parement supérieur.

Si l'on emploie des parements de natures différentes, il faut les choisir de façon qu'ils aient les mêmes caractéristiques de tension ; faute de quoi, le
5 panneau va se déformer (tuilage).

En conséquence, lorsque l'on fabrique un panneau composite selon la présente invention constitué par l'association d'un panneau acoustique (de relativement
10 faible épaisseur) et d'un panneau thermique (d'épaisseur relativement importante), il faudra disposer sur la face du panneau thermique opposée au panneau acoustique : soit un autre panneau acoustique ayant les mêmes caractéristiques
15 de tension; soit un parement en feuille de très faible épaisseur ayant les mêmes caractéristiques de tension.

Dans le cas où le panneau acoustique est en aggloméré, le deuxième panneau acoustique peut ne pas avoir la même épaisseur : dans ce cas, on jouera sur les deux
20 paramètres que sont l'épaisseur et la densité pour obtenir les mêmes caractéristiques de tension.

Les panneaux, selon la présente invention, présentent l'avantage d'être isolants à la fois au point de vue acoustique et thermique et, surtout lorsque le panneau
25 acoustique est en aggloméré, permettent une très grande variété d'utilisation en comprimant plus ou moins l'aggloméré pour obtenir la densité voulue. En poussant la compression jusqu'à une densité de 500 kg/m^3 , on peut employer le panneau selon l'invention comme panneau de
30 plancher.

Dans le cas où le panneau acoustique est utilisé comme parement de la mousse rigide constituant le panneau
35 thermique lors de la fabrication en continu de la mousse rigide, les deux panneaux se solidarisent l'un sur l'autre lors du processus de fabrication.

Dans les autres cas, l'association des deux
panneaux se fait par collage.

Cette association donne d'excellents résultats parce que le panneau rigide, à cellules fermées, a de très
bonnes caractéristiques d'isolation thermique ; alors que

le panneau souple ou semi-rigide à cellules ouvertes ou semi-ouvertes a de bonnes caractéristiques au point de vue acoustique, mais il laisse passer l'air et n'est donc pas très bon au point de vue thermique.

Revendications

1° Panneau composite destiné à l'isolation à la fois thermique et acoustique, caractérisé par le fait qu'il est constitué par l'association d'un panneau isolant au point de vue acoustique en mousse de polyuréthane à cellules ouvertes ou semi-ouvertes, souple ou semi-rigide d'une épaisseur de 2 à 30 mm et d'un panneau isolant au point de vue thermique, à cellules fermées, rigide et d'une épaisseur de 30 à 120 mm; le panneau thermique ayant une épaisseur au moins une fois et demie plus grande que celle du panneau acoustique.

2° Panneau selon la revendication 1, dans lequel le panneau à isolation acoustique a une densité comprise entre 30 et 500 kg/m³.

3° Panneau selon la revendication 2, dans lequel le panneau à isolation acoustique est constitué en petits morceaux de mousse de polyuréthane fractionnés et agglomérés par collage avec ou sans compression suivant la densité désirée.

4° Panneau selon la revendication 1, dans lequel le panneau à isolation thermique est en matériau plastique alvéolaire tel que mousse de polyuréthane, mousse phénolique, polyester expansé ou extrudé.

5° Panneau selon la revendication 1, dans lequel le panneau à isolation thermique est en mousse de polyuréthane rigide d'une densité comprise entre 10 et 35 kg/m³.

6° Panneau selon la revendication 5, dans lequel la mousse rigide de polyuréthane est fabriquée en continu sur tapis mobile et comporte deux parements, inférieur et supérieur, ayant les mêmes caractéristiques de tension.

7° Procédé de fabrication de panneau composite selon la revendication 6, selon lequel on utilise comme parements inférieur et supérieur de la mousse agglomérée.

8° Procédé de fabrication selon la revendication 7, dans lequel on utilise des panneaux de mousse agglomérée d'épaisseurs et de densité différentes en déterminant ces

deux paramètres la densité de façon que les deux panneaux aient les mêmes caractéristiques de tension.

5 9. Procédé de fabrication de panneau composite selon la revendication 6, dans lequel l'un des parements est une feuille de très faible épaisseur l'autre parement étant un panneau de mousse agglomérée dont l'épaisseur et la densité sont déterminées de façon que ledit panneau ait les mêmes caractéristiques de tension.

10 10. Panneau selon la revendication 4, dans lequel les panneaux thermique et acoustique sont assemblés l'un à l'autre par collage.

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | Revendications concernées de la demande examinée |
|---|--|--|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | |
| X | FR-A-2 295 830 (BAYER AG) | 1,2 |
| Y | * page 2, ligne 15 - page 3, ligne 37 * | 3,4 |
| A | * page 5, ligne 10 - page 6, ligne 16 * | 6,7,9 |
| | --- | |
| Y | DATABASE WPI Section Ch, Week 9417, Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A18, AN 94-140753 & JP-A-6 087 170 (HODOGAYA CHEM IND CO LTD) 29 Mars 1994 * abrégé * | 3,4 |
| | --- | |
| A | FR-A-1 332 737 (MARBOEUF) * page 1, colonne de droite, ligne 23 - page 2, colonne de gauche, ligne 54 * | 10 |
| | ----- | |
| | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL. 6) |
| | | E04B B32B |
| Date d'achèvement de la recherche | | Examineur |
| 27 Mars 1995 | | Porwoll, H |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES | | |
| X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général 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 | | |

1