

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 727 450

②① N° d'enregistrement national :

94 14166

⑤① Int Cl[®] : E 04 B 1/86

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 25.11.94.

③⑦ Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 31.05.96 Bulletin 96/22.

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

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : *DISTRIBUTION STAFF
MECANIQUE DSM SOCIETE A RESPONSABILITE
LIMITEE — FR.*

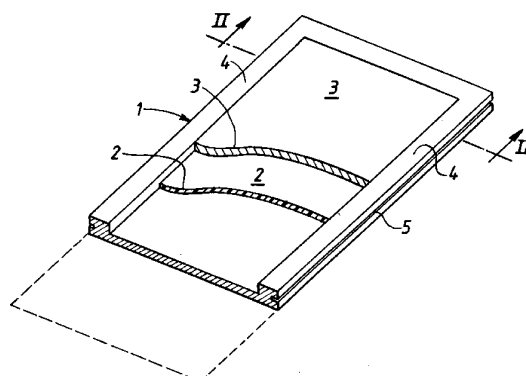
⑦② Inventeur(s) : HAMARD GUY.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire : BOUJU DERAMBURE BUGNION SA.

⑤④ **PANNEAU D'ISOLATION ACOUSTIQUE A BASE DE PLATRE.**

⑤⑦ Le panneau d'isolation acoustique, utilisé notamment
pour des plafonds suspendus, est à base de plâtre. Ce
panneau comprend en superposition une plaque en plâtre
(1), une feuille viscoélastique (2) et une plaque en matériau
d'absorption phonique (3).



FR 2 727 450 - A1



"Panneau d'isolation acoustique
à base de plâtre"

La présente invention concerne un panneau d'isolation
5 acoustique à base de plâtre. Il est applicable
notamment aux plafonds et plus précisément aux plafonds
suspendus.

On connaît des panneaux de faux plafonds en plâtre. De
10 tels panneaux permettent par leur face apparente de
réaliser un faux plafond ayant un bel aspect
esthétique. Toutefois, ils ne présentent aucune
propriété isolante.

On connaît aussi des parois à base de plâtre comprenant
15 une plaque en plâtre sur une face de laquelle est fixée
une plaque de polystyrène expansé ou de fibres, dans le
but d'obtenir en premier lieu, une isolation thermique
et en second lieu, une isolation acoustique. De telles
20 parois ne peuvent cependant pas être suspendues à des
plafonds. En outre, les vibrations sonores ne sont pas
suffisamment absorbées par ces parois.

La présente invention vise à pallier ces inconvénients
25 et à proposer un panneau du type précédent permettant
d'obtenir une isolation acoustique performante, et
d'assurer une résistance notable aux rayonnements
thermiques, tout en restant économique et en respectant
les règlements de sécurité en vigueur.

30 Suivant l'invention, le panneau d'isolation acoustique
à base de plâtre est caractérisé en ce qu'il comprend
en superposition une plaque en plâtre, une feuille
viscoélastique et une plaque en matériau d'absorption
35 phonique.

Ainsi, la plaque en matériau d'absorption phonique absorbe les vibrations sonores dans la partie séparant le plafond du faux plafond, et la feuille viscoélastique, alourdissant le panneau par sa forte densité, évite la propagation de ces vibrations. La combinaison de la feuille viscoélastique et de la plaque d'absorption phonique renforce l'isolation acoustique.

10

Selon une version avantageuse de l'invention, la feuille viscoélastique est interposée entre la plaque en plâtre et la plaque en matériau d'absorption phonique. Les vibrations sonores transmises par le plâtre sont d'abord amorties par la feuille viscoélastique puis absorbées par la plaque en matériau d'absorption phonique. Cette disposition permet en outre une meilleure résistance aux rayonnements thermiques.

20

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention résulteront de la description qui suit en référence aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemples non limitatifs, dans lesquels :

25

- la figure 1 est une vue schématique en perspective partiellement en coupe du panneau d'isolation acoustique conforme à la présente invention ;

30 - la figure 2 est une vue schématique en coupe transversale dudit panneau, suivant II-II à la figure 1.

Selon la présente invention, le panneau d'isolation acoustique à base de plâtre comprend une plaque en

35

plâtre 1, sur laquelle sont disposées une feuille viscoélastique 2 et une plaque en matériau d'absorption phonique 3, qui est une plaque de fibres.

5 La plaque en plâtre 1 présente des bords 4 d'épaisseur renforcée afin d'obtenir une meilleure rigidité du panneau et de permettre de manière simple et esthétique, un système de fixation des panneaux entre eux, comme il sera vu plus loin.

10

Comme le montre la figure 2, la feuille viscoélastique 2 et la plaque de fibres 3 sont disposées l'une sur l'autre entre les bords 4 renforcés de la plaque en plâtre 1, de telle manière que la face externe de la plaque de fibres 3 affleure sensiblement le niveau des faces supérieures des bords 4 de la plaque en plâtre 1.

15

Dans l'exemple représenté, la plaque en plâtre 1 est réalisée en plâtre armé de fibres, par exemple des fibres de silionne.

20

Les fibres de la plaque d'absorption phonique 3 sont des fibres incombustibles, de préférence de la laine minérale.

25

Le feuille viscoélastique 2 est à base de bitume mélangé à des charges minérales à haute densité, à un agent ignifugeant et à des élastomères.

30 Ladite feuille viscoélastique 2 présente au moins une face protégée par un papier pelable anti-adhérent et une face grainée, surfacée d'un aluminium kraft. La face protégée par un papier anti-adhérent est par exemple déposée sur la face supérieure de la plaque en plâtre après enlèvement du papier pelable anti-

35

adhérent.

Afin de permettre la fixation de panneaux conformes à l'invention, des rainures 5 sont ménagées dans l'épaisseur des bords 4 renforcés de la plaque en plâtre 1. Ainsi, des plaques ou des pattes de fixation 6, susceptibles d'être portées de manière connue par des tiges 7, peuvent être dissimulées dans lesdites rainures 5 de deux panneaux adjacents, afin de rendre invisibles les supports du plafond et les jointures entre les panneaux ainsi assemblés.

A titre d'exemple non limitatif, le panneau comprend :

- 15 - une plaque en plâtre 1 d'épaisseur centrale sensiblement égale à 14,5 mm et d'épaisseur périphérique sensiblement égale à 33 mm ;
- une feuille viscoélastique 2, de référence "AMORTSON BI SA M1" dont l'épaisseur est de 2,5 mm à 0,25 mm près et la masse surfacique de $5 \text{ kg/m}^2 \pm 0,5 \text{ kg/m}^2$;
- une plaque de laine minérale 3 de marque "Fumisol" ayant une épaisseur de 15 mm environ et une masse volumique de l'ordre de 100 kg/m^3 .

On obtient, notamment selon cet exemple, une excellente qualité d'isolation acoustique et une bonne résistance aux rayonnements thermiques, vérifiées lors d'essais agréés par le Ministère de l'intérieur. Des essais relatifs à la réaction au feu des matériaux ont permis de classer le panneau conforme à cet exemple en catégorie M1. Cette catégorie représente le meilleur classement pour les matériaux combustibles.

Des essais relatifs à l'isolation acoustique ont été également réalisés et ont donné des résultats remarquables.

- 5 Ainsi, malgré la présence de la feuille viscoélastique qui est combustible et inflammable, contrairement à la plaque en plâtre classée M0, le panneau selon la présente invention présente de manière surprenante non seulement une excellente qualité d'isolation acoustique
- 10 mais également une très bonne résistance aux rayonnements thermiques, tout en gardant une épaisseur faible (33 mm dans l'exemple particulier) et un coût modeste.
- 15 Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits ci-dessus et des variantes d'exécution peuvent y être apportées.

REVENDICATIONS

1. Panneau d'isolation acoustique à base de plâtre, notamment pour plafonds, caractérisé en ce qu'il comprend en superposition une plaque en plâtre (1), une feuille viscoélastique (2) et une plaque en matériau d'absorption phonique (3).
2. Panneau selon la revendication 1, caractérisé en ce que la feuille viscoélastique (2) est interposée entre la plaque en plâtre (1) et la plaque en matériau d'absorption phonique (3).
3. Panneau selon la revendication 2, caractérisé en ce que la plaque en plâtre (1) présente des bords (4) d'épaisseur renforcée et en ce que la feuille viscoélastique (2) et la plaque en matériau d'absorption phonique (3) sont disposés l'un sur l'autre entre les bords (4) renforcés de la plaque en plâtre (1), de telle manière que la face externe de la plaque en matériau d'absorption phonique (3) affleure sensiblement le niveau des faces supérieures des bords (4) de la plaque en plâtre (1).
4. Panneau selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la plaque en matériau d'absorption phonique (3) est une plaque de fibres.
5. Panneau selon la revendication 4, caractérisé en ce que les fibres de la plaque (3) sont incombustibles, et sont notamment des fibres en laine minérale.
6. Panneau selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la plaque en plâtre (1) est réalisée en plâtre armé de fibres.

7. Panneau selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la feuille viscoélastique (2) est à base de bitume.

5

8. Panneau selon la revendication 7, caractérisé en ce que la feuille viscoélastique (2) est à base de bitume mélangé à des charges minérales à haute densité, à un agent ignifugeant et à des élastomères.

10

9. Panneau selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la feuille viscoélastique (2) présente au moins une face protégée par un papier pelable anti-adhérent.

15

10. Panneau selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que des rainures (5) sont ménagées dans l'épaisseur des bords (4) renforcés de la plaque en plâtre (1).

20

11. Panneau selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que la plaque en plâtre (1) présente une épaisseur centrale sensiblement égale à 14,5 mm et une épaisseur périphérique sensiblement égale à 33 mm, en ce que la feuille viscoélastique présente une épaisseur sensiblement égale à 2,5 mm, et en ce que la plaque en matériau d'absorption phonique (3) présente une épaisseur de 15 mm environ.

25

