

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 08.06.07.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 12.12.08 Bulletin 08/50.

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 :

71 Demandeur(s) : DALBERGIA SARL Société à respon-
sabilité limitée — FR.

72 Inventeur(s) : PARDINI CHRISTOPHE.

73 Titulaire(s) :

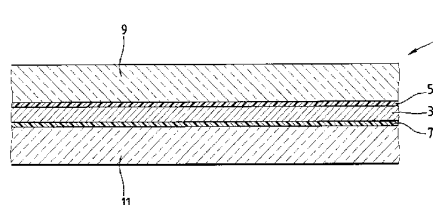
74 Mandataire(s) : CABINET LAVOIX.

54 MATERIAU DECORATIF ET/OU ACOUSTIQUE A BASE DE BOIS ET DE VERRE.

57 L'invention porte sur un procédé de fabrication d'un
matériau (1) comprenant deux plaques de verre (9, 11) en-
serrant une feuille de bois (3), dans lequel on effectue les
étapes suivantes:

- dépôt d'une première feuille en matériau adhésif (5)
comprenant du polyvinyle butyral (PVB) sur une première
plaque de verre (9),
- dépôt sur cette première feuille en matériau adhésif (5)
d'une feuille de bois (3),
- dépôt sur cette feuille de bois (3) d'une deuxième
feuille en matériau adhésif (7) comprenant du polyvinyle bu-
tyral (PVB),
- dépôt sur cette deuxième feuille en matériau adhésif
(7) d'une deuxième plaque de verre (11),
- assemblage de l'ensemble sous une pression d'as-
semblage sensiblement uniformément répartie et à une
température d'assemblage supérieure à la température de
fusion des première et deuxième feuilles en matériau adhé-
sif (5, 7).

L'invention porte également sur le matériau ainsi obtenu
et sur son utilisation.



Matériau décoratif et/ou acoustique à base de bois et de verre

La présente invention concerne un matériau comprenant deux plaques de verre enserrant au moins une feuille de bois. La présente invention concerne également un procédé de fabrication ainsi qu'une utilisation d'un tel matériau.

Il est connu de réaliser des matériaux comportant une feuille de bois collée sur un support en polyméthacrylate de méthyle ou Plexiglas®.

Ces types de matériaux permettent de garder la couleur naturelle du bois en gardant une certaine transparence. Cependant, ils sont peu résistants aux rayons ultraviolets, aux rayures, à la chaleur et à certains produits chimiques et ne présentent pas un bon amortissement acoustique ni une durabilité importante.

Il est également connu de vernir une feuille de bois collée sur un support opaque, tel que des supports de particules de bois, de fibres de bois, en aluminium ou en vermiculite, par une résine de polyuréthane, de cellulose ou de mélamine. Cependant, l'utilisation de vernis assombrit d'un demi-ton voire d'un ton la couleur d'origine du bois.

Le brevet DE 44 22449 décrit un matériau comportant deux supports en verre entre lesquels sont collées deux feuilles en matériau adhésif enserrant, par ailleurs, une feuille de bois sans jointage. Les feuilles en matériau adhésif comportent une colle polyacrylate.

Cependant, un tel matériau est difficile et complexe à mettre en œuvre. Il est en particulier difficile de produire un matériau contenant une âme en bois, qui soit homogène dans son ensemble.

Un but de la présente invention est donc de fournir un matériau comportant une âme en bois, qui soit simple à fabriquer, homogène, durable et résistant, notamment à l'humidité, et susceptible de présenter, en outre, un bon amortissement acoustique.

Un autre but de la présente invention est de fournir un procédé de fabrication qui peut être mis en œuvre à l'échelle industrielle.

A cet effet, selon un premier aspect, l'invention fournit un procédé de fabrication d'un matériau comprenant deux plaques de verre enserrant une feuille de bois, dans lequel on effectue les étapes suivantes :

- dépôt d'une première feuille en matériau adhésif comprenant du polyvinyle butyral (PVB) sur une première plaque de verre,
- dépôt sur cette première feuille en matériau adhésif d'une feuille de bois,

- dépôt sur cette feuille de bois d'une deuxième feuille en matériau adhésif comprenant du polyvinyle butyral (PVB),

- dépôt sur cette deuxième feuille en matériau adhésif d'une deuxième plaque de verre,

5 - assemblage de l'ensemble sous une pression d'assemblage sensiblement uniformément répartie et à une température d'assemblage supérieure à la température de fusion des première et deuxième feuilles en matériau adhésif

On entendra ici par « feuille de bois », une feuille de bois directement obtenue d'une bille de bois ou issue d'un assemblage chant à chant de plusieurs feuilles de bois.

10 On entendra ici par « feuille en matériau adhésif », un film solide souple qui est constitué d'un matériau adhésif mais pouvant comporter d'autres constituants, notamment un plastifiant et/ou un pigment.

Selon une variante, il est possible de mettre en œuvre successivement les étapes du procédé de l'invention décrites ci-dessus.

15 Selon un mode de réalisation, il est possible de déposer sur la feuille de bois entre la deuxième plaque de verre sur laquelle on a au préalable déposé la deuxième feuille en matériau adhésif.

20 Le procédé de l'invention est simple à mettre en œuvre car il ne comporte qu'une seule étape. De plus, ce procédé présente l'avantage d'être applicable sur tout type de bois.

25 Selon un deuxième aspect, l'invention fournit également un matériau comprenant deux plaques de verre enserrant au moins une feuille de bois selon l'invention et solidarisées chacune avec cette dernière par une feuille en matériau adhésif comprenant du polyvinyle butyral (PVB), la solidarisation ayant été obtenue en soumettant l'assemblage entier à une pression d'assemblage et à un chauffage à une température d'assemblage supérieure à la température de fusion des feuilles en matériau adhésif.

Avantageusement, la feuille de bois n'est pas vernie permettant ainsi la préservation de sa couleur naturelle d'origine.

30 Le matériau de l'invention présente une bonne résistance à la chaleur, notamment à des températures supérieures à 100°C, aux chocs, à la torsion, aux rayures, à l'air ainsi qu'au jaunissement du bois due aux rayons ultraviolets.

Par ailleurs, le matériau de l'invention présente un bon amortissement acoustique.

Selon encore un autre aspect, l'invention fournit une utilisation d'un matériau de l'invention comme revêtement ou dispositif d'ameublement. Les applications sont nombreuses, par exemple comme revêtement sur un meuble, sur une piste de bar, sur une table, sur un mur. Par « dispositif d'ameublement », on entend
5 notamment une cloison de séparation, un mur ou un meuble.

L'invention peut être mise en œuvre en utilisant un bois choisi parmi des essences de bois utilisées pour les placages de bois, par exemple des feuillus.

La feuille de bois peut être obtenue à partir d'une bille de bois, c'est-à-dire d'un
10 tronc entier ou d'une partie de tronc par un découpage de manière connue en soi. Généralement, la feuille de bois a une longueur comprise entre 1 et 5 m, par exemple de l'ordre de 3 m, et une largeur comprise entre 10 et 50 cm, notamment entre 15 et 40 cm. On peut bien entendu découper cette feuille aux dimensions et aux formes voulues.

Pour des raisons de mise en œuvre, il est avantageux que la feuille de bois ait
15 une épaisseur la plus uniforme possible, notamment inférieure ou égale à 1 mm environ, notamment comprise entre 0,1 mm et 1 mm, mieux entre 0,1 mm et 0,8 mm, encore mieux entre 0,3 mm et 0,6 mm. En effet, la présence d'éventuels défauts de planéité engendrerait des bulles d'air qui nuisent à la durabilité du collage.

L'épaisseur de la feuille de bois est, de préférence, suffisamment fine pour
20 permettre au bois d'être translucide. Par « translucide », on entend ici le fait d'être partiellement perméable à la lumière, de sorte de ne pas permettre de distinguer nettement les objets au travers de ce matériau.

Pour certaines applications, la largeur résultant de la découpe d'une bille de bois est insuffisante.

Aussi selon un autre mode de réalisation, on place côte à côte plusieurs feuilles
25 de bois d'essence identique ou différente. La feuille de bois résultante est un « parement » si le jointage est droit ou une « marqueterie » si la feuille de bois comporte des découpes non droites, notamment biaisées ou courbes, et /ou des insertions de morceaux de bois, éventuellement d'essence différente.

On peut ainsi obtenir un matériau de l'invention de dimension importante, par
30 exemple une largeur comprise entre 50 cm et 2,5 m, par exemple égale à environ 2 m. Au-delà de 2,5 m, le matériau devient difficile à mettre en œuvre.

De préférence, le procédé de l'invention comporte au préalable une étape où au moins deux feuilles de bois sont collées chant à chant, de préférence à l'aide d'une

résine compatible avec les feuilles en matériau adhésif, notamment une résine comprenant de l'urée et du formaldéhyde ou une résine vinylique.

A cet effet, au moins deux feuilles de bois sont taillées, par exemple par un massicot de manière à présenter un chant approprié, puis jointées ou collées chant à chant. Le terme « jointer » entend désigner le fait de coller chant à chant deux feuilles de bois, autrement dit de coller ensemble deux chants de deux feuilles de bois.

Dans le cas où la résine comprend de l'urée et du formaldéhyde, les feuilles de bois ainsi que la résine sont chauffées de sorte à répartir la résine sur toute la surface du chant et aussi dans les possibles aspérités. Selon la nature de la résine, la température de collage est généralement comprise entre 80 et 120°C, mieux entre 100 et 110°C. De préférence, le collage est effectué sous une pression transversale, par exemple comprise entre 1 et 2 bars.

Dans le cas où la résine est une résine vinylique, la résine est appliquée à température ambiante sur toute la surface des chants des feuilles de bois. Les feuilles de bois sont ensuite jointes en laissant ces dernières pendant une durée égale à environ 12 heures à température ambiante.

Le jointage est réalisé préférentiellement avant l'assemblage final du matériau de l'invention afin d'éviter les défauts tels que les bavures de colle, les chevauchement de feuilles de bois jointées ainsi que les poussières de bois indésirables qui pourraient entraîner l'apparition de bulles d'air nuisant à l'aspect esthétique et à la durabilité du matériau.

Il existe d'autres modes de jointage superficiel, tels que l'utilisation de fil de nylon® en couture ou de papier gommé. Dans le cas d'utilisation de fil de nylon, le jointage s'effectue par apposition d'un fil de nylon chauffé sur la surface de chants de deux feuilles de bois consécutives à jointer à la manière d'une couture. Dans le cas d'utilisation de papier gommé, le jointage s'effectue par apposition d'un papier de type ruban adhésif sur la surface des chants de deux feuilles de bois consécutives à jointer.

Cependant, ces types de jointage entraînent une surépaisseur localisée qui peut nuire à l'assemblage. Etant visible, la surépaisseur localisée peut nuire particulièrement à l'esthétisme du matériau de l'invention.

Dans le cas particulier où la feuille de bois du matériau de l'invention est une marqueterie, il est préféré que la densité des feuilles de bois jointées soit la plus uniforme possible. En effet, dès que la différence de densité est supérieure à 0,2 g.cm⁻³, les bois peuvent réagir différemment à la pression lors du collage, ce qui

peut entraîner des différences d'épaisseur et donc un défaut de collage. On préfère donc utiliser des feuilles de bois dont la différence de densité est inférieure ou égale à 2 g.cm^{-3} , notamment comprise entre $0,3 \text{ g.cm}^{-3}$ et 2 g.cm^{-3} .

5 La feuille de bois obtenue est poncée puis nettoyée pour éviter toute trace de poussières ou de particules de bois qui nuiraient à l'assemblage ultérieur du matériau de l'invention. Aussi, pour éviter toute autre contamination de poussières, l'atmosphère du poste d'assemblage est avantageusement inerte et contrôlée.

10 La feuille de bois est enserrée entre deux plaques de verre en effectuant les étapes suivantes :

- dépôt d'une première feuille en matériau adhésif comprenant du polyvinyle butyral (PVB) sur une première plaque de verre,
- dépôt sur cette première feuille en matériau adhésif de cette feuille de bois,
- dépôt sur cette feuille de bois d'une deuxième feuille en matériau adhésif
- 15 comprenant du polyvinyle butyral (PVB),
- dépôt sur la deuxième feuille en matériau adhésif d'une deuxième plaque de verre,
- assemblage de l'ensemble sous une pression d'assemblage sensiblement uniformément répartie et à une température d'assemblage supérieure à la température
- 20 de fusion des première et deuxième feuilles en matériau adhésif.

Les opérations de dépôts sont effectuées par tout moyen connu par l'homme du métier en évitant l'apparition de bulles d'air au sein du matériau de l'invention.

25 Le procédé de l'invention est simple à mettre en œuvre et permet une fabrication à l'échelle industrielle de plusieurs milliers, voire de dizaine de milliers, de pièces du matériau de l'invention par jour.

Les feuilles en matériau adhésif employées dans l'invention présentent avantageusement une adhésion forte et durable à la fois sur le bois et sur le verre.

30 Avantageusement, la présence des feuilles en matériau adhésif assure au matériau de l'invention une grande résistance aux chocs en retenant, lors de chocs, les débris de verre.

En particulier, l'utilisation conjointe de plaques de verre et de feuilles en matériau adhésif comprenant du PVB permet d'absorber environ 99,5 % des rayons ultraviolets. Ainsi, le bois garde sa couleur d'origine sur une grande durée sans jaunir.

De préférence, les feuilles en matériau adhésif ont une épaisseur constante permettant ainsi d'éviter l'apparition de bulles d'air lors de la fabrication du matériau de l'invention. A cet égard, les colles visqueuses à étaler couramment utilisées sont difficiles à répartir de manière uniforme sur la feuille de bois, entraînant ainsi l'apparition de bulles d'air qui nuisent à la durabilité du matériau. Les feuilles en matériau adhésif ont une épaisseur comprise entre 0,2 mm et 0,5 mm, de préférence égale à environ 0,37 mm ce qui les rend facilement utilisables. Néanmoins, il est possible d'utiliser une feuille en matériau adhésif plus épaisse ou de superposer plusieurs feuilles en matériau adhésif permettant de pallier une différence éventuelle d'épaisseur entre deux feuilles de bois lorsque le matériau de l'invention comporte deux feuilles de bois jointées. Dans ce cas, la différence d'épaisseur des feuilles en matériau adhésif n'excède, de préférence, toutefois pas 0,1 mm. Il est alors possible de superposer plusieurs feuilles en matériau adhésif pour atteindre une épaisseur allant jusqu'à environ 1,85 mm sans nuire à la qualité et à la durabilité du matériau de l'invention. Toutefois, ce type de feuille en matériau adhésif est difficile à mettre en oeuvre et son utilisation peut entraîner la formation de bulles d'air entre les feuilles de bois et les feuilles en matériau adhésif ce qui nuit à la qualité de l'assemblage.

Selon un mode de réalisation particulier, le matériau de l'invention est coloré. La couleur désirée peut être obtenue par combinaison d'une feuille colorée de chaque côté de la feuille de bois et/ou par l'utilisation de feuilles en matériau adhésif coloré.

La couleur du matériau de l'invention ainsi obtenu est globalement plus résistante et plus franche que les teintes de vernis usuelles pour bois.

Notamment, il existe sur le marché des feuilles en matériau adhésif comportant du PVB de couleurs différentes ce qui permet de faire correspondre la couleur du matériau de l'invention avec des nuances de la gamme RAL (Reichsausschuß für Lieferbedingungen) ou de la gamme Pantone. En particulier, les gammes RAL sont utilisées pour la peinture et les tissus ce qui permet d'accorder le matériau de l'invention de manière précise avec une décoration intérieure.

Selon ce mode de réalisation, le matériau de l'invention est coloré soit sur une face par l'intermédiaire d'une seule feuille en matériau adhésif coloré soit sur ses deux faces par l'intermédiaire de deux feuilles en matériau adhésif coloré enserrant la feuille de bois.

Lorsque le matériau de l'invention comporte une seule feuille en matériau adhésif coloré, il est alors, de préférence, présenté suivant sa face non colorée. La face

présentée est alors de couleur bois naturelle qui apparaît opaque en l'absence d'éclairage. Lorsque cette face est rétroéclairée, la feuille de bois est traversée par la lumière en même temps que la feuille en matériau adhésif coloré. Par « rétroéclairage », on entend ici un éclairage par l'arrière du matériau, c'est-à-dire par la face non visible. Ainsi, la couleur bois de la feuille de bois et celle de la feuille en matériau adhésif se mélangent.

Selon un autre mode de réalisation, les deux feuilles en matériau adhésif sont chacune de couleurs différentes, ce qui induit, en l'absence d'éclairage, un matériau dont les deux faces sont de couleurs différentes.

En présence d'éclairage, la couleur bois de la feuille de bois et les couleurs des deux feuilles en matériau adhésif se mélangent donnant une couleur particulière au matériau de l'invention.

A titre d'exemple, afin d'obtenir une teinte précise, il est possible de superposer jusqu'à cinq feuilles en matériau adhésif de couleurs primaires ayant une épaisseur d'environ 0,37mm.

Il est ainsi possible de modifier la couleur rendue du matériau de l'invention en jouant sur l'éclairage. Ainsi, le matériau de l'invention est colorable tout en gardant sa translucidité.

Les plaques en verre employées dans le matériau de l'invention peuvent notamment être fabriquées suivant la norme NF 572, appliquée pour la fabrication de verre feuilleté.

Les plaques de verre ont typiquement une épaisseur comprise entre environ 3 et environ 30mm, mieux entre environ 4 et environ 6 mm. Selon un mode de réalisation, il est possible d'assembler deux plaques de verre d'épaisseur différente.

De manière préférentielle, le verre est traité anti-reflet et/ou anti-goutte, notamment anti-goutte d'eau, par tout moyen connu par l'homme du métier. Le traitement anti-reflet et/ou anti-goutte permettent d'éviter la présence de traces dues aux dépôts de gouttes d'eau sur le verre et procurent un aspect plus esthétique.

La résistance du matériau de l'invention vis-à-vis de l'humidité peut encore être améliorée pour certaines applications, par exemple à titre de revêtement en milieu humide, par exemple dans une salle de bain, une salle d'eau ou une piscine couverte ou en milieu extérieur. Pour ce faire, il est possible d'appliquer autour du chant du

matériau de l'invention un vernis hydrophobe, éventuellement incolore, tel que le polyuréthane et/ou un adhésif hydrophobe dont le support est en aluminium.

Selon un mode de réalisation, la feuille de bois est emprisonnée dans la colle de PVB qui est résistante à l'humidité. Pour ce faire, la feuille de bois est de longueur et de
5 largeur inférieures à celles des feuilles en matériau adhésif et des plaques de verre. De plus, les feuilles en matériau adhésif ont une épaisseur supérieure à celle de la feuille de bois, notamment égale au double de celle de la feuille de bois. Ainsi, lorsque les feuilles en matériau adhésif fondent, la colle moule la feuille de bois en chassant toute bulle d'air. Le matériau présente alors une excellente résistance à l'humidité et une
10 excellente durabilité.

De préférence, le verre est un verre trempé, conforme à la norme de sécurité NF 12150.

Le verre trempé présente l'avantage de résister à des températures plus élevées que le verre traditionnel. A titre d'exemple, le verre trempé résiste à des températures
15 supérieures à 100°C pour une épaisseur de verre supérieure ou égale à 4 mm. En effet, la résistance du verre aux hautes températures dépend principalement de son épaisseur.

En revanche, le verre trempé présente la particularité d'être difficile à coller car sa surface présente de nombreuses aspérités où les colles pénètrent en général
20 difficilement. Ceci peut entraîner, lors de l'assemblage, l'apparition de bulles d'air qui rend le matériau de l'invention peu résistant et inesthétique. Cependant, les feuilles en matériau adhésif utilisées dans le matériau et/ou le procédé de l'invention évitent l'apparition de telles bulles d'air tout en assurant un assemblage durable. L'écrasement de la feuille de bois permet avantageusement d'absorber les défauts de planéité des
25 plaques de verre et facilite ainsi le collage.

Selon le type de colle utilisée, le matériau de l'invention est assemblé à une température d'assemblage comprise entre environ 100°C et environ 150°C, mieux entre environ 120 °C et environ 140°C. En effet, les feuilles en matériau adhésif, de type PVB, ont une température de fusion supérieure ou égale à environ 100°C, notamment
30 supérieure ou égale à environ 120°C. En dessous de 100°C, la feuille en matériau adhésif ne présente pas la viscosité suffisante pour pénétrer correctement dans les aspérités des surfaces de la feuille de bois et des plaques en verre pour assurer l'assemblage.

L'assemblage final du matériau est également effectué sous une pression d'assemblage sensiblement uniformément répartie. La pression d'assemblage est avantageusement supérieure à environ 10 bars.

Selon un mode de réalisation, l'assemblage s'effectue dans une poche sous vide entre 10 et 12 bars, mieux environ 11 bars. Une poche sous vide est un réceptacle en plastique souple capable de se déformer sous l'action de la pression afin de prendre la forme du matériau de l'invention. L'utilisation de poche « sous vide » est particulièrement avantageuse pour des matériaux dont le contour est courbé. Selon un autre mode de réalisation, l'assemblage est effectué dans un autoclave ou une presse à une pression comprise entre environ 12 et environ 16 bars, mieux à environ 14 bars uniformément répartie. En dessous de 10 bars, la colle polyvinylique peut ne pas adhérer suffisamment aux surfaces des plaques en verre et de la feuille de bois à assembler. Au-delà de 16 bars, les composants du matériau de l'invention peuvent se dégrader.

L'invention sera mieux comprise à la lumière de la figure unique, correspondant à une coupe transversale d'un matériau selon un mode de réalisation de l'invention.

Sur cette figure est représenté un matériau 1 selon un mode de réalisation de l'invention comportant une feuille de bois 3 disposée entre deux feuilles en matériau adhésif Saflex® 5 et 7 transparentes et comportant chacune de PVB commercialisé par la société Solutia France. Les feuilles en matériau adhésif comportent également un plastifiant, le triéthylèneglycol di-2-éthyl hexanoate.

La feuille de bois possède une longueur égale à environ 3 m et une largeur égale à environ 40 cm. L'épaisseur de la feuille de bois est égale à environ 0,6 mm et celle des feuilles 5 et 7 égale à environ 0,4 mm.

Chacune des feuilles en matériau adhésif 5 et 7 est collée sur une plaque en verre trempé 9, respectivement 11 d'épaisseur égale à environ 4 mm.

Le matériau 1 de l'invention est obtenu en déposant la première feuille en matériau adhésif 5 sur la première plaque de verre trempé 9, puis en déposant sur cette première feuille en matériau adhésif 5 la feuille de bois 3 et enfin, en déposant sur cette feuille de bois 3 la deuxième feuille en matériau adhésif 7, puis, sur cette deuxième feuille en matériau adhésif 7, la deuxième plaque de verre trempé 11.

Les dépôts successifs se font manuellement sans laminage en évitant la présence de bulles d'air.

La solidarisation est alors obtenue en mettant l'assemblage entier dans un autoclave à la pression d'assemblage égale à environ 14 bars, par l'intermédiaire d'un flux de gaz inerte réparti de manière homogène, et à une température d'assemblage sensiblement homogène égale à environ 140°C.

REVENDICATIONS

1.- Procédé de fabrication d'un matériau (1) comprenant deux plaques de verre (9, 11) enserrant une feuille de bois (3), dans lequel on effectue les étapes suivantes :

5 - dépôt d'une première feuille en matériau adhésif (5) comprenant du polyvinyle butyral (PVB) sur une première plaque de verre (9),

 - dépôt sur cette première feuille en matériau adhésif (5) d'une feuille de bois (3),

 - dépôt sur cette feuille de bois (3) d'une deuxième feuille en matériau adhésif (7) comprenant du polyvinyle butyral (PVB),

10 - dépôt sur cette deuxième feuille en matériau adhésif (7) d'une deuxième plaque de verre (11),

 - assemblage de l'ensemble sous une pression d'assemblage sensiblement uniformément répartie et à une température d'assemblage supérieure à la température de fusion des première et deuxième feuilles en matériau adhésif (5, 7).

15 2.- Procédé selon la revendication 1, comportant au préalable une étape où au moins deux feuilles de bois sont collées chant à chant, notamment à l'aide d'une résine comprenant de l'urée et du formaldéhyde ou d'une résine vinylique.

20 3.- Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, où le verre (9, 11) est un verre trempé.

 4.- Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, où la feuille de bois (3) a une épaisseur inférieure ou égale à 1 mm environ.

25 5.- Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, où la température d'assemblage est comprise entre 100 et 150°C et/ou la pression d'assemblage est supérieure à 10 bars.

30 6.- Matériau comprenant deux plaques de verre (9, 11) enserrant une feuille de bois (3) et solidarisées chacune avec cette dernière par une feuille en matériau adhésif (5, 7) comprenant du polyvinyle butyral (PVB), la solidarisation ayant été obtenue en soumettant l'assemblage entier à une pression d'assemblage et à un chauffage à une

12

température d'assemblage supérieure à la température de fusion des feuilles en matériau adhésif (5, 7).

5 7.- Matériau selon la revendication précédente, où le verre (9, 11) est un verre trempé.

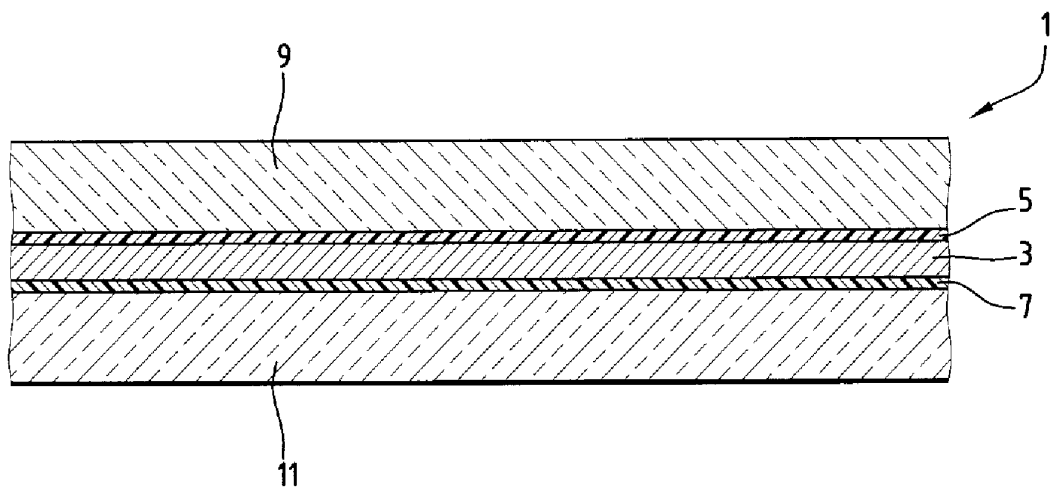
8.- Matériau selon la revendication 6 ou 7, où la feuille de bois (3) a une épaisseur inférieure ou égale à 1 mm environ.

10 9.- Matériau selon l'une quelconque des revendications 6 à 8 étant coloré.

10.- Matériau selon l'une quelconque des revendications 6 à 9, où au moins deux feuilles de bois sont collées chant à chant.

15 11.- Utilisation d'un matériau selon l'une quelconque des revendications 6 à 10 ou obtenu selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 comme revêtement ou dispositif d'ameublement.

1/1





RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 698177
FR 0755606

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	DE 20 2004 009818 U1 (EHLINGER ULRICH [DE]; EHLINGER ROSMARIE [DE]) 14 octobre 2004 (2004-10-14) * alinéa [0007] - alinéa [0009]; revendications 1-3,9-12 *	1,2,4-6, 8,10,11	B32B17/10 B32B21/08 B32B37/18
X	WO 96/09164 A (FRANKENGLAS BV [NL]; GERAEDS JOHANNES WILHELMUS JAC [NL]) 28 mars 1996 (1996-03-28) * page 3, ligne 31 - page 4, ligne 4; revendications 1,7,8; figure 2; exemple *	1,5	
D,X	DE 44 22 449 A1 (IHD INST FUER HOLZTECHNOLOGIE [DE]; WERKSTAETTEN HELLERAU GMBH DEU [DE]) 4 janvier 1996 (1996-01-04) * colonne 3, ligne 61 - colonne 7, ligne 35 *	6,8,9,11	
A		1-5	
X	DE 41 12 097 A1 (HUELSEWIG MANFRED [DE]; KOHLOFF SVEN [DE]) 15 octobre 1992 (1992-10-15) * colonne 4, ligne 19 - ligne 26; figure 4 *	6,8,11	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
A	EP 1 195 243 A (HAAG FRANK [DE]; ZIBULKA MANFRED [DE]) 10 avril 2002 (2002-04-10) * alinéas [0006], [0027], [0033] *	3,7,9	B32B E06B A47B B44F
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
6 février 2008		Lindner, Thomas	
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 0755606 FA 698177**

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 **06-02-2008**

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
DE 202004009818 U1	14-10-2004	DE 202004019966 U1 EP 1609622 A2	07-04-2005 28-12-2005
WO 9609164 A	28-03-1996	AU 3674695 A NL 9401544 A	09-04-1996 01-05-1996
DE 4422449 A1	04-01-1996	AUCUN	
DE 4112097 A1	15-10-1992	AUCUN	
EP 1195243 A	10-04-2002	AU 2359602 A WO 0230666 A1	22-04-2002 18-04-2002