

⑫ **BREVET D'INVENTION** **B1**

⑤④ STRUCTURE COMPORTANT UN VITRAGE ISOLANT FIXE SUR UN MUR EN BOIS ET PRO-  
CEDE D'ASSEMBLAGE D'UNE TELLE STRUCTURE.

②② Date de dépôt : 26.10.22.

③③ Priorité :

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

☐ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE  
SAS — FR.

④③ Date de mise à la disposition du public  
de la demande : 03.05.24 Bulletin 24/18.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du  
brevet d'invention : 21.03.25 Bulletin 25/12.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche :

*Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑦② Inventeur(s) : LEMAIRE Antoine, JAMET Stephan,  
WOLFF Richard et CRITON Thomas.

⑦③ Titulaire(s) : SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE SAS.

⑦④ Mandataire(s) : SAINT-GOBAIN RECHERCHE.



## Description

### **Titre de l'invention : STRUCTURE COMPORTANT UN VITRAGE ISOLANT FIXE SUR UN MUR EN BOIS ET PROCEDE D'ASSEMBLAGE D'UNE TELLE STRUCTURE**

- [0001] L'invention concerne une structure comportant un mur en bois et un vitrage isolant. L'invention porte en outre sur un procédé d'assemblage de ladite structure.
- [0002] On connaît de l'état de la technique une structure, telle qu'un mur de bâtiment, comportant un vitrage isolant et un cadre. Le cadre constitue un élément intermédiaire entre la structure et le vitrage isolant. Généralement, on installe tout d'abord le cadre dans une ouverture idoine de la structure, puis, ultérieurement, on y insère le vitrage isolant. Dans une alternative d'installation, on insère le vitrage isolant dans le cadre, puis on insère l'ensemble dans l'ouverture idoine de la structure. Une telle structure présente l'inconvénient d'une installation complexe et longue. Il est estimé que son assemblage nécessite environ deux heures et l'intervention de deux personnes qualifiées. En outre, le procédé nécessite l'emploi de divers éléments d'installation, la gestion de l'approvisionnement de ces éléments et la gestion d'un stock de vitrages isolants.
- [0003] Le but de l'invention est donc de pallier les inconvénients de l'art antérieur en proposant une structure comportant un vitrage isolant simple et rapide à mettre en œuvre ainsi que son procédé d'installation.
- [0004] Pour ce faire, l'invention se rapporte ainsi, dans son acceptation la plus large, à une structure en bois présentant une première face et une seconde face, un mur et une ouverture, ladite ouverture étant disposée entre les première et seconde faces, la structure comportant un vitrage isolant, ledit vitrage isolant comprenant au moins une première vitre et une seconde vitre disposées sensiblement parallèlement l'une par rapport à l'autre, ledit vitrage isolant présentant une première face et une seconde face, remarquable en ce que la structure comporte un joint de colle liant le vitrage isolant et le mur.
- [0005] La structure selon l'invention a pour avantage de réduire le temps nécessaire pour l'installation d'un vitrage isolant. En outre, l'approvisionnement est simplifié car l'assemblage de la structure peut se faire en usine. Par ailleurs, la masse de la structure est réduite au regard d'une structure équivalente de l'art antérieur comprenant un cadre.
- [0006] De préférence, la structure comporte une parclose disposée au contact de la première face du vitrage isolant et au moins un élément de fixation traversant la parclose et se fixant dans le mur, la seconde face du vitrage isolant étant au contact de la première face de la structure.

- [0007] La parclose a pour effet d'ajouter un effort presseur sur le vitrage isolant permettant ainsi d'obtenir une structure solide.
- [0008] De préférence, l'élément de fixation est une vis de fixation ou un clou, avantageusement, la structure comporte quatre éléments de fixation.
- [0009] Les éléments de fixation ont pour avantage un assemblage rapide de la structure.
- [0010] De préférence, la première face du mur comporte une rainure comprenant le joint de colle.
- [0011] La rainure permet d'absorber l'excédent de joint de colle lors du collage du vitrage isolant sur le mur.
- [0012] Avantageusement, la structure comporte un joint d'étanchéité disposé sur le pourtour de l'ouverture et au contact du vitrage isolant.
- [0013] De préférence, la structure comporte une première épaisseur de mousse agencée entre le vitrage isolant et la parclose, et une seconde épaisseur de mousse agencée entre le vitrage isolant et le mur.
- [0014] Les épaisseurs de mousse ont pour effet de rattraper les divers jeux qui peuvent exister.
- [0015] De préférence, la structure comporte au moins une cale d'assise disposée entre le vitrage isolant et l'ouverture.
- [0016] De préférence, l'ouverture comporte un premier tasseau, un deuxième tasseau, un troisième tasseau, le joint de colle étant disposé entre les tasseaux et le vitrage isolant.
- [0017] Les tasseaux permettent de poser le vitrage isolant directement dans l'ouverture du mur. L'assemblage de la structure est ainsi plus aisé.
- [0018] De préférence, la structure comporte un joint profilé agencé entre le vitrage isolant et le mur.
- [0019] De préférence, la matière du joint profilé est du silicone.
- [0020] De préférence, le vitrage isolant comporte une encapsulation agencée sur son pourtour, le joint de colle étant au contact de l'encapsulation.
- [0021] Grâce à un vitrage isolant encapsulé, l'assemblage est réalisé rapidement. On colle directement le vitrage isolant sur les tasseaux.
- [0022] De préférence, l'ouverture et le vitrage isolant présentent une forme de quadrilatère à quatre angles droits.
- [0023] L'invention concerne également un procédé d'assemblage d'une structure selon la présente invention, le procédé comportant les étapes suivantes :
  - une étape de dépôt d'un joint de colle sur le mur et/ou sur le vitrage isolant ;
  - une étape de collage du vitrage isolant sur le mur.
- [0024] De préférence, le procédé comporte en outre une étape de fixation, après l'étape de collage, du vitrage isolant au moyen d'une parclose se fixant sur le mur.
- [0025] De préférence, le procédé comporte, avant l'étape de dépôt, une étape de fixation sur

le mur de tasseaux, le joint de colle étant déposé sur les tasseaux lors de l'étape de dépôt.

[0026] De préférence, le procédé comporte, avant l'étape de collage, une étape d'obtention d'un vitrage isolant encapsulé.

[0027] De préférence, le procédé comporte, avant l'étape de collage, une étape d'introduction du vitrage isolant dans le joint profilé.

[0028] On décrira ci-après, à titre d'exemples non limitatifs, plusieurs formes d'exécution de la présente invention, en référence aux figures annexées sur lesquelles :

- [Fig.1] illustre schématiquement une vue en coupe d'une structure selon un premier mode de réalisation de l'invention ;
- [Fig.2] illustre schématiquement une vue de face de la structure illustrée sur la [Fig.1] ;
- [Fig.3] illustre schématiquement une vue en coupe d'une structure selon un deuxième mode de réalisation de l'invention ;
- [Fig.4] illustre schématiquement une vue de face de la structure illustrée sur la [Fig.3] sans vitrage isolant ;
- [Fig.5] illustre sous la forme d'un logigramme les étapes d'un procédé d'assemblage de la structure illustrée sur les figures 1 et 2.
- [Fig.6] illustre sous la forme d'un logigramme les étapes d'un procédé d'assemblage de la structure illustrée sur les figures 3 et 4.

[0029] Dans le(s) mode(s) de réalisation de l'invention, il est décrit un vitrage isolant comportant des vitres ou des feuilles de verre. Chaque vitre peut être monolithique, c'est-à-dire constituée d'une feuille de matière unique, ou être composite, c'est-à-dire constituée de plusieurs feuilles de matière entre lesquelles est insérée au moins une couche intermédiaire de matière adhérente, dans le cas de vitrages feuilletés. La (ou les) feuille(s) de matière peut (ou peuvent) être minérale(s), notamment en verre, ayant par exemple subi un recuit ou une trempe, ou organique(s), notamment en matière plastique telle que le polyvinylbutyral. La couche intermédiaire contient de préférence au moins une matière plastique thermoplastique, de préférence du polyvinylbutyral (PVB), de l'éthylènevinylacétate (EVA), et/ou du polyéthylène téréphtalate (PET). Toutefois, la couche intermédiaire thermoplastique peut également contenir, par exemple, du polyuréthane (PU), du polypropylène (PP), du polyacrylate, du polyéthylène (PE), du polycarbonate (PC), du polyméthacrylate de méthyle, du chlorure de polyvinyle, de la résine de polyacétate, des résines de coulée, des acrylates, de l'éthylène-propylène fluoré, du fluorure de polyvinyle et/ou de l'éthylène-tétrafluoroéthylène, ou des copolymères ou des mélanges de ceux-ci. La couche intermédiaire thermoplastique peut être formée d'un ou de plusieurs films thermoplastiques superposés.

- [0030] La [Fig.1] illustre une vue en coupe d'une structure 1 selon un premier mode de réalisation de l'invention. La structure 1 comporte un mur 2 présentant une ouverture 3 de forme sensiblement rectangulaire. Dans une alternative, l'ouverture 3 est sensiblement de forme carrée.
- [0031] La structure 1 comprend en outre un vitrage isolant 4 comportant deux feuilles de verre, également dénommées vitres, permettant d'isoler thermiquement et acoustiquement, vis-à-vis de l'extérieur, l'intérieur d'un bâtiment dans lequel le vitrage isolant est destiné à être installé. Un tel vitrage isolant 4 est désigné sous différentes appellations telles que double vitrage, fenêtre à double vitrage, ou IGU, acronyme signifiant Insulated Glazing Unit en anglais.
- [0032] Les vitres du vitrage isolant 4 peuvent être, par exemple, des feuilles de verre monolithiques présentant une épaisseur comprise entre 2 et 6 mm. Il peut encore s'agir d'un assemblage de deux feuilles de verre liées adhésivement par un intercalaire de feuillette, par exemple en polyvinylbutyral, connu également sous l'acronyme PVB. Cet assemblage permet de conférer à la vitre des propriétés anti-effraction et/ou d'isolation acoustique et/ou de sécurité des personnes, par exemple anti-bris. Les faces des vitres peuvent être revêtues d'empilements de couches minces conférant au vitrage isolant 4 diverses fonctionnalités. Par exemple, la face externe des vitres peut être revêtue d'un empilement autonettoyant contenant au moins une couche photocatalytique, en particulier d'oxyde de titane, notamment au moins partiellement cristallisé sous forme anatase et/ou d'un empilement anticondensation comprenant au moins une couche à faible émissivité telle qu'une couche d'un oxyde transparent conducteur (TCO), notamment d'oxyde d'indium et d'étain (ITO) ou d'oxyde de zinc dopé. Les autres faces des vitres peuvent être revêtues d'empilements de couches minces à faible émissivité comprenant au moins une couche d'argent. Les vitres sont fixées à un espaceur s'étendant continuellement le long de leurs bords. L'espaceur a, notamment, pour fonction d'aménager une lame d'air entre les deux vitres. La lame d'air permet ainsi de créer une isolation thermique. L'effet de paroi froide est réduit permettant une diminution, voire une disparition, de la condensation. En hiver, les pertes de chaleur sont réduites et en été le transfert de chaleur de l'extérieur vers l'intérieur du bâtiment est limité. Ainsi, le système de climatisation du bâtiment est plus économe en énergie. L'espaceur peut être fait en métal et/ou en matériau polymère. Les matériaux métalliques tels que l'aluminium ou l'acier inoxydable et les polymères tels que le polyéthylène, le polycarbonate, le polypropylène, le polystyrène, le polybutadiène, les polyesters, les polyuréthanes, le polyméthacrylate de méthyle, les polyacrylates, les polyamides, le polyéthylène téréphtalate, le polybutylène téréphtalate, l'acrylonitrile butadiène styrène, l'acrylonitrile styrène acrylate, le copolymère styrène-acrylonitrile sont bien adaptés. L'espaceur, lorsqu'il est fait de matériau polymère, peut être

renforcé par des fibres, par exemple des fibres de verre ou de carbone. Afin d'assurer l'étanchéité du volume contenant la lame d'air, des cordons d'étanchéité sont agencés entre les faces intérieures des vitres et les bords latéraux de l'espaceur. Les cordons d'étanchéité sont, par exemple, à base de polyisobutylène. On peut ajouter dans l'espaceur un matériau dessicant afin d'absorber toute humidité résiduelle pouvant se trouver dans le volume contenant la lame d'air. Le matériau dessicant peut être tout matériau apte à permettre une déshydratation de l'air tel que du tamis moléculaire, du gel de silice, du  $\text{CaCl}_2$ , du  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ , du charbon actif, des zéolithes et/ou un mélange de ceux-ci.

- [0033] Le vitrage isolant 4 est agencé entre le mur 2 et une parclose 5. Le mur 2 présente une première face 2a destinée à être orientée vers l'intérieur du bâtiment dans lequel la structure est destinée à être installée et une seconde face 2b destinée à être orientée vers l'extérieur du bâtiment. Le vitrage isolant 4 présente une première face 4a, destinée à être orientée vers l'intérieur du bâtiment, et une seconde face 4b destinée à être orientée vers l'extérieur du bâtiment. La seconde face 4b du vitrage isolant 4 est en appui contre la première face 2a du mur 2.
- [0034] La parclose 5 présente une première face 5a destinée à être orientée vers l'intérieur et une seconde face 5b destinée à être orientée vers l'extérieur du bâtiment. La première face 4a du vitrage isolant 4 est en contact avec la seconde face 5b de la parclose 5. La structure 1 comprend en outre des tasseaux 6 disposés sur le pourtour du vitrage isolant 4, entre la première face 2a du mur 2 et la seconde face 5b de la parclose 5. Les tasseaux 6 sont traversés par des éléments de fixation 7 tels que des vis de fixation ou des clous, par exemple par quatre éléments de fixation comme illustré sur la [Fig.2]. Dans une alternative, la structure 1 comporte six éléments de fixation afin d'augmenter la pression de la parclose 5 sur le vitrage isolant 4 et ainsi obtenir une meilleure tenue.
- [0035] Le mur 2 comporte une rainure 8 disposée sur la première face 2a prenant la forme d'un pourtour rectangulaire. La rainure 8 contient un joint de colle 9 en contact avec la seconde face 4b du vitrage isolant 4. De cette manière le vitrage isolant 4 est fixé au mur 2 au moyen du joint de colle 9 et de l'effort presseur généré par la parclose 5 et les éléments de fixation 7. Le joint de colle 9 assure par ailleurs une étanchéité entre l'extérieur et le vitrage isolant 4.
- [0036] Dans une alternative, le mur 2 ne comporte pas de rainure 8. Le joint de colle 9 est directement apposé sur la première face 2a.
- [0037] La matière du joint de colle 9 est un polymère modifié silane car il présente des propriétés de perméabilité, de temps de polymérisation et des performances mécaniques adaptés à l'assemblage de la structure 1.
- [0038] La structure 1 comporte également un joint d'étanchéité 10 permettant, notamment, d'éviter les infiltrations d'eau ou de poussières. Le joint 10 est disposé au contact de la

seconde face 4b du vitrage isolant 4 et de l'ouverture 3.

- [0039] Une première épaisseur de mousse (non représentée) est agencée entre la première face 2a du mur 2 et la seconde face 4b du vitrage isolant 4 et une seconde épaisseur de mousse (non représentée) est agencée entre la première face 4a du vitrage isolant 4 et la seconde face 5b de la parclose 5. Ces épaisseurs de mousse, présentant une fonction de calfeutrement, permettent de rattraper les divers jeux pouvant exister suite à la fixation de la parclose 5 sur le mur 2.
- [0040] Des cales d'assise (non représentées) sont disposées entre la partie basse du vitrage isolant 4 et le tasseau 6 inférieur. Elles permettent de reprendre les efforts générés par le vitrage isolant 4.
- [0041] Dans un mode de réalisation alternatif, le tasseau disposé en dessous du vitrage isolant 4 comporte un système d'évacuation d'eau (non représenté). Le système d'évacuation est, par exemple, un canal creusé dans le tasseau.
- [0042] En référence maintenant à la [Fig.3], il est illustré une vue en coupe d'une structure 101 selon un deuxième mode de réalisation de l'invention. La structure 101 comporte une ouverture 103 de forme rectangulaire et un mur 102 présentant une première face 102a et une seconde face 102b. Dans une alternative, l'ouverture 103 a une forme carrée. En référence à la [Fig.4], l'ouverture 103 présente un premier côté 103a sur lequel est disposé un premier tasseau 111a, le premier côté 103a étant destiné à être orienté verticalement lorsque la structure 100 est installée dans le bâtiment, un deuxième côté 103b destiné à être orienté horizontalement, dans la partie supérieure du mur 2 sur lequel est disposé un deuxième tasseau 111b et un troisième côté 103c destiné à être orienté verticalement sur lequel est disposé un troisième tasseau 111c. En référence à nouveau à la [Fig.2], la structure 100 comporte un vitrage isolant 104, présentant des caractéristiques techniques similaires à celles du vitrage isolant 4 présenté dans le premier mode de réalisation, en contact avec le premier tasseau 111a, le deuxième tasseau 111b et le troisième tasseau 111c. Le vitrage isolant 104 présente une première face 104a destinée à être orientée vers l'intérieur du bâtiment, et une seconde face 104b destinée à être orientée vers l'extérieur. Un joint de colle 109 est disposé entre les tasseaux 111a, 111b, 111c et la seconde face 104b du vitrage isolant 104.
- [0043] Dans une alternative, les tasseaux sont directement intégrés au mur 102. Dans une autre alternative, le mur 102 présente des déports en lieu et place des tasseaux.
- [0044] La structure 100 comporte également un joint profilé 113 dans lequel est inséré le vitrage isolant 104. Le joint profilé 113 est disposé dans l'ouverture 103. Le joint profilé 113 peut comporter un élément d'étanchéité supplémentaire dans sa partie basse pour améliorer l'étanchéité entre le joint profilé 113 et l'ouverture 103.
- [0045] La structure 100 comporte en outre un rebord 114, appelé également bavette, agencée

entre le mur 102 d'une part et les tasseaux et le joint profilé 113 d'autre part.

[0046] De préférence, le joint profilé 113 est fait de silicone afin d'obtenir une protection contre les ultra-violets et l'ozone. En alternative, la matière du joint profilé 113 peut être du polyuréthane ou un autre polymère.

[0047] Dans une alternative du deuxième mode de réalisation, le vitrage isolant 4 est encapsulé. Il comporte ainsi sur tout le pourtour un joint. La structure 100 ne comporte pas, par conséquent, le joint profilé 113 dans cette alternative. Un quatrième tasseau 111d (non représenté) est disposé dans la partie basse de l'ouverture 103. Le joint de colle 109 est également disposé sur le quatrième tasseau 111d.

[0048] L'invention porte en outre sur un procédé d'assemblage de la structure 1. Dans une première étape E1, on dépose un joint de colle 9 sur le mur 2 et/ou sur le vitrage isolant 4. Lors d'une deuxième étape E2, on colle le vitrage isolant 4 sur le mur 2 de manière à disposer le vitrage isolant 4 en vis-à-vis de l'ouverture 3. Dans une troisième étape E3, on fixe la parclose 5 sur le mur 2 au moyen d'éléments de fixation tels que des vis de fixation 7 ou des clous. De préférence, la troisième étape E3 est réalisée au moyen de quatre vis de fixation.

[0049] Dans une alternative, lors de la première étape E0, le joint de colle 9 est déposé dans la rainure 8 du mur 2.

[0050] L'invention concerne également un procédé d'assemblage de la structure 100. Dans une première étape S1, on fixe, sur le mur 102, le premier tasseau 111a sur le premier côté 103a de l'ouverture 103, le deuxième tasseau 111b sur le deuxième côté 103b et le troisième tasseau 111c sur le troisième côté 103c au moyen d'éléments de fixation tels que des vis de fixation ou des clous. Dans une deuxième étape S2, on colle le vitrage isolant 104 sur les tasseaux 111a, 111b, 111c.

[0051] Dans une alternative, avant la réalisation de la deuxième étape S2, lors d'une étape S1', on introduit le vitrage isolant 104 dans le joint profilé 113.

[0052] Dans une autre alternative, avant la réalisation de la deuxième étape S2, lors d'une étape S1'', on obtient un vitrage isolant 4 encapsulé.

[0053] Les procédés d'assemblage de la structure, destinée à un bâtiment, ont pour avantage de pouvoir être réalisés en dehors du chantier de construction du bâtiment ou directement sur le chantier. L'invention présente ainsi une flexibilité en ce qui concerne l'assemblage de la structure.



## Revendications

- [Revendication 1] Structure (1, 100) en bois présentant une première face (2a, 102a) et une seconde face (2b, 102b), un mur (2, 102) et une ouverture (3, 103), ladite ouverture (3, 103) étant disposée entre les première et seconde faces (2a, 2b, 102a, 102b), la structure (1, 100) comportant un vitrage isolant (4, 104), ledit vitrage isolant (4, 104) comprenant au moins une première vitre et une seconde vitre disposées sensiblement parallèlement l'une par rapport à l'autre, ledit vitrage isolant (4, 104) présentant une première face (4a, 104a) et une seconde face (4b, 104b), la structure (1, 100) comportant un joint de colle (9, 109) liant le vitrage isolant (4) et le mur (2), caractérisée en ce que le vitrage isolant (104) comporte une encapsulation agencée sur son pourtour, le joint de colle (109) étant au contact de l'encapsulation.
- [Revendication 2] Structure (1) selon la revendication 1 caractérisée en ce que la structure (1) comporte une parclose (5) disposée au contact de la première face (4a) du vitrage isolant (4) et au moins un élément de fixation (7) traversant la parclose (5) et se fixant dans le mur (2), la seconde face (4b) du vitrage isolant (4) étant au contact de la première face (2a) de la structure (1).
- [Revendication 3] Structure (1) selon la revendication 2 caractérisée en ce que l'élément de fixation (7) est une vis de fixation ou un clou, de préférence la structure (1) comporte quatre éléments de fixation (7).
- [Revendication 4] Structure (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 3 caractérisée en ce que la première face (2a) du mur (2) comporte une rainure (8) comprenant le joint de colle (9).
- [Revendication 5] Structure (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 4 caractérisée en ce que la structure (1) comporte un joint d'étanchéité (10) disposé sur le pourtour de l'ouverture (3) et au contact du vitrage isolant (4).
- [Revendication 6] Structure (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 5 caractérisée en ce que la structure (1) comporte une première épaisseur de mousse agencée entre le vitrage isolant (4) et la parclose (5), et une seconde épaisseur de mousse agencée entre le vitrage isolant (4) et le mur (2).
- [Revendication 7] Structure (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 6 caractérisée en ce que la structure (1) comporte au moins une cale d'assise disposée entre le vitrage isolant (4) et un tasseau (6) inférieur.
- [Revendication 8] Structure (100) selon la revendication 1 caractérisée en ce que

l'ouverture (103) présente un premier côté (103a) sur lequel est disposé un premier tasseau (111a), un deuxième côté (103b) sur lequel est disposé un deuxième tasseau (111b), un troisième côté (103c) sur lequel est disposé un troisième tasseau (111c) et un quatrième tasseau (111d), le joint de colle (109) étant disposé entre les tasseaux (111a, 111b, 111c, 111d) et le vitrage isolant (104).

[Revendication 9]

Procédé d'assemblage d'une structure (1, 100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8 caractérisé en ce que le procédé comporte les étapes suivantes :

- une étape de dépôt (E1) d'un joint de colle (9, 109) sur le mur (2) et/ou sur le vitrage isolant (4, 104);
- une étape de collage (E2) du vitrage isolant (4, 104) sur le mur (2),
- et, avant l'étape de collage (E2), une étape d'obtention d'un vitrage isolant (104) encapsulé.

[Revendication 10]

Procédé selon la revendication 9 caractérisé en ce qu'il comporte en outre une étape de fixation (E3), après l'étape de collage (E2), du vitrage isolant (4) au moyen d'une parclose (5) se fixant sur le mur (2).

[Revendication 11]

Procédé selon la revendication 10 caractérisé en ce que le procédé comporte, avant l'étape de dépôt (E1), une étape de fixation (S1) sur le mur (102) de tasseaux (111a, 111b, 111c, 111d), le joint de colle (109) étant déposé sur les tasseaux (111a, 111b, 111c, 111d) lors de l'étape de dépôt (E1).

[Revendication 12]

Structure (1, 100) en bois présentant une première face (2a, 102a) et une seconde face (2b, 102b), un mur (2, 102) et une ouverture (3, 103), ladite ouverture (3, 103) étant disposée entre les première et seconde faces (2a, 2b, 102a, 102b), la structure (1, 100) comportant un vitrage isolant (4, 104), ledit vitrage isolant (4, 104) comprenant au moins une première vitre et une seconde vitre disposées sensiblement parallèlement l'une par rapport à l'autre, ledit vitrage isolant (4, 104) présentant une première face (4a, 104a) et une seconde face (4b, 104b), la structure (1, 100) comportant un joint de colle (9, 109) liant le vitrage isolant (4) et le mur (2), caractérisée en ce que la structure (100) comporte un joint profilé (113), préférentiellement en silicone, agencé entre le vitrage isolant (104) et le mur (102).

[Revendication 13]

Structure (100) selon la revendication 12 caractérisée en ce que l'ouverture (103) présente un premier côté (103a) sur lequel est disposé un premier tasseau (111a), un deuxième côté (103b) sur lequel est disposé un deuxième tasseau (111b), un troisième côté (103c) sur lequel

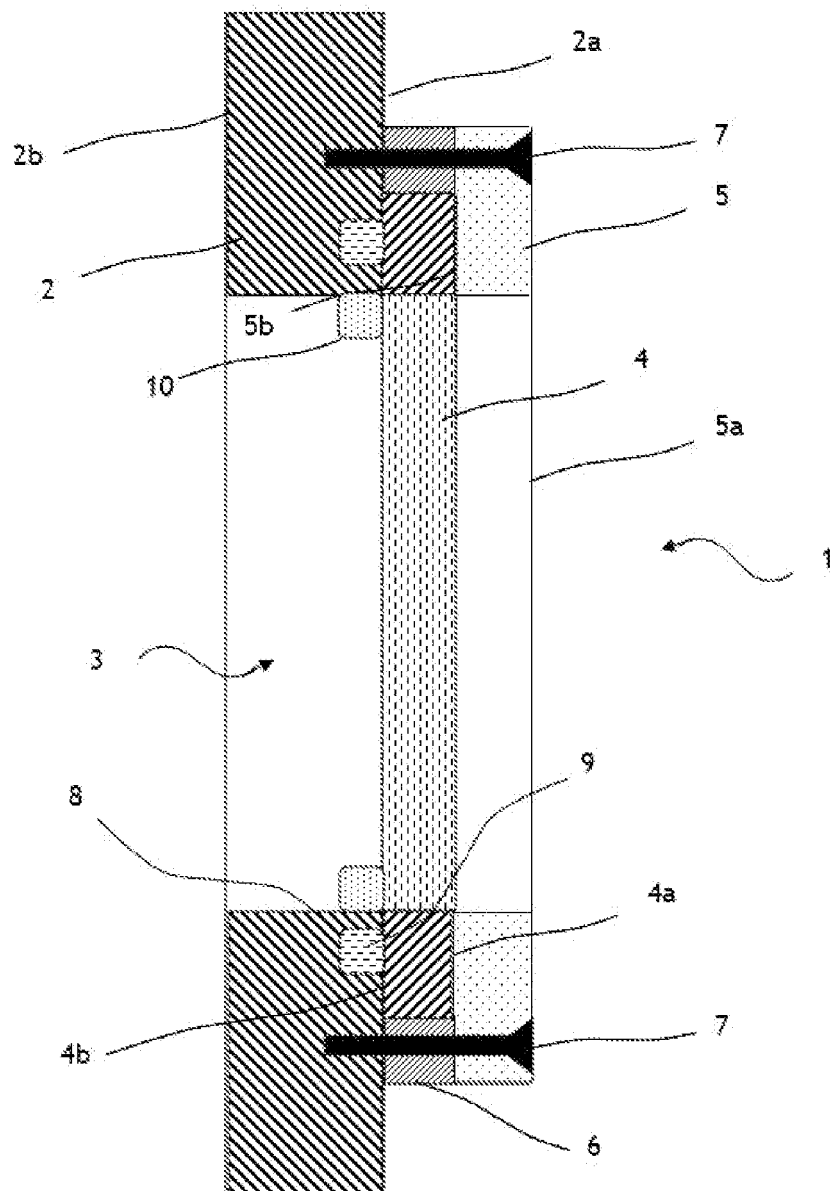
est disposé un troisième tasseau (111c), le joint de colle (109) étant disposé entre les tasseaux (111a, 111b, 111c) et le vitrage isolant (104).

[Revendication 14]

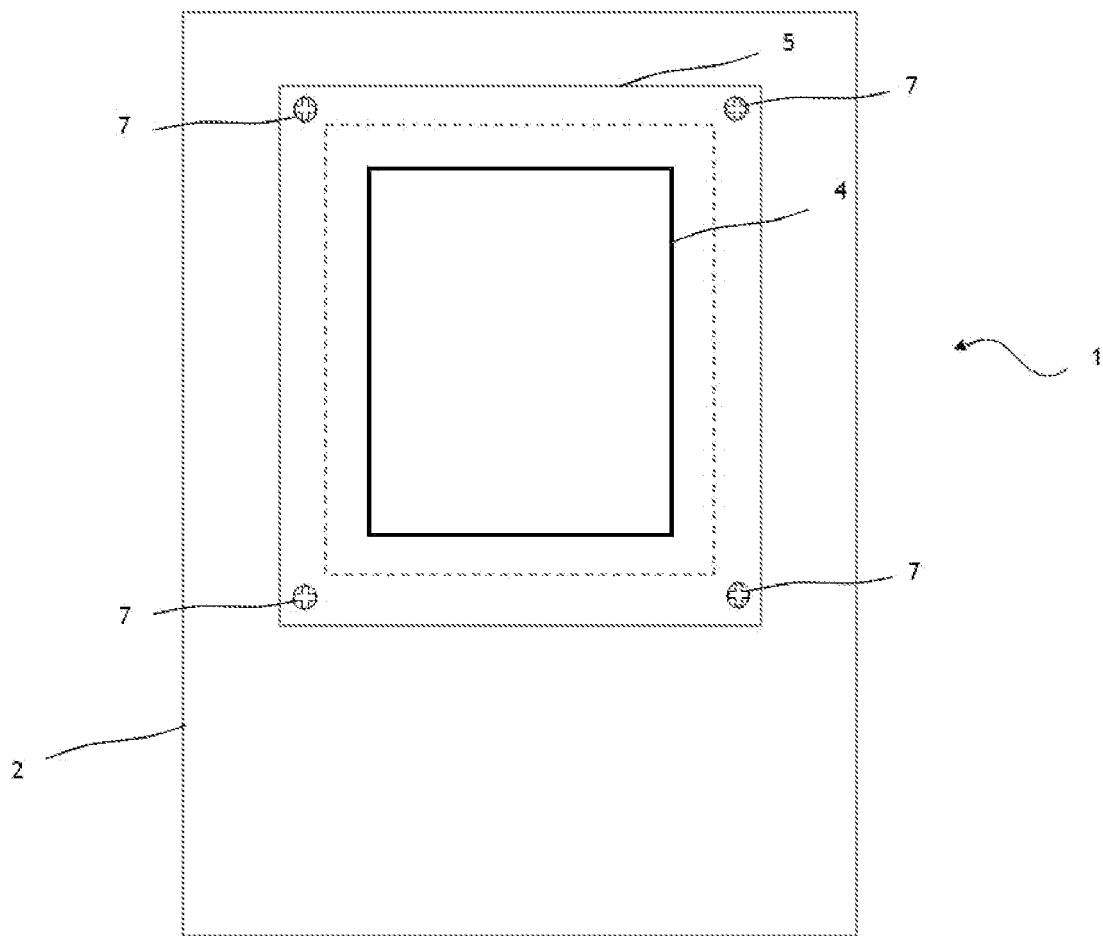
Procédé d'assemblage d'une structure (1, 100) selon la revendication 12 caractérisé en ce que le procédé comporte les étapes suivantes :

- une étape de dépôt (E1) d'un joint de colle (9, 109) sur le mur (2) et/ou sur le vitrage isolant (4, 104);
- une étape de collage (E2) du vitrage isolant (4, 104) sur le mur (2), et, avant l'étape de collage (E2), une étape d'introduction du vitrage isolant (104) dans le joint profilé (113).

[Fig. 1]

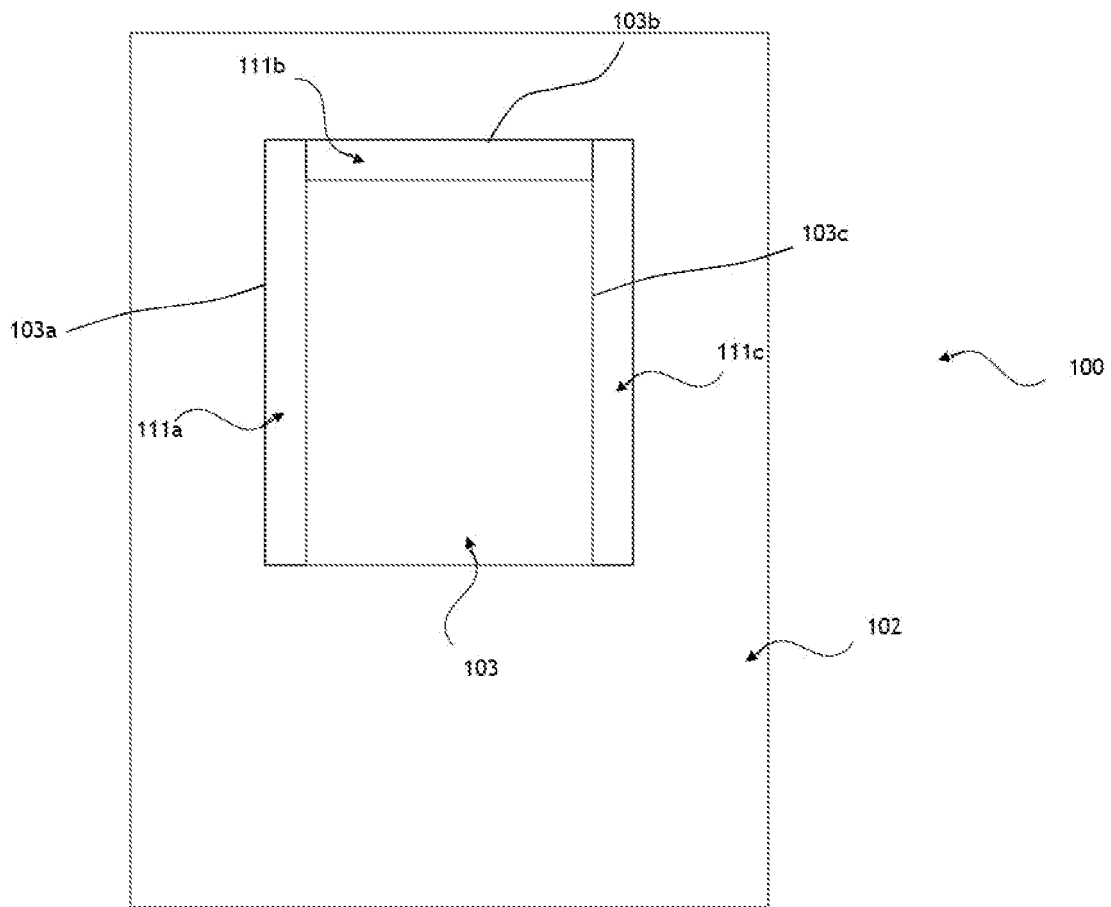


[Fig. 2]

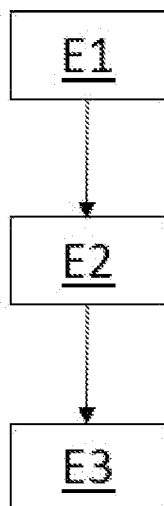




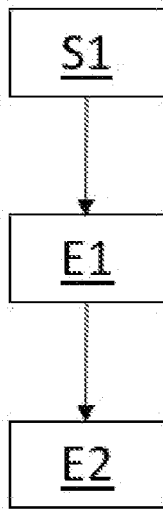
[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]





# RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

## OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

## CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

☒ Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

☐ Le demandeur a maintenu les revendications.

☒ Le demandeur a modifié les revendications.

☐ Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

☐ Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

☐ Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

## DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

☒ Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

☒ Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

☐ Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

**1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION**

EP 3 985 191 A1 (UNIVERZA V MARIBORU [SI])  
20 avril 2022 (2022-04-20)

NL 2 017 217 B (SAINT GOBAIN CONSTRUCTION  
PRODUCTS NEDERLAND B V [NL])  
30 janvier 2018 (2018-01-30)

**2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE GENERAL**

DE 20 2006 010480 U1 (OESTERREICHISCHE GES  
FUER HOLZ [AT])  
15 février 2007 (2007-02-15)

CN 111 535 478 B (GUIZHOU KAIXIN INDUSTRY  
INVEST CO LTD) 29 juin 2021 (2021-06-29)

**3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND DE LA VALIDITE DES PRIORITES**

NEANT