



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**05.02.2014 Bulletin 2014/06**

(51) Int Cl.:  
**E06B 3/984** (2006.01) **E06B 3/72** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **13177531.4**

(22) Date de dépôt: **23.07.2013**

(84) Etats contractants désignés:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Etats d'extension désignés:  
**BA ME**

(30) Priorité: **01.08.2012 FR 1257457**

(71) Demandeur: **Vial Menuiseries**  
**13180 Gignac La Nerthe (FR)**

(72) Inventeur: **Valissant, Armand**  
**31400 TOULOUSE (FR)**

(74) Mandataire: **Junca, Eric**  
**Cabinet Junca**  
**1 Rond Point Flotis**  
**31240 Saint Jean (FR)**

(54) **Procédé d'assemblage de profils et assemblage de panneaux encadrés en bois ou équivalent, en particulier de porte d'intérieur de logement**

(57) L'invention vise à réaliser des assemblages de panneaux interchangeables, par exemple pour des portes d'intérieur de logement, sans risque de dégradation du montage entre les montants et les traverses. De tels assemblages permettent des démontages et remontages fréquents, ce qui génère un stockage sensiblement moins important. Pour ce faire, l'invention prévoit de renforcer la partie bois de la liaison vis /bois entre les panneaux à assembler - montants et traverses - par une liaison métal sur métal.

Plus, précisément, dans un assemblage de panneaux (33), le cadre comporte deux montants latéraux (10a, 10b) et deux traverses d'extrémité (20'a, 20'e) d'un ensemble de traverses parallèles (20'a, 20b, 20'e). Selon un exemple de réalisation de l'invention, les traverses d'extrémité (20'a, 20'e) sont en montage solide réversible avec les deux montants (10a, 10b) par un système d'assemblage comportant au moins une vis (4) à bouchon plat (47), traversant le montant (10a, 10b) par un alésage (41a, 41b). Chaque vis (4) vient en prise dans un premier insert métallique (5), fixé dans la traverse d'extrémité en regard (20'a, 20'e), et dans un insert supplémentaire (7) fixé dans l'alésage traversant 41a, 41b).

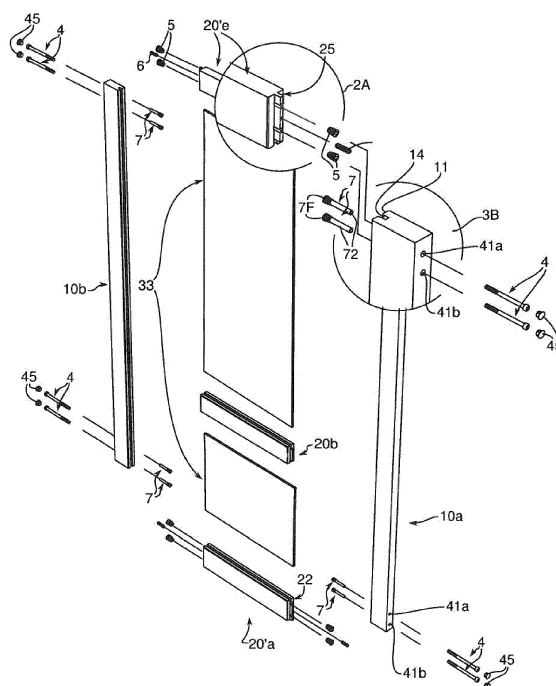


Figure 3

## Description

### DOMAINE TECHNIQUE

[0001] L'invention se rapporte à un procédé d'assemblage de profils constituant un cadre pour panneaux et à un assemblage de panneaux encadrés fourni par la mise en oeuvre de ce procédé, les profils pouvant être en bois, en stratifié, en matériau synthétique à base de fibres, ou en tout matériau présentant une texture friable et des propriétés mécaniques équivalentes à celle du bois.

[0002] L'invention s'applique en particulier à la réalisation de porte d'intérieur de logement, que ce soit des portes de séparation entre les pièces, des portes de placard ou des portes-fenêtres de ce logement. De façon générale, l'invention peut s'appliquer sur tout ouvrant présentant un cadre en bois ou équivalent de panneaux de remplissage.

[0003] Les pièces de bois ou équivalent sont classiquement assemblées par des vis métalliques composées d'une tête fendue ou de type hexagonale à pans internes ou externes, formée en extrémité d'une tige présentant une portion de filetage du côté opposé à la tête et une portion lisse du côté de la tête. Ce type de vis où le filetage n'est pas réalisé sur la totalité de la tige se nomme classiquement « douille ». La partie filetée est de longueur inférieure ou égale à environ la moitié de la longueur totale de la tige.

[0004] Lors d'un assemblage de pièces, par exemple d'un montant et d'une traverse, un alésage de diamètre à peine supérieur à celui de la vis est formé dans le montant avec un foret à étage pour dégager un décrochement en forme de collerette de butée de la tête de vis. La vis est alors introduite dans l'alésage du montant et vient se solidariser à la traverse par vissage en formant un taraudage dans la masse. En fin d'assemblage, la tête de vis vient en butée contre la collerette périphérique et est recouverte d'un bouchon plat de masquage.

### ÉTAT DE LA TECHNIQUE

[0005] Afin de réaliser un bon positionnement axial des montants sur les traverses de bois, il est connu d'intégrer un tourillon dans des alésages appropriés et formés en regard dans le montant et dans chaque traverse à assembler.

[0006] Cependant, de tels agencements ne permettent pas de démonter et de remonter les assemblages montants/traverses tout en conservant une même qualité de liaison, en termes de solidité et de reproductibilité, car aucun effort n'est réalisé sur de la matière friable comme le bois ou équivalent.

[0007] Or, une telle solidité et reproductibilité sont recherchées lorsque l'on cherche à rendre interchangeable les panneaux centraux de ces assemblages. En effet, la tendance actuelle et qui se développe est de pouvoir disposer d'un choix important de panneaux afin de mo-

difier - au gré de ses envies ou des nouveautés proposées - la couleur, la forme ou la fonction de ces traverses. Et les démontages et remontages multiples des traverses génèrent un risque de plus en plus élevé de désolidarisation ou d'assemblage approximatif.

[0008] Pour y remédier, des ensembles montants/traverses de portes sont stockés pour pouvoir réaliser des échanges complets d'assemblages selon les critères évoqués ci-dessus : couleurs, formes ou fonction (écrans tactiles, tableaux numériques, effets optiques, panneaux de verre, etc.). Mais une telle solution suppose un stockage important de ces assemblages de portes.

### EXPOSÉ DE L'INVENTION

[0009] L'invention vise à s'affranchir de ces inconvénients, en particulier elle vise à réaliser des assemblages interchangeables sans risque de dégradation du montage entre les montants et les traverses. De tels assemblages permettent des démontages et remontages fréquents, ce qui génère un stockage sensiblement moins important d'assemblages pour un même choix d'échanges possible, car seules les traverses sont alors stockées.

[0010] Pour ce faire, l'invention prévoit de renforcer la partie bois de la liaison vis /bois entre les profils à assembler - montants et traverses - par une liaison métal sur métal.

[0011] Plus précisément, la présente invention a pour objet un procédé d'assemblage de profils, constituant un cadre en bois ou matériau équivalent pour panneaux, comportant deux montants à coupler à deux traverses d'extrémité d'un ensemble d'au moins deux traverses parallèles. Les traverses sont disposées transversalement en regard des montants. Chaque couplage entre un montant et une traverse d'extrémité est réalisé par au moins une vis introduite dans un alésage traversant préformé dans le montant pour venir se visser dans la traverse en regard. Les traverses et montants présentent en épaisseur respectivement un ensemble de tenons et une mortaise qui s'emboîtent lors de l'assemblage. Dans ce procédé, au moins un premier insert métallique est fixé dans une première étape dans chaque traverse d'extrémité. Ce premier insert est positionné dans la traverse pour pouvoir se présenter, lors d'une étape ultérieure d'assemblage, en prolongement de l'alésage traversant formé dans le montant de sorte que la vis vienne, dans une étape finale de montage, et après introduction dans l'alésage, en prise dans ledit premier insert métallique jusqu'à buter dans l'alésage du montant.

[0012] Dans ces conditions, la liaison métal/métal entre le premier insert et la vis permet des vissages/dévisages successifs sans dégradation sensible du matériau utilisé, contrairement à la liaison métal/bois ou équivalent qui se dégrade du fait du caractère friable du bois ou équivalent.

[0013] Selon des modes de mise en oeuvre avantageux :

- des logements borgnes de même diamètre sont également préformés dans chaque montant et dans chaque traverse d'extrémité, de sorte à se présenter en regard lors de l'assemblage et à pouvoir y insérer un tourillon avant de procéder au vissage des montants ; le tourillon permet alors avantageusement de guider en positionnement relatif les montants et les traverses d'extrémité, permettant d'engager ensuite correctement le filetage de la vis dans le taraudage du premier insert sans risque majeur de décalage angulaire ou axial ;
- des inserts supplémentaires, présentant des taraudages de même pas que les vis, sont également fixés dans les alésages traversants des montants de sorte que, lors de l'assemblage, chaque vis vient en prise dans un insert supplémentaire avant de venir en prise dans ledit premier insert ;
- les inserts supplémentaires se prolongent par une tige creuse et lisse apte à accueillir la vis de couplage dans les alésages traversants des montants; cette tige permet de guider parfaitement la vis de couplage vers le taraudage de l'insert additionnel sans risque de décalage axial ou angulaire ;
- la tête des vis de couplage est masquée.

**[0014]** L'invention se rapporte également à un assemblage de panneaux par un cadre en bois ou matériau équivalent fourni par la mise en oeuvre du procédé ci-dessus. Le cadre comporte deux montants latéraux et un ensemble de traverses parallèles comprenant au moins deux traverses d'extrémité en montage réversible avec les deux montants. Chaque montant est monté solidaire des traverses d'extrémité par un système d'assemblage comportant au moins une vis traversant le montant par un alésage et venant en prise dans un premier insert métallique fixé dans la traverse d'extrémité en regard. La vis présente une tête qui est en butée dans l'alésage traversant.

**[0015]** Selon des modes de réalisation préférés :

- au moins un tourillon est logé dans des alésages borgnes formés dans chaque traverse et le montant en regard ;
- les vis présentant une tête et une tige de portion lisse à partir de la tête suivie d'une portion filetée, la portion lisse est de longueur au moins égale à la longueur des alésages traversant du montant et la portion filetée est de longueur telle que l'extrémité de la vis arrive au moins en extrémité du premier insert ou traverse cet insert lorsque la tête de la vis est en butée lors de l'assemblage ;
- les premiers inserts sont positionnés dans les traverses d'extrémité entre deux tenons et les alésages de tourillon dans ces traverses au centre d'un tenon ou entre deux tenons ;
- des inserts supplémentaires sont fixés dans les alésages traversant des montants, de préférence du côté de la mortaise, et chaque vis vient également

- en prise dans chaque insert supplémentaire ;
- les vis présentent une portion de tige lisse dans les alésages traversants ;
- les premiers inserts et inserts supplémentaires présentent un filetage externe de forme tronconique et de pas sensiblement supérieur à celui des vis de couplage;
- des traverses intermédiaires sont liées aux montants par tenons et mortaise et les panneaux s'emboîtent dans des mortaises transversales formées sur ces traverses intermédiaires ;
- les têtes de vis de couplage sont recouvertes d'un bouchon plat.

## PRÉSENTATION DES FIGURES

**[0016]** D'autres données, caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description non limitée qui suit, en référence aux figures annexées qui représentent, respectivement :

- la figure 1, une vue éclatée d'un exemple de réalisation d'un cadre d'assemblage selon un premier mode de mise en oeuvre de l'invention, avec des agrandissements 1A et 1B du couplage d'un premier insert unique par traverse d'extrémité ;
- la figure 2, une vue éclatée d'un autre exemple de réalisation de ce premier mode selon l'invention avec des agrandissements 2A et 2B des couplages de deux premiers inserts par traverse d'extrémité;
- la figure 3, une vue éclatée d'un troisième exemple de réalisation de l'invention selon un autre mode de réalisation avec des agrandissements 2A et 3B des couplages de deux premiers inserts et de deux inserts additionnels par traverse d'extrémité ;
- les figures 4a à 4c, des vues frontales d'exemples de vis, de premier insert et d'insert additionnel de l'assemblage selon l'invention ; et
- la figure 5, une vue en perspective d'un ensemble vis et inserts des figures 4a à 4c une fois assemblé pour mettre en oeuvre l'exemple de réalisation de la figure 3.

## DESCRIPTION DÉTAILLÉE

**[0017]** Dans cette description, des signes de référence identiques désignent des éléments identiques ou semblables avec une fonction identique. Les mêmes signes de références de différentes figures se rapportent aux éléments définis dans les passages correspondants de la présente description. Les qualificatifs « verticaux » ou « horizontaux » se rapportent aux directions principales des éléments selon un repère lié de manière usuelle aux représentations des figures.

**[0018]** En référence à la vue éclatée de la figure 1, le cadre en bois 1 selon l'invention comporte des profils à assembler sous forme de deux montants verticaux 10a et 10b à coupler à deux traverses horizontales 20a et

20e. Ces traverses 20a et 20e forment les traverses d'extrémité d'un ensemble 2 de traverses horizontales 20a à 20e, aptes à encadrer quatre panneaux 30 de dimensions appropriées par des liaisons tenon/mortaise. Les tranches transversales 31 et 21 des panneaux 30 et des traverses 20a à 20e forment dans leur épaisseur, respectivement, ces tenons et mortaises. Le cadre 1, les traverses intermédiaires 20b à 20d et les panneaux 30 à encadrer sont destinés à former un assemblage 100, réalisant une porte d'intérieur dans l'exemple.

**[0019]** Alternativement, le nombre de traverses peut être supérieur ou inférieur en fonction du nombre de panneaux de dimensions adaptées à encadrer. En particulier, aucune traverse intermédiaire n'est prévue lorsque le panneau à encadrer est unique, l'encadrement étant réalisé par les montants 10a, 10b et les traverses d'extrémité 20a et 20e.

**[0020]** Les agrandissements 1A et 1B de la figure 1 illustrent chacun des couplages à réaliser entre une tranche verticale 11 d'un montant 10a ou 10b et une tranche verticale 22 d'une traverse d'extrémité 20a ou 20e. Les tranches 11 et 22 à coupler sont disposées en regard. Chaque couplage est réalisé dans l'exemple par une vis 4 introduite dans un alésage traversant 41 formé dans le montant 10a pour venir se visser, avec un filetage de pas déterminé, dans la tranche 22 de la traverse d'extrémité 20a ou 20e en regard. La ligne brisée L1 illustre le décalage visuel - dû aux agrandissements 1A et 1B - du chemin en réalité linéaire suivi par la vis 4. Les vis 4 sont des vis de type douille, comportant une tige 40 lisse sur une portion 40a du côté de la tête 4t et filetée en extrémité sur une portion 40b. Dans les exemples illustrés, la tête 4t est une tête à prise hexagonale interne.

**[0021]** Les traverses 20a à 20e et les montants 10a et 10b présentent respectivement en épaisseur, le long de leurs tranches verticales en regard 22 et 11, des tenons 24 et une mortaise 14 qui s'emboîtent lors du montage. Chacun des deux tranches verticales 22 de chacune des traverses d'extrémité 20a et 20e présentent, dans l'exemple, trois tenons 24a à 24c. Ces tenons 24a à 24c sont séparés par des espaces e1 et e2 suffisants pour permettre l'accès, respectivement, d'un premier insert métallique 5 intégré dans les traverses d'extrémité 20a et 20e en affleurement des tranches 22, et d'un alésage borgne (non visible sur la figure) formé également dans ces traverses 20a et 20e et débouchant sur ces tranches 22. Un tourillon 6 est inséré dans cet alésage borgne. Un alésage borgne complémentaire (également masqué sur la figure) est prévu en regard, dans chaque montant 10a et 10b. Avantageusement, le tourillon 6 permet alors de guider l'assemblage entre un montant 10a ou 10b et la traverse d'extrémité correspondante 20a ou 20e. Le filetage de la vis 4 dans le taraudage du premier insert 5 est ainsi réalisé sans risque majeur de décalage angulaire ou axial.

**[0022]** Le premier insert métallique 5 est ainsi fixé dans chaque tranche verticale 22 de chaque traverse d'extrémité 20 et 20e. Ce premier insert 5 est positionné dans

la traverse d'extrémité 20a ou 20e pour se présenter, lors de l'étape d'assemblage, en prolongement direct de l'alésage traversant 41 formé dans le montant 10a ou 10b. La vis 4 peut alors venir, dans une étape finale de montage, et après introduction dans l'alésage traversant 41, en prise dans ledit premier insert métallique 5 jusqu'à se caler en butée dans l'alésage 41.

**[0023]** Les têtes 4t des vis 4 sont masquées par des bouchons plats 45. Des rondelles 47 peuvent être avantageusement ajoutées sur la tige 40 des vis 4 afin de réaliser une répartition uniforme des efforts en butée.

**[0024]** Dans un autre exemple d'assemblage 102 de l'invention illustré en figure 2, deux premiers inserts 5 sont prévus par couplage d'une traverse d'extrémité 20a ou 20e sur un montant 10a ou 10b. Ces premiers inserts 5 sont intégrés dans les traverses d'extrémité 20'a et 20'e à hauteur des espaces e'1 et e'2 séparant les tenons 24'a à 24'c, en affleurement des tranches 22 de chacune des traverses d'extrémité 20'a et 20'e (cf. en particulier l'agrandissement 2A). Des alésages traversants 41a et 41b sont prévus dans les montants 10a et 10b (cf. agrandissement 2B) en regard des premiers inserts 5, afin de réaliser chacun des quatre couplages montant/traverse d'extrémité. Pour ce faire, des vis 4 sont introduites dans les alésages traversants 41a et 41b et viennent se visser dans les premiers inserts 5 situés en regard en suivant les lignes parallèles L2a et L2b (les lignes apparaissent brisées du fait des agrandissements 2A et 2B). L'utilisation de deux premiers inserts 5 par couplage montant/traverse d'extrémité permet de réaliser un cadre 1' avec deux vis 4 par couplage, ce qui renforce l'indéformabilité du cadre 1'.

**[0025]** La formation d'un alésage borgne 25 est prévue dans le tenon central 24'b, cet alésage 25 débouchant au milieu de ce tenon central 24'b. Un alésage borgne complémentaire (non visible sur la figure) est également prévu en regard de l'alésage 25 dans chaque montant 10a et 10b. Le tourillon 6 logé dans ces alésages borgnes a la même fonction que dans l'exemple précédent en référence à la figure 1. L'assemblage 102 de la figure 2 comporte, outre le cadre 1', deux traverses intermédiaires 10b et 10c, ainsi que trois panneaux 32.

**[0026]** Selon un autre mode de réalisation, illustré à la figure 3 et qui reprend de base le cadre 1' de la figure 2 (et son agrandissement 2A) pour monter deux panneaux 33 entre les traverses d'extrémité 20'a, 20'e et une seule traverse intermédiaire 20b.

**[0027]** Dans ce mode de réalisation, des inserts supplémentaires 7 sont ajoutés dans les alésages traversants 41a et 41b des montants 10a et 10b. Les inserts supplémentaires 7 sont solidarisés dans les alésages traversants 41a, 41b des montants 10a, 10b. En une première extrémité 71, ces inserts supplémentaires 7 affleurent au niveau des mortaises des tranches 11 des montants 10a, 10b disposés en regard des tranches 22 des traverses 20'a et 20'e.

**[0028]** Les inserts supplémentaires 7 comportent une tige 72 creuse et lisse (visible en particulier sur l'agran-

dissement 3B). Cette tige 72 est destinée à s'étendre dans les alésages traversants 41a et 41b de sorte que, lorsque les vis 4 sont introduites dans ces alésages traversants 41a, 41b, elles viennent s'insérer dans la tige creuse 72 avant de se visser dans la partie taraudée des inserts supplémentaires 7 et des premiers inserts 5. La mise en oeuvre de quatre inserts (deux premiers inserts 5 et deux inserts supplémentaires 7) par couplage montant/traverse d'extrémité (de chaque montant 10a, 10b avec chaque traverse d'extrémité 20'a, 20'e), permet de réaliser une parfaite réversibilité de montage/démontage/remontage entre ces montants et ces traverses d'extrémité. En particulier, le positionnement axial et angulaire des vis 4 est alors parfaitement assuré, ce qui permet de s'affranchir de l'utilisation de rondelle de répartition des forces.

[0029] De manière plus détaillée, les figures 4a à 4c illustrent respectivement des vues de face d'une vis de couplage 4, d'un insert supplémentaire 7 et d'un insert dit premier 5. Ces pièces sont toutes métalliques, constituées par exemple en acier inoxydable.

[0030] La vis de couplage (figure 4a) présente une tête 4t (à prise hexagonale interne 4p cf. figure 5), une tige 40 et une extrémité 43 plate. La tige 40 se compose de la portion principale lisse 40a de longueur environ double de celle de la portion d'extrémité filetée 40b. De cette façon, une fois la vis en prise avec les inserts 7 et 5 - la tête 4t étant alors en butée contre l'extrémité de la tige creuse 72 de l'insert supplémentaire 7 (cf. figure 4b) - seule la partie lisse 40a de la vis 4 reste en contact avec l'intérieur lisse des inserts supplémentaires 7.

[0031] L'insert supplémentaire 7, telle qu'illustrée en figure 4b, comporte une partie de filetage externe 7F - de forme tronconique et de pas sensiblement supérieur, par exemple trois à cinq fois, à celui des vis de couplage 4 - ainsi qu'une tige creuse 72 venant prolonger la partie de filetage externe 7F. La tige creuse 72 est lisse tant à l'extérieur qu'à l'intérieur. Le filetage externe 7F est légèrement croché afin de bien mordre dans le bois pour une solidarisation totale : l'insert ne peut pas être entraîné lors des vissages ou dévissages de la vis.

[0032] En référence à la figure 4c, un premier insert 5 présente une structure externe (en particulier un filetage externe 5F) identique à celle de l'insert supplémentaire 7 (figure 4b) sans la tige creuse 72. Les inserts 5 et 7 ont un taraudage interne sur une étendue au plus égale à celle du filetage externe (non représenté).

[0033] Une fois introduite dans l'insert supplémentaire 7 et le premier insert 5, la vis 4 forme avec ces inserts 5 et 7 l'ensemble illustré par la figure 5. Par vissage à l'aide d'une clé hexagonale (non représentée) introduite dans l'alésage hexagonale interne 4p de la tête 4t, la vis 4 est d'abord en prise avec le taraudage interne de l'insert supplémentaire 7 puis celui du premier insert 5. La longueur de la vis 4 est telle que son extrémité 43 traverse totalement le premier insert 5 afin de s'assurer d'une bonne prise.

[0034] L'invention n'est pas limitée aux exemples de

réalisation décrits et représentés. Ainsi, les inserts supplémentaires peuvent ne pas avoir de tige et donc être identiques aux premiers inserts. Par ailleurs, un décrochement peut être prévu dans les alésages traversants des montants pour servir de butée aux têtes de vis. En outre, les inserts supplémentaires peuvent être intégrés d'un côté ou l'autre des alésages traversants des montants, de sorte à venir affleurer, respectivement, l'un ou l'autre des tranches verticales de ces montants.

## Revendications

1. Procédé d'assemblage de profils, constituant un cadre (1, 1') en bois ou matériau équivalent pour panneaux (30, 32, 33), comportant deux montants (10a, 10b) à coupler à deux traverses d'extrémité (20a, 20e ; 20'a, 20'e) d'un ensemble d'au moins deux traverses parallèles (20a à 20e), les traverses (20a à 20e, 20'a, 20'e) étant disposées transversalement en regard des montants (10a, 10b), **caractérisé en ce que** chaque couplage entre un montant (10a, 10b) et une traverse d'extrémité (20a, 20e ; 20'a, 20'e) est réalisé par au moins une vis (4) introduite dans un alésage traversant (41 ; 41a, 41b) préformé dans le montant (10a, 10b) pour venir se visser dans la traverse en regard (20a, 20e ; 20'a, 20'e), **en ce que** les traverses (20a à 20e, 20'a, 20'e) et montants (10a, 10b) présentent en épaisseur respectivement un ensemble de tenons (24 ; 24a à 24c) et une mortaise (14) qui s'emboîtent lors de l'assemblage, et **en ce qu'**au moins un premier insert métallique (5) est fixé dans une première étape dans chaque traverse d'extrémité (20a, 20e ; 20'a, 20'e), ce premier insert (5) étant positionné dans la traverse d'extrémité (20a, 20e ; 20'a, 20'e) par intégration entre les tenons (24a, 24b, 24c) séparés par des espaces (e1, e2) suffisants pour permettre l'accès d'un premier insert métallique (5) dans les traverses d'extrémité (20a, 20e) pour pouvoir se présenter, lors d'une étape ultérieure d'assemblage, en prolongement de l'alésage traversant (41 ; 41a, 41b) formé dans le montant (10a, 10b) de sorte que la vis (4) vienne, dans une étape finale de montage, et après introduction dans ledit alésage traversant (41 ; 41a, 41b), en prise dans ledit premier insert métallique (5) jusqu'à buter dans l'alésage (41 ; 41a, 41b) du montant (10a, 10b).
2. Procédé d'assemblage selon la revendication 1, dans lequel des logements borgnes de même diamètre (25) sont également préformés dans chaque montant (10a, 10b) et dans chaque traverse d'extrémité (20a, 20e ; 20'a, 20'e), de sorte à se présenter en regard lors de l'assemblage et à pouvoir y insérer un tourillon (6) avant de procéder au vissage des montants (10a, 10b).

3. Procédé d'assemblage selon l'une des revendications 1 ou 2, dans lequel des inserts supplémentaires (7), présentant des taraudages de même pas que les vis (4), sont également fixés dans les alésages traversants (41 ; 41a, 41b) des montants (10a, 10b) de sorte que, lors de l'assemblage, chaque vis (4) vient en prise dans un insert supplémentaire (7) avant de venir en prise dans ledit premier insert. 5
4. Procédé d'assemblage selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel les inserts supplémentaires (7) se prolongent par une tige creuse et lisse (72) apte à accueillir la vis de couplage (4) dans les alésages traversants (41 ; 41a, 41b) des montants (10a, 10b). 10
5. Assemblage de panneaux (30, 32, 33) par un cadre en bois ou matériau équivalent (1, 1') fourni par la mise en oeuvre du procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le cadre (1, 1') comporte deux montants latéraux (10a, 10b) et deux traverses d'extrémité (20a, 20e ; 20'a, 20'e) d'un ensemble de traverses parallèles (20a à 20e), **caractérisé en ce que** les traverses d'extrémité (20a, 20e ; 20'a, 20'e) sont en montage solidaire réversible avec les deux montants (10a, 10b) par un système d'assemblage comportant un ensemble de tenons (24 ; 24a à 24c) et une mortaise (14) qui s'emboîtent lors de l'assemblage, au moins une vis (4) traversant le montant (10a, 10b) par un alésage (41 ; 41a, 41b) et venant en prise dans un premier insert métallique (5) fixé dans la traverse d'extrémité en regard (20a, 20e ; 20'a, 20'e) et positionné entre deux tenons (24a, 24b ; 24'a, 24'b ; 24'b, 24'c), la vis (4) présentant une tête (4t) en butée dans l'alésage traversant (41 ; 41a, 41b). 20 25 30 35
6. Assemblage selon la revendication précédente, dans lequel au moins un tourillon (6) est logé dans des alésages borgnes (25) formés dans chaque traverse d'extrémité (20a, 20e ; 20'a, 20'e) et le montant en regard (10a, 10b). 40
7. Assemblage selon l'une des revendications 5 ou 6, dans lequel les vis (4) présentent une tête (4t) et une tige (4a) de portion lisse (40a) à partir de la tête (4t) suivie d'une portion filetée (40b), la portion lisse (40a) étant de longueur au moins égale à la longueur des alésages traversants (41 ; 41a, 41b) du montant (10a, 10b) et la portion filetée (40b) de longueur telle que l'extrémité (43) de la vis (4) arrive au moins en extrémité du premier insert (5) ou traverse cet insert (5) lorsque la tête (4t) de la vis (4) est en butée lors de l'assemblage. 45 50 55
8. Assemblage selon l'une des revendications 6 ou 7, dans lequel les alésages (25) de tourillon (6) sont positionnés dans ces traverses (20a, 20e ; 20'a, 20'e) au centre d'un tenon (24'b) ou entre deux tenons (24b, 24c).
9. Assemblage selon l'une des revendications 5 à 8, dans lequel des inserts supplémentaires (7) sont fixés dans les alésages traversants (41 ; 41a, 41b) des montants (10a, 10b), de préférence du côté de la mortaise (14) des montants (10a, 10b), chaque vis (4) venant également en prise dans chaque insert supplémentaire (7).
10. Assemblage selon l'une des revendications 5 à 9, dans lequel les vis (4) présentent une portion de tige lisse (40a) dans les alésages traversants (41 ; 41a, 41b).
11. Assemblage selon la revendication 9, dans lequel les premiers inserts (5) et inserts supplémentaires (7) présentent un filetage externe (5F, 7F) de forme tronconique et de pas sensiblement supérieur à celui des vis de couplage (4).
12. Assemblage selon l'une des revendications 5 à 11, dans lequel des traverses intermédiaires (20b, 20c, 20d) sont liées aux montants (10a, 10b) par tenons (24) et mortaise (14) et les panneaux (30, 32, 33) s'emboîtent dans des mortaises transversales (21) formées sur ces traverses intermédiaires (20b, 20c, 20d).
13. Porte d'intérieur de logement formée à partir d'un assemblage conformément à l'une des revendications 5 à 12.

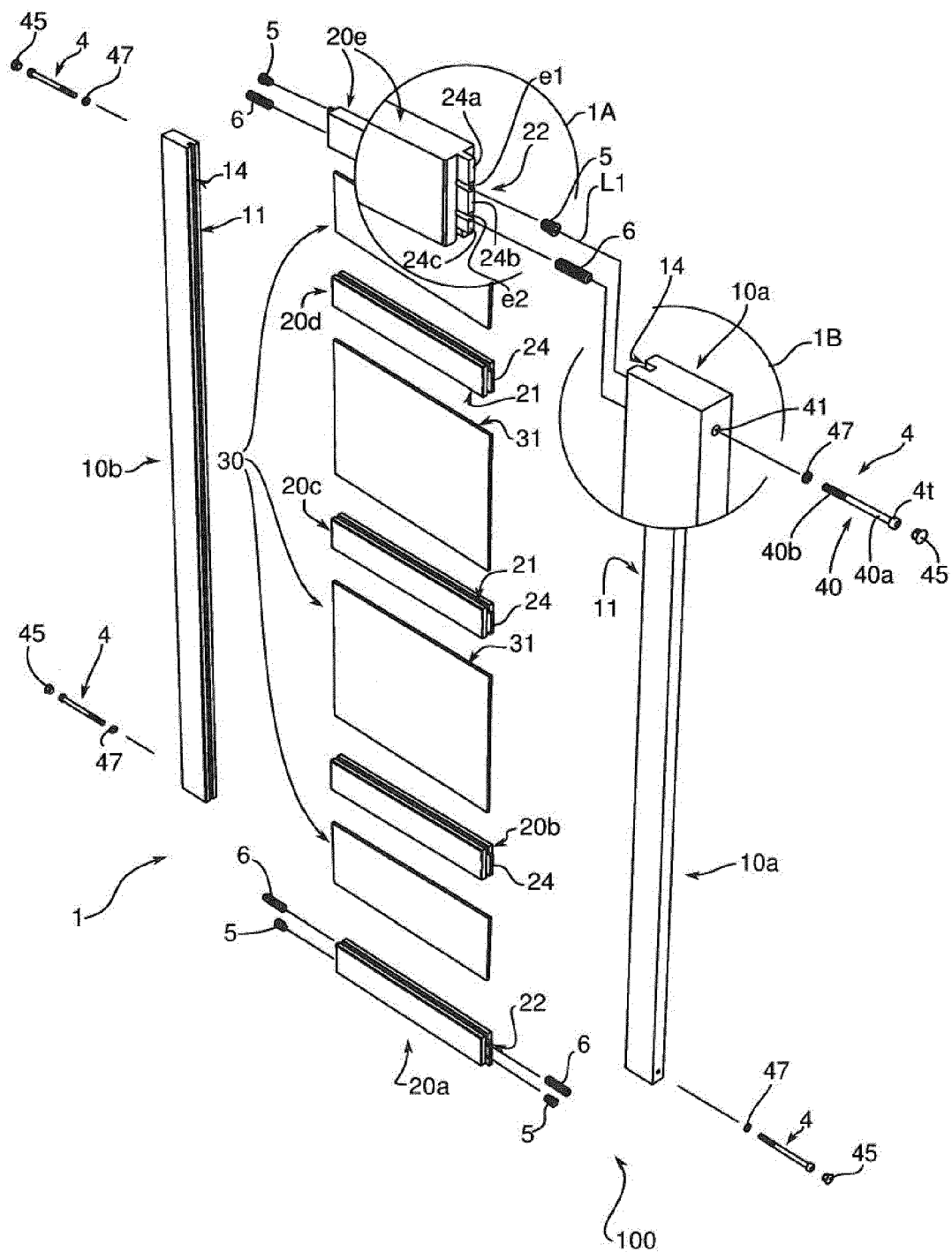


Figure 1

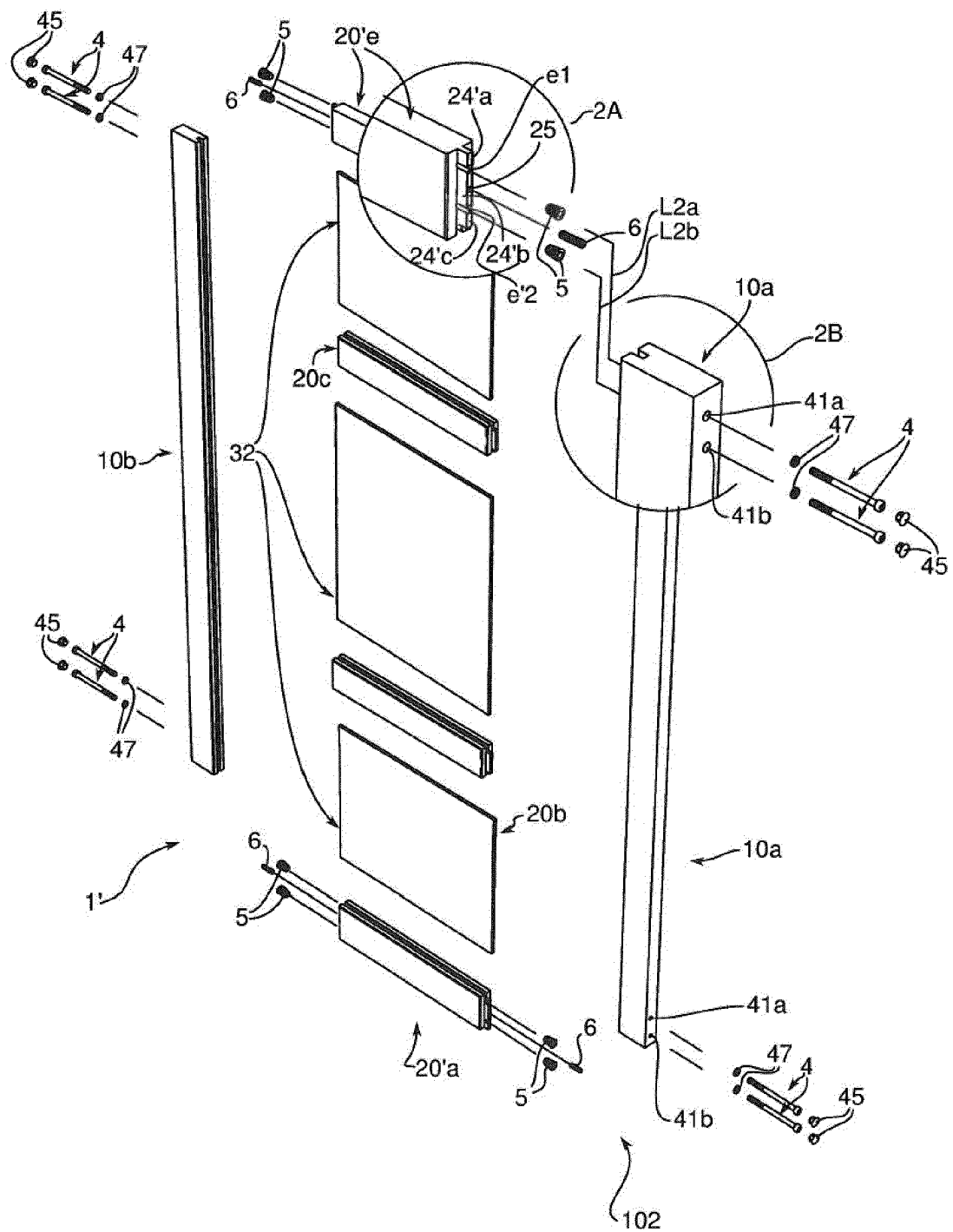


Figure 2



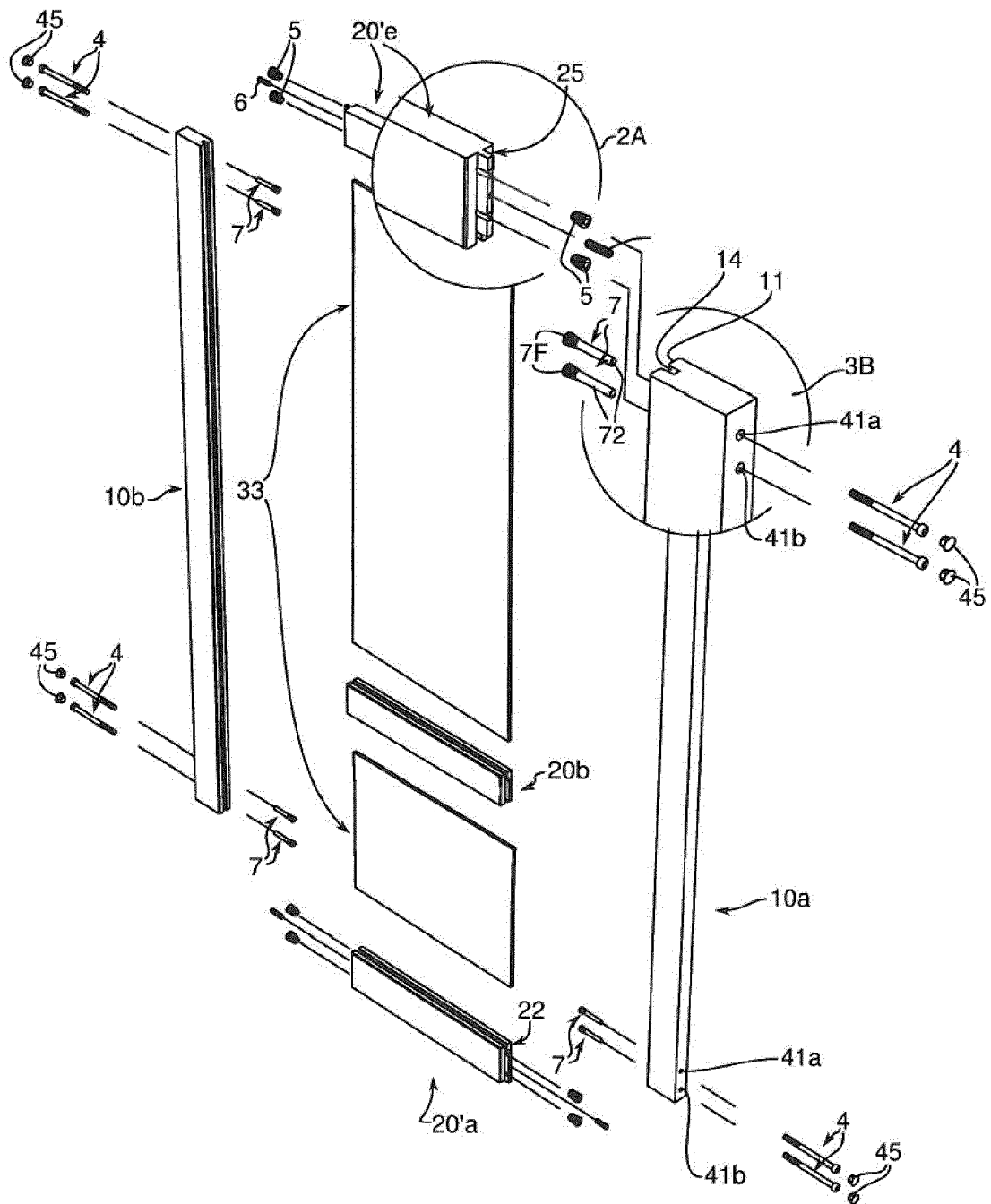


Figure 3

