



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
09.04.2008 Bulletin 2008/15

(21) Numéro de dépôt: **07117557.4**

(22) Date de dépôt: **28.09.2007**

(51) Int Cl.:
G09F 1/12 (2006.01) F16B 5/02 (2006.01)
G09F 1/10 (2006.01) G09F 7/18 (2006.01)
G09F 15/00 (2006.01) G09F 1/10 (2006.01)
G09F 7/18 (2006.01) G09F 15/00 (2006.01)

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK RS

(30) Priorité: **02.10.2006 FR 0608683**
23.02.2007 FR 0753441
04.06.2007 FR 0704026

(71) Demandeur: **Lacroix, Jean-Paul**
78430 Louveciennes (FR)

(72) Inventeur: **Lacroix, Jean-Paul**
78430, LOUVECIENNES (FR)

(74) Mandataire: **Gabriel, Franck**
PROXIP
36 rue des Etats Généraux
78000 Versailles (FR)

(54) **Cadre d'affichage**

(57) Un cadre d'affichage 1 comporte :
- une partie avant AV et une partie arrière AR, au moins partiellement transparente,
- une pluralité de perçages des parties avant et arrière,
- une pluralité d'éléments de fixation.

Les éléments de fixation sont :

- des vis sans tête,
- de longueur au moins sensiblement égale à l'empilage des épaisseurs des parties avant AV et arrière AR,
- et vissées de façon à présenter des filets en prise sensiblement aux deux extrémités de cet empilage d'épaisseurs.

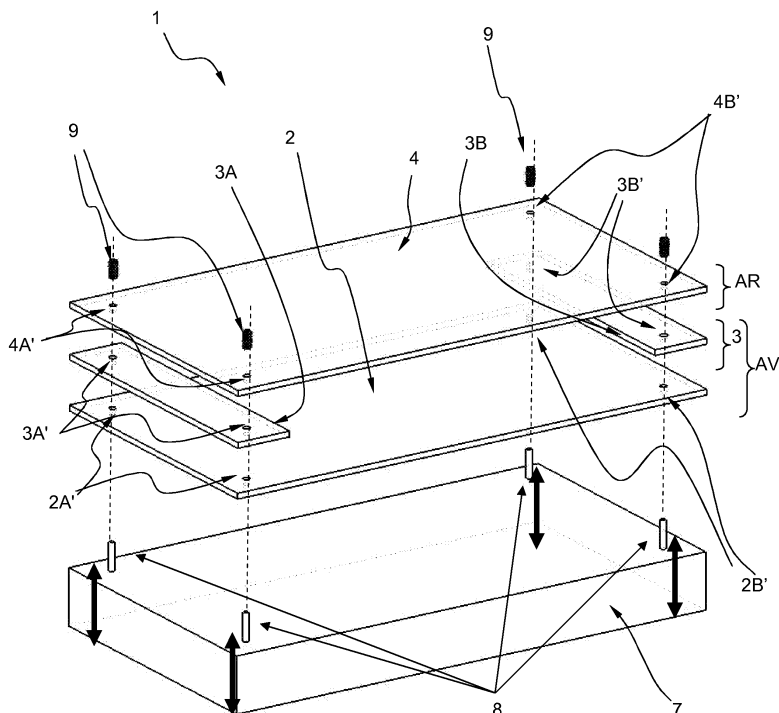


Figure 1A

Description**DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION**

[0001] L'invention se rapporte à un cadre d'affichage, à son support, et à la méthode de fabrication dudit cadre. Un cadre d'affichage reçoit et maintient en position d'affichage un ou plusieurs visuels de façon interchangeable. Il a pour fonction d'attirer l'attention des personnes et leur présenter les visuels.

ETAT DE LA TECHNIQUE ANTERIEURE

[0002] Il est connu du document EP 1655704 un cadre d'affichage constitué de plusieurs couches à superposer et à assembler, l'ensemble pouvant être qualitatif et recto / verso. De nombreuses variantes de réalisation sont présentées. Mais de tels cadres sont complexes, nécessitant une couche pour l'entretoise des visuels, et une ou deux couches supplémentaires pour les éléments décoratifs. De tels cadres d'affichage sont coûteux à fabriquer.

[0003] De surcroît, la fabrication de cadres selon l'une ou l'autre de ces variantes n'est pas aisée. Elle implique un poste de montage positionnant les divers composants du cadre entre eux. Elle implique surtout un poste de montage opérant sur les éléments de fixation aussi bien au recto qu'au verso du cadre. En effet, côté recto, l'élément de fixation (rivet, boulon, clip) doit être inséré. Côté verso, ce même élément de fixation doit être verrouillé (déformation du rivet pour la création d'une tête, vissage de l'écrou du boulon, insertion de la partie complémentaire du clip).

[0004] En outre, de tels cadres d'affichage ne permettent pas des supports associés simples. Pour une simple présentation sur un comptoir, limitée de surcroît à une utilisation en recto seul, ils nécessitent un support imposant et coûteux.

EXPOSE DE L'INVENTION

[0005] Un but de l'invention est de proposer un cadre d'affichage permettant de résoudre au moins un des problèmes des cadres d'affichage de l'art antérieur.

[0006] Selon l'invention, un cadre d'affichage pour recevoir et maintenir au moins un visuel en position d'affichage comporte :

- une partie avant et une partie arrière, au moins une desdites parties étant au moins partiellement transparente pour laisser visible au moins une partie du visuel, et
- une pluralité de perçages des parties avant et arrière, au moins un perçage de la partie avant étant associé à un perçage de la partie arrière, lesdits perçages associés étant sensiblement alignés lorsque la partie avant et la partie arrière sont superposées,
- une pluralité d'éléments de fixation, chaque élément de fixation pénétrant lesdits perçages associés pour

solidariser la partie avant et la partie arrière,

[0007] Ces éléments de fixation sont au moins en partie :

- des vis sans tête,
- de longueur au moins sensiblement égale à l'empilage des épaisseurs des parties avant et arrière,
- et vissées de façon à présenter des filets en prise sensiblement aux extrémités avant et arrière de cet empilage d'épaisseurs.

[0008] Plus précisément, le cadre d'affichage peut comporter:

- une première paroi transparente composant la partie avant, percée dans sa partie inférieure et dans sa partie supérieure,
- une seconde paroi transparente composant la partie arrière, percée dans sa partie inférieure et dans sa partie supérieure,
- une entretoise composant la partie avant ou arrière, comportant un bandeau inférieur percé ainsi qu'un bandeau supérieur percé.

[0009] L'ensemble est maintenu par des vis sans tête logées dans les perçages inférieurs et supérieurs, et dont les filets sont en prise dans l'épaisseur des parois transparentes avant et arrière.

[0010] Au moins une vis sans tête peut avoir une longueur supérieure à l'empilage des épaisseurs des parties avant et arrière, de façon à déborder de cet empilage d'épaisseurs et à présenter un moyen de fixation d'un support par vissage sur une longueur filetée débordante.

[0011] Plus précisément, selon une première variante, les vis sans tête logées dans les perçages inférieurs peuvent avoir une longueur supérieure à l'empilage des épaisseurs des parties avant et arrière, et déborder de la partie arrière de façon à pouvoir y visser des plots. Ces plots constituent le support pour un cadre d'affichage incliné, l'inclinaison du cadre dépendant de la longueur des plots ainsi que du décalage entre les plots et le bord inférieur du cadre.

[0012] Selon une seconde variante, les vis sans tête logées dans les perçages inférieurs peuvent avoir une longueur supérieure à l'empilage des épaisseurs des parties avant et arrière, et déborder des parties avant et arrière de façon à pouvoir y visser de part et d'autre des plots. Ces plots constituent le support pour un cadre d'affichage droit, les plots étant sensiblement tangents au bord inférieur du cadre.

[0013] Selon une troisième variante, les vis sans tête logées dans les perçages supérieurs peuvent avoir une longueur supérieure à l'empilage des épaisseurs des parties avant et arrière, et déborder de façon à pouvoir y fixer des crochets. Ces crochets constituent le support pour un cadre d'affichage suspendu.

[0014] Selon une quatrième variante, des vis sans tête

de fixation des parties avant et arrière, et/ou d'autres vis prévues spécifiquement à cet effet, peuvent déborder de la partie arrière de façon à pouvoir y fixer des accroches. Ces accroches peuvent constituer le support pour un cadre d'affichage sur pied.

[0015] Alternativement, selon une cinquième variante, les parois transparentes et/ou le bandeau inférieur peuvent comporter au moins une patte apte à s'ajuster au sein d'un tube. Ce tube compose le support pour un cadre d'affichage sur pied. Les pattes peuvent supporter une pièce rapportée de façon à renforcer l'ajustement et le maintien du cadre au sein du tube.

[0016] Le poste d'assemblage des cadres d'affichage selon l'invention comporte des moyens de contrôle de la profondeur de vissage des vis sans tête, susceptibles de traverser de part en part les perçages.

[0017] Les moyens de contrôle de la profondeur de vissage des vis sans tête peuvent être constitués de capteurs détectant les positions de vissage souhaitées des vis sans tête, le poste d'assemblage comportant une visseuse dont l'alimentation est asservie à ces capteurs, les détections des positions de vissage souhaitées coupant l'alimentation de la visseuse.

[0018] Le poste d'assemblage comporte en outre des moyens de positionnement des composants à assembler, constitués d'un socle et de tiges faisant saillie du socle de telle sorte que les parties avant et arrière puissent être empilées sur le socle, les tiges traversant leurs perçages associés, ces tiges étant escamotables au sein du socle.

[0019] En conséquence, les cadres selon l'invention sont simplifiés. Ils peuvent comporter une entretoise dont la fonction est de créer le logement des visuels, cette entretoise jouant aussi le rôle d'élément décoratif. Ou bien ils peuvent comporter ni entretoise, ni élément décoratif. La fabrication des cadres selon l'invention est aisée. Le poste de fabrication est simple et peu coûteux. Les temps de montage sont réduits. Pourtant, les cadres ainsi fabriqués remplissent leur fonction aussi bien en recto seul (présentation de la face avant du visuel) qu'en recto / verso (présentation de la face arrière du visuel), de façon qualitative. Enfin, les cadres selon l'invention permettent des supports associés des plus simples, pouvant aisément être livrés séparément, prêts à être montés. Les cadres peuvent être fixés, posés ou suspendus. Ceci, pour toutes les configurations les plus courantes (cadres à poser droits ou inclinés, à suspendre, sur pied).

DESCRIPTION DES FIGURES

[0020] La présente invention est illustrée par des exemples non limitatifs sur les Figures jointes, dans lesquelles des références identiques indiquent des éléments similaires.

La Figure 1A illustre une vue éclatée en perspective d'un cadre d'affichage et d'une partie de son poste d'assemblage selon un premier mode de réalisation

de l'invention;

La Figure 1B est une vue agrandie d'une partie de la Figure 1A;

La Figure 1C est une vue en coupe de détail du poste d'assemblage de la Figure 1A;

La Figure 1D est une vue en perspective d'une variante du poste d'assemblage;

La Figure 1E est une vue en coupe de détail de la variante du poste d'assemblage de la Figure 1D;

La Figure 2A montre une vue en perspective du cadre d'affichage de la Figure 1A une fois assemblé;

La Figure 2B est une vue agrandie d'une partie de la Figure 2A;

La Figure 3A montre une vue en perspective du cadre d'affichage de la Figure 2A muni de vis plus longues et de plots, l'ensemble constituant une première variante de cadre d'affichage selon l'invention sur support incliné;

La Figure 3B montre une vue de côté de cette première variante du premier mode de réalisation de l'invention;

La Figure 4A montre une vue en perspective d'une seconde variante de cadre d'affichage selon l'invention muni de plots, sur support droit;

La Figure 4B montre une vue de côté de cette seconde variante du premier mode de réalisation de l'invention;

La Figure 5 montre une vue en perspective d'une troisième variante du premier mode de réalisation de l'invention, concernant un cadre et son support pour être suspendu, le support étant en vue éclatée;

La Figure 6 illustre une vue en perspective d'un cadre d'affichage sur pied, selon une quatrième variante du premier mode de réalisation de l'invention, le support étant en vue éclatée;

La Figure 7 illustre une vue éclatée en perspective d'un autre cadre d'affichage sur pied, selon une cinquième variante du premier mode de réalisation de l'invention.

La Figure 8A illustre une vue éclatée en perspective d'un cadre d'affichage selon un second mode de réalisation de l'invention;

La Figure 8B montre une vue en perspective du cadre d'affichage de la Figure 8A une fois assemblé;

La Figure 9A illustre une vue éclatée en perspective d'une variante de cadre d'affichage selon ce second mode de réalisation de l'invention;

La Figure 9B montre une vue en perspective du cadre d'affichage de la Figure 9A une fois assemblé.

DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

[0021] Les Figures 1A à 7 illustrent un premier mode de réalisation d'un cadre d'affichage selon différentes variantes.

[0022] La Figure 1A montre une vue éclatée en perspective d'un cadre d'affichage et de son poste d'assemblage, selon un premier mode de réalisation de l'inven-

tion.

[0023] Le cadre d'affichage 1 comporte une paroi transparente avant 2 formant une partie avant AV, et une paroi transparente arrière 4 formant une partie arrière AR. Les parois transparentes avant 2 et arrière 4 sont respectivement munies de perçages dans leur partie inférieure 2A', 4A' et dans leur partie supérieure 2B', 4B'.

[0024] Avantagusement, les parois avant et arrière sont réalisées dans tous types de matériau plastique transparent.

[0025] Selon ce premier mode de réalisation de l'invention, le cadre d'affichage 1 comporte aussi une entretoise 3. Elle est constituée d'un bandeau inférieur 3A muni de perçages 3A' et d'un bandeau supérieur 3B muni de perçages 3B'. Elle est intercalée entre les parois transparentes avant 2 et arrière 4. Dans cet exemple de la Figure 1A, l'entretoise 3 est associée à la partie avant AV. Alternativement, elle pourrait l'être à la partie arrière AR.

[0026] Selon ce premier mode de réalisation de l'invention, l'entretoise 3 est destinée à recevoir et à maintenir en position un visuel (non représenté), le visuel pouvant être inséré ou retiré à volonté. Les côtés ouverts droit ou gauche entre ces deux bandeaux 3A et 3B permettent l'insertion ou le retrait des visuels. L'insertion ou le retrait de visuels sont ainsi facilités par ces bandeaux 3A et 3B, ce qui est nécessaire pour des changements de visuels fréquents, par exemple pour de la publicité sur les lieux de vente.

[0027] La partie avant AV et la partie arrière AR, c'est-à-dire les parois transparentes 2, 4 et l'entretoise 3, sont solidarisés par des éléments de fixation, destinés aux perçages inférieurs 2A', 3A', 4A' et supérieurs 2B', 3B', 4B'. Ces éléments de fixation sont des vis sans tête 9, mieux visibles sur la Figure 1 B agrandie.

[0028] Les vis sans tête 9 sont filetées sur toute leur longueur. Elles comportent une empreinte creuse 9' permettant le vissage par l'intermédiaire d'une forme complémentaire. Dans cet exemple, l'empreinte 9' est hexagonale, pour une clé ou un embout six pans.

[0029] Ces vis 9 n'ayant pas de tête, rien ne peut les arrêter. Sous l'action de leur vissage, elles peuvent s'insérer d'un côté dans les perçages des composants du cadre pour en ressortir de l'autre côté. Car les vis sans tête ne sont pas des vis d'assemblage. Ce sont des vis de pression. Typiquement, elles sont prévues pour être vissées dans un alésage taraudé d'une pièce en matériau métallique. Et elles sont exclusivement prévues pour venir en butée et exercer une pression contre un élément positionné en travers de leur avancée, sous l'action de leur vissage. C'est cette pression sur cet élément qui les maintient en position, de la même façon que la pression d'une tête de vis lorsqu'elle vient en butée.

[0030] Selon l'invention, les vis sans tête 9 n'ont aucun élément sur lequel venir en pression. C'est la coopération de ce type de vis sans tête avec des perçages non taraudés de diamètre légèrement inférieur à celui des vis et réalisés dans des éléments en matériau plastique (pa-

rois avant et arrière) qui va permettre un assemblage fiable de ces différents éléments.

[0031] Le poste d'assemblage du cadre d'affichage selon l'invention permet d'utiliser de telles vis pour l'assemblage de ses composants.

[0032] Premièrement, le poste d'assemblage comporte des moyens de positionnement des composants à assembler.

[0033] En effet, la paroi transparente avant 2 est posée sur un socle 7. Elle est positionnée au moyen de tiges 8 faisant saillie du socle 7 et positionnées de telle façon qu'elles correspondent aux positions des perçages de la paroi transparente 2. Les tiges 8 traversent ainsi ces perçages. Les bandeaux 3A et 3B sont ensuite posés sur la paroi avant 2. Les tiges 8 traversent les perçages des bandeaux 3A et 3B et les positionnent par rapport à cette paroi avant 2. La paroi transparente arrière 4 est empilée de façon identique à la paroi transparente avant 2.

[0034] Les moyens de positionnement sont donc constitués du socle 7 et des quatre tiges 8 aptes à traverser les perçages des parties avant et arrière.

[0035] Deuxièmement, comme l'illustre la Figure 1C, le poste de montage comporte des moyens de pré-positionnement des vis sans tête 9 préalablement à leur vissage dans les composants du cadre.

[0036] En effet, une plaque d'appui 17 munie de quatre taraudages 18 permet aux vis sans tête 9 de se présenter parfaitement positionnées à l'entrée des perçages des composants du cadre, et parfaitement perpendiculaires à ces perçages. Les taraudages 18 sont adaptés aux filetages des vis sans tête 9. La plaque d'appui 17 est positionnée par rapport au socle 7 par des colonnes non représentées, de telle sorte que les taraudages 18 soient dans l'axe des tiges 8 et donc des perçages. En outre, la plaque d'appui 17 maintient les composants du cadre plaqués les uns contre les autres.

[0037] Les vis sans tête 9 peuvent ainsi pénétrer ces perçages, en lieu et place des tiges 8, ces dernières étant escamotables. Plus précisément, les tiges 8 sont coulissantes au travers du socle 7. Chacune en débordé sous l'action d'un ressort 5. Et chacune s'y rétracte sous l'action du vissage d'une vis sans tête dans les perçages qu'elle traverse.

[0038] Les moyens de pré-positionnement des vis sans tête 9 préalablement à leur vissage sont donc constitués de la plaque d'appui 17, des quatre taraudages 18, et des colonnes de positionnement de la plaque d'appui 17 par rapport au socle 7 (non représentées).

[0039] Troisièmement, et principalement, le poste d'assemblage comporte des moyens de contrôle de la profondeur de vissage de ces vis sans tête 9, susceptibles de traverser de part en part les perçages.

[0040] En effet, pour l'exemple particulier de cadre comportant quatre vis tel que représenté sur les Figures, le poste de montage comprend quatre capteurs détectant la position de vissage souhaitée de chacune des quatre vis à visser. Chaque capteur est réalisé au moyen d'une tige 8 et d'une butée réglable 6. Les tiges 8 débordent

du socle 7 sous l'action des ressorts 5, permettant de positionner parois transparentes et bandeaux. Lorsqu'une vis est vissée dans les perçages associés de ces éléments, elle avance et pousse la tige 8 qui coulisse au sein du socle 7 et s'y rétracte. La tige 8 se déplace ainsi jusqu'à venir en contact avec la butée 6, réglée de façon à représenter la position souhaitée de la vis. Le contacteur ainsi créé peut par exemple allumer une diode de type LED (non représentée sur les Figures), indicateur de la bonne position de la vis.

[0041] Cependant, si l'opérateur poursuit un court instant le vissage, la vis sans tête continuera à avancer au sein des perçages. En effet, la tige 8 sera toujours en appui contre la butée 6, et la vis avancera relativement aux parois transparentes et bandeaux qui se décolleront du socle 7 et soulèveront la plaque d'appui 17. A l'extrême, l'opérateur peut poursuivre par mégarde le vissage jusqu'à avoir traversé de part en part les perçages.

[0042] Afin d'éviter ces risques, la solution de bloquer la plaque d'appui 17 n'est pas satisfaisante : la vis sans tête 9 tournerait sur elle même en détériorant sa liaison aux composants du cadre, jusqu'à perdre tout maintien de ces composants.

[0043] Afin d'éviter ces risques et de fiabiliser les positions exactes des vis, le poste de montage comprend une visseuse dont l'alimentation est asservie aux capteurs créés au moyen des tiges 8 et butées 6. Lorsque la tige 8 vient en contact avec la butée 6, réglée de façon à représenter la position souhaitée de la vis, l'alimentation de la visseuse est coupée, la vis ne peut plus être vissée.

[0044] Les Figure 1 D et 1 E représentent une variante de réalisation du poste d'assemblage.

[0045] Selon cette variante, le poste d'assemblage comporte des moyens de positionnement des composants à assembler : quatre socles 7' et quatre tiges 8' aptes à traverser les perçages des parois avant, arrière et de l'entretoise (représentées hachurées sur la Figure 1 E). A la différence de l'exemple précédent, les tiges 8' sont plus courtes et ne traversent pas intégralement les perçages.

[0046] Ainsi, cette partie libre 2X' des perçages constitue le plus simplement possible des moyens de pré-positionnement des vis sans tête 9 préalablement à leur vissage dans les composants du cadre. Un support de visseuse 17' (de type support de perçage) peut compléter ces moyens de pré-positionnement, garantissant la perpendicularité du vissage.

[0047] Enfin, selon cette variante des Figures 1 D et 1 E, les moyens de contrôle de la profondeur de vissage des vis sans tête 9 sont constitués de temporisateurs limitant leurs temps de vissage à partir de leurs pré-positionnements. Ainsi l'opérateur pré-positionne aisément les vis 9 à l'aide du support de visseuse 17' : à l'entrée des perçages, les vis 9 s'insérant de quelques dixièmes de millimètres dans la partie libre 2X' (les perçages étant légèrement inférieurs aux diamètres des vis). L'opérateur peut alors actionner la visseuse jusqu'à son arrêt

automatique. Le temps de vissage est prédéfini en fonction de l'épaisseur à visser (pour une vitesse de rotation sensiblement constante et un pas fixé).

[0048] Alternativement, des capteurs positionnés sur le support de visseuse pourraient indiquer le déplacement vertical de la visseuse et constituer aussi des moyens de contrôle de la profondeur de vissage des vis sans tête.

[0049] Avantageusement, le poste de montage selon l'invention, selon ces deux variantes, permet l'utilisation de vis sans tête 9 pour l'assemblage du cadre. Ces vis sans tête 9 sont ainsi vissées de façon à présenter des filets en prise dans l'épaisseur des parois transparentes avant 2 et arrière 4.

[0050] Cependant, les vis sans tête 9 n'étant pas serrées en butée contre un élément, elles sont susceptibles de se déplacer lors de vibrations ou de manipulations du cadre. Elles risquent ainsi ne plus être en prise dans l'épaisseur des parois transparentes 2 ou 4, c'est-à-dire ne plus assurer leur fonction d'assemblage du cadre.

[0051] Afin d'éviter ce risque, les vis sans tête 9 sont vissées dans les perçages des composants plastiques du cadre, ces perçages n'étant pas taraudés mais légèrement plus faible que les diamètres de vis. A titre d'exemple, bien que très différentes des vis auto-taraudeuses, des vis standardisées STHC M4 vissées selon ce principe dans de simples perçages de diamètres inférieurs de quelques dixièmes de millimètres peuvent constituer un maintien efficace dans des parois plastiques de seulement 2mm d'épaisseur.

[0052] Avantageusement, ces vis STHC M4 sont discrètes en tailles et en formes, et sont visuellement identiques des deux côtés du cadre : d'un côté un diamètre de 4mm avec une empreinte hexagonale creuse de 2mm, et de l'autre côté un diamètre de 4mm (vis à bout plat).

[0053] Ainsi selon l'invention, la fabrication des cadres est aisée. Le poste de fabrication est simple et peu coûteux. Les temps de montage sont réduits. Pourtant, les cadres selon l'invention remplissent leur fonction aussi bien en recto seul qu'en recto / verso, de façon qualitative. Leurs éléments de fixations:

- sont discrets en taille et en forme;
- présentent une face recto et une face verso visuellement identiques;
- peuvent être à fleur des surfaces, de façon fiable.

[0054] En effet, comme le montre les Figures 2A et 2B représentant le cadre d'affichage de la Figure 1A une fois assemblé, les vis sans tête 9 peuvent être choisies de longueur sensiblement égale à l'empilage des épaisseurs des parois transparentes 2, 4 et de l'entretoise 3. Elles peuvent être à fleur des parois transparentes 2, 4.

[0055] En outre, les bandeaux 3A, 3B peuvent très simplement jouer un rôle sur le plan de la qualité ou de la personnalisation, pouvant être de tous types de plastiques, de tous types de métaux, en bois (placages), en

cuirs, etc...

[0056] Avantageusement, ces bandeaux 3A, 3B jouent à la fois le rôle d'entretoise facilitant le changement de visuels et celui d'élément décoratif permettant cette personnalisation des cadres.

[0057] Enfin, les vis sans tête peuvent être à fleur des surfaces, ou en débord de façon à permettre des supports associés des plus simples.

[0058] La Figure 3A montre une vue en perspective d'une première variante du cadre d'affichage des Figures 2A, 2B concernant un support de cadre incliné.

[0059] Les vis sans tête 109B logées dans les perçages supérieurs sont à fleur des surfaces, comme dans l'exemple des Figures 2A, 2B.

[0060] En revanche, des vis sans tête 109A logées dans les perçages inférieurs ont une longueur supérieure à l'empilage des épaisseurs des parois transparentes et de l'entretoise. Elles débordent de la paroi arrière de façon à pouvoir y visser des plots 110 taraudés. Pour des vis STHC M4, un taraudage M4 sur quelques millimètres des plots 110 suffit. Ces plots 110 coopérants avec le bord inférieur B constituent le support pour présenter le cadre d'affichage 101 en position inclinée.

[0061] Comme le présente la Figure 3B en vue de côté, l'inclinaison α du cadre 101 dépend de la longueur 1 des plots 110 ainsi que du décalage d entre les plots 110 et le bord inférieur B du cadre 101.

[0062] Avantageusement, les supports du cadre se résument à de simples plots taraudés. En outre, ils peuvent être livrés séparément des cadres, prêts à être aisément montés par les utilisateurs, sans outil, ceci optimisant le conditionnement. Enfin, ils contribuent eux aussi à la qualité et à la personnalisation du cadre, pouvant être plastiques, métalliques, en bois, etc...

[0063] La Figure 4A montre une vue en perspective d'une seconde variante de cadre d'affichage selon ce premier mode de réalisation de l'invention, concernant un support de cadre droit.

[0064] Les vis sans tête 209B logées dans les perçages supérieurs sont à fleur des surfaces. Les vis sans tête 209A logées dans les perçages inférieurs ont une longueur supérieure à l'empilage des épaisseurs des parois transparentes et de l'entretoise. Elles débordent de part et d'autre des parois transparentes de façon à pouvoir y visser de part et d'autre des plots 210 taraudés. Ces plots 210 constituent le support pour présenter le cadre d'affichage 201 en position droite.

[0065] Comme le présente la Figure 4B en vue de côté, les plots 210 sont sensiblement tangents au bord inférieur B du cadre 201. Pour les mêmes raisons, les plots taraudés de l'exemple des Figures 4A, 4B ont les mêmes avantages que ceux des Figures 3A, 3B.

[0066] La Figure 5 montre une vue en perspective partiellement éclatée du support d'une troisième variante de cadre d'affichage selon ce premier mode de réalisation de l'invention, concernant un support de cadre suspendu.

[0067] Selon cette troisième variante, ce sont les vis sans tête 309A logées dans les perçages inférieurs qui

sont à fleur des surfaces, et les vis sans tête 309B logées dans les perçages supérieurs qui ont une longueur supérieure à l'empilage des épaisseurs des parois transparentes et de l'entretoise. Elles débordent de la paroi arrière, de façon à pouvoir y fixer des crochets 310A.

[0068] Dans cet exemple, ces crochets 310A peuvent être enfilés sur les vis sans tête 309B débordant des perçages supérieurs, puis fixés au moyen d'écrous 310B, serrant les crochets 310A contre la paroi transparente arrière. Ces crochets 310A ainsi que les écrous 310B constituent le support 310 pour présenter le cadre d'affichage 301 en position suspendue.

[0069] Les crochets 310A de la Figure 5 peuvent être destinés par exemple à des câbles tendus dans des environnements commerciaux. Des crochets de formes différentes pourraient évidemment convenir à d'autres supports, par exemple:

- à des barres suspendues;
- à des réglettes murales;
- à des parties de mobiliers;
- aux rainures des pans de mur réalisés par des panneaux séparés par ces rainures.

La Figure 6 montre une vue en perspective d'une quatrième variante de cadre d'affichage selon l'invention concernant un cadre sur pied.

[0070] Selon cette quatrième variante, le cadre comporte six vis sans tête. Quatre vis sans tête 409 sont logées dans les perçages inférieurs et supérieurs et sont à fleur des surfaces. Une vis sans tête 409A est logée dans les perçages inférieurs, au centre, et a une longueur supérieure à l'empilage des épaisseurs des parois transparentes et de l'entretoise. Une autre vis sans tête 409B est logée dans les perçages supérieurs, au centre, et a une longueur supérieure à l'empilage des épaisseurs des parois transparentes et de l'entretoise. Ces deux vis sans tête 409A, 409B débordent de la paroi arrière, de façon à pouvoir y fixer des accroches 410A pour un tube 410C.

[0071] Dans cet exemple, ces deux accroches 410A peuvent être enfilées sur les vis sans tête 409A et 409B débordant des perçages inférieurs et supérieurs, puis fixées au moyen d'écrous 410B, serrant les accroches 410A contre la paroi transparente arrière. Ces accroches 410A, les écrous 410B, le tube 410C, et sa semelle 410D constituent le support 410 pour présenter le cadre d'affichage 401 sur pied.

[0072] Selon une variante non représentée, les accroches peuvent être fixées au cadre par l'intermédiaire de vis autres que celles utiles à son assemblage. Par exemple, des vis à tête fraisée pourraient être logées dans l'épaisseur de la paroi arrière, afin de fixer des accroches sur cette paroi, à toute position souhaitée. Ceci, pouvant par exemple permettre de placer deux cadres de part et d'autre du même tube sur lequel ils s'accrochent.

[0073] La Figure 7 montre une vue éclatée en perspective d'un cadre sur pied selon une cinquième variante.

[0074] Les parois transparentes avant et arrière 502,

504 sont respectivement percées inférieurement 502A', 504A' et supérieurement 502B', 504B'. L'entretoise 503 est constituée du bandeau inférieur 503A percé 503A' et du bandeau supérieur 503B percé 503B'.

[0075] Dans cette variante, les parois transparentes 502, 504 et le bandeau inférieur 503A ont une forme sensiblement en T et comportent respectivement une patte 502C, 503C, 504C apte à s'ajuster au sein d'un tube 510. Des pièces rapportées 502D, 504D solidaires des pattes 502C, 504C (par exemple adhésivées) renforcent cet ajustement. Ce tube 510 compose le support pour un cadre d'affichage sur pied.

[0076] Avantagusement, les exemples des Figures 3A à 7 présentent des variantes d'un premier mode de réalisation de l'invention permettant des supports associés simples pour toutes les configurations les plus courantes (cadres à poser inclinés ou droits, à suspendre, sur pied). Pour tous ces exemples, les supports peuvent être livrés séparément, de façon à optimiser les conditionnements. Pour tous ces exemples, les montages des supports s'effectuent aisément, rapidement et sans outil. Pourtant, les cadres des Figures 3A et 7 et leurs supports sont qualitatifs, pouvant même être avantagusement recto / verso.

[0077] Ce premier mode de réalisation de l'invention comporte, pour toutes ces variantes représentées, des bandeaux facilitant l'insertion ou le retrait de visuels, par exemple pour des utilisations de type publicité sur les lieux de vente.

[0078] Dans la description faite ci-dessus, les perçages et bandeaux sont dans tous les exemples supérieurs et inférieurs, pour faciliter la compréhension générale. Bien évidemment, un homme du métier comprendra aisément qu'ils peuvent être droits et gauches, ou même obliques, sous réserve que les visuels soient maintenus dans leur position d'affichage par quelque moyen que ce soit.

[0079] De la même manière, les parois avant et arrière sont dans tous les exemples toutes les deux transparentes. Bien évidemment, la paroi arrière peut être opaque pour un cadre dont l'utilisation n'est prévue qu'en recto seul.

[0080] Il est aussi clair que l'invention peut être étendue à d'autres formes de cadres, comportant une ou plusieurs fenêtres d'affichage, comportant d'autres nombres de perçages et de vis, des vis pouvant déborder pour la fixation d'autres éléments que des supports (par exemple des éléments décoratifs), les cadres pouvant comporter d'autres fonctions que l'affichage d'un ou plusieurs visuels (par exemple, supporter et présenter des produits, par exemple à l'aide de plots vissés sur les vis sans tête assemblant le cadre ou bien sur d'autres vis prévues à ce seul effet). Il en va de même pour le poste d'assemblage qui sera modifié en conséquence, par exemple le nombre des moyens de contrôle de la profondeur de vissage et des moyens de positionnement sera adapté au nombre de perçages et de vis du cadre.

[0081] Les Figures 8A à 9B illustrent un second mode

de réalisation d'un cadre d'affichage selon deux variantes.

[0082] La Figure 8A montre une vue éclatée en perspective d'un cadre d'affichage selon un second mode de réalisation de l'invention.

[0083] A la différence du cadre d'affichage de la Figure 1A, le cadre d'affichage 1' selon ce second mode de réalisation de l'invention ne comporte pas de bandeaux ou de quelconque entretoise. Il comporte une paroi transparente avant 2' formant une partie avant AV, et une paroi transparente arrière 4' formant une partie arrière AR. Le visuel VI est à centrer entre ces deux parois transparentes, des vis sans tête 9' assemblant l'ensemble.

[0084] A la différence de l'exemple de la Figure 1A, ce second mode de réalisation de l'invention ne nécessite pas de poste d'assemblage et n'est pas destiné à des assemblages en série. En effet, le montage d'un tel cadre d'affichage comporte les étapes suivantes :

- positionner une paroi transparente, par exemple sur une table,
- positionner le visuel sur cette paroi, en le centrant,
- positionner la seconde paroi transparente, en la superposant à la première, éventuellement à l'aide de deux inserts à placer diagonalement dans deux perçages superposés des deux parois,
- visser les vis sans tête dans les perçages superposés des deux parois transparentes, par exemple à l'aide d'une clé mâle coudée hexagonale,
- le cas échéant, enlever les inserts pour visser les deux dernières vis sans tête,
- prendre l'ensemble ainsi assemblé et contrôler sa tenue ainsi que son aspect, c'est-à-dire contrôler les profondeurs de vissage des vis sans tête, et
- reposer l'ensemble et visser ou dévisser jusqu'à obtenir un positionnement de toutes les vis sans tête à fleur des parois transparentes.

[0085] Un changement de visuel impose de refaire ces étapes.

[0086] Les cadres d'affichage de ce second mode de réalisation de l'invention sont donc complètement inappropriés pour des utilisations de type publicité sur lieux de vente. En revanche, ils sont tout à fait adaptés pour des cadres photos à usage privé. En effet, pour ce type de cadres, il est fréquent que la mise en place de la photo nécessite un certain temps, ceci n'étant pas ou peu répété. Des cadres photos selon ce second mode de réalisation de l'invention, vendus en kit, sont donc parfaitement adéquats pour des consommateurs particuliers.

[0087] L'utilisation de vis sans tête selon l'invention ne permet pas dans ce cas d'optimiser les assemblages par des postes adaptés pour des séries. Cependant, l'utilisation de vis sans tête permet d'obtenir :

- des cadres photos simplifiés à l'extrême, présentant un coût de fabrication réduit,
- des cadres photos pourtant qualitatifs, dont les élé-

- ments de fixation sont discrets en taille et en forme,
- des cadres photos recto / verso, avec des faces visuellement identiques,
- des supports associés simples pour toutes les configurations (cadres photos à poser inclinés ou droits, ...), les supports représentés par les Figures 3A à 7 étant applicables au cadre photo de ce second mode de réalisation de l'invention, une fois assemblé (illustré par la Figure 8B).

[0088] La Figure 9A montre une vue éclatée en perspective d'un cadre d'affichage selon une variante de ce second mode de réalisation de l'invention.

[0089] Selon cette variante, une entretoise décorative 3" est intercalée aux parois transparentes avant 2" et arrière 4". Sa fonction n'est pas de faciliter le changement des photos VI. Elle est esthétique, l'entretoise 3" étant dans cet exemple de la Figure 9A un contour à positionner avec la photo (entre les deux parois transparentes), autour de la photo. Elle est aussi de faciliter le centrage de la photo VI, ce qui est mieux visible sur la Figure 9B représentant le cadre une fois assemblé. Alternative-ment, l'entretoise décorative 3" pourrait par exemple ne pas être ajourée et couvrir toute la surface des parois transparentes 2" et 4", la photo VI devant être superposée sur elle.

[0090] Selon cette variante des Figures 9A et 9B, la paroi transparente arrière 4" est localement ajourée de façon à permettre le réglage du positionnement des photos une fois le cadre monté, par glissement de celles-ci opéré par friction au travers de cette ouverture 4D".

[0091] Selon une variante non représentée, cette solution de paroi arrière ajourée permet de livrer les cadres montés, les parois transparentes étant assemblées jointives ou très légèrement décalées au moyen d'un poste d'assemblage tel que ceux décrits par l'invention (des entretoises amovibles pouvant être ménagées pour décaler les parois transparentes).

[0092] Selon cette variante des Figures 9A et 9B, la paroi transparente arrière 4" comporte aussi des perçages 4E" pour des vis de pression 9", dont le vissage exerce un appui sur la photo mise en place entre les deux parois transparentes. Cette solution renforce le maintien des photos positionnées au sein des cadres.

[0093] Les Figures et leurs descriptions faites ci-dessus illustrent l'invention plutôt qu'elles ne la limitent. Les signes de références dans les revendications n'ont aucun caractère limitatif. Les verbes "comprendre" et "comporter" n'excluent pas la présence d'autres éléments que ceux listés dans les revendications. Le mot "un" précédant un élément n'exclue pas la présence d'une pluralité de tels éléments.

Revendications

1. Cadre d'affichage (1, 101, 201, 301, 401, 501, 1', 1") pour recevoir et maintenir au moins un visuel en

position d'affichage, le cadre comportant :

- une partie avant (AV) et une partie arrière (AR), au moins une desdites parties étant au moins partiellement transparente pour laisser visible au moins une partie du visuel, et
- une pluralité de perçages des parties avant et arrière, au moins un perçage de la partie avant (AV) étant associé à un perçage de la partie arrière (AR), lesdits perçages associés étant sensiblement alignés lorsque la partie avant (AV) et la partie arrière (AR) sont superposées,
- une pluralité d'éléments de fixation (9, 109A, 109B, 209A, 209B, 309A, 309B, 409, 409A, 409B, 9', 9"), chaque élément de fixation (9, 109A, 109B, 209A, 209B, 309A, 309B, 409, 409A, 409B, 9', 9") pénétrant lesdits perçages associés pour solidariser la partie avant (AV) et la partie arrière (AR),

le cadre d'affichage est **caractérisé en ce que** ces éléments de fixation (9, 109A, 109B, 209A, 209B, 309A, 309B, 409, 409A, 409B, 9', 9") sont au moins en partie :

- des vis sans tête,
- de longueur au moins sensiblement égale à l'empilage des épaisseurs des parties avant (AV) et arrière (AR),
- et vissées de façon à présenter des filets en prise sensiblement aux extrémités avant et arrière de cet empilage d'épaisseurs.

2. Cadre d'affichage selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comporte:

- une première paroi transparente (2, 502) composant la partie avant, percée dans sa partie inférieure (2A', 502A') et dans sa partie supérieure (2B', 502B'),
- une seconde paroi transparente (4, 504) composant la partie arrière, percée dans sa partie inférieure (4A', 504A') et dans sa partie supérieure (4B', 504B'),
- une entretoise composant la partie avant ou arrière, comportant un bandeau inférieur (3A, 503A) percé (3A', 503A') ainsi qu'un bandeau supérieur (3B, 503B) percé (3B', 503B');

le cadre d'affichage est **caractérisé en ce que** l'ensemble est maintenu par des vis sans tête (9, 109A, 109B, 209A, 209B, 309A, 309B, 409, 409A, 409B) logées dans les perçages inférieurs (2A', 502A', 3A', 503A', 4A', 504A') et supérieurs (2B', 502B', 3B', 503B', 4B', 504B'), et dont les filets sont en prise dans l'épaisseur des parois transparentes avant (2, 502) et arrière (4, 504).

3. Cadre d'affichage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'**au moins une vis sans tête (109A, 209A, 309B, 409A, 409B) a une longueur supérieure à l'empilage des épaisseurs des parties avant et arrière, de façon à déborder de cet empilage d'épaisseurs et à présenter un moyen de fixation d'un support (110, 210, 310, 410) par vissage sur une longueur filetée débordante. 5
4. Cadre d'affichage selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les vis sans tête (109A) logées dans les perçages inférieurs ont une longueur supérieure à l'empilage des épaisseurs des parties avant et arrière, et débordent de la partie arrière de façon à pouvoir y visser des plots (110), ces plots (110) constituant un support pour un cadre d'affichage incliné, l'inclinaison (α) du cadre (101) dépendant de la longueur (1) des plots (110) ainsi que du décalage (d) entre les plots (110) et le bord inférieur (B) du cadre (101). 10
5. Cadre d'affichage selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les vis sans tête (209A) logées dans les perçages inférieurs ont une longueur supérieure à l'empilage des épaisseurs des parties avant et arrière, et débordent des parties avant et arrière de façon à pouvoir y visser de part et d'autre des plots (210), ces plots (210) constituant un support pour un cadre d'affichage droit, les plots (210) étant sensiblement tangents au bord inférieur (B) du cadre (201). 15
6. Cadre d'affichage selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les vis sans tête (309B) logées dans les perçages supérieurs ont une longueur supérieure à l'empilage des épaisseurs des parties avant et arrière, et débordent de façon à pouvoir y fixer des crochets (310), ces crochets (310) constituant un support pour un cadre d'affichage (301) suspendu. 20
7. Cadre d'affichage selon la revendication 1, 2 ou 3, **caractérisé en ce que** des vis sans tête (409A, 409B) de fixation des parties avant et arrière, et/ou d'autres vis prévues spécifiquement à cet effet, débordent de la partie arrière de façon à pouvoir y fixer des accroches (410A), ces accroches (410A) pouvant constituer un support (410) pour un cadre d'affichage (401) sur pied. 25
8. Cadre d'affichage selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les parois transparentes (502, 504) et/ou le bandeau inférieur (503A) comportent au moins une patte (502C, 503C, 504C) apte à s'ajuster au sein d'un tube (510), ce tube (510) composant un support pour un cadre d'affichage (501) sur pied; les pattes (502C, 504C) pouvant supporter une pièce rapportée (502D, 504D) de façon à renforcer l'ajustement et le maintien du cadre (501) au sein du tube (510). 30
9. Poste d'assemblage d'un cadre d'affichage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**il comporte des moyens de contrôle de la profondeur de vissage des vis sans tête (9, 109A, 109B, 209A, 209B, 309A, 309B, 409, 409A, 409B), susceptibles de traverser de part en part les perçages. 35
10. Poste d'assemblage d'un cadre d'affichage selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** les moyens de contrôle de la profondeur de vissage des vis sans tête (9, 109A, 109B, 209A, 209B, 309A, 309B, 409, 409A, 409B) sont constitués de capteurs détectant les positions de vissage souhaitées des vis sans tête (9, 109A, 109B, 209A, 209B, 309A, 309B, 409, 409A, 409B), le poste d'assemblage comportant une visseuse dont l'alimentation est asservie à ces capteurs, les détections des positions de vissage souhaitées coupant l'alimentation de la visseuse. 40
11. Poste d'assemblage d'un cadre d'affichage selon la revendication 9 ou 10 **caractérisé en ce qu'**il comporte des moyens de positionnement des composants à assembler, constitués d'un socle (7, 7') et de tiges (8, 8') faisant saillie du socle (7, 7') de telle sorte que les parties avant (AV) et arrière (AR) puissent être empilées sur le socle (7, 7'), les tiges (8, 8') traversant leurs perçages associés, ces tiges (8, 8') étant escamotables au sein du socle (7, 7'). 45

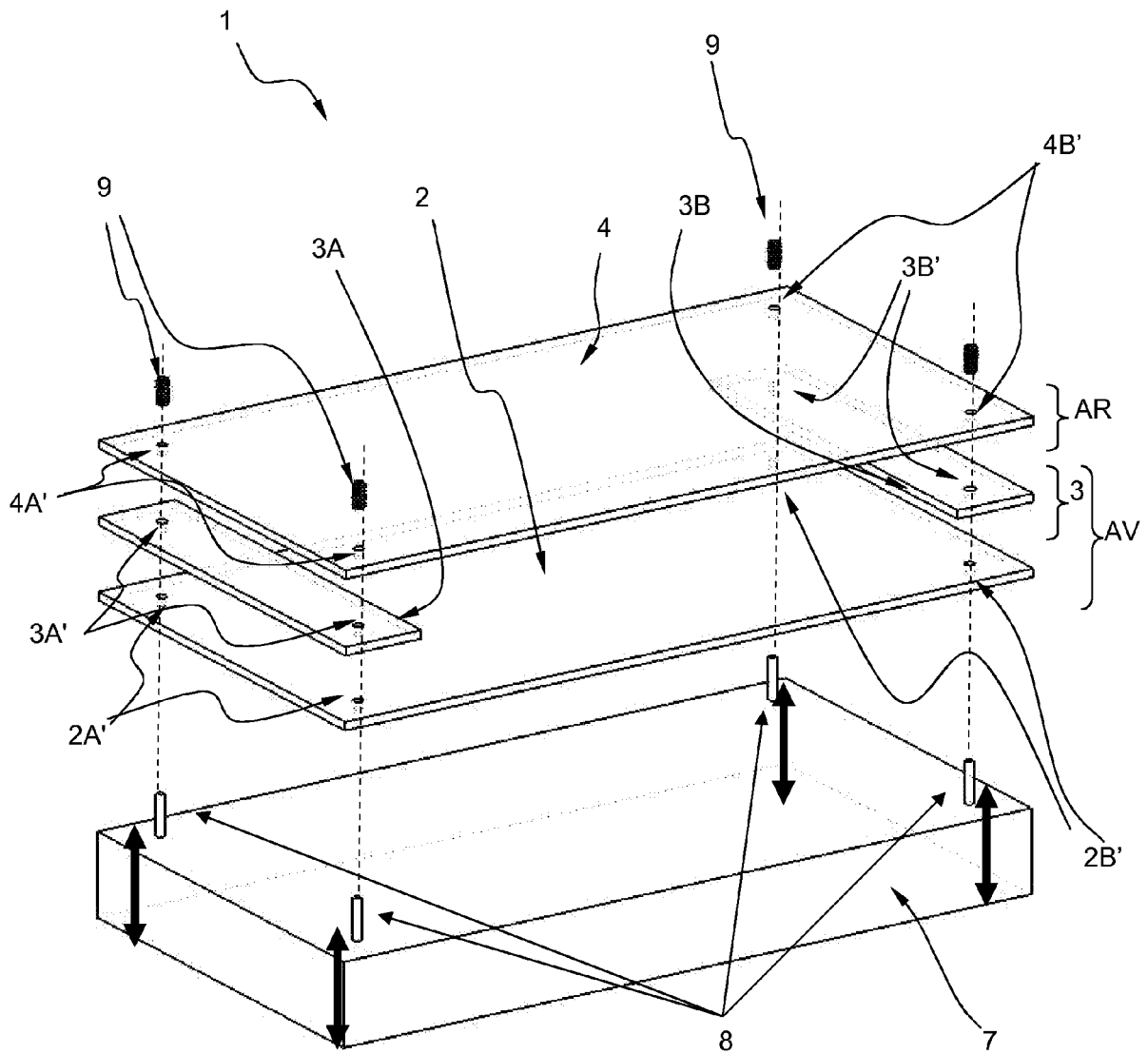
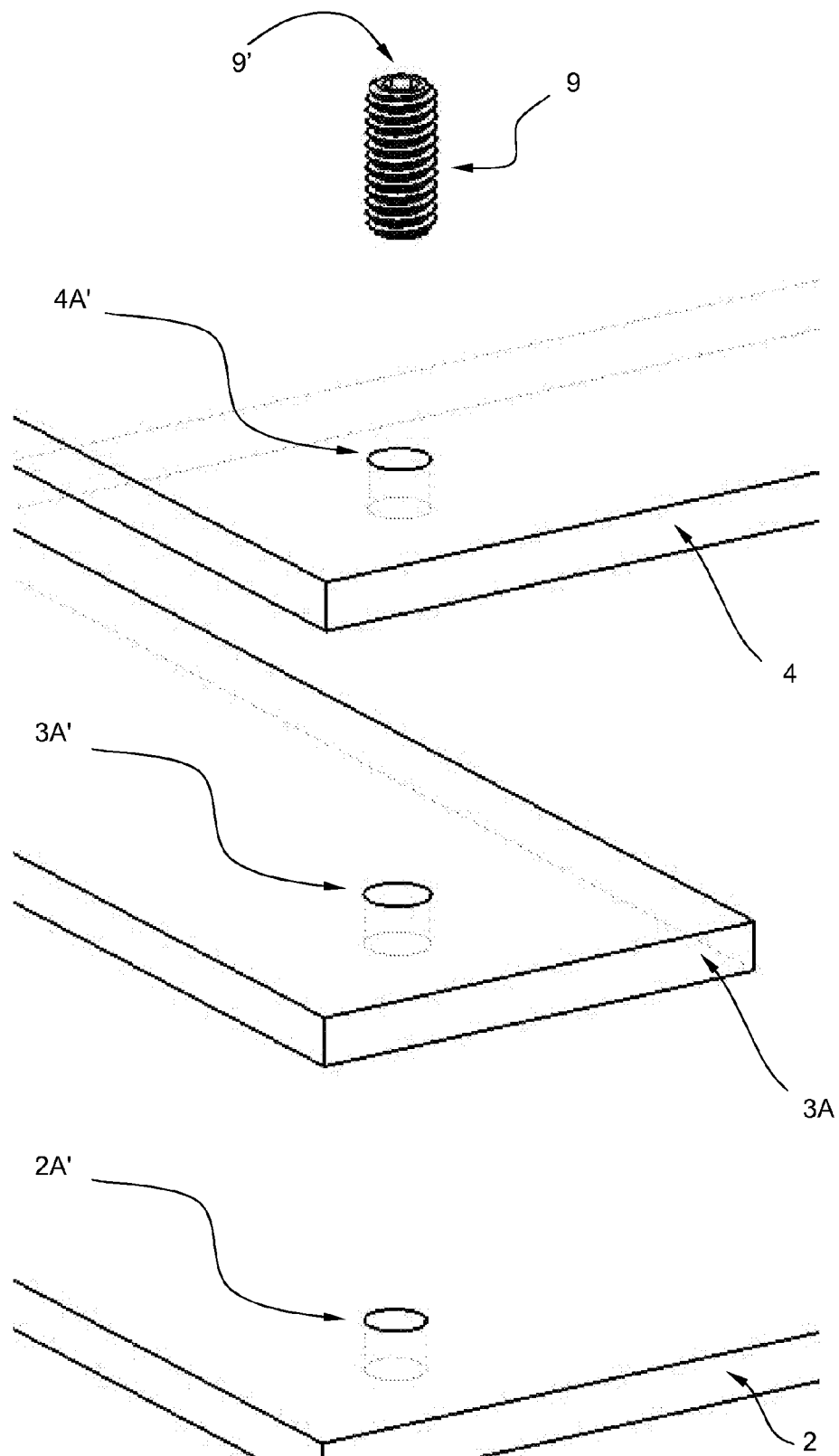


Figure 1A

Figure 1B



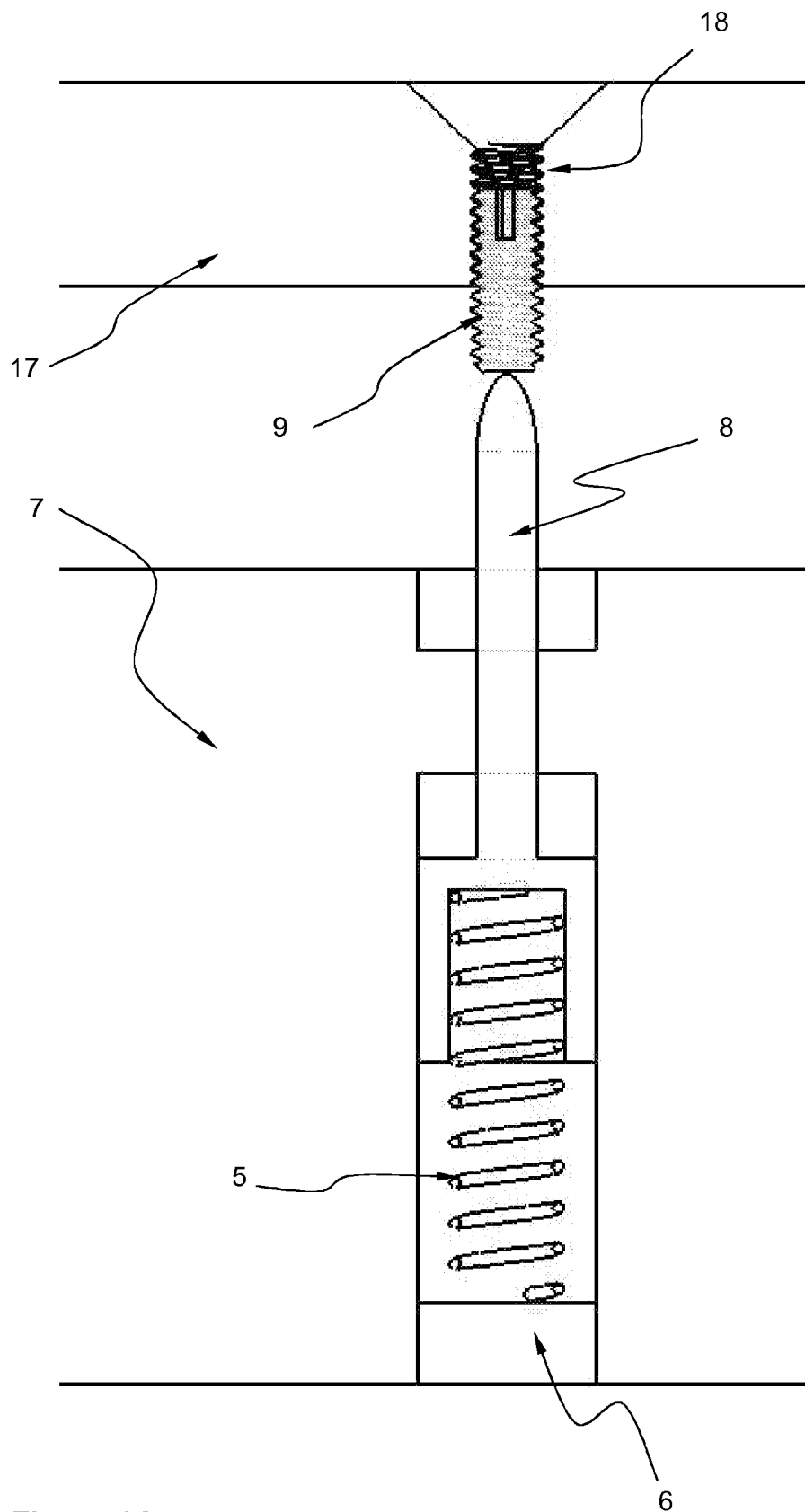


Figure 1C

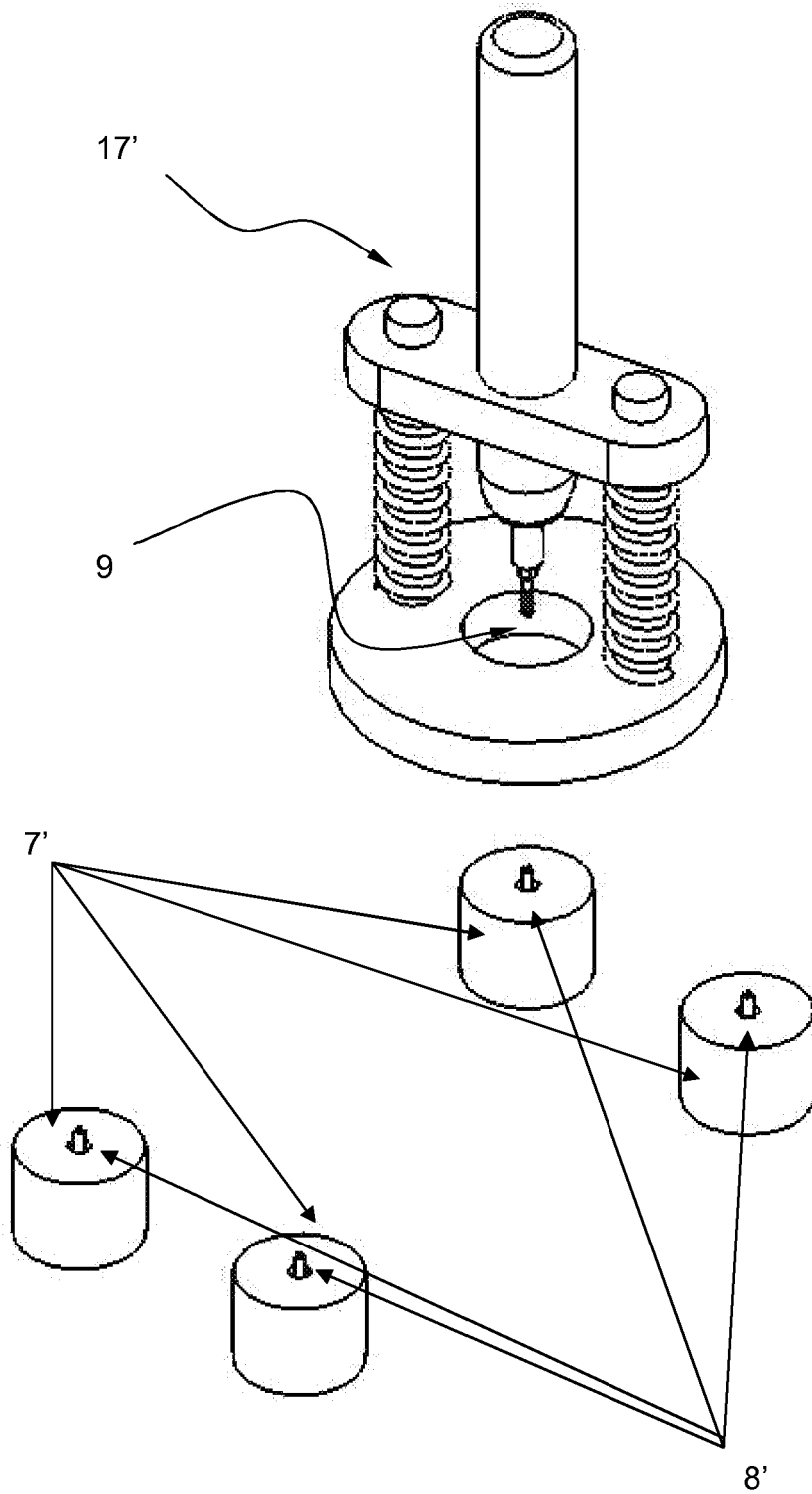


Figure 1D

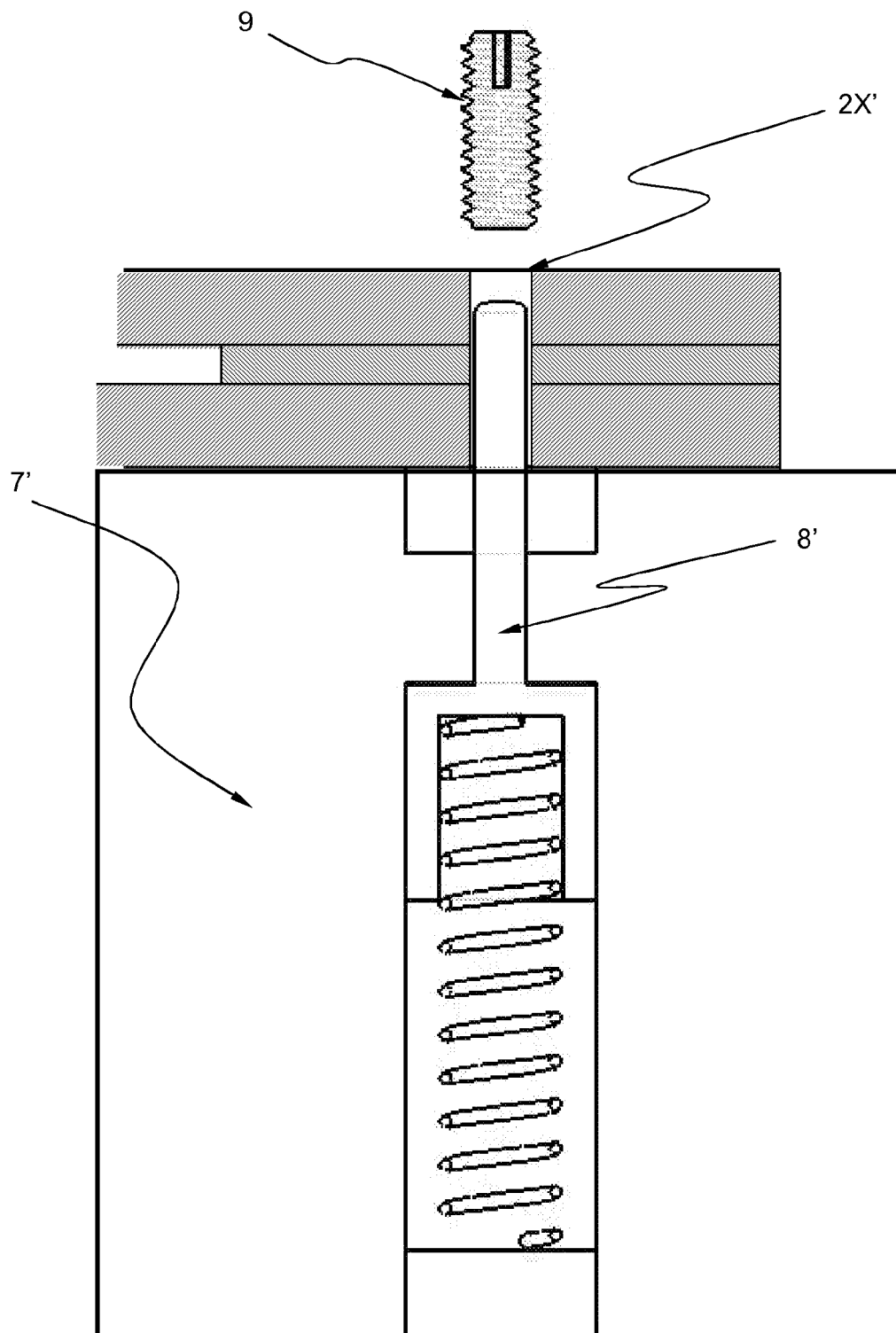


Figure 1E

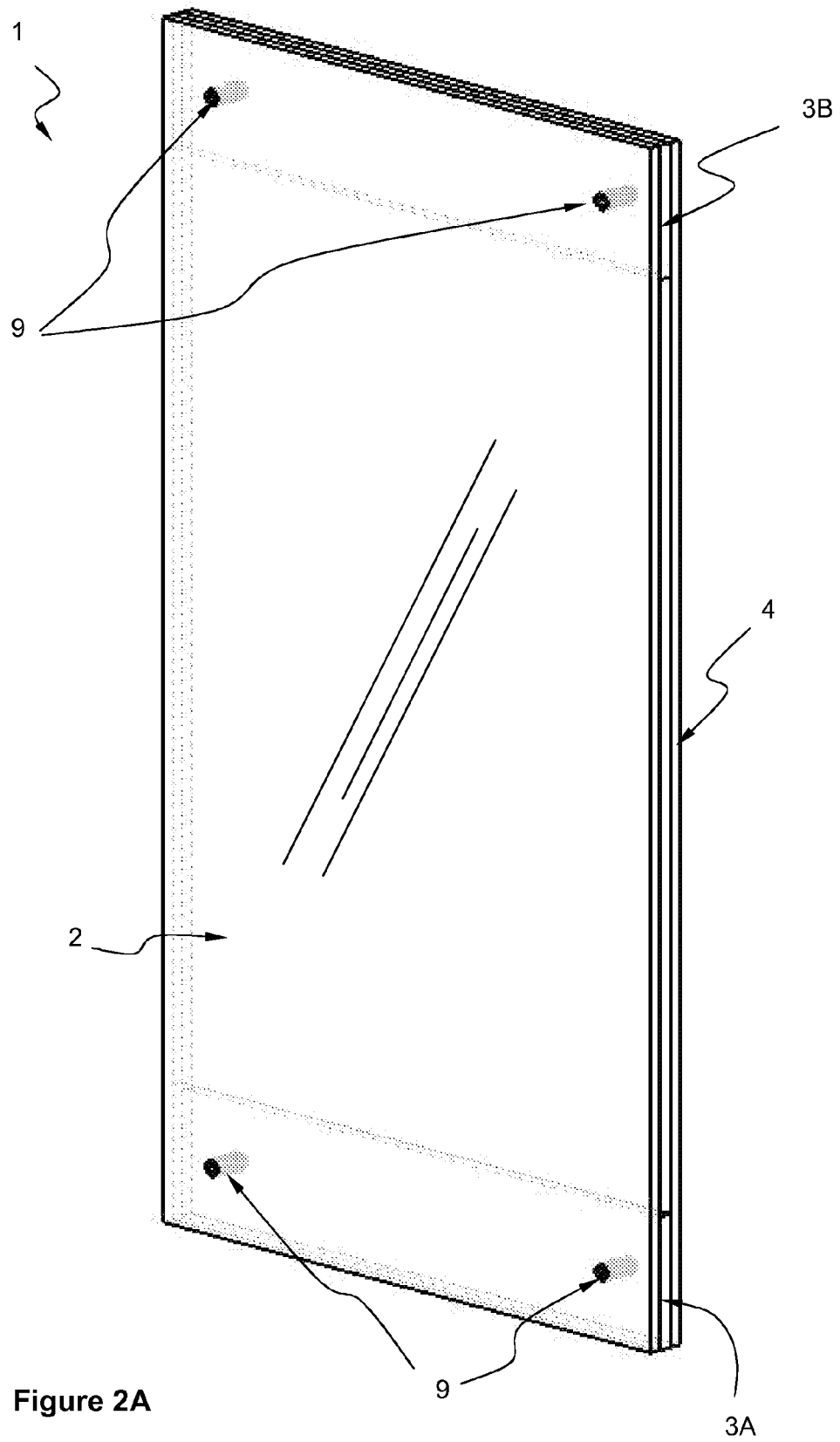


Figure 2A

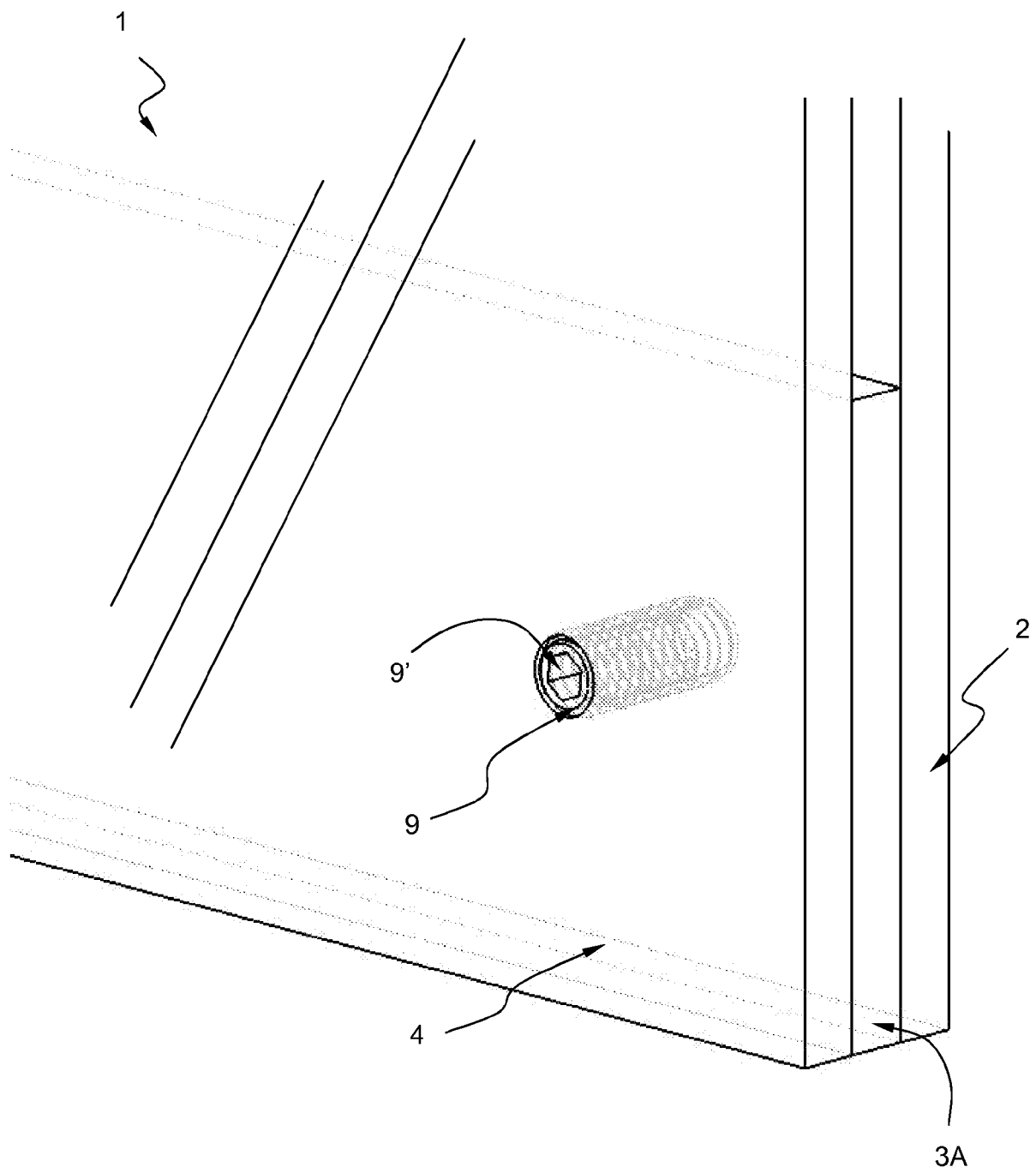


Figure 2B

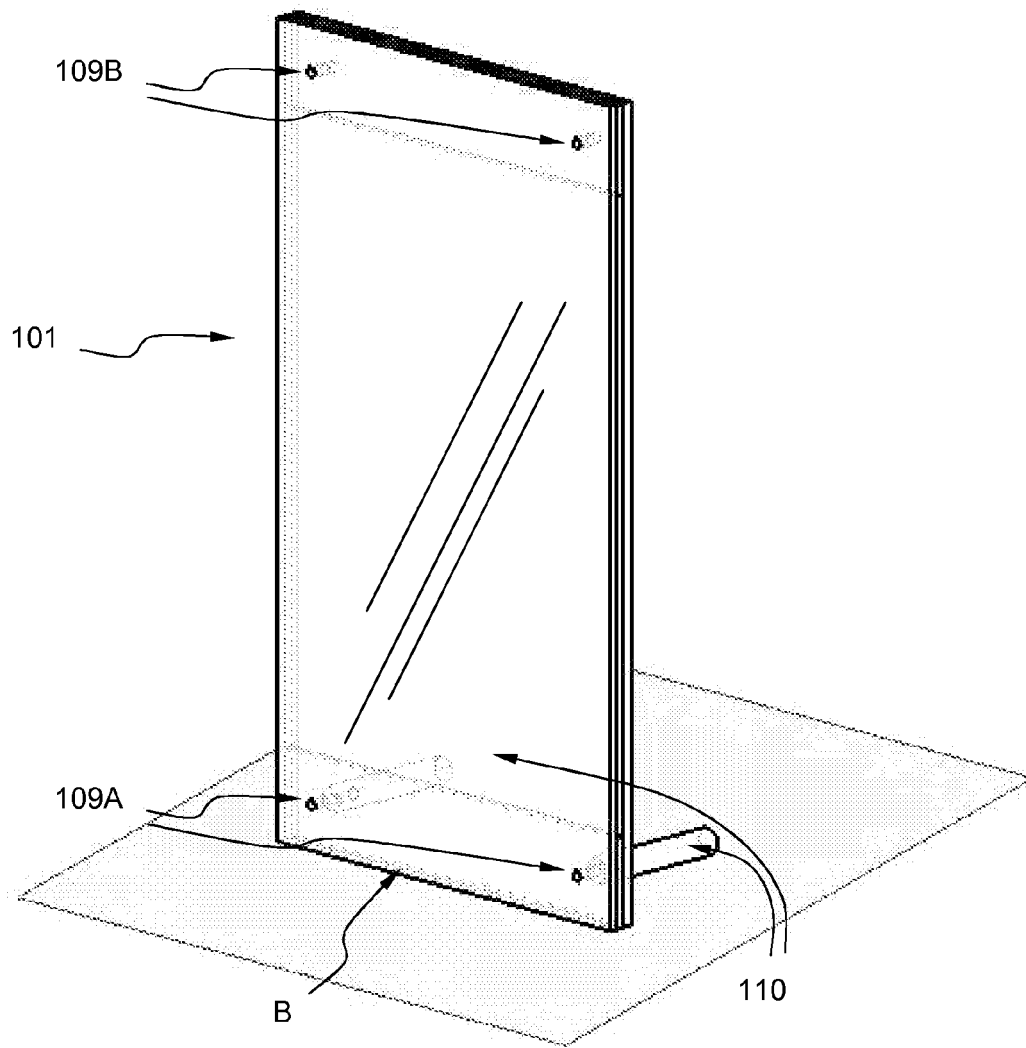


Figure 3A

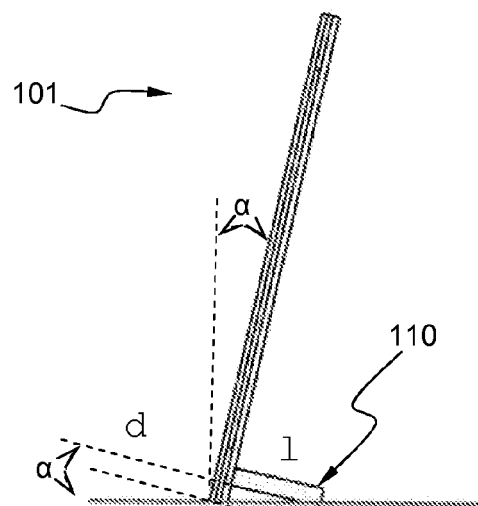


Figure 3B

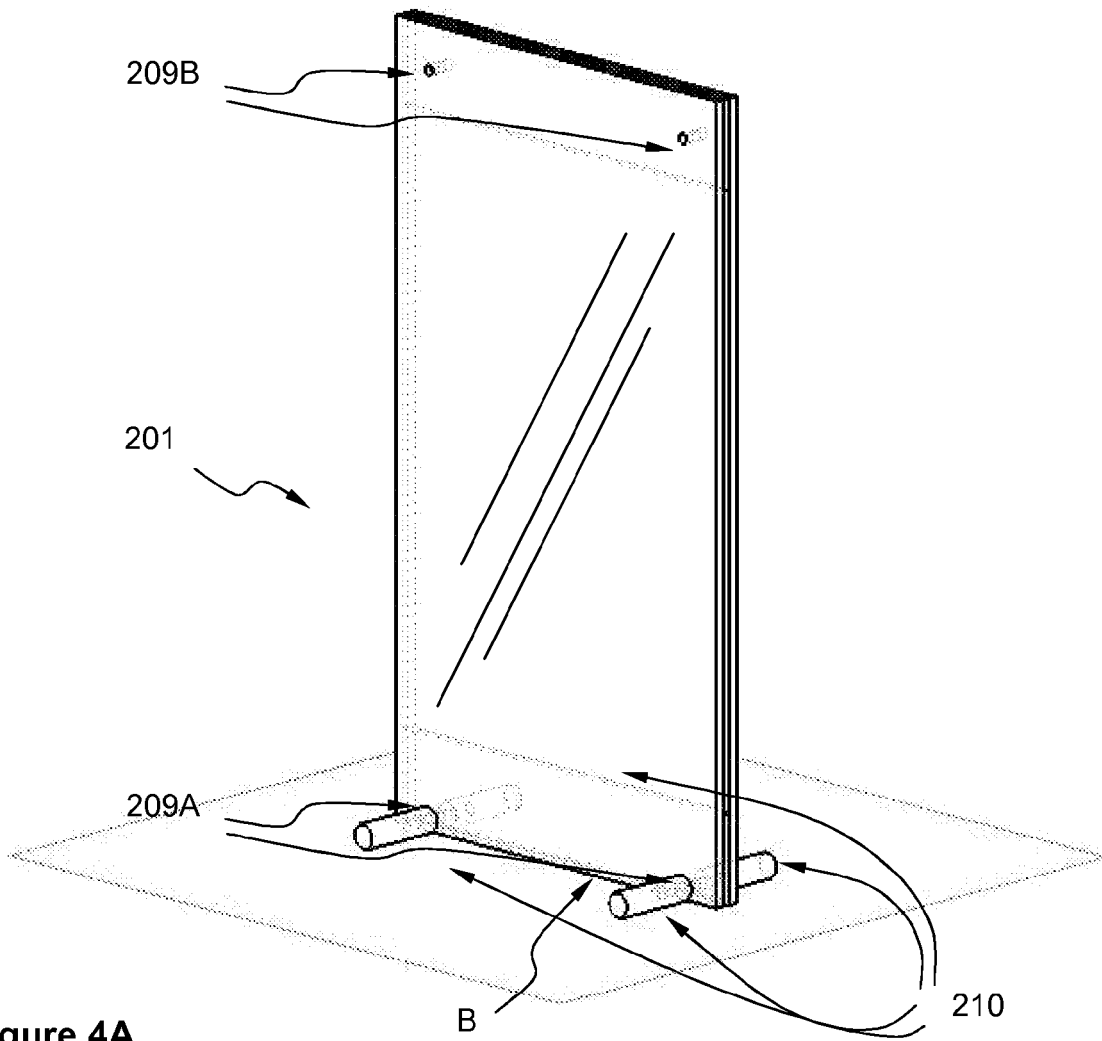


Figure 4A

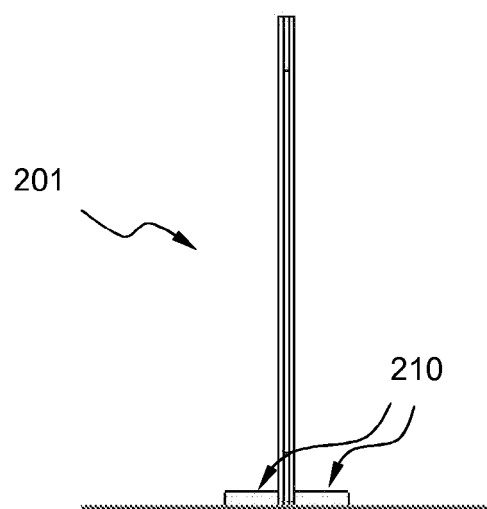


Figure 4B

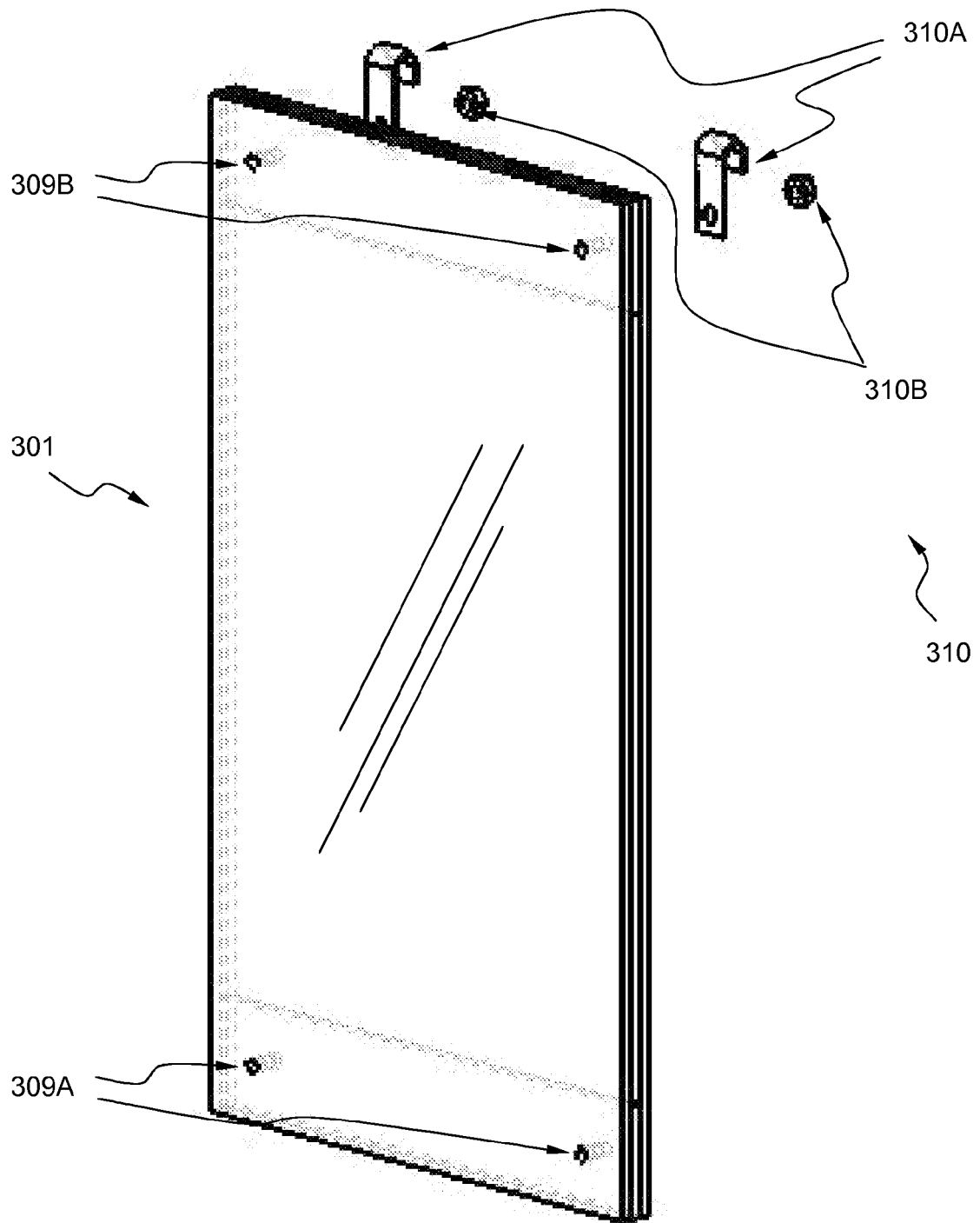


Figure 5

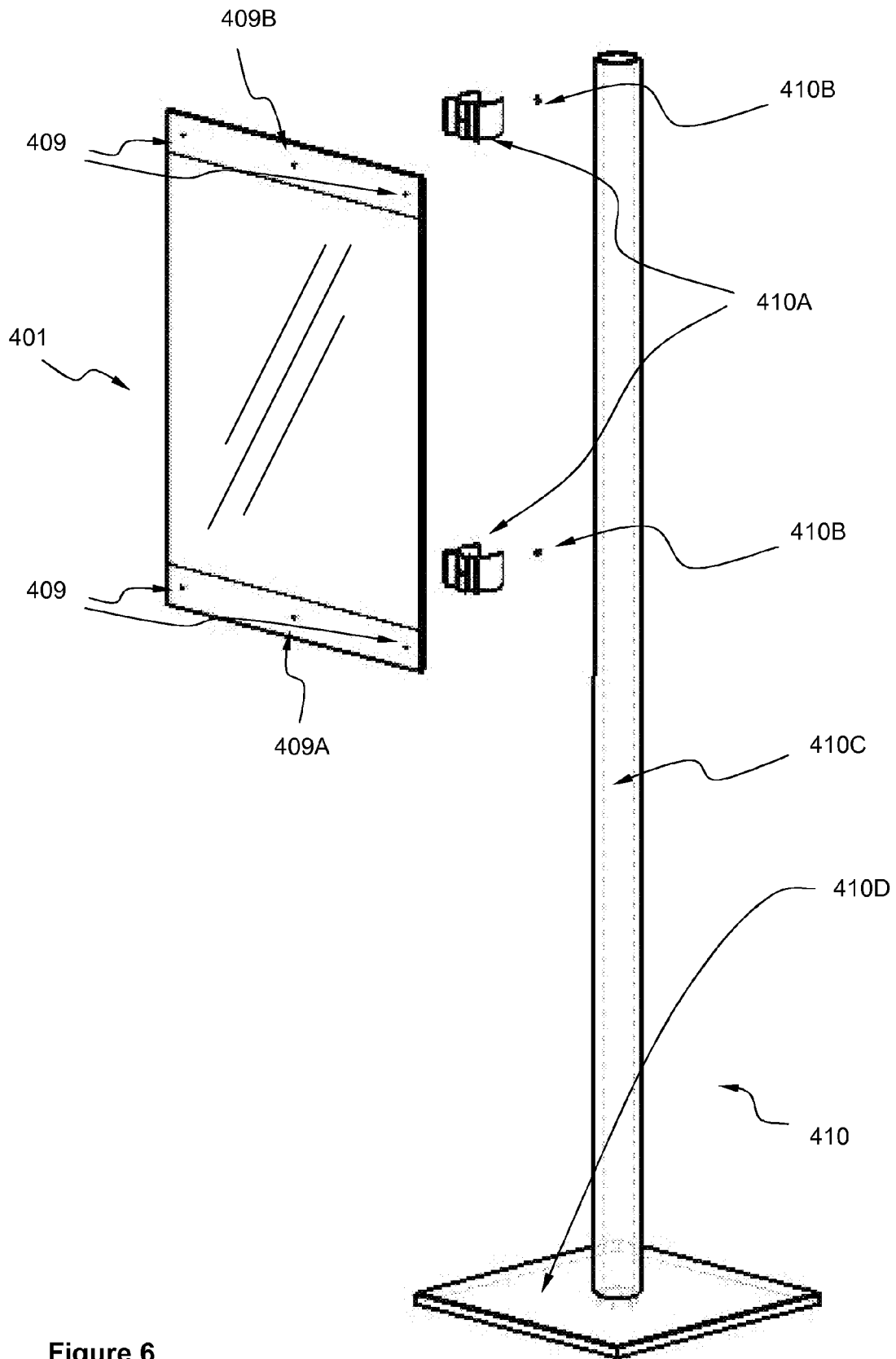


Figure 6

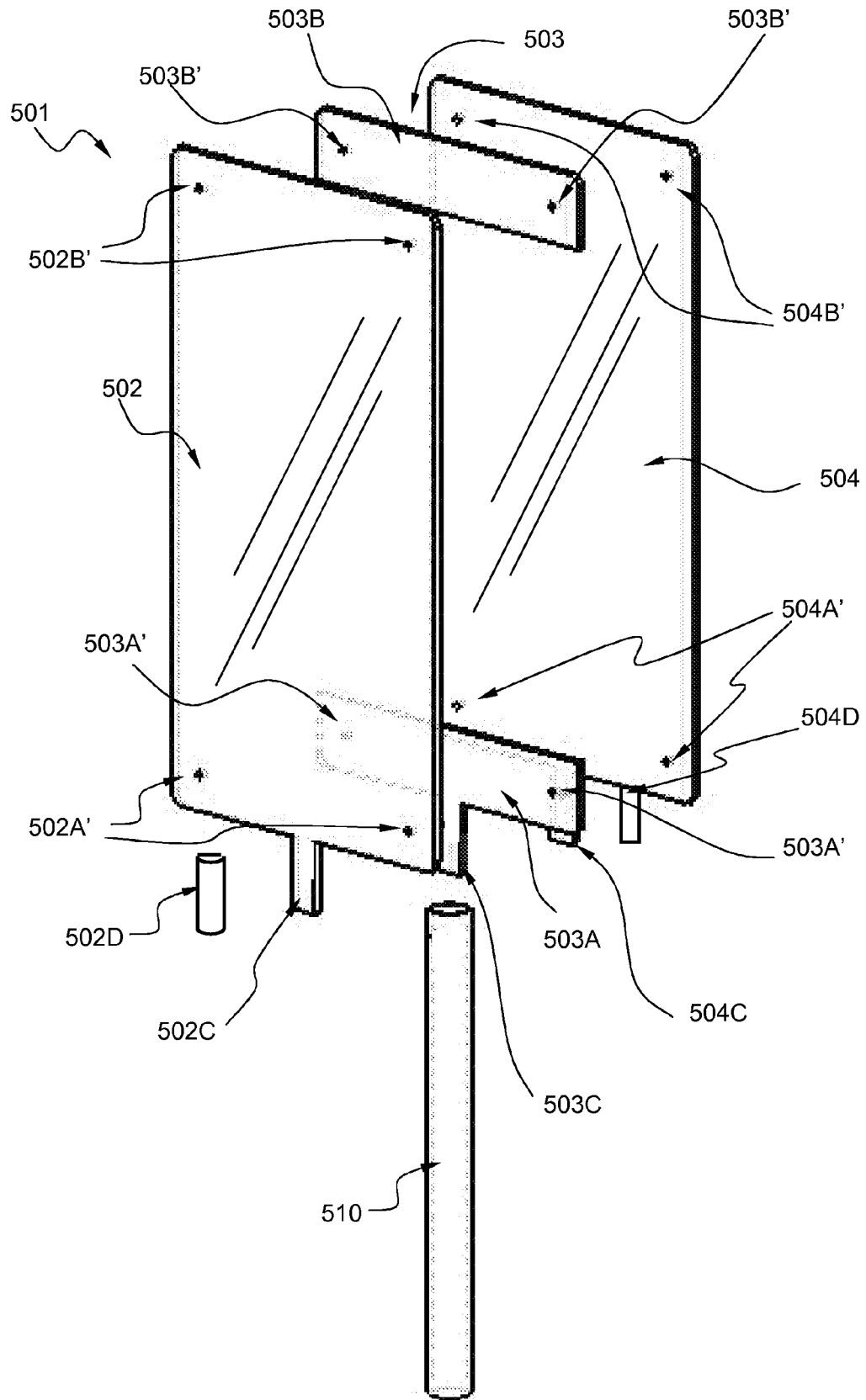


Figure 7

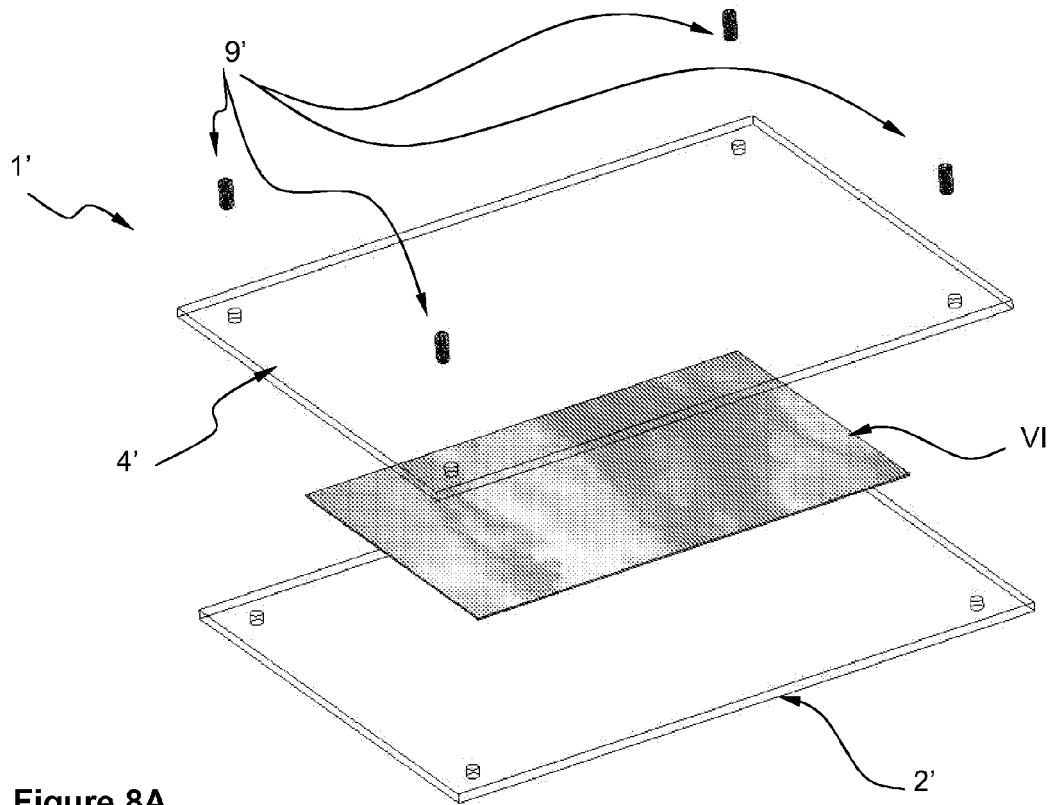


Figure 8A

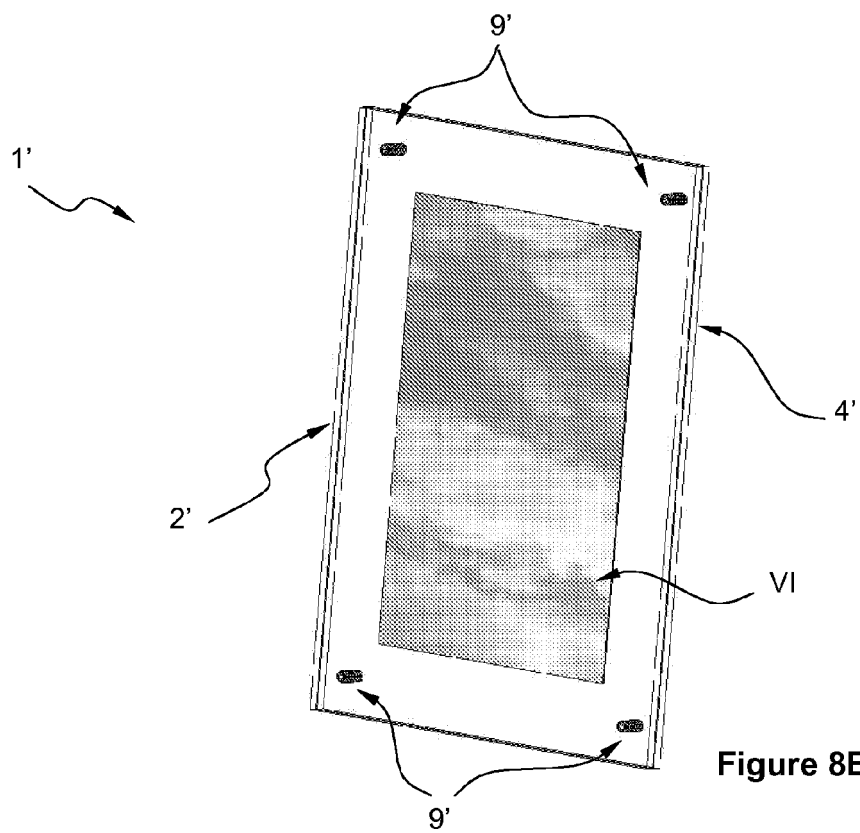


Figure 8B

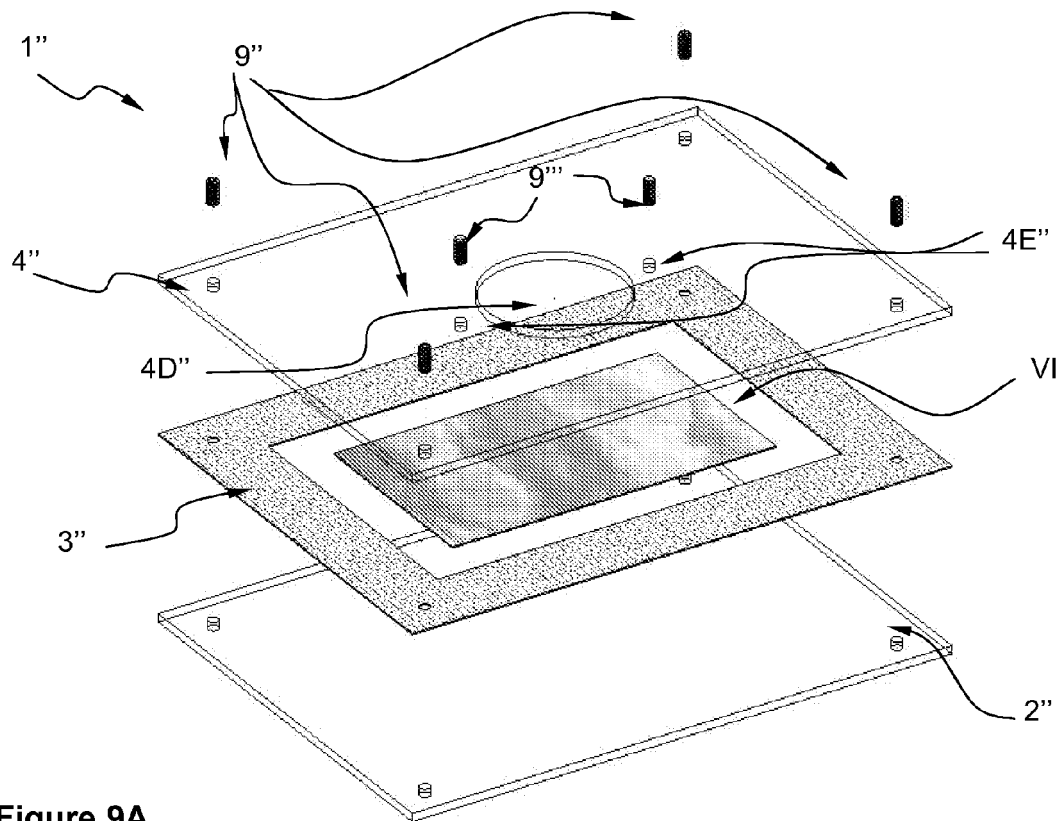


Figure 9A

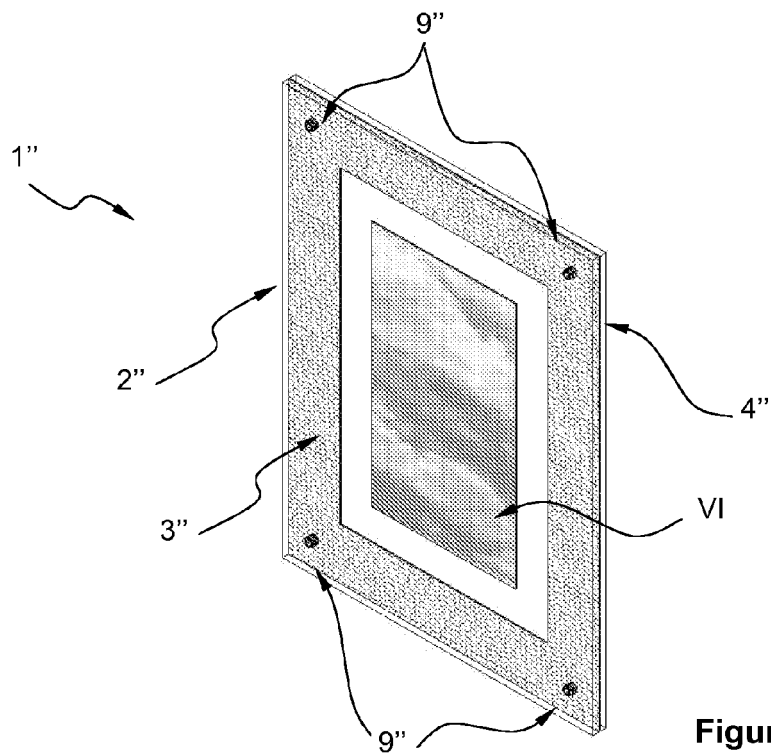


Figure 9B

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 1655704 A [0002]