



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**20.09.2017 Bulletin 2017/38**

(51) Int Cl.:  
**E06B 3/82 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **17160594.2**

(22) Date de dépôt: **13.03.2017**

(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**  
Etats de validation désignés:  
**MA MD**

(71) Demandeur: **Cerca, Georges**  
**38860 Lumblin (FR)**

(72) Inventeur: **Cerca, Georges**  
**38860 Lumblin (FR)**

(74) Mandataire: **Le Guen-Maillet**  
**5, place de Newquay**  
**BP 70250**  
**35802 Dinard Cedex (FR)**

(30) Priorité: **14.03.2016 FR 1652111**

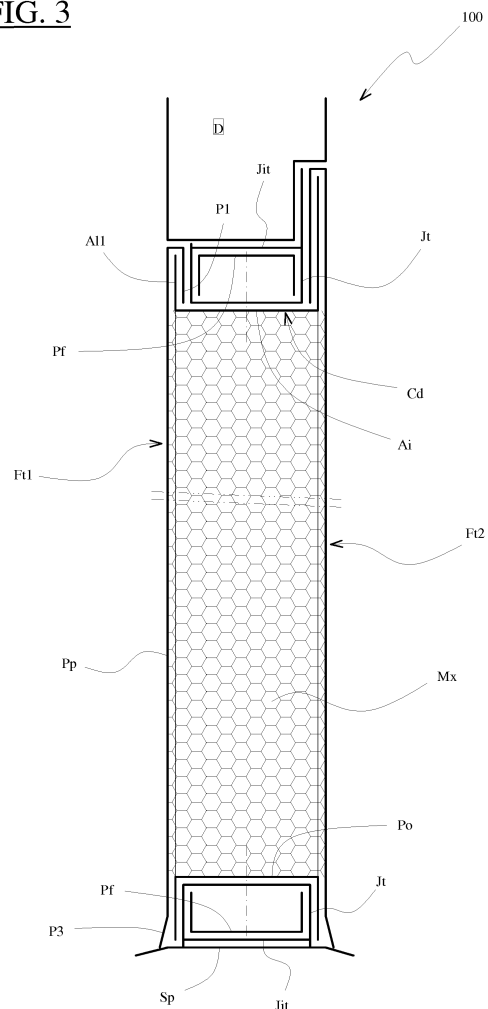
(54) **PORTE COUPE-FEU**

(57) La présente invention se rapporte à une porte notamment coupe-feu (100) comprenant une âme, deux feuilles de parement disposées en vis-à-vis et de part et d'autre de l'âme, chaque feuille de parement comprenant une paroi principale plane (Pp) et polygonale, la porte incluant un cadre (Cd) formé d'une pluralité de profilés (Po) aboutés deux à deux de sorte à délimiter le pourtour dudit cadre, chaque profilé (Po) présentant en section une géométrie en U définie par une aile intermédiaire (Ai) prolongée à ses deux extrémités par deux ailes latérales (Al1 et Al2) parallèles, et qui sont tournées vers l'extérieur, la paroi principale (Pp) de chaque feuille de parement (Ft) reposant sur les ailes latérales tournées (Al) d'un même bord dudit cadre, la paroi principale (Pp) de chaque feuille de parement (Ft) étant prolongée respectivement par plusieurs de ses côtés par des parois de bordure (P1, P2, P4) et qui sont repliées quasi parallèlement à ladite paroi principale afin que ladite feuille de parement (Ft) puisse être accrochée sur ledit cadre, les ailes latérales tournées (Al) d'un même bord dudit cadre étant retenues entre la paroi principale (Pp) et lesdites parois de bordure (P1, P2, P4).

Selon l'invention, les profilés (Po) sont fabriqués en un matériau composite à matrice thermodurcissable.

Les deux ailes latérales du profilé demeurent derrière les deux feuilles de parement et ne sont ainsi pas directement exposées aux effets de la flamme. Elles conservent leur géométrie et permettent de maintenir la planéité de la porte coupe-feu en cas d'incendie pour qu'elle puisse faire obstacle à la propagation du feu.

**FIG. 3**



## Description

**[0001]** La présente invention concerne une porte notamment coupe-feu destinée à stopper ou pour le moins ralentir la propagation d'un incendie dans une habitation ou dans un local.

**[0002]** Un exemple typique de réalisation d'une porte coupe-feu conventionnelle est présenté sur la Fig. 1. La structure de la porte coupe-feu Pc est constituée d'une âme parallélépipédique Am à faces rectangulaires, fabriquée en plâtre et qui est recouverte par deux feuilles de parement Fp1, Fp2, fabriquées en acier. Chaque feuille de parement Fp présente, sur la Fig. 2, une surface plane délimitée par une paroi principale plane Pp à quatre côtés, ces quatre côtés étant prolongés dans le même plan respectivement par quatre parois P1-P4 de bordure destinées à être repliées à angle droit et du même côté depuis leur ligne de pliement Lp. Sur la Fig. 1, la paroi principale Pp de la feuille de parement Fp1 est appliquée sur une face principale de l'âme Am alors que les quatre parois P1-P4 de bordure sont repliées sur les quatre faces périphériques de ladite âme. La surface de paroi principale Pp de la seconde feuille de parement Fp2 est un peu plus grande de sorte que les quatre parois P1-P4 de bordure recouvrent celles de la feuille de parement Fp1. Les parois latérales sont ensuite fixées, par exemple, par vissage dans les parois périphériques de l'âme.

**[0003]** Les tôles utilisées pour fabriquer les feuilles de parement Fp sont relativement fines et leur épaisseur est de l'ordre de 0.8 à 1 mm. En effet, sous l'effet de la chaleur, produite par un test aux flammes ou un véritable incendie, les parois principales Pp se froissent du fait du différentiel de coefficient de dilatation avec l'âme en plâtre et lorsque ces tôles sont plus épaisses, elles déforment suffisamment la porte coupe-feu qui laisse alors passer le feu entre elle et son dormant.

**[0004]** On connaît encore à la lecture du brevet GB-A-842 939, une structure de porte coupe-feu. Celle-ci est constituée de deux panneaux fabriqués en tôle d'aluminium, tenus parallèlement espacés sur leurs deux bords latéraux, par deux éléments de bord fabriqués en métal et qui présentent en section une géométrie en U définie par une aile intermédiaire prolongée de deux ailes latérales. Les deux bords latéraux de chaque panneau sont repliés sur les deux ailes latérales des éléments de bord. Le volume interne de la porte est rempli par une résine de polyuréthane.

**[0005]** Considérant cet état de la technique, le demandeur a cherché une solution pour concevoir une porte notamment coupe-feu fabriquée avec des tôles relativement résistantes pour supporter les chocs que subit ladite porte au cours d'un usage normal mais qui cependant puisse conserver sa géométrie originale pour remplir sa fonction de barrage au feu lorsqu'elle est confrontée à un incendie.

**[0006]** A cet effet, est proposée une porte notamment coupe-feu comprenant une âme, deux feuilles de parement disposées en vis-à-vis et de part et d'autre de l'âme,

chaque feuille de parement comprenant une paroi principale plane et polygonale, la porte incluant un cadre formé d'une pluralité de profilés aboutés deux à deux de sorte à délimiter le pourtour dudit cadre, chaque profilé présentant en section une géométrie en U définie par une aile intermédiaire prolongée à ses deux extrémités par deux ailes latérales parallèles, et qui sont tournées vers l'extérieur, la paroi principale de chaque feuille de parement reposant sur les ailes latérales tournées d'un même bord dudit cadre, la paroi principale de chaque feuille de parement étant prolongée respectivement par plusieurs de ses côtés par des parois de bordure et qui sont repliées quasi parallèlement à ladite paroi principale afin que ladite feuille de parement puisse être accrochée sur ledit cadre, les ailes latérales tournées d'un même bord dudit cadre étant retenues entre la paroi principale et lesdites parois de bordure; selon l'invention, les profilés sont fabriqués en un matériau composite à matrice thermodurcissable.

**[0007]** Lorsque la porte coupe-feu est soumise à la flamme, la paroi principale se dilate linéairement dans un même plan. La porte coupe-feu conserve sa géométrie plane sur sa face exposée à la chaleur et de ce fait est en mesure de former un barrage au feu.

**[0008]** L'épaisseur des feuilles de parement peut être dimensionnée pour que la porte puisse résister aux chocs habituels auxquels elle est soumise régulièrement.

**[0009]** Les deux ailes latérales du profilé demeurent derrière les deux feuilles de parement et ne sont ainsi pas directement exposées aux effets de la flamme. Elles conservent leur géométrie et permettent de maintenir la planéité de la porte coupe-feu en cas d'incendie pour qu'elle puisse faire obstacle à la propagation du feu.

**[0010]** Selon une caractéristique additionnelle de l'invention, le matériau composite à matrice thermodurcissable est un polyester qui est chargé en fibres de verre.

**[0011]** Les profilés fabriqués dans cette matière ne se déforment qu'extrêmement peu à la chaleur.

**[0012]** Selon une caractéristique additionnelle de l'invention, des profilés de renfort présentant en section une géométrie en U sont montés respectivement dans les profilés constitutifs du cadre.

**[0013]** La rigidité du cadre est accrue et par conséquent la rigidité de la porte également.

**[0014]** Selon une caractéristique additionnelle de l'invention, des joints présentant en section une géométrie en U sont interposés entre au moins certains profilés de renfort et les profilés correspondants qui sont constitutifs du cadre, chaque joint étant pourvu de deux lèvres et dont au moins une fait saillie de chaque côté du profilé de renfort correspondant.

**[0015]** Ces joints servent à procurer une étanchéité entre la porte et son dormant ou, le cas échéant, avec un seuil de porte. Les profilés de renfort bloquent les joints dans les profilés en U du cadre et les maintiennent correctement en place.

**[0016]** Selon une caractéristique additionnelle de l'in-

vention, des équerres réunissent respectivement au niveau de leurs jointures, deux profilés constitutifs du cadre, chaque équerre étant appliquée sous les ailes intermédiaires de deux profilés jointifs.

**[0017]** La présence de ces équerres renforce la structure du cadre et par conséquent la rigidité de la porte également.

**[0018]** Selon une caractéristique additionnelle de l'invention, un matériau de remplissage remplit le volume intérieur du cadre fermé par ses deux feuilles de parement.

**[0019]** Le matériau de remplissage forme ainsi l'âme de la porte en lui procurant la rigidité requise par sa fonction. Elle accroît également la masse de ladite porte. Le matériau de remplissage est avantageusement une mousse expansive injectée dans le volume délimité dans ledit cadre. L'isolation thermique et acoustique est également accrue.

**[0020]** Selon une caractéristique additionnelle de l'invention, des joints intumescents sont fixés sur les faces externes des profilés de renfort, lesdites faces externes étant celles tournées vers le dormant dans lequel est susceptible d'être posée ladite porte ou vers un seuil de porte.

**[0021]** Sous l'effet de la chaleur, le joint intumescent se dilate et vient obstruer l'interstice subsistant entre la porte coupe-feu et son dormant, entre la porte coupe-feu et le seuil de porte.

**[0022]** Selon une caractéristique additionnelle de l'invention, des gonds sont fixés sur un profilé de renfort correspondant, par l'intermédiaire d'au moins une vis qui traverse ledit profilé pour prendre ancrage dans l'aile intermédiaire d'un des profilés constitutifs du cadre.

**[0023]** Les gonds sont fermement tenus dans la porte.

**[0024]** Les caractéristiques de l'invention mentionnées ci-dessus, ainsi que d'autres, apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un exemple de réalisation, ladite description étant faite en relation avec les dessins joints, parmi lesquels:

la Fig. 1 représente une vue schématique en coupe d'une porte coupe-feu connue de l'état de la technique,

la Fig. 2 représente une vue de face d'une feuille de parement pour une porte coupe-feu et connue de l'état de la technique,

la Fig. 3 représente une vue schématique en coupe transversale et verticale d'une porte coupe-feu selon l'invention,

la Fig. 4 représente une vue de face d'un cadre constitutif d'une porte coupe-feu selon l'invention,

la Fig. 5 représente une vue de face d'une feuille de parement à l'issue de sa fabrication et avant son pliage et qui est constitutive d'une porte coupe-feu selon l'invention,

la Fig. 6 représente une vue latérale d'une feuille de parement selon la Fig. 5 et qui est pliée prête à être montée selon l'invention,

la Fig. 7 représente une vue en perspective éclatée des principaux éléments d'une porte coupe-feu selon l'invention,

la Fig. 8 représente une vue en coupe transversale et verticale d'une porte coupe-feu selon l'invention, la Fig. 9 représente une vue en coupe transversale et verticale dans un autre plan d'une porte coupe-feu selon l'invention,

la Fig. 10 représente une vue en coupe transversale et horizontale d'une porte coupe-feu portant des gonds selon l'invention et,

la Fig. 11 représente une vue en coupe transversale et horizontale d'une porte coupe-feu équipée d'une serrure selon l'invention.

**[0025]** La porte coupe-feu 100 présentée sur la Fig. 3 est destinée à interdire ou du moins retarder la propagation du feu entre deux pièces d'un bâtiment et, notamment, un bâtiment destiné à accueillir du public. L'aptitude à la résistance au feu d'une telle porte est définie actuellement par la norme NF 227.

**[0026]** La structure de la porte coupe-feu 100 est définie principalement par un cadre Cd, deux feuilles de parement Ft1 et Ft2 tournées en vis-à-vis et montées de part et d'autre dudit cadre, des joints Jt montés sur au moins trois côtés du cadre Cd, des profilés Pf de renfort montés autour du cadre Cd, ainsi que, le cas échéant, de la quincaillerie telle que des paumelles destinées à fixer l'ouvrant 100 sur un dormant, une serrure.

**[0027]** Le cadre Cd est constitué, sur la Fig. 4, de quatre profilés Po de section en U et qui sont assemblés à angle droit, par l'intermédiaire d'équerres Eq. Chaque profilé Po se compose ainsi d'une aile intermédiaire Ai prolongée à ses deux extrémités par deux ailes latérales AI1 et AI2 parallèles, et qui sont tournées vers l'extérieur. Les deux extrémités des profilés sont biseautées à 45 ° pour s'abouter parfaitement. Les profilés Po sont préférentiellement fabriqués en un matériau composite à matrice thermdurcissable, tel que le polyester qui est préférentiellement renforcé par des fibres de verre. Un tel profilé polyester est, par exemple, fabriqué par pultrusion par la société Tecnipul ®. Ce matériau procure relativement une bonne rigidité et une tenue au feu suffisante pour l'usage requis. Cette matière ne brûle qu'au contact direct avec une flamme. Les profilés fabriqués dans cette matière ne se déforment qu'extrêmement peu sous l'effet de la chaleur.

**[0028]** Chaque équerre Eq réunit deux extrémités jointives de deux profilés Po contigus. Chaque équerre Eq est appliquée sous les ailes intermédiaires Ai de deux profilés Po jointifs. Un moyen d'assemblage, tel que des boulons Bo, réunit les deux parois constitutives des équerres Eq avec l'aile intermédiaire Ai des profilés Po aboutés. Les équerres sont préférentiellement fabriquées en métal.

**[0029]** La feuille de parement Ft présentée sur la Fig. 5 est destinée à être montée sur chacune des deux faces principales du cadre. La feuille de parement Ft est fabri-

quée en métal, par exemple en acier inoxydable. Son épaisseur est de l'ordre de 2 à 3 mm pour résister aux chocs usuels auxquels est exposée une porte coupe-feu dans un usage normal, par exemple, les chocs de chariots roulants, l'impact de chaussures pour ouvrir ladite porte coupe-feu.

**[0030]** La feuille de parement Ft présente une surface plane délimitée par une paroi principale Pp polygonale et à quatre côtés sur cette Fig. 5, ces quatre côtés étant prolongés dans le même plan respectivement par quatre parois P1-P4 de bordure présentant globalement une géométrie rectangulaire.

**[0031]** Sur cette Fig. 5, les trois parois P1, P2 et P4, c'est-à-dire respectivement la paroi haute P1 ainsi que les deux parois latérales P2 et P4, dans la position de pose de la feuille de parement, sont repliées à 180 ° autour d'une zone de repliement rayonnée Zp pour prendre leur position visible sur la Fig. 6 et dans laquelle elles sont disposées parallèlement à la paroi principale Pp. Sur la Fig. 5, les bords latéraux de la paroi haute P1 sont biseautés à 45°. Il en est de même pour les deux bords latéraux hauts des deux parois P2 et P4, c'est-à-dire leurs bords situés dans la partie haute de la Fig. 5 et qui sont biseautés à 45°. Ainsi, en repliant les parois P1, P2 et P4, leurs bords latéraux s'aboutent pratiquement, sans se chevaucher, comme le montre la vue en détail.

**[0032]** Grâce à cette construction, il est possible de monter chacune des deux feuilles de parement Ft en faisant glisser sa paroi principale Pp sur une face principale du cadre de sorte à faire glisser les trois parois P1, P2 et P4 derrière les ailes latérales de trois profilés correspondant dudit cadre. Cette situation est visible partiellement sur la Fig. 3 où l'on voit la paroi haute P1 de la feuille de parement Ft1 retenue derrière l'aile latérale A11 du cadre Cd. Dans ces conditions, la feuille de parement Ft est fixée sur le cadre Cd. Sa paroi principale plane Pp peut se dilater dans un plan car ses bords ne sont pas bridés. Ainsi la porte coupe-feu exposée à la flamme ne se vrille pas. Elle remplit donc sa fonction de faire barrière au feu.

**[0033]** Sur la Fig. 6, la paroi basse P3 est faiblement repliée tout en étant tournée de l'autre côté des parois P1, P2 et P4, d'un angle de quelques degrés, pour, et en référence à la Fig. 3, dévier les gouttes de condensation, les eaux de lavage et aussi accroître la rigidité de la feuille de parement. On notera que cette paroi basse P3, dans un mode de réalisation montré sur la partie droite de la Fig. 5, n'est pas repliée. Par ailleurs, les deux parois latérales P2 et P4 peuvent descendre jusqu'au niveau de la partie basse de la feuille de parement Ft, comme cela est montré sur la partie droite de la Fig. 5.

**[0034]** Les feuilles de parement Ft sont ensuite peintes et préférentiellement par thermo-laquage. Elles sont alors prêtes à être posées. Les deux feuilles de parement peuvent être peintes de deux couleurs différentes.

**[0035]** Sur la Fig. 7, des joints Jt sont insérés dans au moins trois des côtés, c'est-à-dire dans le côté supérieur et dans les deux côtés latéraux, du cadre Cd équipé de

ses deux feuilles de parement Ft1 et Ft2. Chaque joint T est formé d'un profilé qui présente en section une géométrie en U et dont les deux ailes latérales, prolongeant une aile intermédiaire, forment les deux lèvres du joint. Les deux extrémités de chaque joint sont biseautées à 45° pour que ledit joint puisse s'abouter avec un autre voisin.

**[0036]** Sur la Fig. 8, chaque joint Jt est calé contre l'aile intermédiaire Ai des profilés Po constitutifs du cadre Cd, laissant la possibilité aux deux lèvres dudit joint d'épouser le profil d'un dormant D dans lequel la porte coupe-feu 100 est susceptible d'être montée.

**[0037]** Le dormant est constitué de plusieurs profilés métalliques assemblés entre eux et qui sont fixés dans l'encadrement d'une porte, par exemple à l'aide de chevilles ou de tirefonds Tf, comme cela est montré sur la Fig. 9.

**[0038]** Les quatre profilés de renfort Pf sont respectivement montés dans les quatre profilés Po constitutifs du cadre Cd, c'est-à-dire sur tout son pourtour et, le cas échéant dans chaque joint Jt. Les profilés Pf servent ainsi à procurer au cadre Cd la rigidité suffisante pour former la structure porteuse de la porte coupe-feu 100. Ils servent également à fixer les joints Jt sur ledit cadre en les maintenant correctement conformés. Les profilés Pf sont préférentiellement fabriqués en métal, par exemple en acier inoxydable.

**[0039]** Sur les Figs. 8 et 9, chaque profilé Pf présente globalement en section une géométrie en C. Sur la Fig. 9, des vis V de direction parallèle aux feuilles de parement Ft traversent les profilés Pf pour venir les fixer dans l'aile intérieure Ai des profilés Po correspondants constitutifs du cadre Cd. Sur les Figs. 8 et 9, chaque joint Jt est appliqué, par l'intermédiaire d'un profilé Pf correspondant sur l'aile intermédiaire Ai d'un profilé Po constitutif du cadre Cd. Les deux lèvres dudit joint font saillie hors du profilé Pf pour venir en contact avec le profil du dormant D pour procurer une étanchéité à l'eau et à l'air et aussi pour faire barrière à la propagation de la flamme. Dans une variante de réalisation, non représentée, une seule lèvre fait saillie hors du profilé Pf pour venir en contact avec le profil du dormant D.

**[0040]** Pour parfaire la capacité de la porte coupe-feu 100 à arrêter la flamme, des joints intumescents Jit, encore appelés joints thermo-gonflants, sont fixés sur les faces externes des profilés Pf, c'est-à-dire sur ses faces tournées vers le dormant ou vers un seuil de porte Sp. Sous l'effet de la chaleur, le joint thermo-gonflant Jit se dilate et vient obstruer l'interstice subsistant entre la porte coupe-feu 100 et son dormant D, entre la porte coupe-feu 100 et le seuil de porte Sp. Il se présente préférentiellement sous la forme d'une bande de matière de section rectangulaire. Il est fabriqué, par exemple, en élastomère synthétique.

**[0041]** Sur la Fig. 3, un matériau de remplissage remplit le volume intérieur du cadre fermé latéralement par ses deux feuilles de parement Ft1 et Ft2. Ce matériau de remplissage est avantageusement de la mousse ex-

pansive Mx qui a été injectée dans ledit cadre Cd. La mousse expansive Mx est injectée au travers d'un orifice prévu dans un des profilés Po constitutifs dudit cadre. A l'issue de sa solidification, la mousse alvéolaire Mx forme l'âme de la porte coupe-feu 100 en lui procurant la rigidité requise par sa fonction, notamment, en renforçant la rigidité du cadre Cd, en procurant un appui pour les deux feuilles de parement Ft et en collant celles-ci sur ladite âme durcie. La mousse expansive est par exemple, une mousse de polyuréthane. Elle accroît également la masse de ladite porte coupe-feu 100.

[0042] On notera que l'ébauche de la porte ainsi construite peut être peinte en une seule couleur à ce stade de sa fabrication.

[0043] Sur la Fig. 10, une partie d'un gond Gd est fixée sur un côté latéral de la porte coupe-feu 100. Il est destiné à coopérer avec une partie complémentaire du gond fixé sur le dormant D. Le gond Gd est fixé sur un profilé de renfort Pf correspondant, par l'intermédiaire d'au moins une vis V qui traverse ledit profilé Pf pour prendre ancrage dans l'aile intermédiaire Ai d'un des profilés Po constitutifs du cadre Cd.

[0044] Sur la Fig. 11, une serrure Sr est montée dans le côté latéral opposé à celui qui porte les gonds. Une réservation Rs est délimitée dans le volume intérieur du cadre Cd pourvu de ses deux feuilles de parement Ft pour réceptionner et monter la serrure Sr. La réservation Rs est définie par la présence de plaques ou des profilés jouxtant les deux feuilles de parement Ft pour dévier localement l'expansion de la mousse dans ledit volume intérieur. On utilise préférentiellement trois profilés Po, identiques à ceux utilisés pour la fabrication du cadre Cd et qui sont aboutés à angle droit pour délimiter ladite réservation.

[0045] On remarquera, notamment sur les Figs 8 et 9, que les lèvres des joints Jt sont interposées entre, soit la porte coupe-feu 100 et son dormant D, soit entre la porte coupe-feu 100 et le seuil de porte Sp. Les feuilles de parement Ft ne touchent donc pas, ni le dormant D, ni le seuil de porte Sp. Ainsi, il n'y a pas de pont thermique entre la porte coupe-feu et son dormant ou le seuil de porte.

[0046] La porte coupe-feu de l'invention se déforme de manière homothétique lorsqu'elle est soumise à la chaleur d'un incendie. Elle forme une barrière étanche au feu selon la norme en vigueur.

[0047] Elle est relativement simple à fabriquer.

[0048] La porte coupe-feu de l'invention peut encore être équipée d'accessoires que l'on retrouve typiquement sur une porte. La porte coupe-feu peut ainsi être pourvue d'un système de verrouillage de sa position par électro-aimant, d'une serrure anti panique à barre de déverrouillage.

[0049] Grâce à sa conception, la porte coupe-feu de l'invention peut aussi être utilisée, du fait de la présence de mousse alvéolaire entre les deux feuilles de parement qui ne sont pas en contact, comme porte isotherme, comme porte acoustique du fait de la présence d'une mousse

alvéolaire entre les deux feuilles de parement et qui absorbe les vibrations. En l'équipant de feuilles de parement encore plus épaisses, elle peut être utilisée comme porte blindée.

5 [0050] La porte coupe-feu de l'invention est fabriquée sans soudure et de ce fait est relativement simple à construire.

10 [0051] La porte coupe-feu de l'invention peut aussi être utilisée en tant que trappe d'accès vers une coursive, des combles, un vide sanitaire, un parking. La trappe d'accès est en principe disposée horizontalement.

## Revendications

- 15 1. Porte notamment coupe-feu (100) comprenant une âme, deux feuilles de parement disposées en vis-à-vis et de part et d'autre de l'âme, chaque feuille de parement comprenant une paroi principale plane (Pp) et polygonale, la porte incluant un cadre (Cd) formé d'une pluralité de profilés (Po) aboutés deux à deux de sorte à délimiter le pourtour dudit cadre, chaque profilé (Po) présentant en section une géométrie en U définie par une aile intermédiaire (Ai) prolongée à ses deux extrémités par deux ailes latérales (Al1 et Al2) parallèles, et qui sont tournées vers l'extérieur, la paroi principale (Pp) de chaque feuille de parement (Ft) reposant sur les ailes latérales tournées (Al) d'un même bord dudit cadre, la paroi principale (Pp) de chaque feuille de parement (Ft) étant prolongée respectivement par plusieurs de ses côtés par des parois de bordure (P1, P2, P4) et qui sont repliées quasi parallèlement à ladite paroi principale afin que ladite feuille de parement (Ft) puisse être accrochée sur ledit cadre, les ailes latérales tournées (Al) d'un même bord dudit cadre étant retenues entre la paroi principale (Pp) et lesdites parois de bordure (P1, P2, P4), **caractérisée en ce que** les profilés (Po) sont fabriqués en un matériau composite à matrice thermodurcissable.
- 20 2. Porte (100) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le matériau composite à matrice thermodurcissable est un polyester qui est chargé en fibres de verre.
- 25 3. Porte (100) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** des profilés de renfort (Pf) présentant en section une géométrie en U sont montés respectivement dans les profilés (Po) constitutifs du cadre (Cd).
- 30 4. Porte (100) selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** des joints (Jt) présentant en section une géométrie en U sont interposés entre au moins certains profilés de renfort (Pf) et les profilés (Po) correspondants qui sont constitutifs du cadre (Cd), chaque joint (Jt) étant pourvu de deux lèvres et dont au
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

moins une fait saillie de chaque côté du profilé de renfort (Pf) correspondant.

5. Porte (100) selon la revendication 1, 2, 3 ou 4, **caractérisée en ce que** des équerres (Eq) réunissent respectivement au niveau de leurs jointures, deux profilés (Po) constitutifs du cadre (Cd), chaque équerre (Eq) étant appliquée sous les ailes intermédiaires (Ai) de deux profilés (Po) jointifs. 5  
10
6. Porte (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**un matériau de remplissage remplit le volume intérieur du cadre (Cd) fermé par ses deux feuilles de parement (Ft1 et Ft2). 15
7. Porte (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes 3 à 6, **caractérisée en ce que** des joints intumescents (Jit) sont fixés sur les faces externes des profilés de renfort (Pf), lesdites faces externes étant celles tournées vers le dormant (D) dans lequel est susceptible d'être posée ladite porte ou vers un seuil de porte (Sp). 20
8. Porte (100) selon l'une quelconque des revendications 3 à 7, **caractérisée en ce que** des gonds (Gd) sont fixés sur un profilé de renfort (Pf) correspondant, par l'intermédiaire d'au moins une vis (V) qui traverse ledit profilé (Pf) pour prendre ancrage dans l'aile intermédiaire (Ai) d'un des profilés (Po) constitutifs du cadre (Cd). 25  
30

35

40

45

50

55

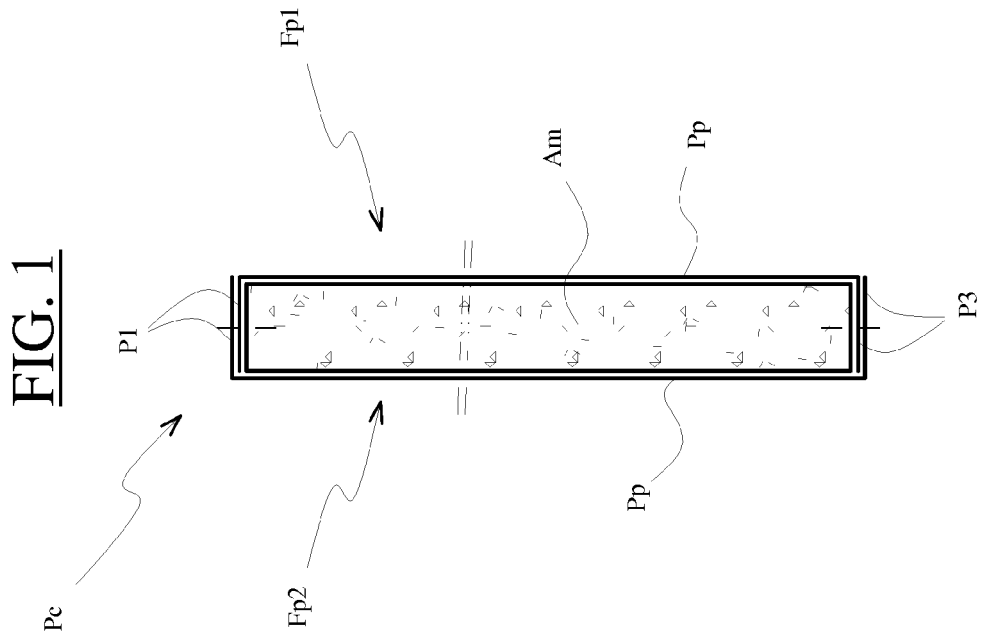
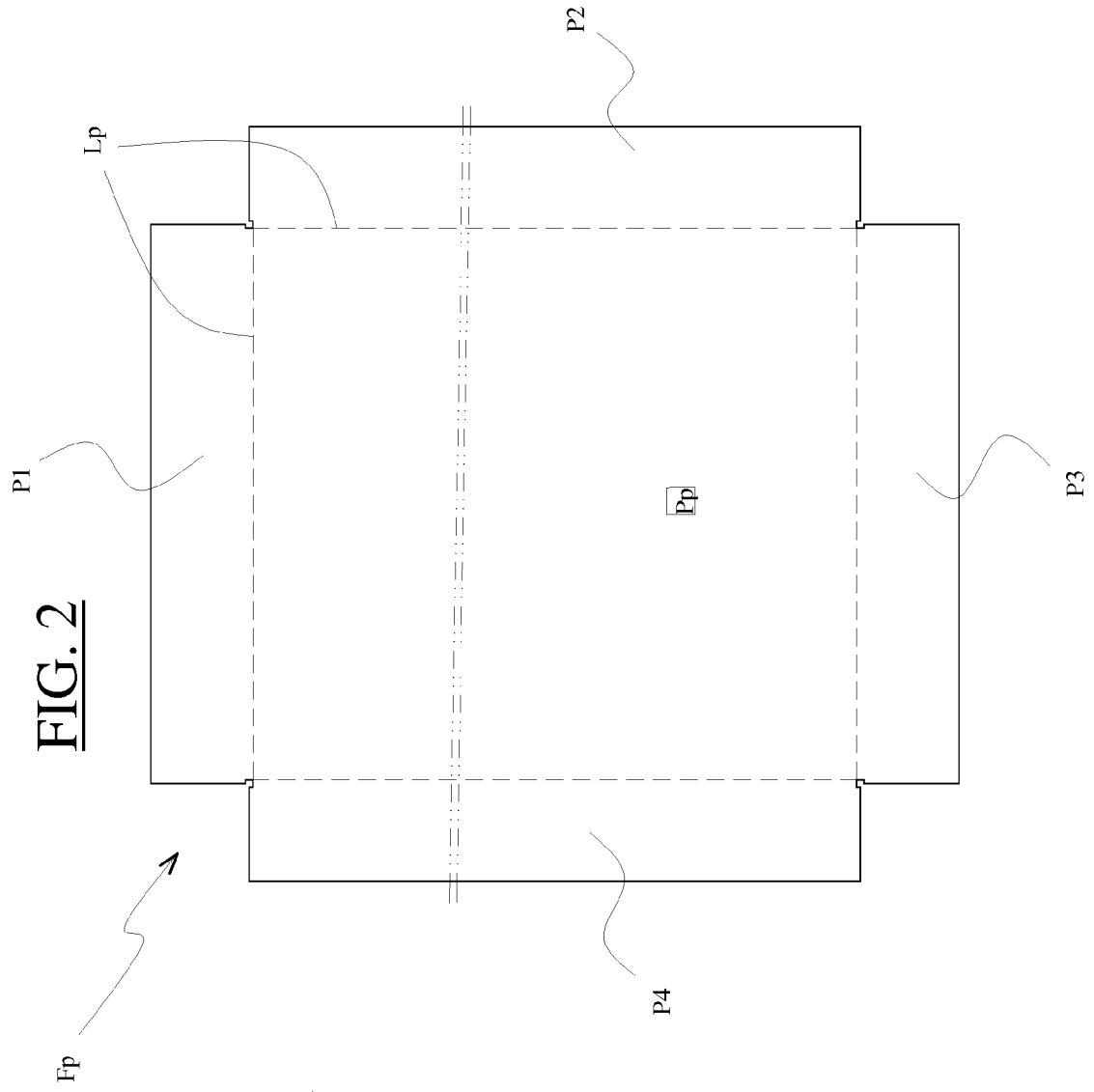
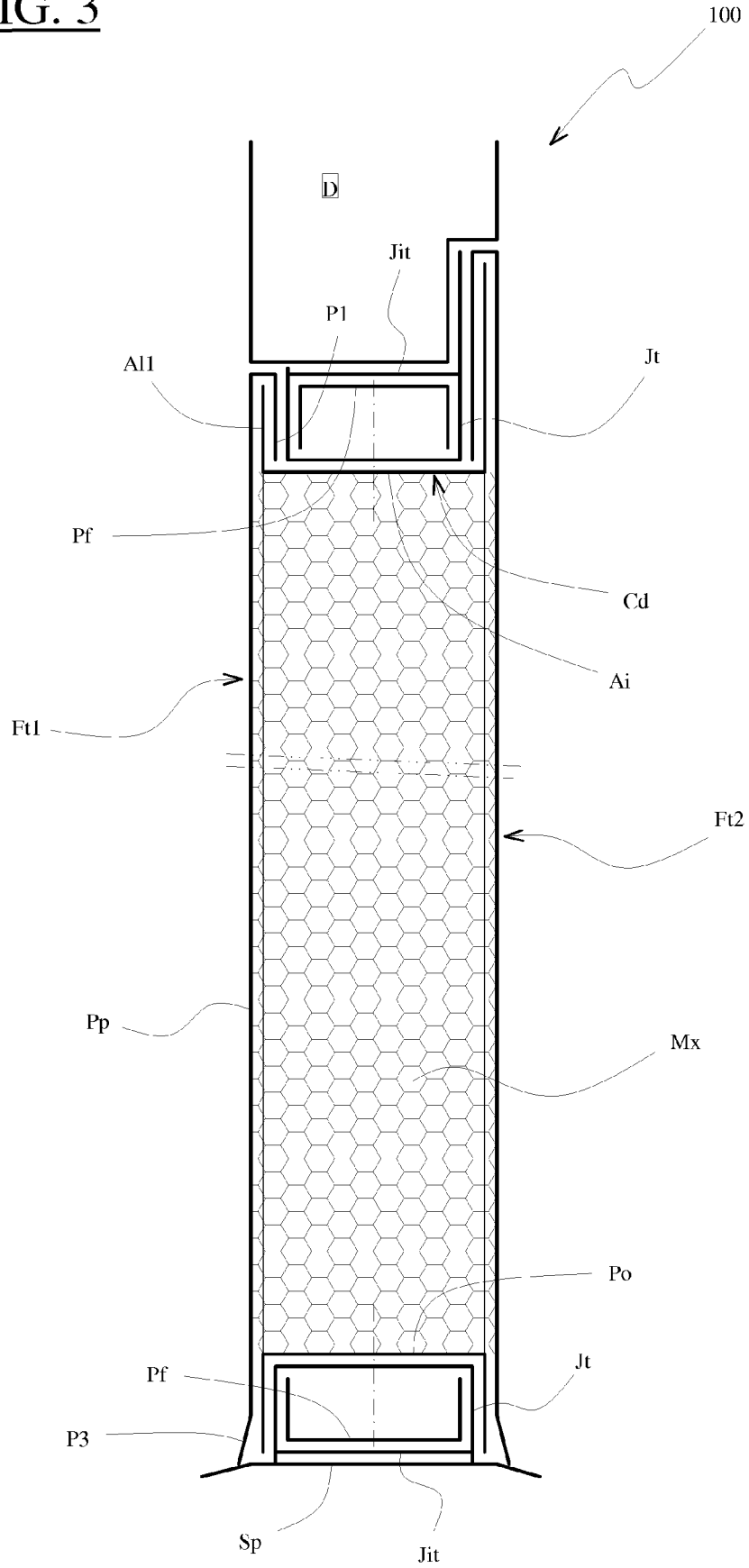
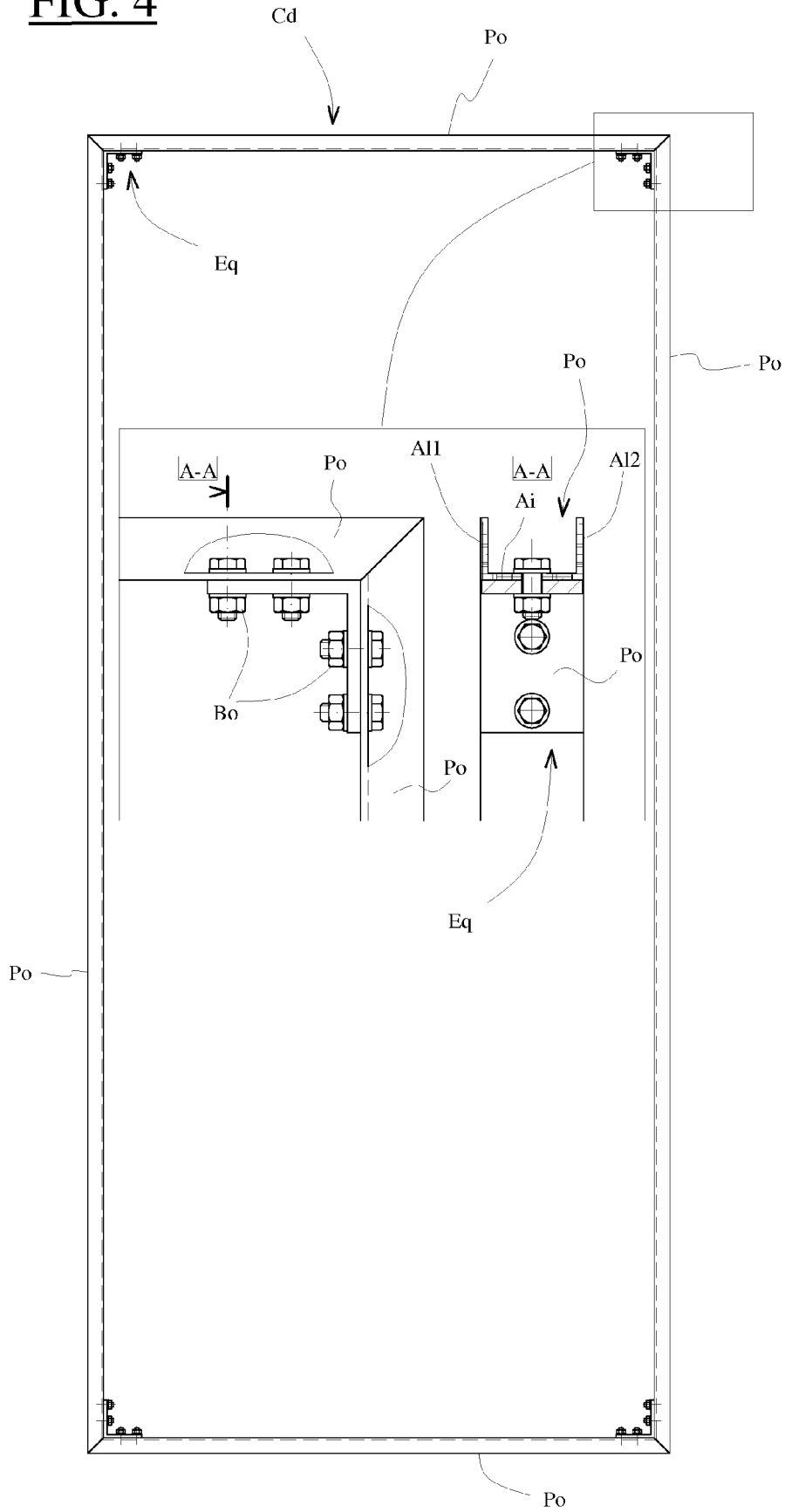


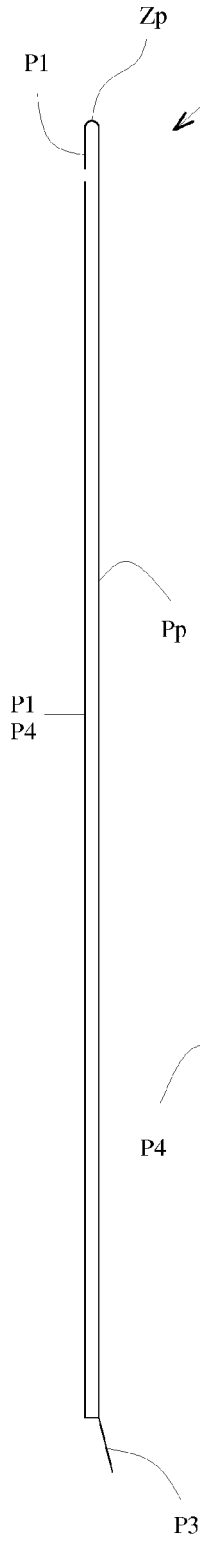
FIG. 3



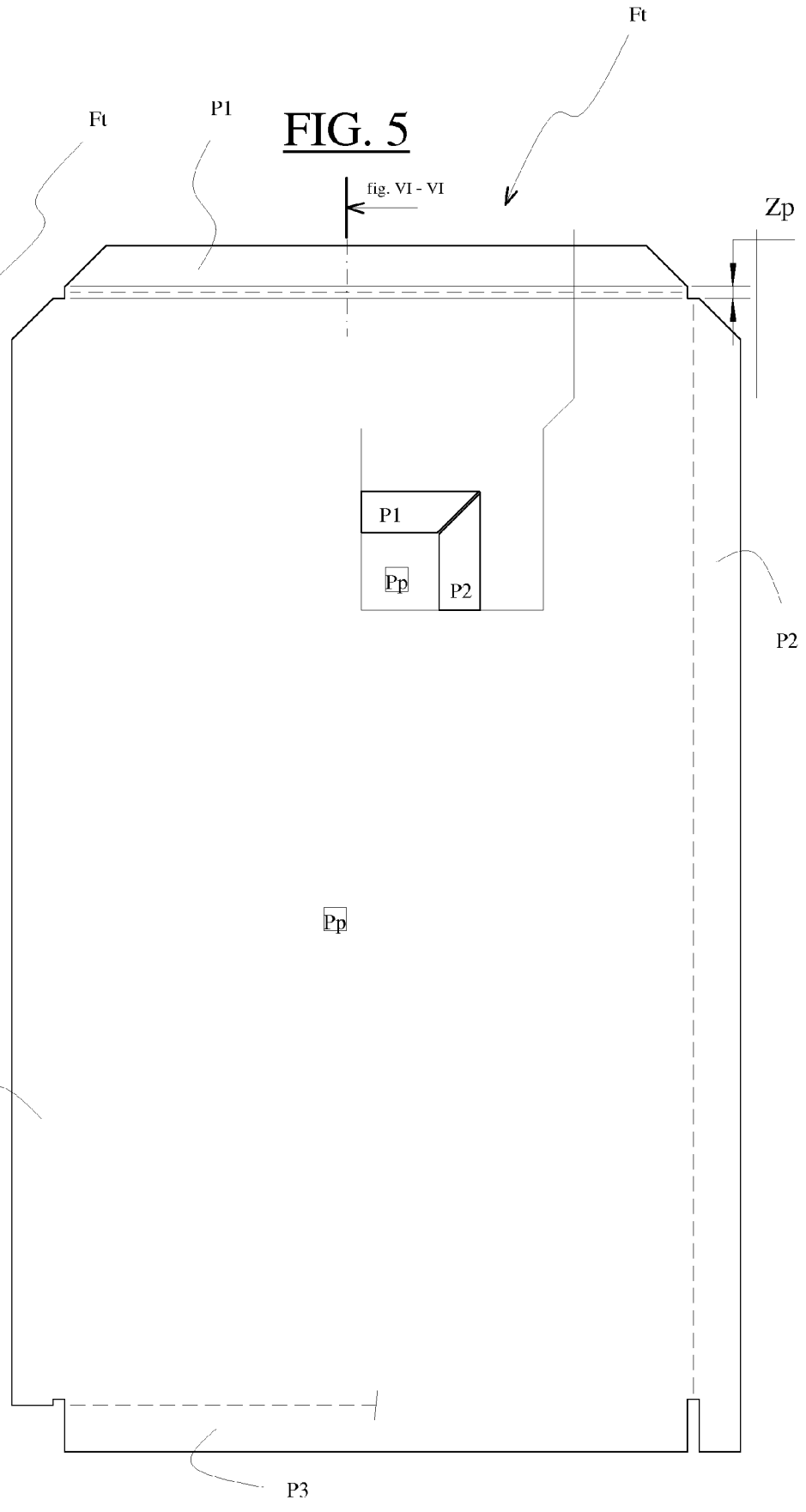
**FIG. 4**



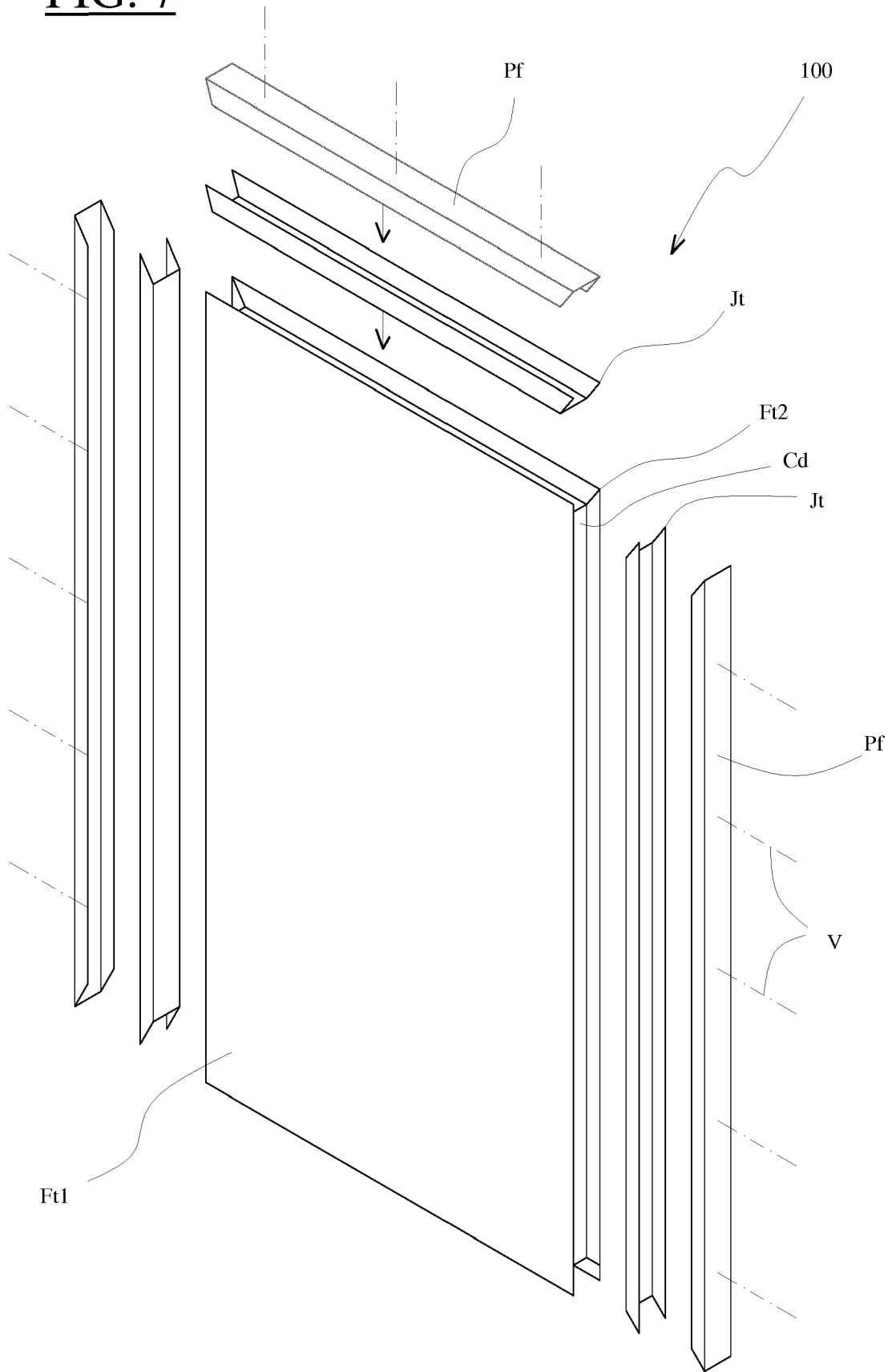
**FIG. 6**



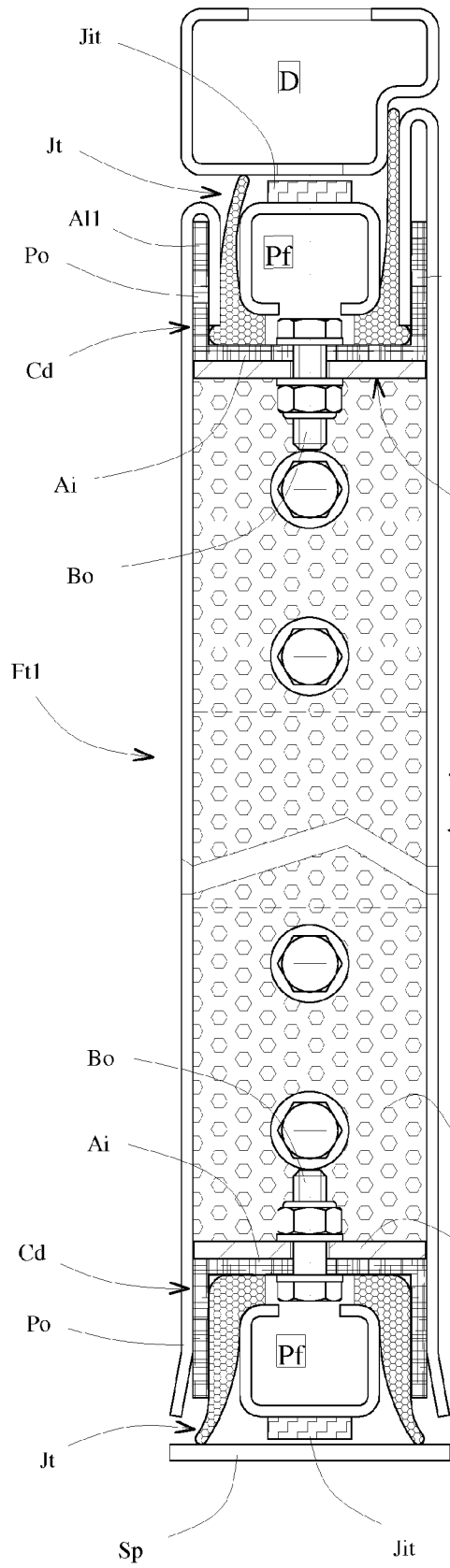
**FIG. 5**



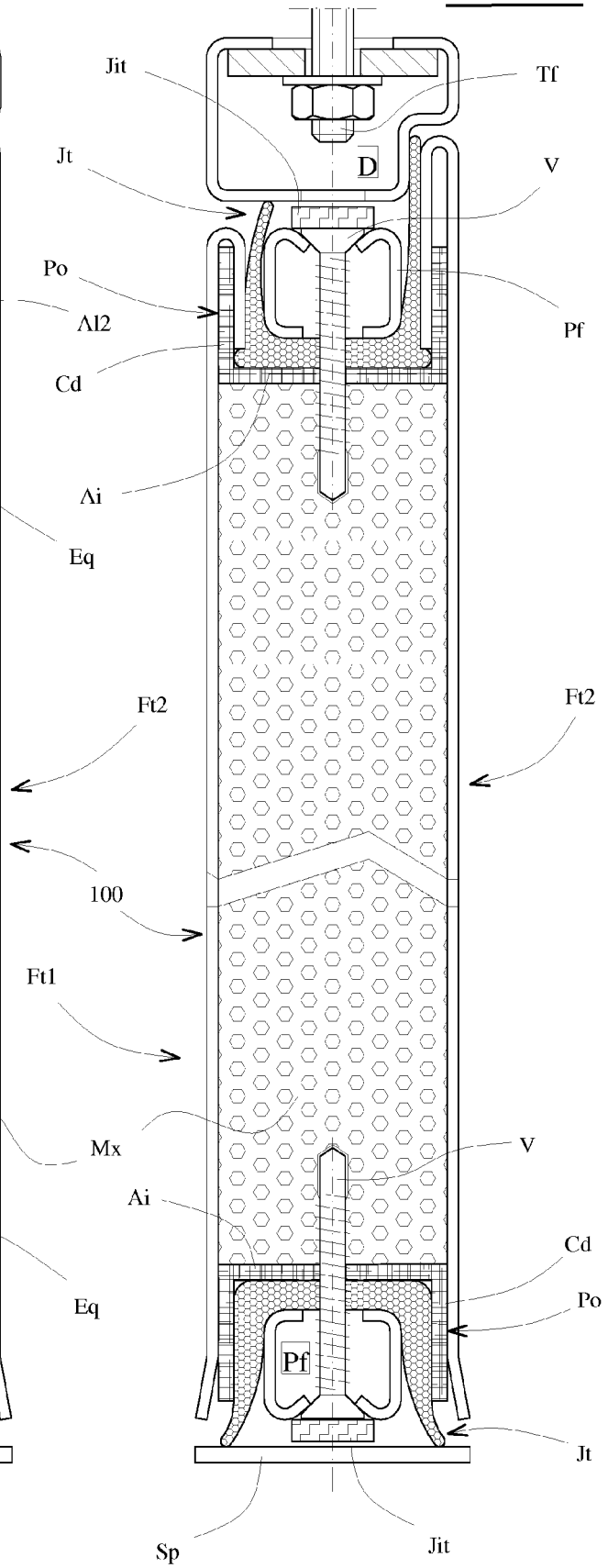
**FIG. 7**



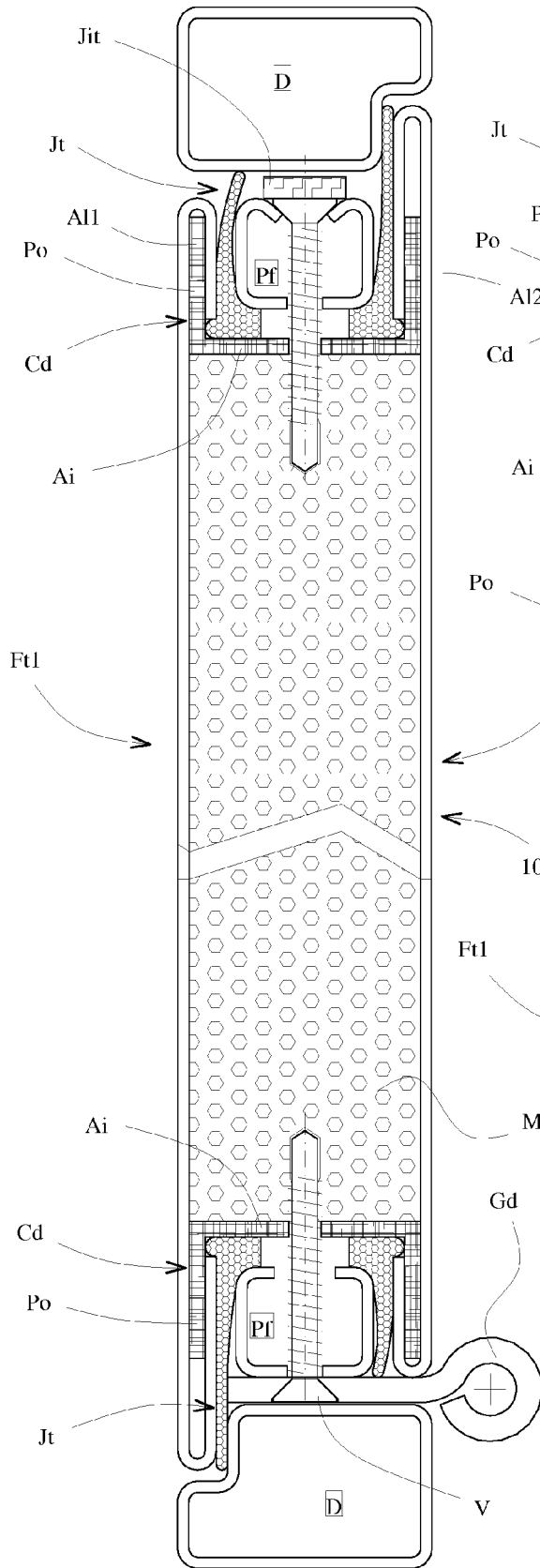
**FIG. 8**



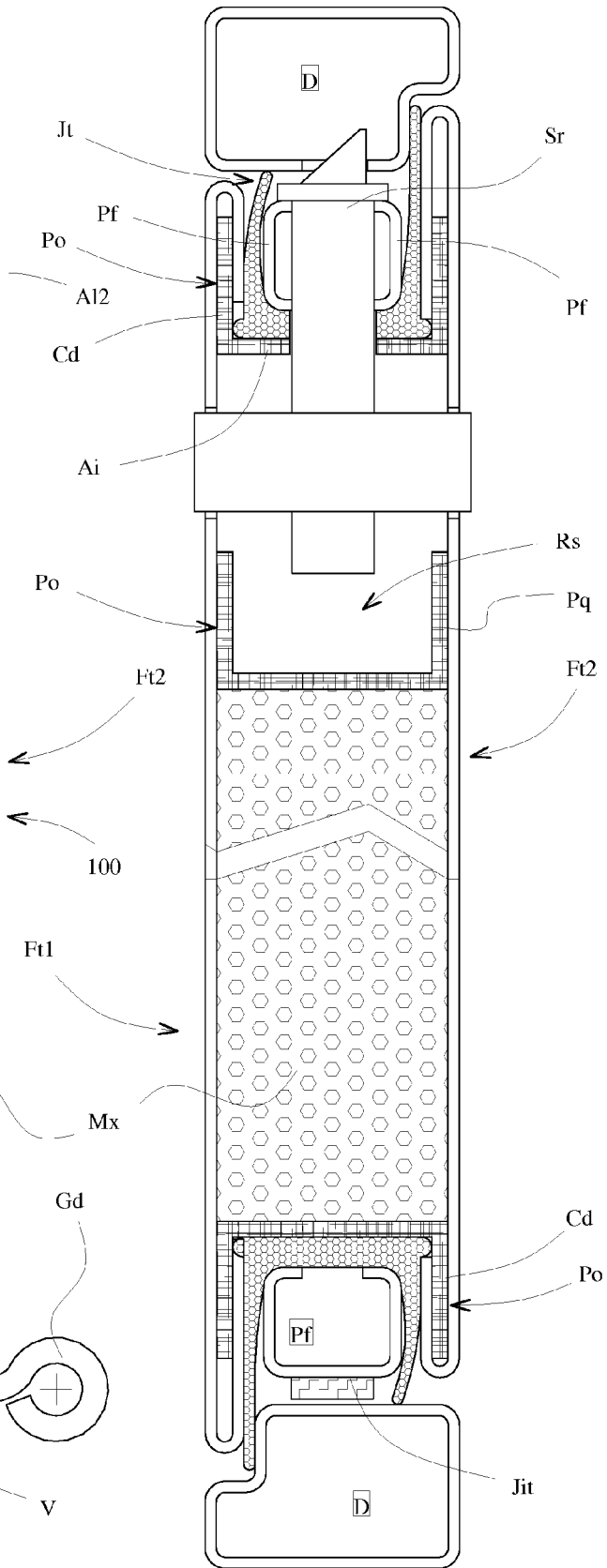
**FIG. 9**



**FIG. 10**



**FIG. 11**





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 17 16 0594

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	GB 842 939 A (KENNETH CHARLES TECKLENBOROUGH; LIGHTALLOYS LTD) 27 juillet 1960 (1960-07-27) * page 2, ligne 69 - ligne 114; figure 2 *	1-3,5-8	INV. E06B3/82
X	GB 1 537 024 A (BRITISH STEEL CORP) 29 décembre 1978 (1978-12-29) * page 2, ligne 52 - page 3, ligne 20; figure 5 *	1-3,5-8	
A		4	
X	DE 85 10 649 U1 (FIAND-FAVORIT GMBH) 30 mai 1985 (1985-05-30) * page 4, dernier alinéa; figure 2 *	1-3,8	
A	GB 2 193 243 A (CLARK DOOR LTD) 3 février 1988 (1988-02-03) * figure 2 *	5,8	
A	BE 903 601 A2 (MARAS GEORGES DOMINICUS) 3 mars 1986 (1986-03-03) * figure 2 *	4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	DE 196 51 699 C1 (SCHROEDERS THEO [DE]) 15 janvier 1998 (1998-01-15) * abrégé; figures *	3	E06B
A	FR 2 891 575 A1 (ZILTEN SOC PAR ACTIONS SIMPLIF [FR]) 6 avril 2007 (2007-04-06) * page 2, ligne 15 - ligne 16; revendication 4 * * page 3, ligne 20 - ligne 22 *	1-8	
A	US 5 800 651 A (WILLIAMSON GERALD F [US]) 1 septembre 1998 (1998-09-01) * colonne 4, ligne 64 - colonne 5, ligne 1 *	1-8	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>La Haye</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>19 juillet 2017</b>	Examineur <b>Verdonck, Benoit</b>
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.

EP 17 16 0594

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

19-07-2017

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 842939	A	27-07-1960	AUCUN	
GB 1537024	A	29-12-1978	AUCUN	
DE 8510649	U1	30-05-1985	AUCUN	
GB 2193243	A	03-02-1988	AUCUN	
BE 903601	A2	03-03-1986	AUCUN	
DE 19651699	C1	15-01-1998	DE 19651699 C1 EP 0848135 A1 PL 323553 A1	15-01-1998 17-06-1998 22-06-1998
FR 2891575	A1	06-04-2007	AUCUN	
US 5800651	A	01-09-1998	US 5653075 A US 5800651 A WO 9731166 A1	05-08-1997 01-09-1998 28-08-1997

EPO FORM P0480

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

**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**

- GB 842939 A [0004]