

(19)



(11)

**EP 2 453 088 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:

**16.05.2012 Bulletin 2012/20**

(51) Int Cl.:

**E05D 15/06 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **11188425.0**

(22) Date de dépôt: **09.11.2011**

(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: **12.11.2010 FR 1059337**

(71) Demandeur: **SAINT-GOBAIN SEVA**

**71105 Chalon-sur-Saône (FR)**

(72) Inventeur: **Diniel, Jean-Louis**

**71880 CHATENOY-LE-ROYAL (FR)**

(74) Mandataire: **Jamet, Vincent**

**Saint-Gobain Recherche  
Département Propriété Industrielle  
39 Quai Lucien Lefranc  
93300 Aubervilliers (FR)**

(54) **Porte coulissante comportant une pièce de support de rail**

(57) L'invention se rapporte à une porte (1) comportant au moins un ouvrant (2) coulissant grâce à au moins un chariot (3, 3') mobile en translation sur un rail (4), ledit ouvrant étant escamotable à l'intérieur d'une cloison (5), ledit rail étant fixé au-dessus de l'ouvrant (2) à un enca-

drement (6), ledit rail (3) étant fixé à l'encadrement d'une manière amovible au moins à une extrémité distale par une pièce d'accrochage (7).

**EP 2 453 088 A1**

## Description

**[0001]** La présente invention se rapporte au domaine des portes coulissantes et en particulier aux portes coulissantes utilisant un rail.

**[0002]** Elle concerne plus particulièrement une porte comportant au moins un ouvrant coulissant grâce à au moins un chariot mobile en translation sur un rail, ledit ouvrant étant escamotable à l'intérieur d'une cloison, ledit rail étant fixé au-dessus de l'ouvrant à un encadrement.

**[0003]** Il est connu dans l'art antérieur de prévoir des trappes d'accès au rail, mais cela n'est pas pratique et influe d'une manière négative l'esthétique de la porte.

**[0004]** La présente invention propose une solution pour permettre d'accéder au rail pour l'entretien, voire pour le changer, d'une manière simple, rapide et efficace, sans réaliser de trappe dans les cloisons et sans abimer les cloisons.

**[0005]** L'art antérieur connaît en particulier de la demande de brevet européen N° EP 2 169 169 une solution répondant partiellement à cette problématique : le dispositif proposé est muni à son extrémité distale (celle la plus éloignée de la baie) de roulette qui roulent sur un rail, non numéroté dans ce document, qui a été préalablement fixé en partie haute de la porte, sur toute sa largeur (baie et cloison cachant l'ouvrant en position porte ouverte).

**[0006]** Ce dispositif n'est pas complètement satisfaisant car ce rail est onéreux (vue sa longueur) et la fixation de ce rail est complexe et rajoute un coût non négligeable au coût du montage.

**[0007]** La présente invention propose de ne pas fixer l'extrémité distale du rail (celle la plus éloignée de la baie), mais seulement de la faire reposer sur une pièce d'accrochage, simple, peu onéreuse à fabriquer et facile à installer.

**[0008]** La présente invention consiste ainsi dans son acception la plus large en une porte selon la revendication 1 et à un module de guidage selon la revendication 9, pour une porte selon l'invention et comportant au moins un rail et un chariot, ainsi qu'éventuellement un moteur. Les revendications dépendantes définissent des variantes avantageuses de l'invention.

**[0009]** La porte selon l'invention comporte ainsi au moins un ouvrant coulissant grâce à au moins un chariot mobile en translation sur un rail, ledit ouvrant étant escamotable à l'intérieur d'une cloison, ledit rail étant fixé au-dessus de l'ouvrant à un encadrement, ledit rail étant fixé à l'encadrement d'une manière amovible au moins à une extrémité distale par une pièce d'accrochage et cette pièce d'accrochage comportant une pince en U sur laquelle repose ledit rail.

**[0010]** Dans une variante, ledit rail comporte à une extrémité proximale un moteur lié à un moyen d'entraînement tel qu'une courroie, ce moyen étant lui-même lié à au moins un chariot.

**[0011]** La dite pièce d'accrochage comporte, de pré-

férence, une pince en U sur laquelle repose ledit rail avec le U orienté verticalement (les deux ailes du U sont verticales).

**[0012]** Ladite pièce d'accrochage est, de préférence, fixée à un élément d'encadrement vertical.

**[0013]** La pièce d'accrochage comporte, de préférence, un mord comportant deux flasques parallèles pour sa fixation à un élément d'encadrement. Chaque flasque est, de préférence, rattachée à une aile du U selon une arête verticale. La distance entre les deux flasques est égale ou supérieure à la distance entre les deux ailes du U.

**[0014]** De préférence, le rail n'est pas fixé à ladite pièce d'accrochage.

**[0015]** De préférence encore, ledit rail n'est attaché d'une manière amovible à l'encadrement que par des moyens situés dans la baie.

**[0016]** Les termes « inférieur » et « supérieur » sont utilisés ici en référence à la verticale, en considérant que l'ouvrant est mobile selon un mouvement de translation horizontal.

**[0017]** Le terme « encadrement » est ici à prendre dans son sens le plus large : ce peut être un ensemble de pièces mécaniques spécifiquement fixé à un mur, mais ce peut être aussi tout simplement un mur.

**[0018]** La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée ci-après d'exemples de réalisation non limitatifs et des figures ci-jointes :

- La figure 1 illustre une vue de face d'une porte selon l'invention après installation ;
- La figure 2 illustre une vue de face d'une porte selon l'invention avant installation du rail et de l'ouvrant ;
- La figure 3 illustre une vue de face d'une porte selon l'invention pendant installation du rail et avant installation de l'ouvrant ;
- La figure 4 illustre une vue d'un module de guidage selon l'invention ;
- La figure 5 illustre une vue éclatée du module de guidage de la figure 4 ;
- La figure 6 illustre le maintien de l'extrémité distale du rail par la pièce d'accrochage ; et
- La figure 7 illustre une vue en perspective de la pièce d'accrochage soutenant le rail.

**[0019]** Il est précisé que dans ces figures les proportions entre les divers éléments représentés sont respectées mais que les éléments de coupe en arrière plan ne sont pas toujours représentés, afin d'en faciliter la lecture.

**[0020]** La figure 1 illustre une porte 1 selon l'invention comportant un ouvrant 2 qui coulisse en translation grâce un rail 4 qui est fixé au-dessus de l'ouvrant 2 à un encadrement 6.

**[0021]** L'ouvrant 2 est de préférence en verre, mais il peut être en bois, en aluminium, en PVC ou en acier ou en tout matériau intégrant l'un de ces éléments. L'ouvrant présente bien sûr deux faces principales, orientées ver-

ticalement, ainsi qu'un chant périphérique.

**[0022]** Le rail 4 illustré est rectiligne, avec un axe central orienté horizontalement mais il pourrait toutefois être courbe, avec le rayon de courbure central également orienté horizontalement.

**[0023]** L'encadrement 6, peut-être, par exemple en bois, en aluminium, en PVC ou en acier. Il est constitué de préférence de profilés en aluminium. Cet encadrement est caché par des cloisons 5, aussi bien dans sa partie horizontale haute, que dans ses parties latérales gauche et droite.

**[0024]** L'ouvrant 2 est soutenu par deux chariots 3, 3' (non visibles en figure 1) qui glissent ou coulissent sur ou dans le rail 4 et il ferme une baie 10 ménagée dans l'encadrement.

**[0025]** La porte peut ainsi être ouverte ou refermée en faisant glisser les chariots 3, 3' sur le rail 4 de la droite vers la gauche pour fermer la porte et de la gauche vers la droite pour ouvrir la porte.

**[0026]** Lorsque l'ouvrant 2 est en position ouverte, il est escamoté derrière la cloison 5 de telle sorte qu'il n'est pas visible.

**[0027]** D'autres configurations sont bien sûr possibles :

- l'ouvrant peut être muni d'un système le ramenant automatiquement en position porte fermée ;
- la porte peut comporter deux ouvrants, éventuellement liés pour être mobiles ensemble dans deux sens opposés ;
- le retour de la porte en position fermée peut être opérée par un dispositif de rappel de porte à amortissement hydraulique.

**[0028]** La direction du mouvement de coulissement de fermeture de l'ouvrant 2 est illustré par la flèche en figure 1 : la direction de ce mouvement est, bien sur, parallèle à l'axe du rail 4.

**[0029]** Sur cette figure 1, l'ouvrant 2 est illustré en position complètement ouverte et chacun peut voir que le chant supérieur de l'ouvrant 2 est maintenu par les chariots.

**[0030]** Dans les configurations illustrées sur les figures 1 à 7, le rail 4 est à section en U renversé, avec un retour de chacune des deux ailes du U vers l'intérieur du U afin de former pour chaque retour une piste de roulement pour les roues des chariots 3, 3'.

**[0031]** Selon l'invention, ledit rail 3 est fixé à l'encadrement d'une manière amovible au moins à une extrémité distale par une pièce d'accrochage 7.

**[0032]** Plus précisément, ledit rail 3 comporte, de préférence, à une extrémité proximale un moteur 11 accessible depuis la baie 10 lié à un moyen d'entraînement tel qu'une courroie 12, ce moyen étant lui-même lié à au moins un chariot 3.

**[0033]** Les figures 1 à 3 illustrent un exemple de montage de la porte selon l'invention, les figures 4 et 5 illustrent un exemple de composition du module de guidage

9 selon l'invention et les figures 6 et 7 illustrent la pièce d'accrochage 7 en détail.

**[0034]** La figure 2 illustre la première étape du montage : l'encadrement 6 est positionné de telle sorte qu'un élément horizontal soit positionné au-dessus de la baie 10 et qu'un élément vertical 6' soit positionné au fond de l'espace dans lequel l'ouvrant 2 sera escamoté.

**[0035]** Dans cette situation, ni le rail, ni l'ouvrant ne sont encore positionnés. La pièce d'accrochage 7 a été fixée à l'élément vertical 6' avant que les cloisons ne soient positionnées pour fermer l'espace dans lequel l'ouvrant est escamoté en position ouverte.

**[0036]** La figure 3 illustre le positionnement du rail 3. Le mouvement de positionnement a été décomposé en quatre étapes numérotées de 1 à 4 à l'aide de chiffres dans un rond. Ce mouvement permet d'introduire l'extrémité distale du rail dans l'espace entre les cloisons et de l'introduire dans la pièce d'accrochage 7 par un mouvement de translation.

**[0037]** Ce positionnement peut être réalisé avant ou après la fixation des cloisons qui ferment l'espace dans lequel l'ouvrant est escamoté en position ouverte.

**[0038]** La fixation du rail 3 à l'encadrement est ensuite opérée, mais uniquement dans une partie du rail accessible de la baie 10, par exemple, par plusieurs vis 13, 13', vissée à travers le rail 3 dans la partie supérieure de l'encadrement accessible depuis la baie 10 et/ou dans la partie latérale gauche.

**[0039]** On voit ainsi en figure 1 qu'il est possible d'accéder au rail 3 même lorsque la porte est installée et qu'il est possible par ailleurs de faire le mouvement inverse de celui qui est décomposé en figure 2, afin de permettre d'enlever le rail 3 sans enlever les cloisons qui ferment l'espace dans lequel l'ouvrant est escamoté en position ouverte.

**[0040]** Bien sûr, pour des raisons esthétiques, le pourtour de la baie 10 est muni de parcloles, par exemples clipsées sur l'encadrement.

**[0041]** Il est alors nécessaire de défaire les parcloles pour accéder à l'ouvrant 2, puis éventuellement au rail 3 ; toutefois, cela est bien plus facile que de défaire les cloisons 5 ou même des éléments de cloisons 5.

**[0042]** Le module de guidage 9 illustré aux figures 4 et 5 est très pratique à positionner dans l'espace dans lequel l'ouvrant est escamoté en position ouverte. La pièce d'accrochage 7 fait partie de ce module, même si elle n'est pas visible sur ces figures.

**[0043]** La pièce d'accrochage 7 visible aux figures 6 et 7 comporte une pince en U sur laquelle repose ledit rail 3, la pièce d'accrochage 7 étant fixée à un élément 6' d'encadrement.

**[0044]** Le U de la pince est ouvert vers le haut. Le U présente ainsi une base orientée horizontalement et opérant une liaison entre deux ailes 17, 17' orientées verticalement. La largeur entre les ailes 17, 17' du U correspond à la largeur du rail 3.

**[0045]** Le rail 3 n'est pas fixé à ladite pièce d'accrochage 7 : le rail 3 n'est attaché d'une manière amovible

à l'encadrement 6 que par des moyens situés dans la baie 10.

[0046] Pour un meilleur maintien du rail par la pièce d'accrochage, il est possible de la configurer de telle sorte que le rail est introduit dans l'espace dans lequel l'ouvrant est escamoté en position ouverte, puis est tourné à 90° pour être positionné dans la forme en U de la pièce d'accrochage 7.

[0047] Pour fixer la pièce d'accrochage 7, cette pièce d'accrochage comporte un mord 18 comportant deux flasques 19, 19' parallèles. Chaque flasque 19, 19' est rattachée respectivement à une aile 17, 17' du U de la pince selon une arête verticale. La distance entre les deux flasques 19, 19' est ici supérieure à la distance entre les deux ailes 17, 17' du U, mais elle pourrait aussi être égale, avec les flasques situées dans la continuité verticale des ailes.

[0048] Le lien mécanique entre les deux flasques est ainsi uniquement la base du U de la pince.

[0049] Chaque flasque comporte par ailleurs des trous 20 pour la fixation, par exemple par des vis, à l'encadrement vertical 6'.

[0050] La pièce d'accrochage 7 est de préférence formée d'un seul tenant par pliage, découpe et perçage d'un feuillard métallique.

[0051] Elle est ainsi peu onéreuse à fabriquer. Sa fixation à l'encadrement est facile et rapide.

[0052] En outre, ce mode de fixation du rail permet de conserver une distance standard entre les cloisons ; en particulier, il est possible de fixer le module selon l'invention à l'intérieur d'une cloison standard de 72 mm d'épaisseur, alors que d'autres modes de fixation du rail ne peuvent être installés que pour des cloisons plus épaisses, de 96 mm ou de 116 mm d'épaisseur.

[0053] La présente invention est décrite dans ce qui précède à titre d'exemple. Il est entendu que l'homme du métier est à même de réaliser différentes variantes de l'invention sans pour autant sortir du cadre du brevet tel que défini par les revendications.

au moins un chariot (3).

3. Porte (1) selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisée en ce que** la dite pièce d'accrochage (7) est fixée à un élément (6') d'encadrement vertical.
4. Porte (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** ladite pièce d'accrochage (7) comporte un mord (18) comportant deux flasques (19, 19') parallèles.
5. Porte (1) selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** chaque flasque (19, 19') est rattachée à une aile (17, 17') du U selon une arête verticale.
6. Porte (1) selon la revendication 4 ou 5, **caractérisée en ce que** la distance entre les deux flasques (19, 19') est égale ou supérieure à la distance entre les deux ailes (17, 17') du U.
7. Porte (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** ledit rail (3) n'est pas fixé à ladite pièce d'accrochage (7).
8. Porte (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** ledit rail (3) n'est attaché d'une manière amovible à l'encadrement (6) que par des moyens situés dans la baie (10).
9. Module de guidage (9) pour une porte (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, comportant au moins un rail (4) et un chariot (3, 3'), ainsi qu'éventuellement un moteur (11).

## Revendications

1. Porte (1) comportant au moins un ouvrant (2) couissant grâce à au moins un chariot (3, 3') mobile en translation sur un rail (4), ledit ouvrant étant escamotable à l'intérieur d'une cloison (5), ledit rail étant fixé au-dessus de l'ouvrant (2) à un encadrement (6), **caractérisée en ce que** ledit rail (3) est fixé à l'encadrement d'une manière amovible au moins à une extrémité distale par une pièce d'accrochage (7) comportant une pince en U sur laquelle repose ledit rail (4).
2. Porte (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ledit rail (4) comporte à une extrémité proximale un moteur (11) lié à un moyen d'entraînement tel qu'une courroie, ce moyen étant lui-même lié à

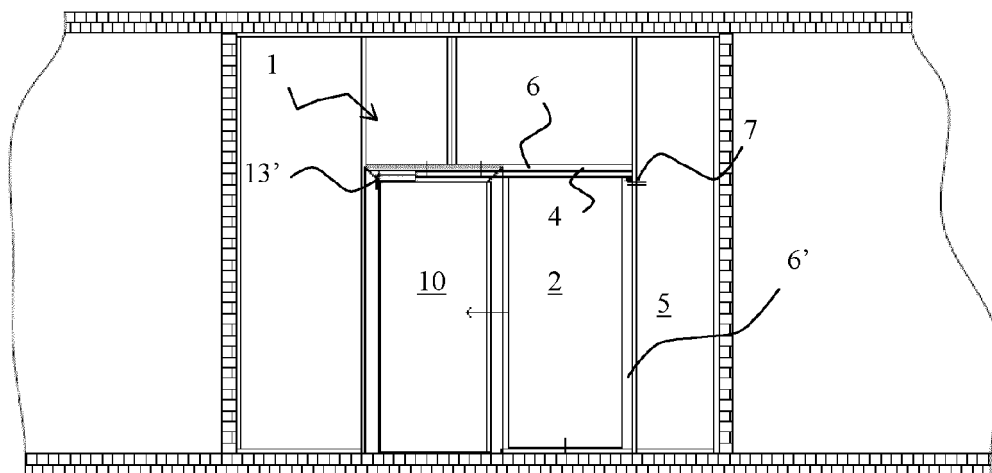


Fig. 1

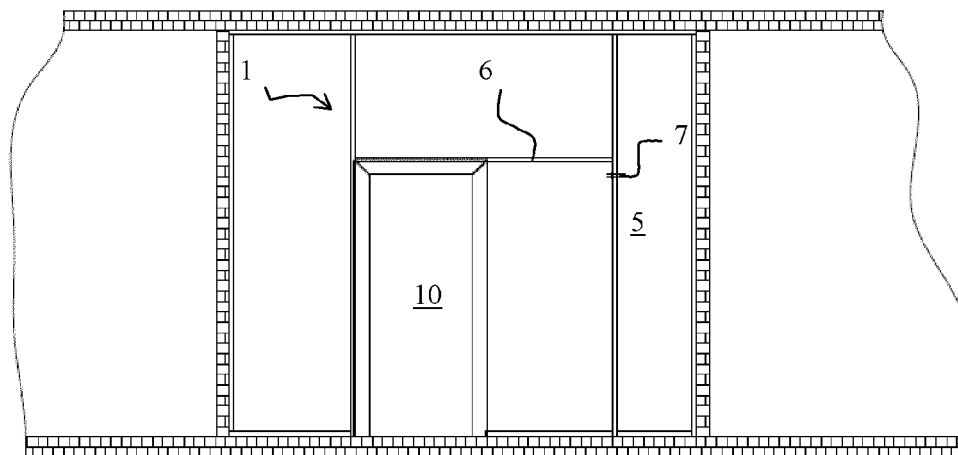


Fig. 2

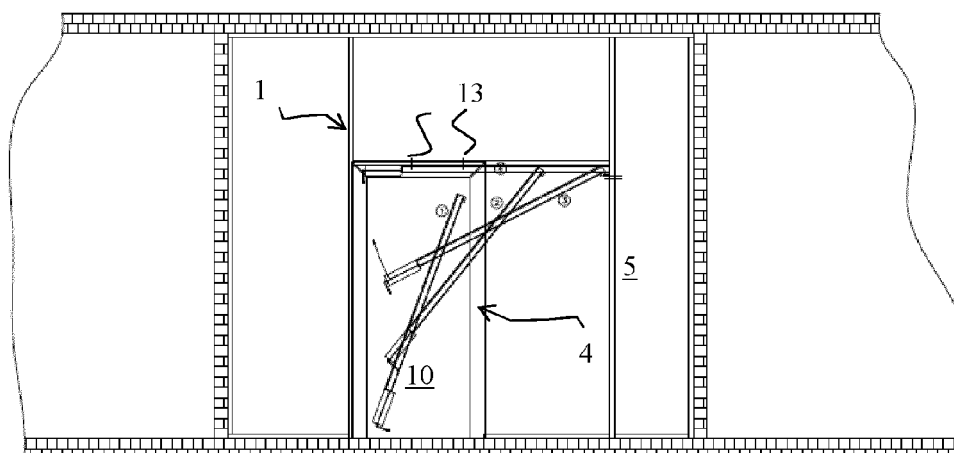


Fig. 3

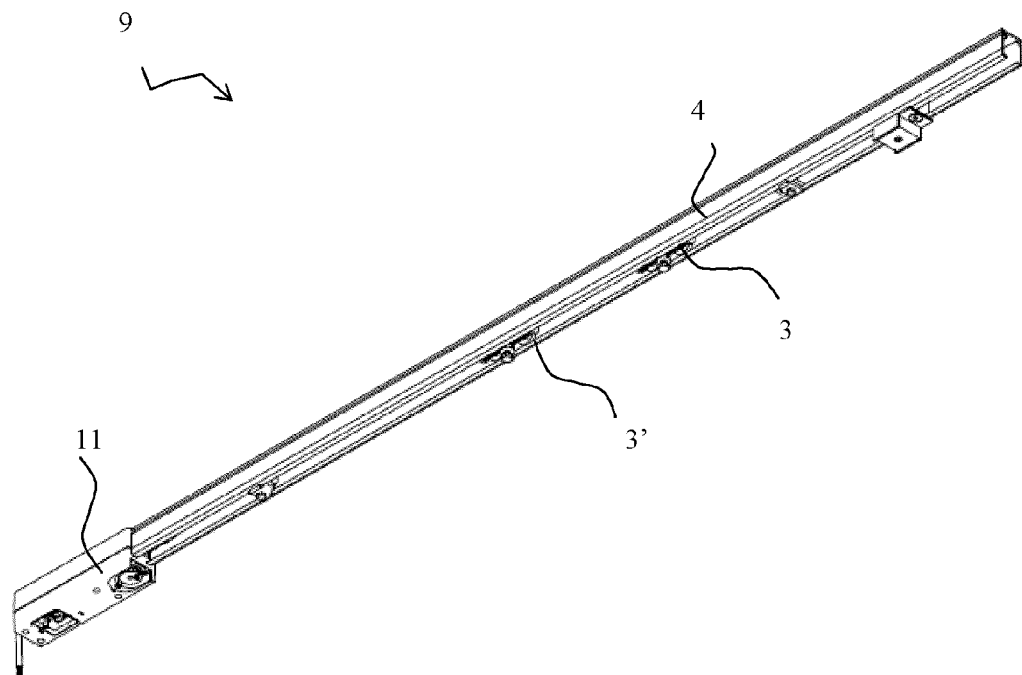


Fig. 4

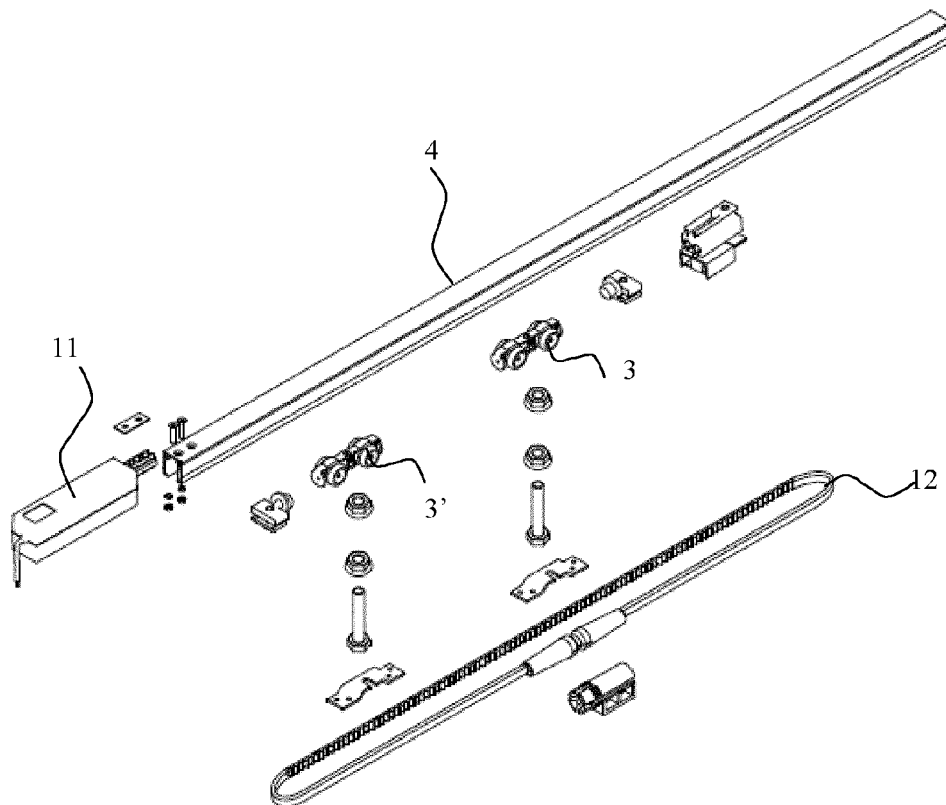


Fig. 5

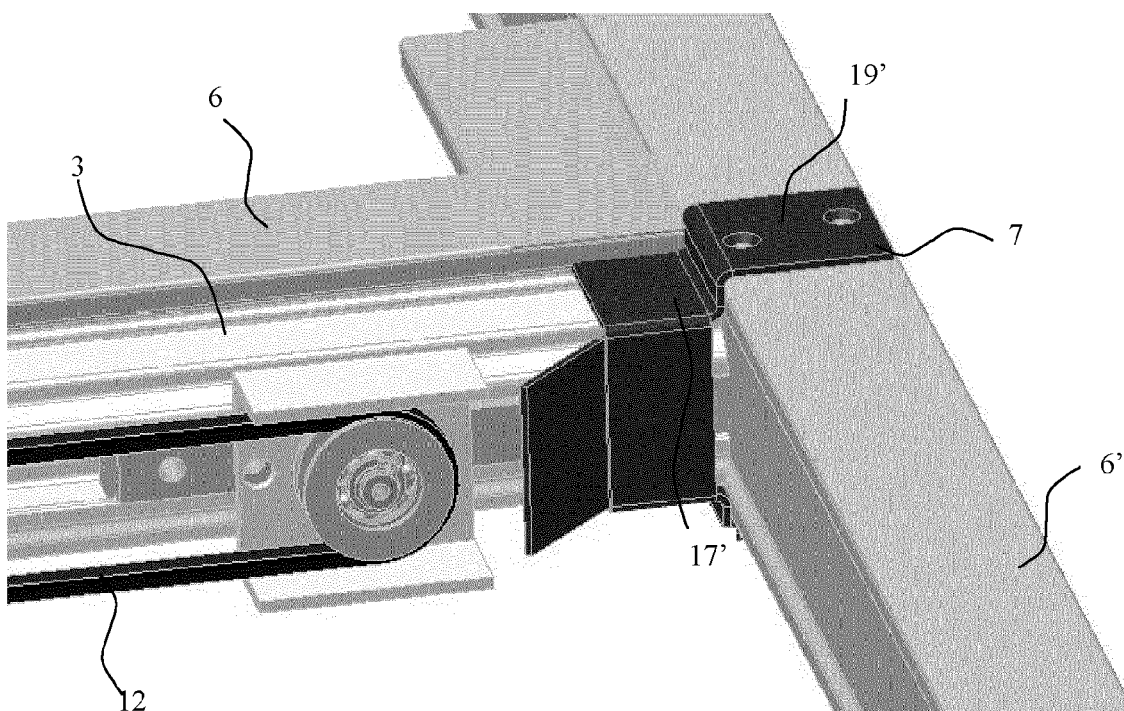


Fig. 6

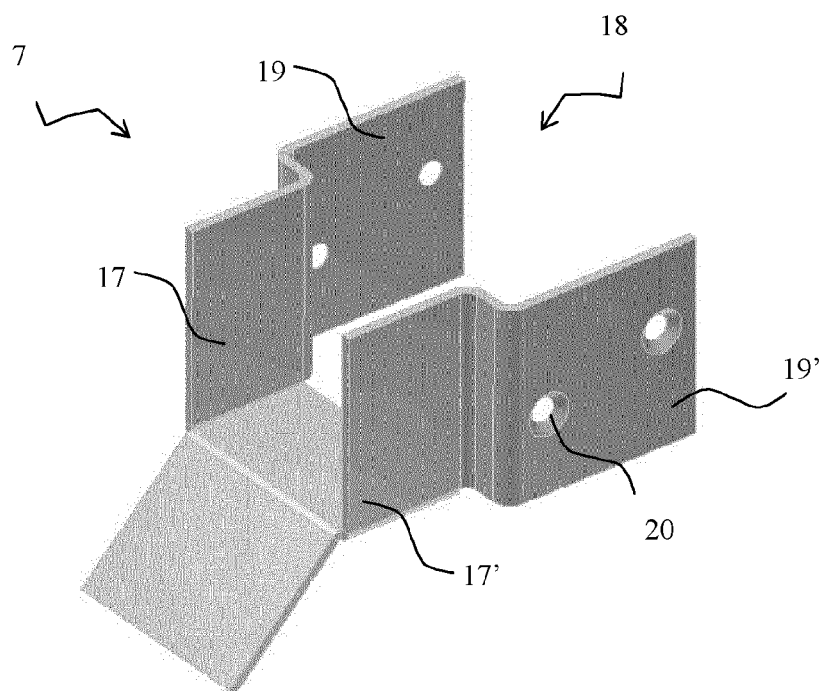


Fig. 7



## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 11 18 8425

| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DE 20 2008 014536 U1 (BRANDT HANDELSKONTOR GMBH) 5 février 2009 (2009-02-05)    | 1,3-8                             | INV.<br>E05D15/06                    |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | * alinéa [0024] *                                                               | 2,9                               |                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | * figures *                                                                     |                                   |                                      |
| Y,D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -----<br>EP 2 169 169 A1 (KIKI MACHINE ITALIA S R L) 31 mars 2010 (2010-03-31)  | 2,9                               |                                      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | * alinéas [0022] - [0027] *                                                     | 1,7,8                             |                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | * alinéa [0030] *                                                               |                                   |                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | * figures 1, 3 *                                                                |                                   |                                      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -----<br>US 2005/229359 A1 (PERCIVAL K) 20 octobre 2005 (2005-10-20)            | 1,2,9                             |                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | * alinéa [0009] *                                                               |                                   |                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | * alinéa [0023] *                                                               |                                   |                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | * figures *                                                                     |                                   |                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -----                                                                           |                                   |                                      |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                 |                                   | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                 |                                   | E05D                                 |
| Lieu de la recherche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                 | Date d'achèvement de la recherche | Examineur                            |
| La Haye                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                 | 13 janvier 2012                   | Mund, André                          |
| <p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul<br/> Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br/> A : arrière-plan technologique<br/> O : divulgation non-écrite<br/> P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br/> E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br/> D : cité dans la demande<br/> L : cité pour d'autres raisons<br/> .....<br/> &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p> |                                                                                 |                                   |                                      |

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 11 18 8425

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.

13-01-2012

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s)  | Date de<br>publication   |
|-------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------|--------------------------|
| DE 202008014536 U1                              | 05-02-2009             | DE 102009050417 A1<br>DE 202008014536 U1 | 06-05-2010<br>05-02-2009 |
| EP 2169169 A1                                   | 31-03-2010             | AUCUN                                    |                          |
| US 2005229359 A1                                | 20-10-2005             | AUCUN                                    |                          |

EPC FORM P0460

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**

- EP 2169169 A [0005]