



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
25.04.2012 Bulletin 2012/17

(51) Int Cl.:
E06C 1/36 (2006.01) **E06C 1/38** (2006.01)
E06C 9/08 (2006.01) **E06C 5/24** (2006.01)
B60R 3/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **11306350.7**

(22) Date de dépôt: **19.10.2011**

(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

(71) Demandeur: **Tractel SAS**
10100 Saint-Hilaire-Sous-Romilly (FR)

(72) Inventeur: **Vieux, Patrick**
10430 ROSIERES PRES TROYES (FR)

(74) Mandataire: **Chauvin, Vincent et al**
Cabinet Harle et Phelip
14/16 rue Ballu
75009 Paris (FR)

(30) Priorité: **21.10.2010 FR 1058626**

(54) **Système d'échelle amovible pour module d'habitation ou de stockage, échelle adaptée au système**

(57) L'invention concerne un système d'échelle amovible pour module (1) d'habitation ou de stockage, ledit module sensiblement parallélépipédique comportant des orifices (3) au moins le long d'un de ses montants (2) verticaux, la bordure de chacun desdits orifices ayant une épaisseur de matière déterminée. Selon l'invention, l'échelle (4) comporte le long de sa hauteur au moins un pion (7) d'accrochage destiné à venir s'insérer et s'ac-

crocher dans un orifice de montant. Le pion d'accrochage comporte à son extrémité libre une extrémité d'insertion (8) de dimension transversale permettant son insertion dans l'orifice et se poursuivant du côté de l'échelle par une butée (10) de dimension transversale empêchant sa traversée de l'orifice, le pion comportant en outre un moyen d'accrochage (9) à la bordure de l'orifice qui est une gorge.

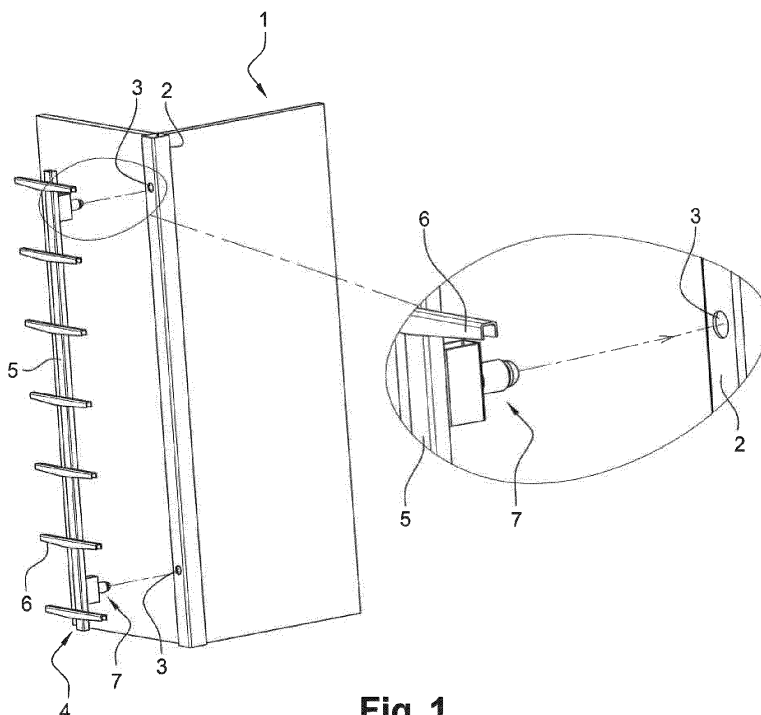


Fig. 1

Description

[0001] La présente invention concerne un système d'échelle amovible pour module d'habitation ou de stockage ainsi qu'une échelle adaptée au système. Elle a des applications dans le domaine de la construction ou du stockage modulaire et plus particulièrement pour la mise en oeuvre de modules d'habitation standardisés. Elle est destinée à assurer une certaine sécurité aux opérateurs devant monter le long et sur de tels modules.

[0002] Les modules d'habitation ou de stockage de type « ALGECO » (marque déposée) ou de type container normalisé pour transport de marchandises sont d'un usage courant. Le terme habitation couvre toute utilisation aussi bien à titre temporaire (bureau, vestiaire...) qu'à plus long terme (logement...). Les containers normalisés pour transport de marchandises sont largement utilisés dans les transports terrestres ou maritimes. Ils sont de forme généralement parallélépipédique et comportent le long de leurs parois, en général le long de montants de bords ou à leurs coins des orifices permettant leur manipulation ou leur arrimage par introduction d'un outil de levage ou d'arrimage. Ces modules peuvent également être empilés les uns sur les autres.

[0003] Lors de la mise en oeuvre de ces modules, il peut être nécessaire d'accéder à la partie supérieure du ou des modules, par exemple pour procéder à des raccordements électriques ou hydrauliques ou mettre en place des moyens de fixation entre les différents modules. Dans ce cas, l'opérateur doit monter sur le/les modules et il doit utiliser une échelle. Or, pour sa stabilité, une échelle rapportée classique doit avoir une certaine inclinaison et le sol doit être aussi adapté (stable, portant, régulier...). Ceci impose certaines contraintes, notamment disponibilité d'un espace suffisant autour du module, terrain adapté, ou peut conduire à des situations dangereuses si ces contraintes ne sont pas respectées.

[0004] Il peut alors être intéressant de disposer d'une échelle qui, tout en étant amovible, soit solidaire du module et n'ait pas besoin de reposer sur le sol et d'être inclinée. En outre, il est également utile que l'opérateur qui utilise une telle échelle puisse le faire dans des conditions de sécurité optimale et, en particulier que l'opérateur soit sécurisé en s'attachant à un rail de l'échelle par l'intermédiaire d'un coulisseau antichute, ce qui n'est pas possible dans le cas de l'utilisation d'une échelle classique. Toutefois, de préférence, cela ne doit pas conduire à des modifications du module et il est donc nécessaire d'utiliser des moyens disponibles sur le module pour une telle mise en oeuvre d'échelle amovible. Dans le cas de la présente invention, ces moyens sont les orifices de passage d'organes de manipulation ou d'arrimage de module que l'on trouve classiquement aux coins des modules ou le long de leurs bords, plus particulièrement les bords verticaux. Dans d'autres cas, on peut être amené à percer des orifices dans les montants verticaux du module au cas où celui-ci n'en comporterait pas ou que les orifices d'origine ne conviendraient pas.

De plus, l'échelle doit assurer une continuité lorsque plusieurs modules sont empilés les uns sur les autres et doit permettre d'assurer une certaine sécurité à l'opérateur lorsqu'il accède à la partie supérieure du module le plus haut.

[0005] On connaît par les documents FR 2 021 448, US 6 305 497, US 2005/204995 et FR 2 503 240 des systèmes d'échelles amovibles.

[0006] C'est ainsi qu'il est proposé par la présente invention un système d'échelle amovible selon la revendication 1 et tel que l'échelle comporte le long de sa hauteur au moins un pion d'accrochage destiné à venir s'insérer et s'accrocher dans un orifice de montant.

[0007] On comprend que les montants verticaux à orifices peuvent être situés à des emplacements intermédiaires le long des parois verticales du module aussi bien que sur les bords desdites parois.

[0008] Dans divers modes de mise en oeuvre de l'invention, les moyens suivants pouvant être utilisés seuls ou selon toutes les combinaisons techniquement possibles, sont employés :

- les montants sont creux,
- les orifices sont le long d'un montant vertical de bord d'une paroi verticale,
- les orifices sont le long d'un montant vertical intermédiaire entre les deux bords verticaux d'une paroi verticale,
- les orifices sont sur l'extérieur du module pour une utilisation externe au module de l'échelle,
- les orifices sont à l'intérieur du module pour une utilisation interne de l'échelle,
- les orifices sont des orifices de passage d'organes de manipulation ou d'arrimage dudit module,
- les orifices sont des orifices spécialement percés pour les pions de l'échelle,
- le pion d'accrochage comporte coté extrémité libre une extrémité d'insertion de dimension transversale permettant son insertion dans l'orifice et se poursuivant du coté de l'échelle par une butée de dimension transversale empêchant sa traversée de l'orifice, le pion comportant en outre un moyen d'accrochage à la bordure de l'orifice disposé au niveau de la butée afin que ladite butée soit appliquée contre le montant lorsque le moyen d'accrochage du pion accroche la bordure de l'orifice,
- le moyen d'accrochage est une gorge de largeur sensiblement égale à l'épaisseur de la bordure de l'orifice, ladite bordure venant s'insérer dans la gorge lors d'un déplacement latéral du pion inséré dans l'orifice et en butée,
- la gorge fait tout le tour du pion,
- la gorge est disposée d'un coté du pion afin d'imposer un sens d'utilisation à l'échelle, l'accrochage ne pouvant se faire que pour un sens donné de positionnement de l'échelle,
- l'orifice est circulaire,
- le pion est de section circulaire,

- le pion est cylindrique,
- l'extrémité libre du pion est arrondie afin de faciliter son insertion dans l'orifice,
- le diamètre de l'extrémité d'insertion est sensiblement égal au diamètre de l'orifice,
- l'orifice et la section du pion sont circulaires et l'extrémité libre de l'extrémité d'insertion du pion est arrondie afin de faciliter son insertion dans l'orifice, le diamètre de l'extrémité d'insertion étant sensiblement égal au diamètre de l'orifice,
- l'échelle comporte un rail central vertical sur lequel des barreaux horizontaux sont fixés à intervalles réguliers, les pions de l'échelle étant fixés sur ledit rail,
- la fixation du pion sur le rail est amovible, le pion pouvant être monté ou démonté du rail,
- la fixation du pion sur le rail est réglable en hauteur le long du rail,
- le réglage en hauteur du pion le long du rail est obtenu par coulisement du pion le long du rail avant sa fixation à l'emplacement désiré, le pion comportant coté échelle un organe de coulisement,
- la hauteur de l'échelle correspond sensiblement à la hauteur du module,
- la hauteur de l'échelle est inférieure à la hauteur du module,
- la hauteur de l'échelle est supérieure à la hauteur du module afin que l'échelle accrochée sur le module dépasse la partie supérieure du module tout en s'arrêtant au niveau de la partie inférieure dudit module ou à une hauteur supérieure au dit niveau,
- le pion est creux et comporte intérieurement un moyen de serrage pour fixation du pion au rail,
- les barreaux, le rail et les pions sont métalliques,
- les barreaux et le rail sont des profilés métalliques,
- les barreaux, le rail et les pions sont en alliage d'aluminium,
- les barreaux sont soudés au rail,
- le rail est un profilé creux,
- le système d'échelle comporte des pattes destinées à venir s'insérer dans les extrémités correspondantes de deux rails creux adjacents lors de l'empilement de modules afin de solidariser entre elles les échelles d'un alignement d'échelles,
- l'échelle comporte un moyen permettant la fixation d'une longe de retenue d'un opérateur,
- la fixation de la longe de retenue est coulissante le long de l'échelle, un coulisseau pouvant circuler dans le rail,
- le moyen de fixation de la longe de retenue à coulisement comporte un moyen de blocage de la translation de ladite longe en cas de chute de l'opérateur,
- le rail est un profilé creux et en un prolongateur d'échelle comportant à une des ses deux extrémités une patte y est raccordé par insertion de la patte dans l'extrémité du rail,
- en alternative, le rail est un profilé creux comportant une patte débordante à son extrémité supérieure et

- un prolongateur d'échelle comportant également un rail creux y est raccordé par insertion de la patte dans l'extrémité du rail du prolongateur,
- la patte débordante de l'extrémité supérieure du rail de l'échelle est destinée à entrer dans l'extrémité inférieure du rail de l'échelle supérieure adjacente lors d'un empilement de modules,
- l'échelle ou le prolongateur d'échelle comporte un moyen d'extrémité amovible de libération de coulisseau de fixation d'antichute,
- l'échelle comporte à ses deux extrémités des moyens de liaison amovibles de deux types complémentaires,
- le prolongateur d'échelle comporte à son extrémité inférieure un moyen de liaison amovible d'un type complémentaire de celui d'une extrémité haute d'échelle,
- les moyens de liaison amovibles sont du type automatique à crochet.

[0009] L'invention concerne également une échelle à pions d'accrochages spécialement configurée pour le système d'échelle, selon l'une ou plusieurs des caractéristiques décrites et revendiquées.

[0010] L'invention concerne également un prolongateur d'échelle spécialement configuré pour le système d'échelle, selon l'une ou plusieurs des caractéristiques décrites et revendiquées. Dans une modalité de réalisation, ce prolongateur d'échelle est équipé à son extrémité supérieure libre d'un moyen de pivotage d'axe vertical permettant après pivotement du moyen d'extrémité du prolongateur, l'extraction d'un coulisseau de fixation de longe d'un harnais d'un opérateur dans une position sécurisée de l'opérateur.

[0011] La présente invention, sans qu'elle en soit pour autant limitée, va maintenant être exemplifiée avec la description qui suit de modes de réalisation et de mise en oeuvre en relation avec :

la Figure 1 qui représente une vue en perspective d'un système d'échelle dans sa relation préalable de montage avec un montant vertical de bord de module, ainsi que dans un cartouche, un agrandissement d'un pion d'accrochage et de son orifice de montant correspondant,

la Figure 2 qui représente une vue en perspective d'un système d'échelle en cours de montage, pions introduits dans les orifices mais sans être encore accrochés, ainsi que dans un cartouche, un agrandissement d'un pion simplement introduit dans son orifice de montant correspondant,

La Figure 2a qui représente une vue en coupe partielle du pion introduit dans l'orifice mais non encore accroché,

la Figure 3 qui représente une vue en perspective d'un système d'échelle en fin de montage, pions introduits dans les orifices et accrochés, ainsi que dans un cartouche, un agrandissement d'un pion in-

introduit et accroché dans son orifice de montant correspondant,

La Figure 3a qui représente une vue en coupe partielle du pion introduit dans son orifice correspondant et accroché,

les Figures 4, 4a, 4b, 4c, 4d et 4e qui représentent sous diverses vues et coupes un système d'échelle perfectionnée,

la Figure 4f qui représente en coupe l'assemblage de deux échelles perfectionnées maintenues entre elles par des moyens de liaison amovibles, et

les Figures 5, 5a et 5b qui représentent un moyen d'extrémité amovible de libération de coulisseau de fixation d'antichute pour extrémité libre haute d'échelle ou de prolongateur d'échelle.

[0012] Le système d'échelle des Figures 1 à 3a, est une version à rail et barreaux simplifiés destinée à faciliter les explications concernant les moyens d'insertion et d'accrochage de l'échelle sur le module.

[0013] Sur la Figure 1 on a schématisé la mise en place du système d'échelle amovible par la représentation de la relation entre une échelle 4 et un des bords verticaux d'un module 1. Le bord vertical du module est formé d'un montant 2 creux, notamment profilé métallique de section générale en équerre ou carré, comportant des orifices 3 normalement destinés à la manipulation du module par des équipements adaptés et/ou à son arrimage. L'échelle 4 est constituée d'un rail 5 vertical médian sur lequel sont fixés des barreaux 6 et des pions 7 qui sont placés en face des orifices. Dans un premier temps l'échelle est donc disposée verticalement le long du montant de façon à ce que les pions puissent être introduits dans les orifices selon un mouvement schématisé sur la Figure 1 par les flèches étendues le long des axes pion-orifice. Le cartouche en relation avec la Figure 1 permet de mieux visualiser la relation pion 7 - orifice 3 lors de ce premier temps. Dans cet exemple, l'orifice est circulaire ainsi que le pion au moins dans sa partie en relation avec l'orifice.

[0014] Sur la Figure 2, dans un deuxième temps, les pions ont été introduits dans leurs orifices respectifs. Sur la Figure 2a on peut voir que le pion comporte une extrémité d'insertion 8 (coté montant et introduit dans ce montant) d'extrémité libre arrondie afin de faciliter son introduction dans l'orifice. Le pion est en butée contre le bord de l'orifice par une butée 10 de dimension transversale empêchant la traversée de l'orifice. On peut noter, d'un coté radial du pion, la présence d'une gorge 9 au niveau de l'interface butée 11 et extrémité d'insertion 8 dont le rôle va être expliqué par la suite. Le pion 7 comporte coté échelle un organe de coulissement 11 permettant de régler la hauteur du pion le long de l'échelle. Un moyen non représenté dans le détail permet de fixer en le bloquant le pion le long du rail une fois la bonne position atteinte. Dans une variante, le pion est fixé une fois pour toute au rail, par exemple par soudure ou sertissage, et il n'y a pas de possibilité de réglage de la hauteur du pion le long du rail.

[0015] Sur la Figure 3, dans un troisième temps, l'échelle est accrochée par un léger mouvement vertical vers le bas qui fait que le bord de l'orifice 3 rentre dans la gorge 9 du pion. Une fois cet accrochage réalisé, une traction horizontale de l'échelle ne peut pas la désolidariser du module. On comprend que pour retirer l'échelle du module il est nécessaire d'effectuer les déplacements inverses de ceux précédemment indiqués, c'est-à-dire qu'il est nécessaire d'appliquer un léger mouvement vertical vers le haut puis de tirer horizontalement l'échelle pour que les pions puissent se décrocher et se retirer des orifices. On peut noter que le fait que la gorge ne soit que d'un coté du pion, outre de rendre la mise en oeuvre de l'échelle unidirectionnelle, permet de faciliter le décrochage et démontage de l'échelle car il n'y a pas de risque qu'une gorge haute (non représentée) opposée à celle du bas (représentée) vienne interférer avec l'autre bord (le bord haut) de l'orifice lors du mouvement de l'échelle vers le haut pour décrochage.

[0016] De préférence, les dimensions de la gorge par rapport à celle de l'épaisseur du montant sont telles que le jeu est réduit afin que l'échelle ne puisse pas trop bouger lorsqu'elle est soumise à des efforts divers. De plus, ces dimensions sont adaptées au niveau de résistance mécanique souhaité. De même, le diamètre de l'extrémité d'insertion du pion est sensiblement égal au diamètre de l'orifice à un certain jeu près destiné à permettre une insertion relativement aisée du pion dans l'orifice de montant.

[0017] Le système d'échelle présenté, bien que simplifié, peut comporter des éléments complémentaires comme des moyens de liaison amovibles entre extrémités correspondantes d'échelles et/ou un prolongateur d'échelle qui vont être présentés à la suite.

[0018] On va maintenant décrire les Figures 4 à 4f concernant un système d'échelle perfectionné dans lequel on met en oeuvre les moyens d'insertion et d'accrochage d'échelle sur module présentés précédemment mais qui ne sont pas représentés en eux-mêmes sur les figures afin de simplifier la description de ce système d'échelle perfectionné.

[0019] Ce système d'échelle perfectionné permet en particulier l'installation sur son rail d'une fixation coulissante antichute d'une longe de retenue d'un opérateur, l'opérateur étant revêtu d'un harnais de sécurité relié à la longe de retenue. A cette fin, le rail central comporte un profilé en double C, les formes en C étant opposés dos à dos, et le profilé comportant donc des ouvertures le long de sa hauteur sur ses deux faces opposées. Il est ainsi possible d'utiliser un des C du profilé pour le coulissement d'un coulisseau de longe et l'autre pour la fixation des barreaux et des pions 7 et/ou organes de coulissement 11 de pions. On peut en particulier voir cette structure de profilé en double C du rail central 5 sur les Figures 4a, 4b et 4c vues en coupe.

[0020] L'échelle perfectionnée comporte latéralement deux longerons 19 d'extrémités de barreaux 6 rivetés 15 destinés à la renforcer. Dans une variante, les longerons

comporte un moyen permettant la fixation coulissante de la longe. De préférence les extrémités des échelles de chaque module comportent des moyens de liaison amovibles permettant de solidariser ensemble les échelles qui se suivent le long de la hauteur d'un empilement de modules. Ce moyen de liaison amovible est par exemple une patte dépassant l'extrémité supérieure du rail creux et pouvant être introduite dans l'extrémité inférieure du rail creux de l'échelle juste supérieure ou d'un prolongateur d'échelle dans le cas où l'échelle en question correspond au module le plus haut. Dans ce dernier cas, le prolongateur d'échelle ne comporte donc pas de patte à son extrémité inférieure. Dans des variantes, le moyen de liaison amovible entre échelles adjacentes ou prolongateur d'échelle est un système d'accrochage manuel activé ou désactivé par un opérateur lors de sa progression le long des échelles et prolongateur d'échelle. Le verrouillage du système d'accrochage des échelles peut être automatique.

[0021] C'est cette dernière modalité qui est présentée en détail sur les Figures 4d, 4e et 4f. Une première extrémité de l'échelle 4 comporte un moyen de liaison amovible d'un premier type, ici pour l'extrémité inférieure un moyen de type femelle 12, et la seconde extrémité de l'échelle comporte un moyen de liaison amovible d'un second type, ici pour l'extrémité supérieure un moyen de type mâle 13. Ces moyens de liaison amovible sont du type à crochelage avec un crochet 14 basculant à moyen de rappel à ressort. Le crochet du moyen mâle 13 est actionné par un doigt 16 du moyen femelle 12.

[0022] Dans des modalités de réalisation, un moyen 18 de libération de coulisseau de fixation d'antichute représenté Figures 5, 5a et 5b est monté sur l'extrémité libre haute du rail du prolongateur d'échelle ou de l'échelle (de la plus haute échelle d'une succession d'échelles dans le cas où des modules sont empilés). L'échelle ou le prolongateur d'échelle est ainsi équipé à son extrémité supérieure libre d'un moyen 18 d'extrémité de libération de coulisseau de fixation d'antichute permettant, après pivotement dudit moyen, l'extraction du coulisseau de fixation de longe d'un harnais d'un opérateur. L'opérateur revêtu d'un harnais de sécurité fixe sa longe de retenue sur le coulisseau antichute et il ne peut retirer le coulisseau du rail de l'échelle ou prolongateur, par le haut, que lorsque le moyen 18 est pivoté comme représenté sur la Figure 5b. Ce moyen 18 de libération de coulisseau d'antichute comporte deux parties principales qui pivotent l'une par rapport à l'autre, une première pour montage sur le rail de l'échelle ou du prolongateur d'échelle et une seconde pivotante par rapport à la première. Ce pivotement est d'environ 120° entre une position de retrait pour libération du coulisseau et une position opérationnelle empêchant la sortie du coulisseau hors du rail. Deux moyens d'extrémité de libération de coulisseau sont disponibles, un premier type à entrée/sortie pivotante à droite et un second type à entrée/sortie pivotante à gauche.

[0023] Bien entendu la présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation particuliers qui viennent

d'être décrits, mais s'étend à toutes variantes et équivalents conformes à son esprit. Ainsi, on comprend bien que l'invention peut être déclinée selon de nombreuses autres possibilités sans pour autant sortir du cadre défini par la description et les revendications. Par exemple, l'échelle peut aussi être utilisée à l'intérieur du module, un trou d'homme étant éventuellement prévu sur la paroi du haut et/ou du bas du module le long de la verticale de l'échelle pour passage de l'opérateur hors du module (trou d'homme ouvert ou à fermeture/ouverture).

Revendications

1. Système d'échelle amovible destinée à un module (1) d'habitation ou de stockage, ledit module sensiblement parallélépipédique comportant des orifices (3) au moins le long d'un de ses montants (2) verticaux, la bordure de chacun desdits orifices ayant une épaisseur de matière déterminée, l'échelle (4) comportant le long de sa hauteur au moins un pion (7) d'accrochage destiné à venir s'insérer et s'accrocher dans un orifice de montant du module, **caractérisé en ce que** l'échelle comporte un rail (5) central vertical sur lequel des barreaux (6) horizontaux sont fixés à intervalles réguliers, les pions de l'échelle étant fixés sur ledit rail, et **en ce que** la fixation du pion sur le rail est réglable en hauteur le long du rail, le réglage en hauteur du pion le long du rail étant obtenu par coulisement du pion le long du rail avant sa fixation à l'emplacement désiré, le pion comportant coté échelle un organe de coulisement (11).
2. Système d'échelle selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le pion d'accrochage comporte coté extrémité libre une extrémité d'insertion (8) de dimension transversale permettant son insertion dans l'orifice et se poursuivant du coté de l'échelle par une butée (10) de dimension transversale empêchant sa traversée de l'orifice, le pion comportant en outre un moyen d'accrochage (9) à la bordure de l'orifice disposé au niveau de la butée afin que ladite butée soit appliquée contre le montant lorsque le moyen d'accrochage du pion accroche la bordure de l'orifice.
3. Système d'échelle selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le moyen d'accrochage est une gorge de largeur sensiblement égale à l'épaisseur de la bordure de l'orifice, ladite bordure venant s'insérer dans la gorge lors d'un déplacement latéral du pion inséré dans l'orifice et en butée.
4. Système d'échelle selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la gorge est disposée d'un coté du pion afin d'imposer un sens d'utilisation à l'échelle, l'accrochage ne pouvant se faire que pour un sens donné de positionnement de l'échelle.

5. Système d'échelle selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'orifice et la section du pion sont circulaires et que l'extrémité libre de l'extrémité d'insertion du pion est arrondie afin de faciliter son insertion dans l'orifice, le diamètre de l'extrémité d'insertion étant sensiblement égal au diamètre de l'orifice. 5

6. Système d'échelle selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'échelle comporte à ses deux extrémités des moyens de liaison amovibles de deux types complémentaires (12, 13). 10

7. Système d'échelle selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'échelle ou un prolongateur d'échelle est équipé à son extrémité supérieure libre d'un moyen d'extrémité (18) de libération de coulisseau de fixation d'antichute permettant, après pivotement dudit moyen, l'extraction du coulisseau de fixation de longe d'un harnais d'un opérateur. 15
20

8. Echelle **caractérisée en ce qu'elle** est spécialement configurée pour le système d'échelle selon l'une quelconque des revendications précédentes, l'échelle (4) comportant le long de sa hauteur au moins un pion (7) d'accrochage destiné à venir s'insérer et s'accrocher dans un orifice de montant d'un module (1) d'habitation ou de stockage et l'échelle comportant un rail (5) central vertical sur lequel des barreaux (6) horizontaux sont fixés à intervalles réguliers, les pions de l'échelle étant fixés sur ledit rail, et **en ce que** la fixation du pion sur le rail est réglable en hauteur le long du rail, le réglage en hauteur du pion le long du rail étant obtenu par coulissement du pion le long du rail avant sa fixation à l'emplacement désiré, le pion comportant coté échelle un organe de coulissement (11). 25
30
35
40

40

45

50

55

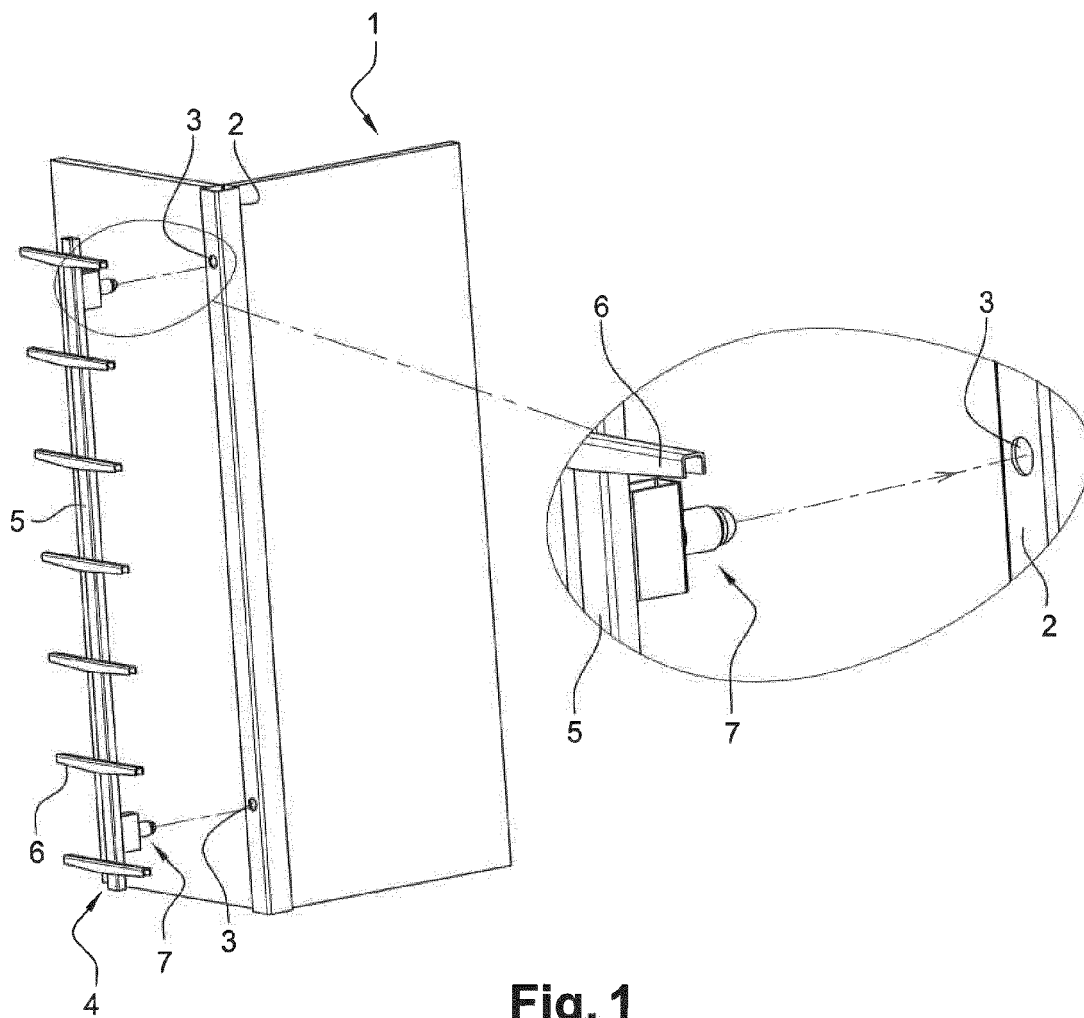


Fig. 1

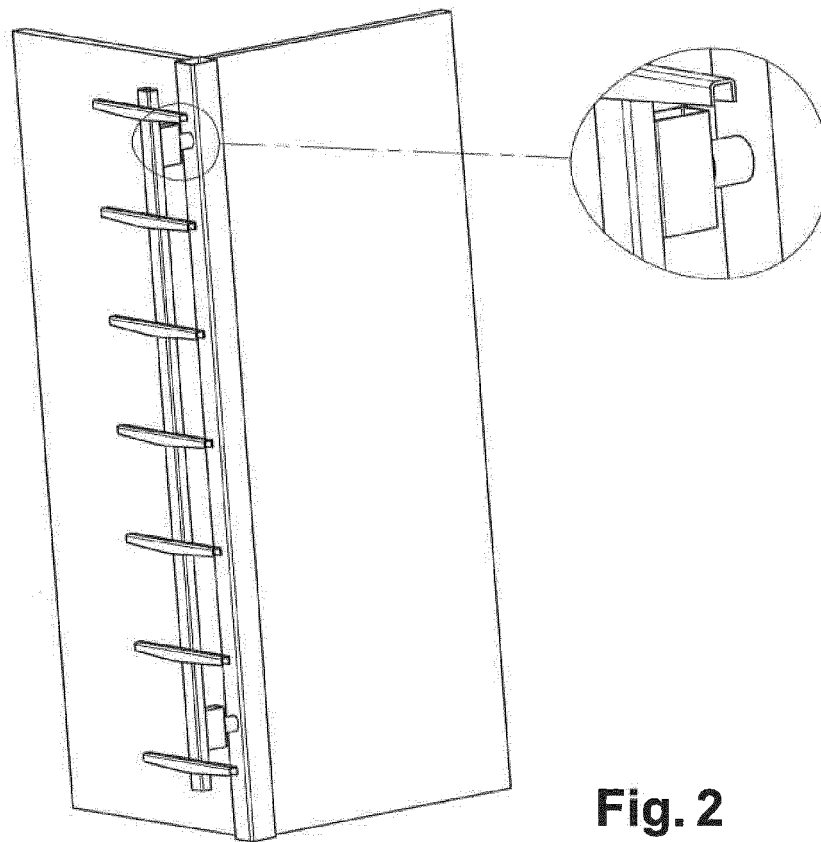


Fig. 2

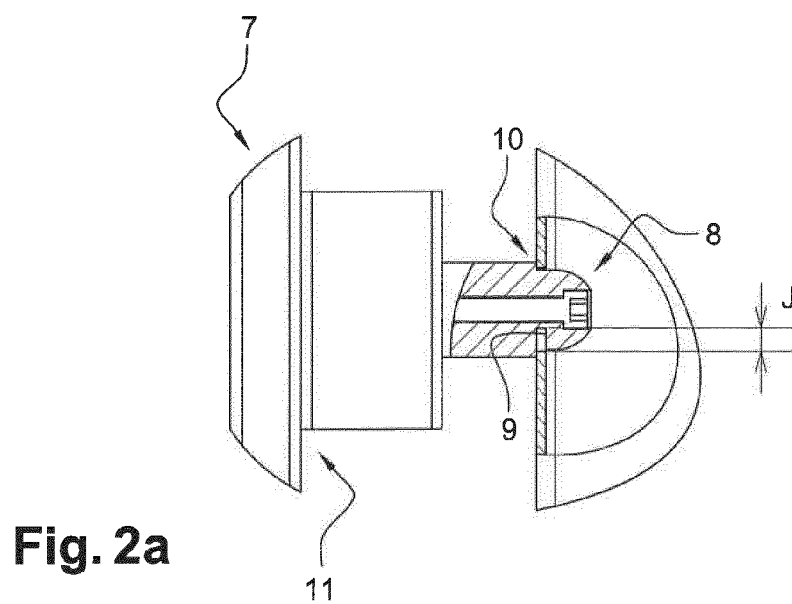


Fig. 2a

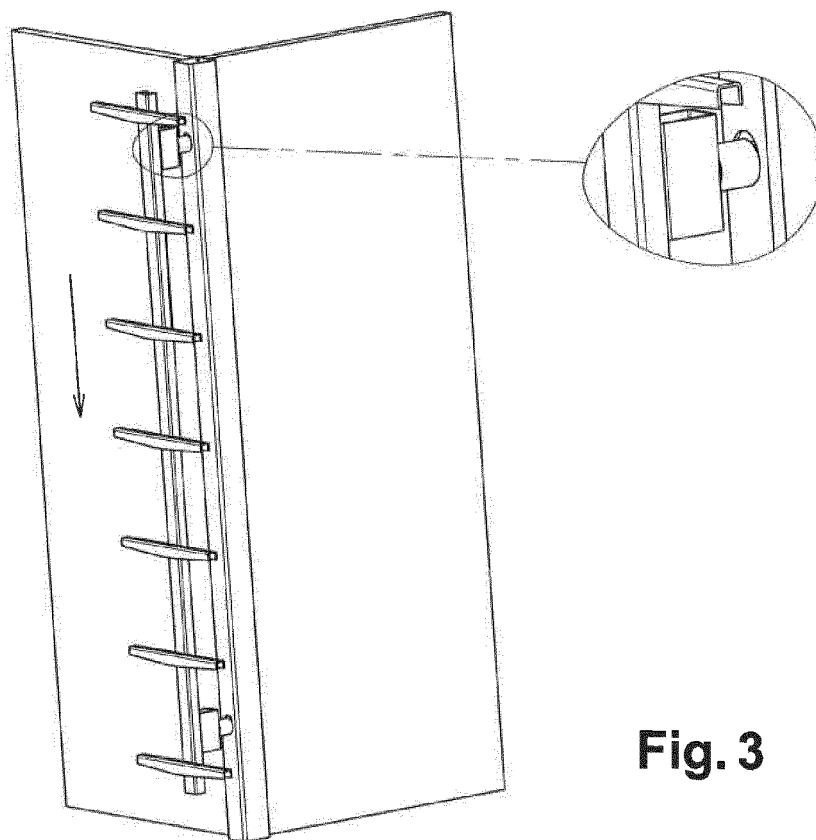


Fig. 3

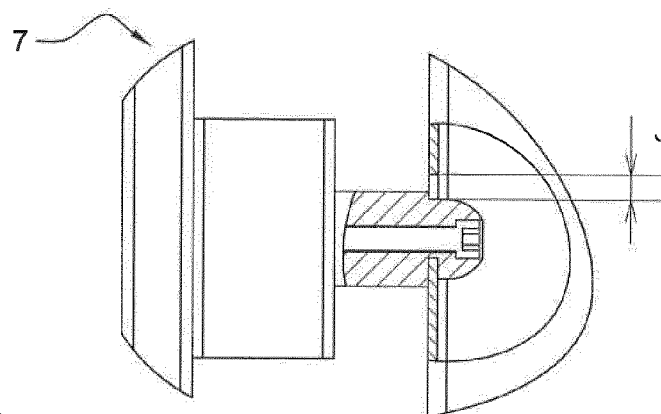
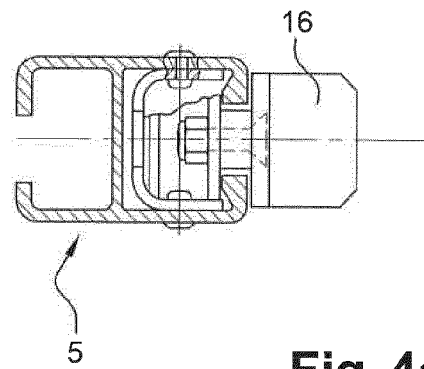
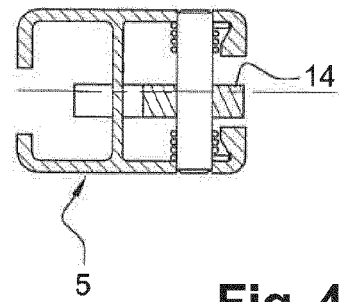
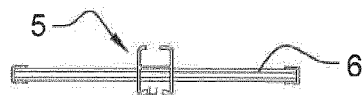
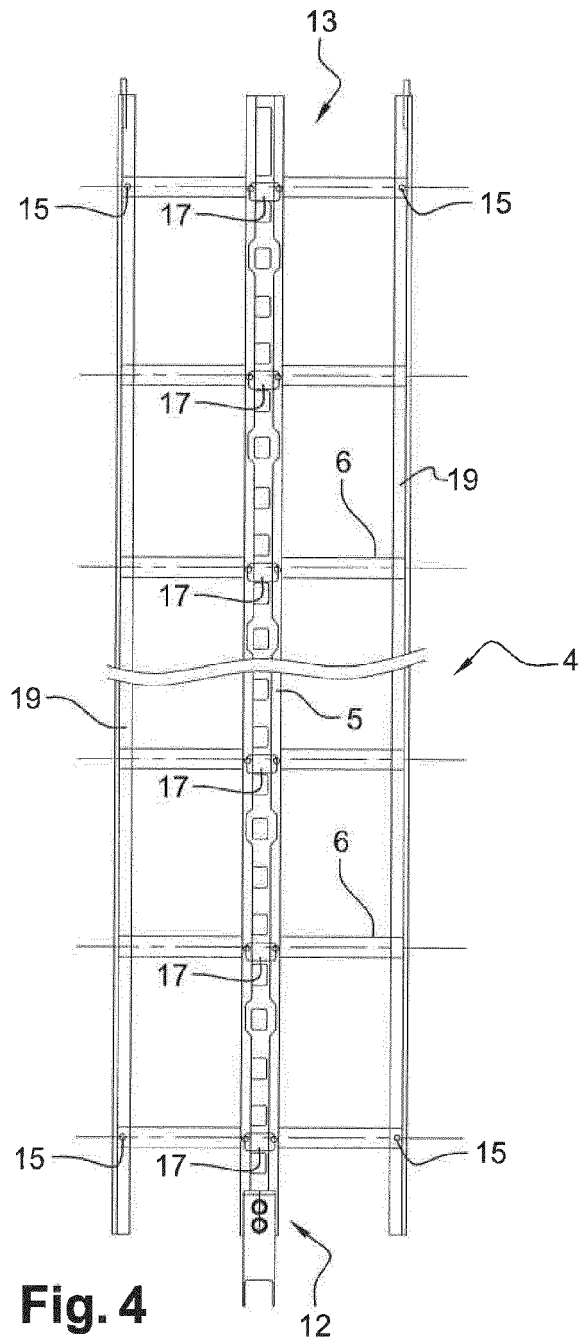
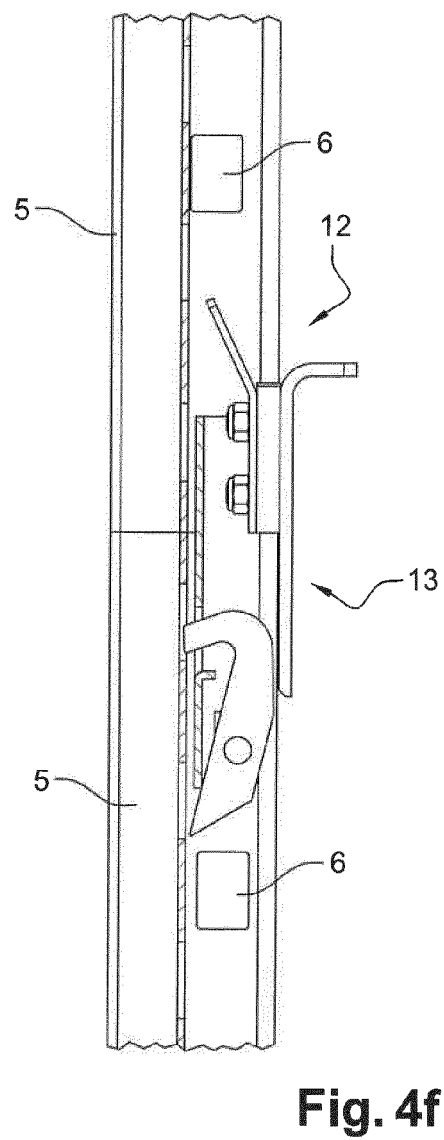
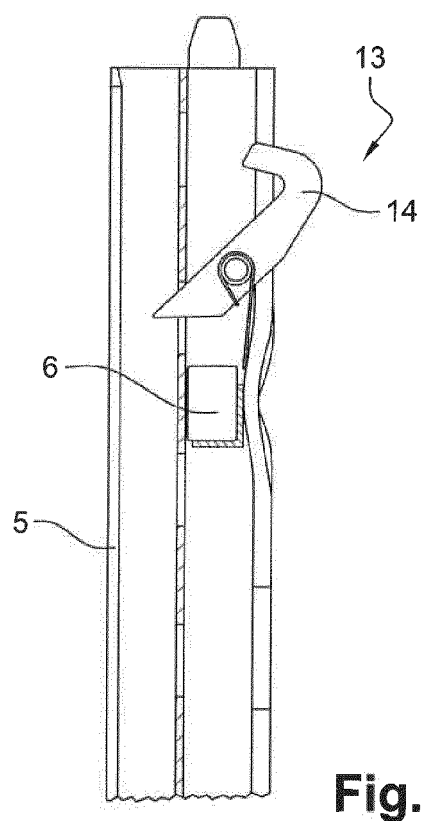
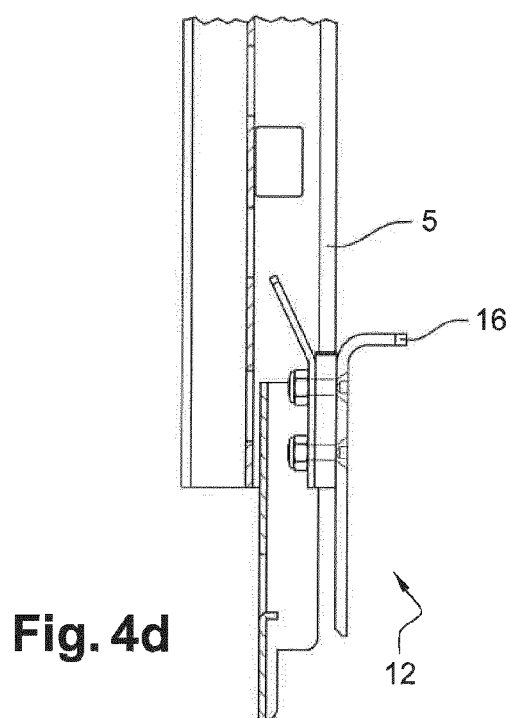


Fig. 3a





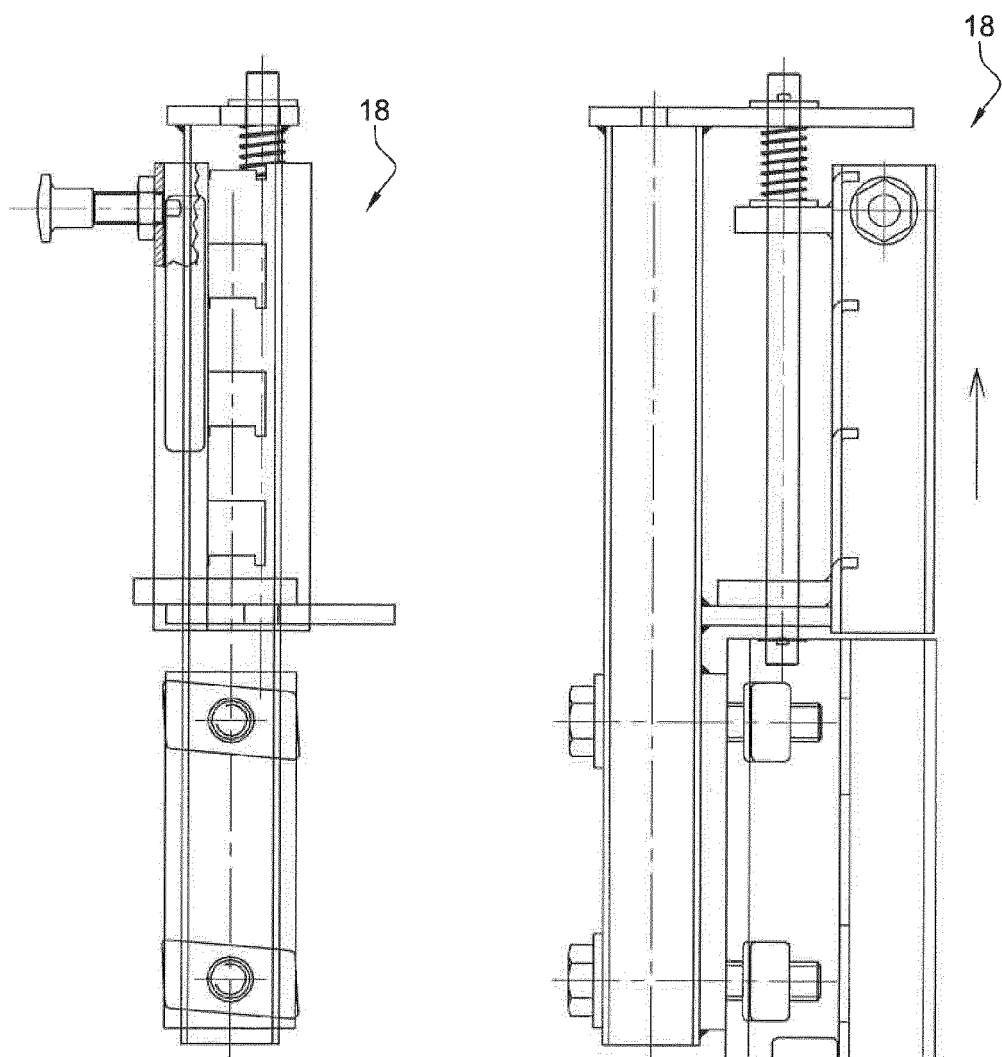


Fig. 5a

Fig. 5

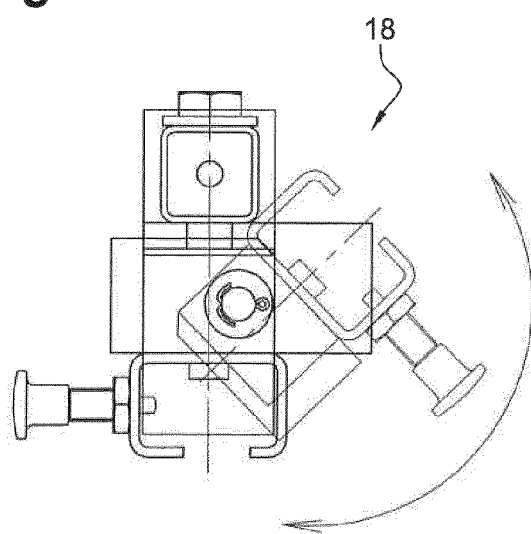


Fig. 5b



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 11 30 6350

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A,D	FR 2 021 448 A (MAYFAIR ENGINEERING COMPANY) 24 juillet 1970 (1970-07-24) * dernier alinéa - page 6, ligne 28; figures 1-8 *	1-3,5-8	INV. E06C1/36 E06C1/38 E06C9/08 E06C5/24 B60R3/00
A,D	US 6 305 497 B1 (SIMON) 23 octobre 2001 (2001-10-23) * figures 1-3 *	1-4,6,8	
A,D	US 2005/204995 A1 (GARELICK ET AL.) 22 septembre 2005 (2005-09-22) * abrégé; figures *	1,8	
A,D	FR 2 503 240 A (ZENHAEUSERN) 8 octobre 1982 (1982-10-08) * page 2, dernier alinéa - page 3, alinéa 2; figures *	1,5,8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E06C B60R B63B B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 21 novembre 2011	Examineur Righetti, Roberto
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	

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 11 30 6350

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.

21-11-2011

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2021448	A	24-07-1970	-----	
US 6305497	B1	23-10-2001	AUCUN	
US 2005204995	A1	22-09-2005	AUCUN	
FR 2503240	A	08-10-1982	-----	

EPO 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

- FR 2021448 [0005]
- US 6305497 B [0005]
- US 2005204995 A [0005]
- FR 2503240 [0005]