

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION BELGE

(41) Date de publication : 11/10/2022

(21) Numéro de demande : BE2021/0025

(22) Date de dépôt : 19/03/2021

(62) Divisée de la demande de base :

(62) Date de dépôt demande de base :

(51) Classification internationale : E05D 15/16, E05D 15/24, F16B 37/04

(30) Données de priorité :

(71) Demandeur(s) :

SIEUW Nathalie

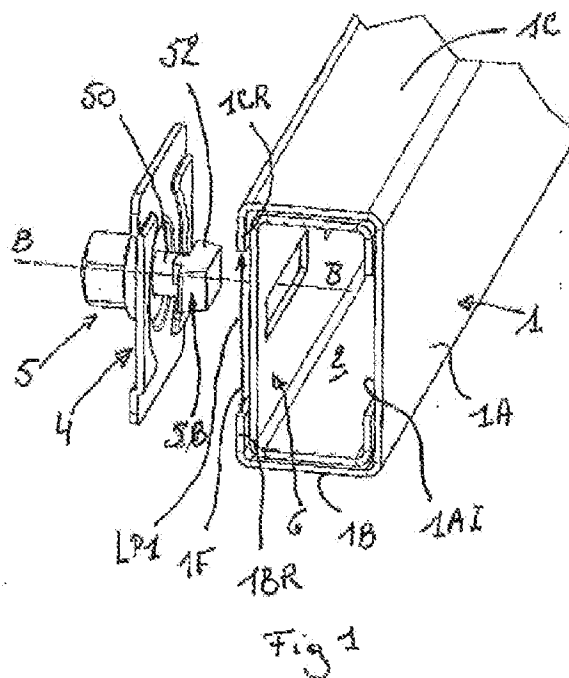
7911, FRASNES-LEZ-BUISSENAL
Belgique

(72) Inventeur(s) :

SIEUW Nathalie
7911 FRASNES-LEZ-BUISSENAL
Belgique

(54) Ensemble pour structure pour porte sectionnelle

(57) Ensemble de structure de porte de garage comprenant un rail (1), une pièce (4) à solidariser audit rail et un moyen de liaison (5) avec une tige (50) portant ou associée à un pied (52), ladite tige (50) ou ledit pied (52) étant muni d'au moins un moyen de butée pour limiter la rotation de la tige ou du pied.



Ensemble pour structure pour porte sectionnelle

L'invention a pour objet un ensemble pour structure , en particulier de guidage pour porte sectionnelle, en particulier de garage.

5 Les structures de guidage de porte sectionnelle comportent un ou des rails de guidage pour des roues ou galets de panneaux articulés de la porte.

Ces structures de guidage sont souvent associées à des éléments distincts, tels que profilés de support, cornières, pièces de liaison, éléments support, goulottes, etc., avec au moins un des éléments présentant une ou une
10 série de fenêtres allongées. Les éléments sont attachés l'un à l'autre avec une vis et un écrou, la tige de la vis étant engagée dans la fenêtre allongée, de manière à permettre un positionnement des éléments entre eux par un déplacement de la tige de la vis dans la fenêtre allongée.

15 Ce type de fixation des éléments entre eux est particulièrement difficile lorsque les éléments se situent à près de 2m au-dessus du niveau du sol.

De plus, même en utilisant des rondelles anti rotation du côté de la tête de la vis, une faible rotation côté écrou est encore possible, ce qui peut alors induire un mouvement de translation relative des éléments entre eux, en particulier lors de vibrations générées lors d'opérations d'ouverture ou de
20 fermeture de la porte.

Ce type de fixation nécessite de plus de l'habileté pour l'ouvrier, car ce dernier doit à la fois maintenir en position l'écrou et positionner la tige d'une vis en face de l'écrou, le tout avec interposition d'un rail. L'accès à l'écrou pour une pince ou une clé est souvent très compliqué, voire impossible, ce qui rend les
25 opérations de serrage ou de desserrage difficiles. Ceci peut alors induire une fixation de pièces entre elles non adéquate ou non suffisante, pour assurer une solidarisation correcte à long terme d'éléments entre eux, et ce malgré des vibrations suite à des opérations d'ouverture et de fermeture de la porte.

30 L'invention vise à remédier à cet inconvénient, en utilisant un moyen de liaison permettant un effet de blocage automatique d'une partie par rapport au rail, pour permettre un serrage adéquat de la pièce à solidariser sur le rail. Un tel serrage adéquat permet de maintenir des pièces sur un rail avec un positionnement adéquat.

L'invention a ainsi pour objet un ensemble pour structure (en particulier de guidage) de porte sectionnelle, en particulier de garage, la porte sectionnelle étant avantageusement motorisée et soumise à des efforts de traction d'un ou de ressorts.

5 Ledit ensemble selon l'invention comprend :

(a) un rail au moins partiellement en C métallique (1) (avantageusement un rail de guidage pour roues ou galets de panneaux articulés) avec (*) une âme (1A) (avantageusement associée à une série de fenêtres allongées (1AF) avec une largeur de passage (LP) prédéfinie et une longueur au moins 2 fois supérieure à la
10 largeur de passage (LP) prédéfinie), et (*) des ailes (1B,1C) attachées à ladite âme (1A) et présentant chacune avantageusement un retour (1BR,1CR), ledit rail au moins partiellement en C (1) définissant une chambre intérieure (2) ouverte par une ouverture longitudinale définie entre les bords libres des ailes (1B,1C) ou par une fenêtre allongée (1F) avec une largeur de passage (LP) définie entre les bords
15 libres des retours avantageux (1BR,1CR) dirigés l'un vers l'autre et une longueur au moins deux fois supérieure à ladite largeur de passage (LP), lesdits retours avantageux (1BR,1CR) présentant chacun une face intérieure dirigée vers la chambre intérieure ouverte (2) du rail en C (1), l'âme (1A) du rail en (C) présentant une face intérieure (1AI) tournée vers la chambre intérieure ouverte
20 (2), pour lequel ledit rail en C (1) comporte au moins une ou des fenêtres allongées choisies parmi le groupe comprenant une série de fenêtres allongées (1AF) de l'âme (1A) et la fenêtre allongée (1F) définie entre les retours (1BR,1CR) des ailes (1B,1C) ;

(b) une pièce métallique (4) à solidariser audit rail en C (1) avec au moins
25 un passage (40) pour une tige métallique (50), ou une combinaison d'une telle pièce métallique (4) avec un profilé (6) adapté pour coulisser dans la chambre intérieure (2) du rail en C (1), ledit profilé présentant une face intérieure (6I) tournée vers la chambre intérieure (2) et une ou des fenêtres allongées (6F) avec une longueur égale à au moins deux fois la largeur de passage de la fenêtre
30 allongée (6F) du profilé (6), et

(c) un moyen de liaison métallique (5) entre la pièce métallique à solidariser (4) et une partie dudit rail au moins partiellement en C (1), éventuellement en association avec le profilé (6) adapté pour glisser dans la chambre intérieure (2), pour maintenir en position au moins ladite pièce
35 métallique à solidariser (4) à un endroit prédéterminé dudit rail en C (1), ledit moyen de liaison métallique (5) comprenant au moins une tige (50) adaptée pour

être introduite dans ledit passage (40) de ladite pièce métallique (4) et au moins une fenêtre allongée (1F,1AF,6F).

5 L'ensemble selon l'invention comprend un moyen de liaison particulier avec un système autobloquant pour sa partie située dans la chambre intérieure (2) du rail au moins partiellement en C (1). Ceci facilite grandement les étapes de montage de bâti de porte de garage, permettant un ajustement précis (par translation) de pièces entre elles, assurant même une solidarisation améliorée, résistant aux vibrations et chocs provoqués par l'utilisation de la porte.

10 Le moyen de liaison métallique (5) comporte au moins une paire de pièces coopérant l'une avec l'autre, cette paire comprenant:

(a) une première pièce (5B) présentant une tige métallique (50) avec au moins une portion filetée (50F), ladite tige étant adaptée pour s'étendre dans le passage (40) de la pièce métallique à solidariser (4), ladite tige présentant un axe central (B-B) (axe correspondant à l'axe de rotation de la tige), et

15 (b) une deuxième pièce (5A) présentant un creux ou un passage fileté (51) adapté pour recevoir au moins partiellement la portion filetée (50F) de ladite tige métallique (50) de ladite première pièce (5B).

20 Lesdites première et deuxième pièces (5A, 5B) sont montées mobiles entre elles par un mouvement de rotation relative entre elles autour de l'axe central de rotation (B-B) pour les déplacer :

(*) lors d'un mouvement relatif de rotation autour de l'axe B-B dans un sens de desserrage d'une position de serrage solidarisant la pièce à solidariser sur une partie du rail en C (1) vers une position de non serrage, dans laquelle le moyen de liaison métallique (5) et la pièce métallique (4) à solidariser peuvent au moins subir un mouvement de translation par rapport au rail en C (1), et

30 (*) lors d'un mouvement relatif de rotation autour de l'axe B-B dans un sens de serrage entre une position de non serrage, dans laquelle le moyen de liaison métallique (5) et la pièce métallique à solidariser (4) peuvent au moins subir un mouvement de translation par rapport au rail en C (1) et la position de serrage solidarisant la pièce métallique à solidariser (4) sur une partie du rail en C (1).

Une (5B/5A) des pièces de la paire de pièces (5A, 5B) coopérant l'une avec l'autre présente un pied (52) avec une face d'appui (52A) destinée à prendre

appui sur la face intérieure (1AI) de l'âme (1A) du rail en C (1) ou sur une face intérieure (6I) du profilé (6) ou sur les faces intérieures (1BRI,1CRI) des retours (1BR,1CR) des ailes (1B,1C) du rail en C (1), tandis que l'autre (5A/5B) des pièces de la paire de pièces (5A,5B) présente une face d'appui (5AI) destinée à prendre
5 appui sur une face de la pièce métallique à solidariser (4) audit rail en C (1).

Ledit pied (52) est profilé pour permettre son introduction dans la chambre intérieure ouverte (2) via au moins une fenêtre allongée choisie parmi le groupe comprenant la série de fenêtres allongées (1AF) de l'âme (1A), la fenêtre allongée (1F) définie entre les ailes ou les retours (1BR,1CR) des ailes (1B,1C) et la
10 ou la série de fenêtres allongées (6F) du profilé (6), ledit pied (52) ayant une largeur maximale (LAM) inférieure à la largeur de passage (LP) de la ou des fenêtres allongées en considération (au travers de laquelle ou desquelles le pied doit être introduit) et une longueur minimale (LOM) correspondant au moins à
15 laquelle/lesquelles le pied est introduit. Ce pied va servir de point d'appui situé à l'intérieur de la chambre intérieure. Ce pied d'appui se trouvera ainsi à l'intérieur de la chambre (2), c'est-à-dire dans une zone protégée.

Ladite une (5B/5A) des pièces de la paire de pièces (5A,5B) comporte un ou des moyens de butée (53,54) limitant le mouvement de rotation dudit pied
20 (52) dans la chambre intérieure ouverte (2) entre une première position de maintien pour laquelle le ou les moyens de butée (53,54) est/sont en contact avec au moins une première partie du rail en C ou avec une première partie du profilé (6) ou avec au moins un bord d'une fenêtre allongée (1F, 6F, 1AF) pour s'opposer à une rotation de ladite une (5B) desdites pièces de la paire (5A,5B) lors
25 d'un mouvement relatif de rotation entre la première pièce (5B) et la deuxième pièce (5A) de ladite paire dans un sens de serrage, et avec au moins une deuxième partie du rail en C (1) ou avec au moins une deuxième partie du profilé (6) ou avec au moins un bord d'une fenêtre allongée (1F, 6F, 1AF) pour s'opposer à une rotation de ladite une (5B) desdites pièces de la paire (5A,5B) lors d'un
30 mouvement relatif de rotation entre la première pièce et la deuxième pièce de la paire (5A,5B) dans un sens de desserrage. Ce ou ces moyens de butée servent de moyen de blocage de la butée par rapport au rail en C, éventuellement après une rotation de 45 à 135°, en particulier d'environ 90°, ce qui permet à l'opérateur de ne pas devoir se soucier de maintenir en position la butée ou le pied en position
35 lors d'une opération de serrage ou de desserrage. Ceci permet également d'assurer un pré maintien des pièces entre elles, avant leur solidarisation. Ceci permet également en utilisant un auto de vissage automatique avec réglage de couple de serrage, d'être certain que le serrage du moyen de liaison est réalisé

avec le couple de serrage prédéfini. Grâce à ce moyen de blocage ou butée, il est possible de s'assurer de la position correcte de la butée par rapport au rail ou un profilé ou une fenêtre.

5 Le filet de la portion fileté (50F) de la tige (50) de la première pièce (5B) ou au moins une partie de ce filet et le filet du creux ou passage fileté (51) de la deuxième pièce (5A) ou au moins une partie de ce filet sont adaptés pour assurer une force de serrage minimale entre eux, de manière à permettre au moins, lorsque la force de serrage minimale est assurée entre une partie du filet de la tige (50) et une partie du filet du creux ou passage fileté (51) que, jusqu'au
10 contact du ou d'au moins un moyen de butée (53,54) de ladite une des pièces de la paire (5A,5B) avec une face du rail en C (1) ou une face du profilé (6) ou d'un bord d'une fenêtre allongée (1F, 1AF, 6F), un mouvement de rotation de ladite autre (5A/5B) des pièces de la paire (5A,5B) sur un secteur prédéterminé entraîne une rotation de ladite une (5B/5A) des pièces de la paire (5A,5B) sur ledit secteur
15 prédéterminé. Ceci permet ainsi un mouvement de rotation des deux pièces (5A,5B) pour amener le moyen de butée en contact avec au moins une première partie du rail en C ou une première partie du profilé (6) ou avec au moins un bord d'une fenêtre allongée (1F, 6F, 1AF), et d'amener la deuxième pièce en position auto bloquante par rapport au rail en C ou un profilé.

20 Le ou au moins un des moyens de butée (53,54) de ladite une (5B/5A) des pièces de la paire (5A,5B) est adapté pour que lorsque le ou le au moins un moyen de butée (53,54) est en contact avec la première partie du rail en C ou la deuxième partie du rail en C (1) ou avec la première partie du profilé (6) ou avec la deuxième partie du profilé (6) ou avec au moins un bord d'une fenêtre allongée
25 (1F, 6F, 1AF), les première pièce (5B) et deuxième pièce (5A) de la paire (5A,5B) peuvent subir entre elles un mouvement de translation relatif dans une direction parallèle à l'axe de rotation (B-B), lors d'une rotation dans le sens de serrage et lors d'une rotation dans le sens de desserrage.

30 En position de serrage, le moyen de butée est en contact avec la première partie du rail en C ou la deuxième partie du rail en C (1) ou avec la première partie du profilé (6) ou la deuxième partie du profilé (6) ou avec au moins un bord d'une fenêtre allongée (1F, 6F, 1AF), ce qui permet d'assurer un meilleur maintien de la position de la pièce à solidariser par rapport au rail en C, et ce malgré d'éventuelles vibrations.

35 Le moyen de liaison (5) permet également un montage très rapide, un pré maintien et une liaison parfaite, avec le couple de serrage voulu de la pièce à solidariser par rapport au rail. L'opérateur peut facilement placer la pièce à

solidariser à l'endroit voulu, et la maintenir en position pendant qu'il manipule l'outil de serrage, avec un couple de serrage minimal prédéterminé.

Avantageusement le filet de portion fileté (50F) de la tige 50 présente (a) une première partie qui en contact avec le filet du creux ou passage (51) assure
5 une force de serrage minimale de sorte qu'une rotation de la première pièce (5B) sur un secteur donné entraîne une rotation de la deuxième pièce (5A) sur le même secteur donné tant que deuxième pièce (5A) ne bute pas contre une surface d'un rail (1) ou profilé (6), et (b) une deuxième partie qui en contact avec le filet du creux ou passage (51) n'assure pas la force de serrage minimale.
10 Lorsque les filets en contact n'assurent pas cette force de serrage minimale, une rotation relative entre la première pièce (5B) et la deuxième pièce (5A) est possible.

Des détails et particularités avantageuses de formes de réalisation sont donnés ci-après :

15

- le pied (52) a une forme allongée avec deux bords (55A,55B) parallèles écartés l'un de l'autre d'une distance (LAM) correspondant à 0,9 à 0,99 fois la largeur de passage (LP) de la au moins une fenêtre allongée choisie parmi le groupe comprenant la série de fenêtres allongées (1AF) de l'âme (1A), la fenêtre allongée
20 (1F) définie entre les retours (1BR,1CR) des ailes (1B,1C) et la ou la série de fenêtres allongées (6F) du profilé (6).

- ladite autre (5A/5B) des pièces de la paire (5A,5B) présente :

(*) une tête (5AT) avec un creux ou fente ou un contour (5AT1,5ATC) adapté
25 pour coopérer avec la tête d'un outil de vissage, et

(*) la face d'appui (5AI) présentant des rainures ou protubérances de blocage (56), pour s'opposer à un desserrage avec un effort inférieur à un effort minimal prédéterminé de ladite autre (5A/5B) des pièces de la paire (5A, 5B) lorsque celle-ci prend appui sur une face (41) de la pièce métallique (4) à solidariser audit rail
30 en C (1). Ces protubérances 56 prenant appui sur une surface assure un couple de serrage s'opposant au desserrage, qui vient s'ajouter au couple de serrage dû aus filets.

- 5 - la pièce métallique à solidariser (4) présente des moyens de positionnement (45,45') de la pièce métallique à solidariser (4) par rapport au rail au moins partiellement en C (1), en particulier par rapport à la fenêtre allongée (1AF,1F) de celui-ci. De tels moyens sont avantageux pour centrer le moyen de liaison ou la tige par rapport à une fenêtre dont la largeur est supérieure au diamètre de la tige (50). Ces moyens de positionnement peuvent également coopérer pour accroître la solidarisation de la pièce (4) avec le rail en C.
- 10 - le moyen de liaison métallique (5) est monté sur la pièce métallique à solidariser (4) de manière à former un sous-ensemble unique dont le moyen de liaison métallique (5) ne peut pas être séparé de la pièce métallique à solidariser (4). Ceci facilite le maintien en position du moyen de liaison et la pièce à solidariser au rail en C.
- 15 - la tige (50) présente une portion non filetée engagée dans le passage (40) de la pièce métallique à solidariser (4), ladite portion non filetée présentant une section circulaire correspondant sensiblement à la section du passage (40) de la pièce métallique à solidariser (4), pour éviter sensiblement tout flottement latéral de ladite portion non filetée (50NF) de la tige (50) par rapport audit passage (40) de la pièce métallique à solidariser (4). Cette absence de flottement permet un placement du pied 52 au travers d'une fenêtre de manière plus aisée.
- 20
- le moyen de butée (53,54) comporte :
- 25 (*) une partie plate (53A,54A) destinée à prendre en une première position dite de maintien appui sur une face plane intérieure de la chambre intérieure (2) du rail en C (1) ou sur une surface plane intérieure du profilé (6) ou sur un bord longitudinal d'une fenêtre allongée (1F,1AF,6F) du rail en C ou du profilé (6), et
- 30 (*) une partie courbe (53B,54B) adaptée lors d'un mouvement de rotation dans un sens de serrage pour glisser le long de ladite face plane intérieure de la chambre intérieure (2) du rail en C (1) ou le long de la face plane intérieure du profilé (6) ou le long du bord longitudinal d'une fenêtre allongée (1AF,1F,6F) du rail en C ou du profilé (6),

dans lequel une portion de la partie plate (53A,54A) adjacente de ladite partie courbe (53B,54B) forme un système type cliquet ou came ou cale avec une force de blocage lors de la rotation de ladite une des pièces de la paire (5A,5B) dans le sens de serrage pour maintenir la partie plate (53A,54A) contre la face plane du rail en C (1) ou le bord d'une fenêtre allongée (1AF,1F,6F), et s'opposer au non maintien de la partie plate (53A,54A) contre la face plane du rail en C (1) ou le bord d'une fenêtre allongée (1AF,1F,6F), et s'opposer à une rotation de ladite une (5B/5A) des pièces de la paire (5A,5B) dans le sens de desserrage en appliquant une force de rotation inférieure à la force de blocage. Ce système de blocage sert avantageusement de cale ou de coin pour s'opposer à des mouvements relatifs entre le rail et la pièce à solidariser, une fois la pièce à solidariser en position solidarisée.

Le moyen de butée peut être centré par rapport à l'axe de rotation B-B de la tige 50 ou peut être décentré par rapport audit axe, présentant alors par rapport à l'axe de rotation une première portion et une deuxième portion plus longue que la première portion.

- La pièce métallique à solidariser (4) présente une partie associée à un ou des inserts (47) pour une ou des vis et/ou à une ou des douilles (48) par fluo perçage pour une ou des vis. Cette partie associée à un ou des inserts (47) et/ou une ou des douilles (48) est par exemple une cornière ou une équerre qui sert par exemple de moyen pour relier le rail en C à un plat ou profilé de support, ou pour associer deux rails parallèles à une ou des traverses.

25

- la tige (50) de la première pièce (5B) du moyen de liaison (5) est solidaire du pied (52), tandis que la deuxième pièce (5A) du moyen de liaison (5) présente un creux ou un passage fileté (51) pour recevoir une portion filetée (50F) de la tige (50), la tige (50) et/ou le creux ou passage fileté (51) étant associé à un moyen (57) empêchant la tige (50) de sortir complètement hors du creux ou passage (51F) de la deuxième pièce (5B) du moyen de liaison (50).

- la tige (50) avec une portion filetée (50F) de la première pièce (5B) est solidaire d'une tête (5AT) avec un creux ou fente ou contour (5AT1,5ATC) adapté pour coopérer avec la tête d'un outil de vissage, tandis que la deuxième pièce (5A) du

35

moyen de liaison (5) est formée par un pied plat allongé (52) présentant une ouverture filetée (51) adaptée pour coopérer avec la portion filetée (50F) de la tige (50), l'extrémité libre (58) de la tige (50) étant déformée pour former une butée (57) empêchant la tige (50) de sortir complètement hors du passage (51) de la deuxième pièce (5B) du moyen de liaison.

- le rail au moins partiellement en C métallique est un rail en C dont les ailes (1B,1C) présentent chacune un retour (1BR,1CR) définissant entre leurs bords libres une fenêtre allongée longitudinale (1F),
- 10 tandis que l'ensemble comprend un profilé métallique (6) de section transversale adaptée pour coulisser dans la chambre intérieure (2) du rail en C (1), ledit profilé (6) présentant une largeur supérieure à la largeur de passage (LP) de la fenêtre allongée longitudinale (1F) du rail en C (1), ledit profilé (6) présentant :
- 15 (*) deux portions longitudinales d'appui (61,62) adaptées pour prendre appui respectivement sur les faces intérieures des retours (1BR,1CR) des ailes (1B,1C) du rail en C (1), et
- (*) une portion intermédiaire (63) située entre lesdites portions longitudinales d'appui (61,62) et présentant une série de fenêtres allongées (6F) longitudinales
- 20 de largeur inférieure à la largeur de la fenêtre allongée longitudinale (1F) du rail en C (1), lesdites fenêtres allongées longitudinales (6F) du profilé (6) étant adaptées pour s'étendre en regard de la fenêtre allongée (1F) du rail en C (1) lorsque les portions longitudinales d'appui (61,62) prennent appui sur les faces intérieures des retours (1BR,1CR) des ailes du rail (1).
- 25 Dans cette forme de réalisation, la pièce métallique à solidariser (4) présente au moins deux portions d'appui (48A,48B) adaptées pour venir en contact avec les faces extérieures des retours (1BR,1CR) et une portion intermédiaire (49) présentant le passage (40) pour la tige (50) du moyen de liaison (5).
- 30 Selon une première variante, la première pièce (5B) du moyen de liaison (5) comporte la tige (50) qui porte le pied (52) adapté pour passer au travers d'une fenêtre allongée (6F) du profilé métallique (6), ladite tige (50) présentant au voisinage du pied (52) au moins un moyen de butée (53) adapté pour venir en contact avec un bord de la fenêtre allongée longitudinale (6F) du profilé (6) pour

assurer une position relative du pied (52) par rapport au profilé (6) lors d'un mouvement de rotation de la deuxième pièce (5A),

5 tandis qu'avantageusement la pièce métallique à solidariser (4) présente au moins un moyen de positionnement (45) de la pièce à solidariser (4) par rapport à la fenêtre longitudinale (1F) du rail en C (1), au moins un moyen de positionnement (45) étant avantageusement adapté pour s'étendre dans ladite fenêtre longitudinale (1F) du rail en C (1) lorsque les portions d'appui (48A,48B) de la pièce à solidariser (4) sont en contact avec les faces extérieures des retours (1BR,1CR) du rail en C (1).

10 Selon une deuxième variante, la deuxième pièce (5A) du moyen de liaison (5) comporte le pied (52) adapté pour passer au travers d'une fenêtre allongée (6F) du profilé métallique (6), ledit pied (52) présentant au moins un moyen de butée (53) adapté pour venir en contact avec une face intérieure du rail en C (1) ou du profilé (6) pour assurer une position relative du pied (52) par rapport au
15 profilé (6) lors d'un mouvement de rotation de la première pièce (5B),

tandis qu'avantageusement la pièce métallique à solidariser (4) présente au moins un moyen de positionnement (45) de la pièce à solidariser (4) par rapport à la fenêtre longitudinale (1F) du rail en C (1), au moins un moyen de positionnement (45) étant avantageusement adapté pour s'étendre dans ladite
20 fenêtre longitudinale (1F) du rail en C (1) lorsque les portions d'appui (48A,48B) de la pièce à solidariser (4) sont en contact avec les faces extérieures des retours (1BR,1CR) du rail en C (1).

- Le profilé métallique (6) présente entre les portions longitudinales d'appui
25 (61,62) une gorge (63G) dont le fond forme la portion longitudinale intermédiaire (63) avec la série de fenêtres allongées (6F),

tandis qu'un moyen de positionnement (45) de la pièce métallique à solidariser (4) est formé par un enfoncement (4E) dont le fond (49) présente le passage (40) pour la tige (50) du moyen de liaison (5), ledit enfoncement (4E)
30 présentant au moins une face inclinée adaptée pour coopérer avec des flancs inclinés (63F) de la gorge (63G) lors de l'introduction de l'enfoncement (4E) dans la gorge (63G) du profilé métallique (6) en assurant au moins des points de contacts entre la au moins une face inclinée de l'enfoncement (4E) et des flancs inclinés (63F) de la gorge (63G).

- le profilé métallique (6) est l'âme d'un rail en C (600) avec avantageusement des retours (600BR,600CR) prolongeant les ailes (600B,600C),

5 tandis que ledit rail en C (600) comprenant le profilé métallique (6) est adapté pour coulisser dans la chambre intérieure (2) du rail métallique au moins partiellement en C (1).

- la pièce métallique à solidariser (4) présente des plis formant des ailes (4L) adaptées pour coiffer au moins partiellement les ailes (1B,1C) du rail au moins partiellement en C métallique (1).

10

- la pièce métallique à solidariser (4) est à solidariser sur l'âme (1A) du profilé en C (1) au niveau d'une fenêtre allongée de la une série de fenêtres allongées (1AF) que présente l'âme (1A),

15 tandis que le passage (40) pour une tige métallique (50) de la pièce métallique à solidariser (4) audit rail en C (1) a une forme allongée avec une largeur de passage (LP) et une longueur au moins deux fois supérieure à la largeur de passage.

20 Le pied 52 a une largeur maximale LAM inférieure à la largeur de passage (LP) dudit passage (40) et une longueur minimale correspondant au moins à 1,7 fois la largeur de passage, cette longueur étant inférieure à la longueur de la fenêtre considérée (40).

25 Le ou au moins un moyen de butée (53,54) est adapté pour que lorsque le moyen de butée est en contact avec un bord allongé d'une fenêtre allongée (1AF) de l'âme (1A), la première pièce (5A) et la deuxième pièce (5B) du moyen de liaison peuvent subir un mouvement de translation relatif entre elles, mouvement parallèle à l'axe de rotation (B-B).

Avantageusement, la pièce métallique à solidariser (4) est un profilé définissant une gorge longitudinale (4G), dont le fond présente un ou des passages allongés (40, 4F).

30

- en position de solidarisation de la pièce métallique à solidariser (4) sur le rail métallique au moins partiellement en C (1), la butée 53,54 est adaptée pour

s'étendre dans une fenêtre allongée (1AF,1F,6F) et dans le passage (40) de la pièce à solidariser (4).

L'invention a encore pour objet un ensemble selon l'invention utilisant un moyen
5 de liaison particulièrement préféré, et un tel moyen de liaison particulièrement préféré. Ce moyen de liaison métallique comporte :

(a) une première pièce (5B) présentant une tige métallique (50) avec une
portion filetée (50F) avec un axe central B-B et une portion sensiblement
cylindrique non filetée (50NF) avec un diamètre (D50), la portion non filetée
10 (50NF) portant un pied (52), ledit pied présentant une largeur maximale
correspondant sensiblement au diamètre (D50) de la portion non filetée (50NF)
et une longueur minimale égale à au moins 1,7 fois le diamètre (D50), et

(b) une deuxième pièce (5A) présentant un creux ou un passage fileté (51)
avec un axe central correspondant à l'axe central B-B de la portion filetée (50F)
15 de la tige métallique (50), ledit creux ou passage (51) recevant et coopérant au
moins partiellement la portion filetée (50F) de ladite tige métallique (50) de ladite
première pièce (5A), ladite deuxième pièce (5B) comportant une tête (5AT)
adaptée pour coopérer avec la tête d'un outil de serrage-desserrage,

lesdites première et deuxième pièces (5A,5B) étant mobiles entre elles par
20 un mouvement de rotation relative entre elles autour de l'axe central (B-B) pour
générer un déplacement relatif de translation entre le pied 52 et la tête (5AT),
pour lesquelles lors d'un mouvement relatif de rotation autour de l'axe central B-
B dans un premier sens, la tête (5AT) et le pied (52) se rapprochent l'un de l'autre,
tandis que lors d'un mouvement relatif de rotation autour de l'axe central (B-B)
25 dans un deuxième sens opposé au premier sens, la tête (5AT) et le pied s'écartent
l'un de l'autre,

dans lequel ledit pied (52) définit une face d'appui (52A), tandis que la
tête (5AT) définit une face d'appui (5AI) tournée vers la face d'appui (52A) du pied
(52),

30 ladite face d'appui de la tête (5AT) présentant des rainures ou protubérances de
blocage (56) lorsqu'elles viennent en contact avec une surface d'un support (1,6)
présentant au moins une fenêtre allongée (1F,1AF,6F),

dans lequel la portion non filetée (50NF) de la tige (50) est munie d'une
butée (53) s'étendant depuis le pied (52) et formant une protubérance le long de
35 la face cylindrique de la portion non filetée (50NF), ladite butée présentant au

moins une face plane sensiblement tangente à la face cylindrique de la portion non fileté (50NF) pour limiter la rotation du pied (52) placé derrière une fenêtre allongée, et avantageusement deux faces planes sensiblement tangentes à la face cylindrique, lesdites deux faces planes étant de préférence sensiblement
5 perpendiculaires entre elles,

10 dans lequel le filet de la portion fileté (50F) de la tige (50) de la première pièce (5A) et le filet du creux ou passage fileté (51) de la deuxième pièce (5B) sont adaptés pour assurer un couple de serrage minimal entre eux, de manière à ne permettre une rotation relative entre lesdites première et deuxième pièces qu'en appliquant un couple de rotation supérieur au couple de serrage minimal.

15 Ce moyen de fixation particulier permet facilement de monter et de positionner un profilé avec une fenêtre allongée sur un rail en C ou en L présentant une ou des fenêtres allongées (longitudinales et/ou transversales). L'ouvrier, après avoir positionné deux profilés avec deux fenêtres allongées l'une en regard de l'autre, introduit le pied dans les fenêtres allongées en regard l'une de l'autre, exerce un quart de tour pour maintenir le moyen de fixation par rapport au rail en C (1), et ensuite visse la deuxième pièce (5B), pour solidariser le profilé au rail en C.

20 Des particularités et détails de l'invention ressortiront de la description détaillée suivante dans laquelle il est fait référence aux dessins ci-annexés montrant des formes de réalisation avantageuses de l'invention, données à titre d'exemples uniquement.

25 Dans ces figures,

- la figure 1 est une vue partielle en perspective d'un rail en C avec des retours destiné à être associé à un rail intérieur en C (600) au moyen d'une pièce métallique (4) pré-associée au moyen de liaison (5), dans cette figure 1, la pièce métallique 4 à solidariser est en position non solidarisée,
- 30 - la figure 2 est une vue similaire à celle de la figure 1 après avoir engagé le pied (52) dans la fenêtre 600F du rail intérieur en C 600,
- la figure 3 montre le rail en C de la figure 1 après opération de serrage pour solidariser la pièce 4 sur le rail en C (1);

- la figure 4 est une vue en coupe transversale de la figure 3,
- la figure 5 est une autre vue de du rail C de la figure 3,
- les figures 6 et 7 sont des vues en coupe montrant le mouvement de rotation de la tige 50 et du pied 52, entre les positions des figures 2 et 3, par rapport à la
- 5 fenêtre allongée 600F du profilé intérieur 600,
- la figure 8 est une vue de face de la pièce métallique de la figure 1;
- la figure 9 est une vue en coupe le long de la ligne IX-IX de la pièce de la figure 8,
- la figure 10 est une de côté de la pièce de la figure 8,
- la figure 11 est une vue en perspective arrière de la pièce de la figure 8,
- 10 - la figure 12 est une vue partielle d'un ensemble comprenant un rail en C recevant un profilé 6 définissant une gorge longitudinale et associé à une pièce à solidariser avec des bords pour coiffer les ailes du profilé en C, ladite pièce étant distante du profilé en C,
- la figure 13 montre le placement de la pièce 4 contre le rail en C de la figure 12,
- 15 avec introduction du pied dans une fenêtre du profilé 6,
- la figure 14 montre la solidarisation de la pièce 4 sur le rail de la figure 13,
- la figure 15 est une vue en coupe du rail de la figure 14,
- la figure 16 est une vue de face en perspective de la pièce solidarisé sur le rail de la figure 14,
- 20 - la figure 17 est une vue de face de la pièce métallique de la figure 16;
- la figure 18 est une vue en coupe le long de la ligne XVIII-XVIII de la pièce de la figure 17,
- la figure 19 est une de côté de la pièce de la figure 17,
- la figure 20 est une vue en perspective arrière de la pièce de la figure 17,
- 25 - la figure 21 est une vue d'un rail en C à solidariser avec une cornière 4, position non solidarisée,
- la figure 22 est une vue d'un rail en C à solidariser avec une cornière 4, position solidarisée,
- la figure 23 est une vue en coupe du rail de la figure 20 (plan XXIII),

- la figure 24 est une vue en coupe du rail de la figure 21 (plan XXIV),
- la figure 25 est une vue de face de la pièce métallique de la figure 21;
- la figure 26 est une vue en coupe le long de la ligne XXVI-XXVI de la pièce de la figure 25 (le pli de la cornière n'étant représenté que partiellement),
- 5 - la figure 27 est une de côté de la pièce de la figure 25,
- la figure 28 est une vue en perspective arrière de la pièce de la figure 25,
- la figure 29 est une partielle d'un rail en C, d'un profilé 4 avec gorge à solidariser au moyen d'un moyen de liaison 5,
- la figure 30 montre l'introduction de la tige dans des fenêtres du profilé 4 et du
10 rail en C,
- la figure 31 montre la position solidarisée, vue arrière de l'ensemble de la figure 30,
- les figures 32 à 34 sont des vues similaires d'un ensemble avec un rail en C présentant des fenêtres transversales,
- 15 - les figures 35 et 36 sont des vues d'un moyen de liaison particulier utilisé pour l'ensemble de la figure 1 ou 12 ou 29 ou 32,
- les figures 37 à 42 sont des vues d'une autre forme de réalisation d'un ensemble suivant l'invention, la figure 37 montrant en perspective l'introduction du pied 52 dans la fenêtré 6F du profilé, en passant par la fenêtré longitudinale 1F du rail
20 en C (1), la figure 38 montrant le positionnement de la pièce (4) contre les retours du rail en C (1), la figure 39 étant une vue en coupe de la figure 38 le long du plan XXXIX-XXXIX; la figure 40 étant une vue avant montrant la rotation du moyen de liaison (5) pour solidariser la pièce 4 contre le rail en C (1), la figure 41 étant une
25 vue en coupe montrant la position du pied (52) après rotation du moyen de liaison (5), et la figure 42 étant une vue en coupe montrant la pièce 4 solidarisée sur le rail en C (1).

Dans ces figures, des signes de références identiques désignent des pièces ou éléments identiques ou ayant une même fonction.

- 30 Les figures 1 à 11 sont des vues d'une première forme de réalisation d'un ensemble suivant l'invention, donné à titre d'exemple uniquement.

L'ensemble comprend :

(a) un rail au moins partiellement en C métallique (1) avec (*) une âme (1A), et (*) des ailes (1B,1C) attachées à ladite âme (1A) et présentant chacune
5 avantageusement un retour (1BR,1CR), ledit rail au moins partiellement en C (1) définissant une chambre intérieure (2) ouverte par une fenêtre allongée (1F) avec une largeur de passage (LP1) définie entre les bords libres des retours avantageux (1BR,1CR) dirigés l'un vers l'autre et une longueur (au moins deux fois supérieure à ladite largeur de passage (LP)) s'étendant tout le long de la longueur du rail (1).
10 Lesdits retours (1BR,1CR) présentent chacun une face intérieure dirigée vers la chambre intérieure ouverte (2) du rail en C (1), l'âme (1A) du rail en (C) présentant une face intérieure (1AI) tournée vers la chambre intérieure ouverte (2).

(b) la combinaison d'une pièce métallique (4) à solidariser audit rail en C
15 (1) avec au moins un passage (40) pour une tige métallique (50), et d'un profilé (6) ayant la forme d'un rail (6) avec une âme (6AM) présentant une série de fenêtres allongées (6F), ledit rail (6) coulissant dans la chambre intérieure (2) du rail en C (1). L'âme (6AM) s'étend contre les faces intérieures des retours (1BR,1CR) de manière à ce que la série de fenêtres allongées de l'âme (6AM)
20 s'étendent au niveau de la fenêtre longitudinale (1F) du rail en C (1). L'âme 6AM du profilé 6 présente une face intérieure (6I) tournée vers la chambre intérieure (2). Les fenêtres allongées (6F) ont une longueur égale à au moins deux fois la largeur de passage de la fenêtre (6F). et

(c) un moyen de liaison métallique (5) entre la pièce métallique à
25 solidariser (4) et une partie dudit rail en C (1), avec interposition du profilé (6) adapté pour glisser dans la chambre intérieure (2), pour maintenir en position au moins ladite pièce métallique à solidariser (4) à un endroit prédéterminé dudit rail en C (1), ledit moyen de liaison métallique (5) comprenant au moins une tige (50) adaptée pour être introduite dans ledit passage (40) de ladite pièce
30 métallique (4) et au moins une fenêtre allongée (1F,1AF).

Le moyen de liaison métallique (5) comporte au moins une paire de pièces coopérant l'une à l'autre comprenant:

(a) une première pièce (5B) présentant une tige métallique (50) avec au moins une portion fileté (50F) adaptée pour s'étendre dans le passage (40) de la pièce métallique à solidariser (4), ladite tige présentant un axe central B-B, et

5 (b) une deuxième pièce (5A) présentant un creux ou un passage fileté (51) adapté pour recevoir au moins partiellement la portion fileté de ladite tige métallique (50) de ladite première pièce (5B).

Lesdites première et deuxième pièces (5A,5B) sont mobiles entre elles par un mouvement de rotation relative entre elles autour de l'axe central de rotation (B-B) pour les déplacer (*) lors d'un mouvement relatif de rotation autour de
10 l'axe B-B dans un sens de desserrage d'une position de serrage solidarisant la pièce à solidariser 4 sur une partie du rail en C (1) vers une position de non serrage, dans laquelle le moyen de liaison métallique (5) et la pièce métallique (4) à solidariser peuvent au moins subir un mouvement de translation par rapport au rail en C (1), et (*) lors d'un mouvement relatif de rotation autour de l'axe B-B
15 dans un sens de serrage entre une position de non serrage, dans laquelle le moyen de liaison métallique (5) et la pièce métallique à solidariser (4) peuvent au moins subir un mouvement de translation par rapport au rail en C (1) et la position de serrage solidarisant la pièce métallique à solidariser (4) sur une partie du rail en C (1).

20 Une (5B) des pièces de la paire de pièces (5A, 5B) coopérant l'une avec l'autre présente un pied (52) avec une face d'appui (52A) destinée à prendre appui sur la face intérieure (6I) du profilé (6), tandis que l'autre (5A) des pièces de la paire de pièces (5A,5B) présente une face d'appui (5AI) destinée à prendre appui sur une face de la pièce métallique à solidariser (4) audit rail en C (1). Ledit
25 pied (52) est profilé pour permettre son introduction dans la chambre intérieure ouverte (2) via l'ouverture longitudinale (1F) du rail en C (1) et via une fenêtre allongée (6F) du profilé (6). Ledit pied (52) ayant une largeur maximale (LAM) inférieure à la largeur de passage (LP) de la fenêtre allongée (6F) et une longueur minimale (LOM) correspondant au moins à 1,7 fois la largeur de passage (LP).

30 Ladite une (5B) des pièces de la paire de pièces (5A,5B) comporte un moyen de butée (53,54) limitant le mouvement de rotation dudit pied (52) dans la chambre intérieure ouverte (2) entre une première position de maintien pour laquelle le ou le moyen de butée (53,54) est/sont en contact avec au moins un bord d'une fenêtre allongée (6F) pour s'opposer à une rotation de ladite une (5B)
35 desdites pièces de la paire (5A,5B) lors d'un mouvement relatif de rotation entre la première pièce (5A) et la deuxième pièce (5B) de ladite paire dans un sens de serrage, et avec au moins une deuxième partie du rail en C (1) ou avec au moins

un bord d'une fenêtre allongée (1F, 6F, 1AF) pour s'opposer à une rotation de ladite une (5B) desdites pièces de la paire (5A,5B) lors d'un mouvement relatif de rotation entre la première pièce et la deuxième pièce de la paire (5A,5B) dans un sens de desserrage. Ceci permet de s'assurer de la position correcte du pied
5 dans la chambre du rail, même sans avoir une vue sur ce pied.

Le filet de la portion fileté (50F) de la tige (50) de la première pièce (5B) et le filet du creux ou passage fileté (51) de la deuxième pièce (5A) sont adaptés pour assurer une force de serrage minimale entre eux, de manière à permettre que, jusqu'au contact du ou d'au moins un moyen de butée (53,54) de ladite une
10 (5B) des pièces de la paire (5A,5B), un mouvement de rotation de ladite autre (5A/5B) des pièces de la paire (5A,5B) entraîne une rotation de ladite une (5B/5A) des pièces de la paire (5A,5B). La butée peut alors passer d'une position de la figure 6 à la position de la figure 7, et inversement.

Le moyen de butée (53,54) de ladite une (5B) des pièces de la paire
15 (5A,5B) est adapté pour que lorsque le moyen de butée (53,54) est en contact avec un bord d'une fenêtre allongée (6F), les première pièce (5A) et deuxième pièce (5B) de la paire (5A,5B) peuvent subir entre elles un mouvement de translation relatif dans une direction parallèle à l'axe de rotation (B-B), lors d'une rotation dans le sens de serrage et lors d'une rotation dans le sens de desserrage.

Le pied (52) a une forme allongée avec deux bords (55A,55B) parallèles écartés l'un de l'autre d'une distance (LAM) correspondant à 0,9 à 0,99 fois la largeur de passage (LP) de la fenêtre allongée (6F).
20

Ladite autre (5A) des pièces de la paire (5A,5B) présente (*) une tête (5AT) avec un creux ou fente ou un contour (5AT1,5ATC) adapté pour coopérer
25 avec la tête d'un outil de vissage, et (*) la face d'appui (5AI) présentant des rainures ou protubérances de blocage (56), pour s'opposer à un desserrage avec un effort inférieur à un effort minimal prédéterminé de ladite autre (5A) des pièces de la paire (5A,5B) lorsque celle-ci prend appui sur une face (41) de la pièce métallique (4) à solidariser audit rail en C (1).

La pièce métallique à solidariser (4) présente des moyens de
30 positionnement (45) de la pièce métallique à solidariser (4) par rapport au rail au moins partiellement en C (1), en particulier par rapport à la fenêtre allongée (1F) de celui-ci. Ces moyens de positionnement ont la forme de renforcements 450,451 du plat (4) définissant des bords destinés à épouser les bords libres des retours (1BR,1CR) des ailes du rail en C (1). Les renforcements ont une
35 profondeur correspondant sensiblement à l'épaisseur du rail en C (1), de manière

à ce qu' »n position de serrage, les renforcements 450,451 prennent appui sur la face du profilé (6) situé dans la chambre intérieure (2).

5 Le moyen de liaison métallique (5) est monté sur la pièce métallique à solidariser (4) de manière à former un sous-ensemble unique dont le moyen de liaison métallique (5) ne peut pas être séparé de la pièce métallique à solidariser (4).

10 La tige (50) présente une portion non filetée (50NF) engagée dans le passage (40) de la pièce métallique à solidariser (4), ladite portion non filetée présentant une section circulaire correspondant sensiblement à la section du passage (40) de la pièce métallique à solidariser (4), pour éviter sensiblement tout flottement latéral de ladite portion non filetée de la tige (50) par rapport audit passage (40) de la pièce métallique à solidariser (4).

Ainsi qu'il ressort des figures 6 et 7, le moyen de butée (53,54) comporte :

15 (*) une partie plane (53A,54A) destinée à prendre en une première position dite de maintien appui sur un bord longitudinal d'une fenêtre allongée (6F) du profilé 6, et

20 (*) une partie courbe (53B,54B) adaptée lors d'un mouvement de rotation dans un sens de serrage pour glisser le long du bord longitudinal d'une fenêtre allongée (6F) du profilé (6),

25 dans lequel une portion de la partie plate (53A,54A) adjacente de ladite partie courbe (53B,54B) forme un système type cliquet ou came avec une force de blocage lors de la rotation de ladite une des pièces de la paire (5A,5B) dans le sens de serrage pour maintenir la partie plate (53A,54A) contre la face plane du rail en C (1) ou le bord d'une fenêtre allongée (1AF,1F,6F), et s'opposer au non maintien de la partie plate (53A,54A) contre la face plane du rail en C (1) ou le bord d'une fenêtre allongée (1AF,1F,6F), et s'opposer à une rotation de ladite une (5B/5A) des pièces de la paire (5A,5B) dans le sens de desserrage en appliquant une force de rotation inférieure à la force de blocage.

30

Ce moyen de liaison métallique particulier comporte :

(a) une première pièce (5B) présentant une tige métallique (50) avec une portion filetée (50F) avec un axe central B-B et une portion sensiblement

cylindrique non fileté (50NF) avec un diamètre (D50), la portion non fileté (50NF) portant un pied (52), ledit pied présentant une largeur maximale L correspondant sensiblement au diamètre (D50) de la portion non fileté (50NF) et une longueur minimale égale à au moins 1,7 fois le diamètre (D50), et

- 5 (b) une deuxième pièce (5B) présentant un creux ou un passage fileté (51) avec un axe central correspondant à l'axe central B-B de la portion fileté (50F) de la tige métallique (50), ledit creux ou passage (51) recevant et coopérant au moins partiellement la portion fileté (50F) de ladite tige métallique (50) de ladite première pièce (5A), ladite deuxième pièce (5B) comportant une tête (5AT)
- 10 adaptée pour coopérer avec la tête d'un outil de serrage-desserrage,

lesdites première et deuxième pièces (5A,5B) étant mobiles entre elles par un mouvement de rotation relative entre elles autour de l'axe central (B-B) pour générer un déplacement relatif de translation entre le pied 52 et la tête (5AT), pour lesquelles lors d'un mouvement relatif de rotation autour de l'axe central B-

15 B dans un premier sens, la tête (5AT) et le pied (52) se rapprochent l'un de l'autre, tandis que lors d'un mouvement relatif de rotation autour de l'axe central (B-B) dans un deuxième sens opposé au premier sens, la tête (5AT) et le pied s'écartent l'un de l'autre.

Ledit pied (52) définit une face d'appui (52A), tandis que la tête (5AT)

20 définit une face d'appui (5AI) tournée vers la face d'appui (52A) du pied (52).

Ladite face d'appui de la tête (5AT) présente des rainures ou protubérances de blocage (56) lorsqu'elles viennent en contact avec une surface d'un support (4).

La portion non fileté (50NF) de la tige (50) est munie d'une butée (53) (ou de deux butées diamétralement opposées par rapport à l'axe de rotation)

25 s'étendant depuis le pied (52) et formant une protubérance le long de la face cylindrique de la portion non fileté (50NF), ladite butée présentant au moins une face plane (53F,54F) sensiblement tangente à la face cylindrique de la portion non fileté (50NF) pour limiter la rotation du pied (52) placé derrière une fenêtre allongée, et avantageusement deux faces planes sensiblement tangentes à la face

30 cylindrique, lesdites deux faces planes étant de préférence sensiblement perpendiculaires entre elles.

Après avoir placé le profilé 6 dans la chambre intérieure 2 du rail en C, on insère le pied 52 du moyen de liaison 5 dans la fente allongée 6F. (voir figures 1 et 2)

Après une rotation de 90°, la butée 53 vient en contact avec le bord inférieur de la fenêtre 6F. (voir figure 3) En continuant à visser la pièce 5A sur la pièce 5B, on déplace la tête 5AT vers le pied 52. Le plat 4 est ainsi poussé contre les retours des ailes du rail en C (1).

5

Les figures 12 à 20 sont relatives à une deuxième forme de réalisation d'un ensemble suivant l'invention.

Le rail en C (1) est similaire à celui représenté pour la première forme de réalisation.

- 10 Le profilé métallique (6) a une section transversale adaptée pour coulisser dans la chambre intérieure (2) du rail en C (1), ledit profilé (6) présentant une largeur supérieure à la largeur de passage (LP) de la fenêtre allongée longitudinale (1F) du rail en C (1), ledit profilé (6) présentant (*) deux portions longitudinales d'appui (61,62) adaptées pour prendre appui respectivement sur les faces
- 15 intérieures des retours (1BR,1CR) des ailes (1B,1C) du rail en C (1), et (*) une portion intermédiaire (63) située entre lesdites portions longitudinales d'appui (61,62) et présentant une série de fenêtres allongées (6F) longitudinales de largeur inférieure à la largeur de la fenêtre allongée longitudinale (1F) du rail en C (1), lesdites fenêtres allongées longitudinales (6F) du profilé (6) étant adapté pour
- 20 s'étendre en regard de la fenêtre allongée du rail en C (1) lorsque les portions longitudinales d'appui (61,62) prennent appui sur les faces intérieures des retours (1BR,1CR).

- La pièce métallique à solidariser (4) présente au moins deux portions d'appui (48A,48B) adapté pour venir en contact avec les faces extérieures des
- 25 retours (1BR,1CR) et une portion intermédiaire (49) présentant le passage (40) pour la tige (50) du moyen de liaison (5).

- La première pièce (5B) du moyen de liaison (5) comporte la tige (50) qui porte le pied (52) adapté pour passer au travers d'une fenêtre allongée (6F) du profilé métallique (6), ladite tige (50) présentant au voisinage du pied (52) au
- 30 moins un moyen de butée (53) adapté pour venir en contact avec un bord de la fenêtre allongée longitudinale (6F) du profilé (6) pour assurer une position relative du pied (52) par rapport au profilé (6) lors d'un mouvement de rotation de la deuxième pièce (5B).

- La pièce métallique à solidariser (4) présente au moins un moyen de
- 35 positionnement (45 et 45') de la pièce à solidariser (4) par rapport à la fenêtre

longitudinale (1F) du rail en C (1), au moins un moyen de positionnement (45) étant avantageusement adapté pour s'étendre dans ladite fenêtre longitudinale (1F) du rail en C (1) lorsque les portions d'appui (48A,48B) de la pièce à solidariser (4) sont en contact avec les faces extérieures des retours (1BR,1CR) du rail en C (1).

Le profilé métallique (6) présente entre les portions longitudinales d'appui (61,62) une gorge (63G) dont le fond forme la portion longitudinale intermédiaire (63) avec la série de fenêtres allongées (6F).

Le moyen de positionnement principal (45) de la pièce métallique à solidariser (4) est formé par un enfoncement (4E) dont le fond (49) présente le passage (40) pour la tige (50) du moyen de liaison (5), ledit enfoncement (4E) présentant au moins une face inclinée adaptée pour coopérer avec des flancs inclinés (63F) de la gorge (63G) lors de l'introduction de l'enfoncement (4E) dans la gorge (63G) du profilé métallique (6) en assurant au moins des points de contacts entre la au moins une face inclinée (45) de l'enfoncement (4E) et des flancs inclinés de la gorge (63G).

La pièce métallique à solidariser (4) présente des plis formant des ailes (4L) adaptés pour coiffer au moins partiellement les ailes (1B,1C) du rail au moins partiellement en C métallique (1). Ces plis (4L) servent de moyen de positionnement (45') de la pièce 4 sur le rail en C (1).

Une troisième forme de réalisation est représentée aux figures 21 à 28.

Comme dans les autres formes de réalisation, le rail en C (1) comporte des ailes (1B,1C) avec des retours et une fente longitudinales (1F).

La pièce métallique (4) est un connecteur d'équerre pour relier le rail en C (1) à un autre profilé.

Le moyen de liaison métallique (5) comporte au moins une paire de pièces coopérant l'une à l'autre comprenant:

(a) une première pièce (5B) présentant une tige métallique (50) avec au moins une portion filetée (50F) adaptée pour s'étendre dans le passage (40) de la pièce métallique à solidariser (4), ladite tige présentant un axe central B-B, et

(b) une deuxième pièce (5A) présentant un creux ou un passage fileté (51) adapté pour recevoir au moins partiellement la portion filetée de ladite tige métallique (50) de ladite première pièce (5B).

Lesdites première et deuxième pièces (5A,5B) sont mobiles entre elles par un mouvement de rotation relative entre elles autour de l'axe central de rotation (B-B) pour les déplacer (*) lors d'un mouvement relatif de rotation autour de l'axe B-B dans un sens de desserrage d'une position de serrage solidarissant la pièce à solidariser sur une partie du rail en C (1) vers une position de non serrage, dans laquelle le moyen de liaison métallique (5) et la pièce métallique (4) à solidariser peuvent au moins subir un mouvement de translation par rapport au rail en C (1), et (*) lors d'un mouvement relatif de rotation autour de l'axe B-B dans un sens de serrage entre une position de non serrage, dans laquelle le moyen de liaison métallique (5) et la pièce métallique à solidariser (4) peuvent au moins subir un mouvement de translation par rapport au rail en C (1) et la position de serrage solidarissant la pièce métallique à solidariser (4) sur une partie du rail en C (1).

La deuxième pièce (5A) présente le pied (52) avec une face d'appui (52A) destiné à prendre appui sur les faces intérieures (1BR1,1CR1) des retours (1BR,1CR) des ailes (1B,1C) du rail en C (1), tandis que l'autre pièce (5B) présente une face d'appui (5A1) destinée à prendre appui sur une face de la pièce métallique à solidariser (4) audit rail en C (1).

Ledit pied (52) étant profilé pour permettre son introduction dans la chambre intérieure ouverte (2) via la fenêtre allongée (1F) définie entre les retours (1BR,1CR) des ailes (1B,1C), ledit pied (52) ayant une largeur maximale (LAM) inférieure à la largeur de passage (LP) de la ou des fenêtres allongées en considération et une longueur minimale (LOM) correspondant au moins à 1,7 fois la largeur de passage (LP).

ladite une (5A) des pièces de la paire de pièces (5A,5B) comporte des moyens de butée (53,54) limitant le mouvement de rotation dudit pied (52) dans la chambre intérieure ouverte (2) entre une première position de maintien pour laquelle les moyens de butée (53,54) sont en contact respectivement avec la face intérieure d'une des ailes 1B,1C du rail en C, pour s'opposer à une rotation de ladite une (5A) desdites pièces de la paire (5A,5B) lors d'un mouvement relatif de rotation entre la première pièce (5A) et la deuxième pièce (5B) de ladite paire dans un sens de serrage, et avec au moins une autre partie des ailes du rail en C (1) pour s'opposer à une rotation de ladite une (5A) desdites pièces de la paire

(5A,5B) lors d'un mouvement relatif de rotation entre la première pièce et la deuxième pièce de la paire (5A,5B) dans un sens de desserrage.

5 Le filet de la portion fileté (50F) de la tige (50) de la première pièce (5B) et le filet du creux ou passage fileté (51) de la deuxième pièce (5A) sont adaptés pour assurer une force de serrage minimale entre eux, de manière à permettre que, jusqu'au contact du ou d'au moins un moyen de butée (53,54) de ladite une (5A) des pièces de la paire (5A,5B) avec la face intérieure des ailes, un mouvement de rotation de ladite autre (5A/5B) des pièces de la paire (5A,5B) entraîne une rotation de ladite une (5B/5A) des pièces de la paire (5A,5B).

10 Les moyens de butée (53,54) de ladite une (5A) des pièces de la paire (5A,5B) sont adaptés pour que lorsque le ou le au moins un moyen de butée (53,54) est en contact avec la première partie du rail en C ou la deuxième partie du rail en C (1), les première pièce (5A) et deuxième pièce (5B) de la paire (5A,5B) peuvent subir entre elles un mouvement de translation relatif dans une direction
15 parallèle à l'axe de rotation (B-B), lors d'une rotation dans le sens de serrage et lors d'une rotation dans le sens de desserrage.

La tige (50) de la première pièce (5B) du moyen de liaison (5) est solidaire du pied (52), tandis que la deuxième pièce (5A) du moyen de liaison (5) présente un creux ou un passage fileté (51) pour recevoir une portion fileté (50F) de la
20 tige (50), la tige (50) étant associé à un moyen (57) empêchant la tige (50) de sortir complètement hors du creux ou passage (51F) de la deuxième pièce (5B) du moyen de liaison (50). Ce moyen est par exemple obtenu par une déformation plastique de l'extrémité libre de la tige 50, pour former un bourrelet 57.

25 Comme pour les autres formes de réalisation, la tige 50 est associée à une tête (5AT) adaptée pour coopérer avec un outil de vissage.

Le pied 52 présente deux bords parallèles 55A,55B reliés entre eux par des parties plates inclinées 53A,54A (inclinées par rapport aux bords parallèles 55A,55B. Le moyen de butée (53,54) du pied 52 comporte :

30 (*) une partie plate (53A,54A) destinée à prendre en une première position dite de maintien appui sur une face plane intérieure de la chambre intérieure (2) du rail en C (1) ou sur un bord longitudinal d'une fenêtre allongée (1F,1AF,6F) du rail en C ou du profilé (6), et

(*) une partie courbe (53B,54B) adaptée lors d'un mouvement de rotation dans un sens de serrage pour glisser le long de ladite face plane intérieure de la

chambre intérieure ou le long du bord longitudinal d'une fenêtre allongée (1AF,1F,6F) du rail en C ou du profilé (6),

5 dans lequel une portion de la partie plate (53A,54A) adjacente de ladite partie courbe (53B,54B) forme un système type cliquet ou came avec une force de blocage lors de la rotation de ladite une des pièces de la paire (5A,5B) dans le sens de serrage pour maintenir la partie plate (53A,54A) contre la face plane d'une aile du rail en C (1), et s'opposer au non maintien de la partie plate (53A,54A) contre la face plane d'une aile du rail en C (1), et s'opposer à une rotation de ladite une (5B/5A) des pièces de la paire (5A,5B) dans le sens de desserrage en appliquant une force de rotation inférieure à la force de blocage.

10 La pièce métallique à solidariser (4) présente une partie associée à un ou des inserts (47) pour une ou des vis et/ou à une ou des douilles (48) par fluo perçage pour une ou des vis.

15 Pour faciliter le positionnement de l'équerre (4) par rapport à la fente longitudinale (1F) du rail (1), la pièce à solidariser (4) présente des déformations 45 servant de moyens de positionnement, ces déformations 45 définissant des protubérances adaptées pour venir en contact avec les bords libres des retours des ailes du rail en C (1).

20 La forme de réalisation des figures 29 à 31 utilise un moyen de liaison (5) similaire à celui utilisé dans les formes de réalisation 1 et 12. Le rail en C (1) a une âme (1A) présentant une série de fenêtres longitudinales (1AF). La pièce à solidariser (4) a la forme d'un profilé définissant une gorge (4G) avec une série de fenêtres (4F). Ce profilé (4) est similaire au profilé (6) de l'ensemble de la figure 25 12.

30 La solidarisation de la pièce (4) sur le rail (1) de la figure 29 s'opère par le placement en regard l'un de l'autre d'une fenêtre 4F de la pièce 4 et d'une fenêtre 4F, par l'introduction du pied 52 au travers des fenêtres pour que le pied s'étende dans la chambre intérieure 2 du rail 1, et par vissage d'abord pour amener une butée du pied 52 en contact avec au moins un bord longitudinal d'une fenêtre 1AF de l'âme 1A du rail en C (1), et ensuite pour serre la tête 51AT pour que sa face d'appui avec les protubérances de blocage 56 appui sur le fond du creux de la gorge 4G .

La forme de réalisation des figures 32 à 34 est similaire à celle des figures 29 à 31, si ce n'est que que les fenêtres 1AF du profilé 1 sont transversales et parallèles les unes aux autres. le profilé 4 définit une gorge 4G et est donc un profilé en C.

5 Les figures 37 à 42 sont des vues d'une autre forme de réalisation d'un ensemble suivant l'invention similaire à celle de la figure 5.

Dans cette forme de réalisation, le rail en C (1), le profilé (6) la pièce à solidariser (4) sont similaires à ceux de la forme de réalisation de la figure 5. Le moyen de liaison (5) est quant à lui fort analogue à celui utilisé dans la forme de réalisation
10 de la figure 21.

Le moyen de liaison (5) comporte:

- une première pièce (5B) solidaire de la tige 50 se terminant par la butée 57, cette première pièce (5B) étant identique à celle de la forme de réalisation de la figure 21;
- 15 - une deuxième pièce (5A) sous la forme d'un pied (52) avec un passage fileté (51) (voir figure 26 pour cette référence) , le passage fileté étant excentré par rapport au pied (52).

Dans cette forme de réalisation, le filet de portion fileté (50F) de la tige (50)
20 présente :

- (a) une première partie (adjacente de la butée 57, partie proche de l'extrémité libre de la tige 50) qui en contact avec le filet du creux ou passage (51) assure une force de serrage minimale de sorte qu'une rotation de la première pièce (5B) sur un secteur donné entraîne une rotation de la deuxième pièce (5A) sur le même
25 secteur donné tant que la deuxième pièce (5A) ne bute pas contre une surface d'un rail (1) ou une surface d'un profilé (6), et
- (b) une deuxième partie qui en contact avec le filet du creux ou passage (51) n'assure pas la force de serrage minimale, permettant ainsi une rotation relative entre la première pièce (5B) et la deuxième pièce (5A). Cette rotation relative est
30 une quasi rotation relative libre pour cette deuxième partie.

Le passage fileté (51) est excentré par rapport au pied (52) pour que le centre de gravité du pied (52) soit écarté de l'axe B-B de la tige (50), de manière à assurer

par rapport à l'axe B-B un couple dû à la gravité. D'autres moyens sont possibles pour que le centre de gravité du pied soit excentré par rapport à l'axe B-B du passage pour la tige (50). Lorsque la force de serrage ou le couple de serrage entre les filets est quasi nul (pour la deuxième partie de la tige 50), la gravité permet au pied de rester dans une position avec son extrémité éloignée (53) (formant une butée) en contact avec une face intérieure (6CI) pur profilé (6). Ceci permet alors que lors de l'opération de serrage, l'opérateur est assuré que le pied s'étend dans la position désirée.

10 Dans la forme de réalisation des figures 37 à 42, le pied (52) a une longueur supérieure à la longueur de la fenêtre (6F) et une largeur inférieure à la largeur (LP) de la fenêtre (6F). Pour introduire le pied (52) dans la fenêtre (6F), on place le pied dans un plan incliné par rapport au plan des fenêtres (6F), pour introduire en premier lieu l'extrémité (53) du pied (52) dans la fenêtre (6F). (Mouvement
15 indiqué par la flèche F) Pour cette introduction, le pied (52) se trouve adjacent de l'extrémité (57) de la tige (50), dans une partie où le filet de la tige (50) assure une force ou un couple de serrage minimal, de sorte que toute rotation de la tête (51AT) de la tige (50) entraîne une rotation identique du pied (52). L'opérateur n'a alors qu'à tenir la tête (51AT) pour positionner dans l'axe longitudinal des
20 fenêtres (6F) pour introduire le pied (52) dans la chambre intérieure (2) via la fenêtre (6F). Après avoir positionné une partie du pied à l'intérieur de la chambre (2) (ce qui assure que le pied (52) est dans une position permettant son introduction complète dans la chambre), par un léger mouvement de pivotement de la pièce à solidariser (4), tout le pied est amené à s'étendre dans la chambre
25 intérieure (2). (voir figure 39)

Par effet de la gravité le pied (52) avec la tige (50) pivote pour que son extrémité éloignée (53) s'étende vers le bas (Rotation RR) et touche une face inférieure intérieure du profilé (6). Dans cette position, le moyen de liaison assure un
30 maintien de la pièce à solidariser sur le profilé (6) et sur le rail en C (1). Ceci permet à l'opérateur un placement adéquat des pièces entre elles sans avoir à se soucier de devoir tenir en main la pièce à solidariser pour éviter qu'elle ne tombe.

Lorsque la butée (53) est en contact avec une face du profilé (6), il est possible de visser la tige (50) sur le passage fileté, avec d'abord un couple de serrage
35 supérieur au couple de serrage minimal entre les filets avec le pied adjacent à l'extrémité libre de la tige, pour amener ensuite le pied (52) à coopérer avec la

deuxième partie de la tige filetée (50). Ceci facilite alors le déplacement axial de la butée vers la face intérieure de l'âme (6AM) du profilé (6) pour assurer une solidarisation adéquate de la pièce 4 sur le rail (1).

5 Les figures 35 et 36 sont des vues d'un moyen de liaison préféré pour des ensembles suivant l'invention. La vue en coupe de ce moyen de liaison est donnée à la figure 9.

Ce moyen de liaison métallique (5) particulier comporte:

10 (a) une première pièce (5B) présentant une tige métallique (50) avec une portion filetée (50F) avec un axe central (B-B) et une portion sensiblement cylindrique non filetée (50NF) avec un diamètre (D50) (voir figure 6), la portion non filetée (50NF) portant un pied (52), ledit pied présentant une largeur maximale correspondant sensiblement au diamètre (D50) de la portion non
15 (50NF), et

(b) une deuxième pièce (5A) présentant un creux ou un passage fileté (51) avec un axe central correspondant à l'axe central B-B de la portion filetée (50F) de la tige métallique (50), ledit creux ou passage (51) recevant et coopérant au moins partiellement la portion filetée (50F) de ladite tige métallique (50) de ladite
20 première pièce (5A), ladite deuxième pièce (5B) comportant une tête (5AT) adaptée pour coopérer avec la tête d'un outil de serrage-desserrage,

lesdites première et deuxième pièces (5A,5B) étant mobiles entre elles par un mouvement de rotation relative entre elles autour de l'axe central (B-B) pour générer un déplacement relatif de translation entre le pied (52) et la tête (5AT),
25 pour lesquelles lors d'un mouvement relatif de rotation autour de l'axe central B-B dans un premier sens, la tête (5AT) et le pied (52) se rapprochent l'un de l'autre, tandis que lors d'un mouvement relatif de rotation autour de l'axe central (B-B) dans un deuxième sens opposé au premier sens, la tête (5AT) et le pied s'écartent l'un de l'autre,

30 dans lequel ledit pied (52) définit une face d'appui (52A), tandis que la tête (5AT) définit une face d'appui (5AI) tournée vers la face d'appui (52A) du pied (52),

ladite face d'appui de la tête (5AT) présentant des rainures ou protubérances de blocage (56) lorsqu'elles viennent en contact avec une surface d'un support (1,6)
35 présentant au moins une fenêtre allongée (1F,1AF,6F),

dans lequel la portion non filetée (50NF) de la tige (50) est munie d'une butée (53) s'étendant depuis le pied (52) et formant une protubérance le long de la face cylindrique de la portion non filetée (50NF), ladite butée (53) présentant au moins une face plane sensiblement tangente à la face cylindrique de la portion non filetée (50NF) pour limiter la rotation du pied (52) placé derrière une fenêtre allongée, et avantageusement deux faces planes sensiblement tangentes à la face cylindrique, lesdites deux faces planes étant de préférence sensiblement perpendiculaires entre elles,

dans lequel le filet de la portion filetée (50F) (non visible à la figure 35, car cette portion est logée dans le creux de la pièce 5A) de la tige (50) de la première pièce (5A) et le filet du creux ou passage fileté (51) de la deuxième pièce (5B) sont adaptés pour assurer un couple de serrage minimal entre eux, de manière à ne permettre une rotation relative entre lesdites première et deuxième pièces qu'en appliquant un couple de rotation supérieur au couple de serrage minimal.

15

Revendications

1. Ensemble pour structure de porte sectionnelle, en particulier pour structure de guidage de porte sectionnelle, en particulier de garage, ledit ensemble comprenant :

(a) un rail au moins partiellement en C métallique (1) avec (*) une âme (1A) avantageusement associée à une série de fenêtres allongées (1AF) avec une largeur de passage (LP) prédéfinie et une longueur au moins 2 fois supérieure à la largeur de passage (LP) prédéfinie, et (*) des ailes (1B,1C) attachées à ladite âme (1A) et présentant chacune avantageusement un retour (1BR,1CR), ledit rail au moins partiellement en C (1) définissant une chambre intérieure (2) ouverte par une ouverture longitudinale définie entre les bords libres des ailes (1B,1C) ou par une fenêtre allongée (1F) avec une largeur de passage (LP) définie entre les bords libres des retours avantageux (1BR,1CR) dirigés l'un vers l'autre et une longueur au moins deux fois supérieure à ladite largeur de passage (LP), lesdits retours avantageux (1BR,1CR) présentant chacun une face intérieure (1BRI,1CRI) dirigée vers la chambre intérieure ouverte (2) du rail en C (1), l'âme (1A) du rail en C (1) présentant une face intérieure (1AI) tournée vers la chambre intérieure ouverte (2), pour lequel ledit rail en C (1) comporte au moins une ou des fenêtres allongées choisies parmi le groupe comprenant une série de fenêtres allongées (1AF) de l'âme (1A) et la fenêtre allongée (1F) définie entre les retours (1BR,1CR) des ailes (1B,1C) ;

(b) une pièce métallique (4) à solidariser audit rail en C (1) avec au moins un passage (40) pour une tige métallique (50), ou une combinaison d'une telle pièce métallique (4) avec un profilé (6) adapté pour coulisser dans la chambre intérieure (2) du rail en C (1), ledit profilé présentant une face intérieure (6I) tournée vers la chambre intérieure (2) et une ou des fenêtres allongées (6F) avec une longueur égale à au moins deux fois la largeur de passage de la fenêtre (6F), et

(c) un moyen de liaison métallique (5) entre la pièce métallique à solidariser (4) et une partie dudit rail en C (1), éventuellement en association du profilé (6) adapté pour glisser dans la chambre intérieure (2), pour maintenir en position au moins ladite pièce métallique à solidariser (4) à un endroit prédéterminé dudit rail en C (1), ledit moyen de liaison métallique (5) comprenant au moins une tige (50) adaptée pour être introduite dans ledit

passage (40) de ladite pièce métallique (4) et au moins une fenêtre allongée (1F,1AF),

5 caractérisé en ce que le moyen de liaison métallique (5) comporte au moins une paire de pièces coopérant l'une à l'autre comprenant:

(a) une première pièce (5B) présentant une tige métallique (50) avec au moins une portion filetée (50F), ladite tige (50) étant adaptée pour s'étendre dans le passage (40) de la pièce métallique à solidariser (4), ladite tige présentant un axe central B-B, et

10 (b) une deuxième pièce (5A) présentant un creux ou un passage fileté (51) adapté pour recevoir au moins partiellement la portion filetée de ladite tige métallique (50) de ladite première pièce (5B),

lesdites première et deuxième pièces (5A,5B) étant mobiles entre elles par un mouvement de rotation relative entre elles autour de l'axe central de rotation (B-B) pour les déplacer (*) lors d'un mouvement relatif de rotation autour de l'axe B-B dans un sens de desserrage d'une position de serrage solidarissant la pièce à solidariser sur une partie du rail en C (1) vers une position de non serrage, dans laquelle le moyen de liaison métallique (5) et la pièce métallique (4) à solidariser peuvent au moins subir un mouvement de translation par rapport au rail en C (1), et (*) lors d'un mouvement relatif de rotation autour de l'axe B-B dans un sens de serrage entre une position de non serrage, dans laquelle le moyen de liaison métallique (5) et la pièce métallique à solidariser (4) peuvent au moins subir un mouvement de translation par rapport au rail en C (1) et la position de serrage solidarissant la pièce métallique à solidariser (4) sur une partie du rail en C (1),

caractérisé en ce que une (5B/5A) des pièces de la paire de pièces (5A, 5B) coopérant l'une avec l'autre présente un pied (52) avec une face d'appui (52A) destiné à prendre appui sur la face intérieure (1AI) de l'âme (1A) du rail en C (1) ou sur une face intérieure (6I) du profilé (6) ou sur les faces intérieures (1BRI,1CRI) des retours (1BR,1CR) des ailes (1B,1C) du rail en C (1), tandis que l'autre (5A/5B) des pièces de la paire de pièces (5A,5B) présente une face d'appui (5AI) destinée à prendre appui sur une face de la pièce métallique à solidariser (4) audit rail en C (1), ledit pied (52) étant profilé pour permettre son introduction dans la chambre intérieure ouverte (2) via au moins une fenêtre allongée choisie parmi le groupe comprenant la série de fenêtres allongées (1AF) de l'âme (1A), la fenêtre allongée (1F) définie entre les retours (1BR,1CR) des ailes (1B,1C) et la ou

la série de fenêtres allongées (6F) du profilé (6), ledit pied (52) ayant une largeur maximale (LAM) inférieure à la largeur de passage (LP) de la ou des fenêtres allongées en considération et une longueur minimale (LOM) correspondant au moins à 1,7 fois la largeur de passage (LP),

5 ladite une (5B/5A) des pièces de la paire de pièces (5A,5B) comportant un ou des moyens de butée (53,54) limitant le mouvement de rotation dudit pied (52) dans la chambre intérieure ouverte (2) entre une première position de maintien pour laquelle le ou les moyens de butée (53,54) est/sont en contact
10 avec au moins une première partie du rail en C ou avec au moins une première partie du profilé (6) ou avec au moins un bord d'une fenêtre allongée (1F, 6F, 1AF) pour s'opposer à une rotation de ladite une (5B) desdites pièces de la paire (5A,5B) lors d'un mouvement relatif de rotation entre la première pièce (5B) et la deuxième pièce (5A) de ladite paire dans un sens de serrage, et avec au moins
15 une deuxième partie du rail en C (1) ou avec une deuxième partie du profilé (6) ou avec au moins un bord d'une fenêtre allongée (1F, 6F, 1AF) pour s'opposer à une rotation de ladite une (5A) desdites pièces de la paire (5A,5B) lors d'un mouvement relatif de rotation entre la première pièce et la deuxième pièce de la paire (5A,5B) dans un sens de desserrage,

20 caractérisé en ce que le filet de la portion fileté (50F) de la tige (50) de la première pièce (5B) ou au moins une partie de ce filet et le filet du creux ou passage fileté (51) de la deuxième pièce (5A) ou au moins une partie de ce filet sont adaptés pour assurer une force de serrage minimale entre eux, de manière à
25 permettre au moins lorsque la force de serrage minimale est assurée entre une partie du filet de la tige (50) et une partie du filet du creux ou passage fileté (51) que, jusqu'au contact du ou d'au moins un moyen de butée (53,54) de ladite une des pièces de la paire (5A,5B) avec une face du rail en C (1) ou une face du profilé (6) ou d'un bord d'une fenêtre allongée (1F, 1AF, 6F), un mouvement de rotation de ladite autre (5A/5B) des pièces de la paire (5A,5B) sur un secteur déterminé
30 entraîne une rotation de ladite une (5B/5A) des pièces de la paire (5A,5B) sur le secteur déterminé, et

caractérisé en ce que le ou au moins un des moyens de butée (53,54) de ladite une (5B/5A) des pièces de la paire (5A,5B) est adapté pour que lorsque le
35 ou le au moins un moyen de butée (53,54) est en contact avec la première partie du rail en C ou la deuxième partie du rail en C (1) ou la première partie du profilé

(6) ou la deuxième partie du profilé (6) ou avec au moins un bord d'une fenêtre allongée (1F, 6F, 1AF), les première pièce (5A) et deuxième pièce (5B) de la paire (5A,5B) peuvent subir entre elles un mouvement de translation relatif dans une direction parallèle à l'axe de rotation (B-B), lors d'une rotation dans le sens de serrage et lors d'une rotation dans le sens de desserrage.

2. Ensemble suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le pied (52) a une forme allongée avec deux bords (55A,55B) parallèles écartés l'un de l'autre d'une distance (LAM) correspondant à 0,9 à 0,99 fois la largeur de passage (LP) de la au moins une fenêtre allongée choisie parmi le groupe comprenant la série de fenêtres allongées (1AF) de l'âme (1A), la fenêtre allongée (1F) définie entre les retours (1BR,1CR) des ailes (1B,1C) et la ou la série de fenêtres allongées (6F) du profilé (6).

3. Ensemble suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que ladite autre (5A/5B) des pièces de la paire (5A,5B) présente (*) une tête (5AT) avec un creux ou fente ou un contour (5AT1,5ATC) adapté pour coopérer avec la tête d'un outil de vissage, et (*) la face d'appui (5AI) présentant des rainures ou protubérances de blocage (56), pour s'opposer à un desserrage avec un effort inférieur à un effort minimal prédéterminé de ladite autre (5A/5B) des pièces de la paire (5A,5B) lorsque celle-ci prend appui sur une face (41) de la pièce métallique (4) à solidariser audit rail en C (1).

4. Ensemble suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la pièce métallique à solidariser (4) présente des moyens de positionnement (45) de la pièce métallique à solidariser (4) par rapport au rail au moins partiellement en C (1), en particulier par rapport à la fenêtre allongée (1AF,1F) de celui-ci.

5. Ensemble suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le moyen de liaison métallique (5) est monté sur la pièce métallique à solidariser (4) de manière à former un sous-ensemble unique dont le moyen de liaison métallique (5) ne peut pas être séparé de la pièce métallique à solidariser (4).

6. Ensemble suivant la revendication 5, caractérisé en ce que la tige (50) présente une portion non filetée engagée dans le passage (40) de la pièce métallique à solidariser (4), ladite portion non filetée présentant une section circulaire
- 5 correspondant sensiblement à la section du passage (40) de la pièce métallique à solidariser (4), pour éviter sensiblement tout flottement latéral de ladite portion non filetée de la tige (50) par rapport audit passage (40) de la pièce métallique à solidariser (4).
- 10 7. Ensemble suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le moyen de butée (53,54) comporte :
- (*) une partie plate (53A,54A) destinée à prendre en une première position dite de maintien appui sur une face plane intérieure de la chambre intérieure (2) du rail en C (1) ou sur une face plane intérieure (6CI) du profilé (6)
- 15 ou sur un bord longitudinal d'une fenêtre allongée (1F,1AF,6F) du rail en C ou du profilé (6), et
- (*) une partie courbe (53B,54B) adaptée lors d'un mouvement de rotation dans un sens de serrage pour glisser le long de ladite face plane intérieure de la chambre intérieure ou le long du bord longitudinal d'une fenêtre allongée
- 20 (1AF,1F,6F) du rail en C (1) ou du profilé (6),
- dans lequel une portion de la partie plate (53A,54A) adjacente de ladite partie courbe (53B,54B) forme un système type cliquet ou came ou cale avec une force de blocage lors de la rotation de ladite une des pièces de la paire (5A,5B) dans le sens de serrage pour maintenir la partie plate (53A,54A) contre la face
- 25 plane du rail en C (1) ou la face plane intérieure (6CI) du profilé (6) ou le bord d'une fenêtre allongée (1AF,1F,6F), et s'opposer au non maintien de la partie plate (53A,54A) contre la face plane du rail en C (1) ou la face plane intérieure (6CI) du profilé (6) ou le bord d'une fenêtre allongée (1AF,1F,6F), et s'opposer à une rotation de ladite une (5B/5A) des pièces de la paire (5A,5B) dans le sens de
- 30 desserrage en appliquant une force de rotation inférieure à la force de blocage.
8. Ensemble suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la pièce métallique à solidariser (4) présente une partie associée à un ou des inserts (47) pour une ou des vis et/ou à une ou des douilles
- 35 (48) par fluo perçage pour une ou des vis.

9. Ensemble suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la tige (50) de la première pièce (5B) du moyen de liaison (5) est solidaire du pied (52), tandis que la deuxième pièce (5A) du moyen de liaison (5) présente un creux ou un passage fileté (51) pour recevoir une portion filetée (50F) de la tige (50), la tige (50) et/ou le creux ou passage fileté (51) étant associé à un moyen (57) empêchant la tige (50) de sortir complètement hors du creux ou passage (51F) de la deuxième pièce (5A) du moyen de liaison (5).
10. Ensemble suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la tige (50) avec une portion filetée (50F) de la première pièce (5B) est solidaire d'une tête (5AT) avec un creux ou fente ou contour (5AT1,5ATC) adapté pour coopérer avec la tête d'un outil de vissage, tandis que la deuxième pièce (5A) du moyen de liaison (5) est formée par un pied plat allongé (52) présentant une ouverture filetée (51) adaptée pour coopérer avec la portion filetée (50F) de la tige (50), l'extrémité libre (58) de la tige (50) étant déformée pour former une butée (57) empêchant la tige (50) de sortir complètement hors du passage (51) de la deuxième pièce (5A) du moyen de liaison (5).
11. Ensemble suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le rail au moins partiellement en C métallique (1) est un rail en C dont les ailes (1B,1C) présentent chacune un retour (1BR,1CR) définissant entre leurs bords libres une fenêtre allongée longitudinale (1F),
- en ce qu'il comprend un profilé métallique (6) de section transversale adaptée pour coulisser dans la chambre intérieure (2) du rail en C (1), ledit profilé (6) présentant une largeur supérieure à la largeur de passage (LP) de la fenêtre allongée longitudinale (1F) du rail en C (1), ledit profilé (6) présentant (*) deux portions longitudinales d'appui (61,62) adaptées pour prendre appui respectivement sur les faces intérieures des retours (1BR,1CR) des ailes (1B,1C) du rail en C (1), et (*) une portion intermédiaire (63) située entre lesdites portions longitudinales d'appui (61,62) et présentant une série de fenêtres allongées (6F) longitudinales de largeur inférieure à la largeur de la fenêtre allongée longitudinale (1F) du rail en C (1), lesdites fenêtres allongées longitudinales (6F) du profilé (6) étant adaptées pour s'étendre en regard de la fenêtre allongée (1F) du rail en C (1) lorsque les portions longitudinales d'appui (61,62) prennent appui sur les faces intérieures des retours (1BR,1CR);

en ce que la pièce métallique à solidariser (4) présente au moins deux portions d'appui (48A,48B) adaptées pour venir en contact avec les faces extérieures des retours (1BR,1CR) et une portion intermédiaire (49) présentant le passage (40) pour la tige (50) du moyen de liaison (5),

5 en ce que la première pièce (5B) du moyen de liaison (5) comporte la tige (50) qui porte le pied (52) adapté pour passer au travers d'une fenêtre allongée (6F) du profilé métallique (6), ladite tige (50) présentant au voisinage du pied 52 au moins un moyen de butée (53) adapté pour venir en contact avec un bord de la fenêtre allongée longitudinale (6F) du profilé (6) pour assurer une position
10 relative du pied (52) par rapport au profilé (6) lors d'un mouvement de rotation de la deuxième pièce (5A), et

en ce qu'avantageusement la pièce métallique à solidariser (4) présente au moins un moyen de positionnement (45) de la pièce à solidariser (4) par rapport à la fenêtre longitudinale (1F) du rail en C (1), au moins un moyen de
15 positionnement (45) étant avantageusement adapté pour s'étendre dans ladite fenêtre longitudinale (1F) du rail en C (1) lorsque les portions d'appui (48A,48B) de la pièce à solidariser (4) sont en contact avec les faces extérieures des retours (1BR,1CR) du rail en C (1).

20 12. Ensemble suivant l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que le rail au moins partiellement en C métallique (1) est un rail en C dont les ailes (1B,1C) présentent chacune un retour (1BR,1CR) définissant entre leurs bords libres une fenêtre allongée longitudinale (1F),

en ce qu'il comprend un profilé métallique (6) de section transversale
25 adaptée pour coulisser dans la chambre intérieure (2) du rail en C (1), ledit profilé (6) présentant une largeur supérieure à la largeur de passage (LP) de la fenêtre allongée longitudinale (1F) du rail en C (1), ledit profilé (6) présentant (*) deux portions longitudinales d'appui (61,62) adaptées pour prendre appui respectivement sur les faces intérieures des retours (1BR,1CR) des ailes (1B,1C)
30 du rail en C (1), et (*) une portion intermédiaire (63) située entre lesdites portions longitudinales d'appui (61,62) et présentant une série de fenêtres allongées (6F) longitudinales de largeur inférieure à la largeur de la fenêtre allongée longitudinale (1F) du rail en C (1), lesdites fenêtres allongées longitudinales (6F) du profilé (6) étant adaptées pour s'étendre en regard de la fenêtre allongée (1F)
35 du rail en C (1) lorsque les portions longitudinales d'appui (61,62) prennent appui sur les faces intérieures des retours (1BR,1CR);

en ce que la pièce métallique à solidariser (4) présente au moins deux portions d'appui (48A,48B) adaptées pour venir en contact avec les faces extérieures des retours (1BR,1CR) et une portion intermédiaire (49) présentant le passage (40) pour la tige (50) du moyen de liaison (5),

5 en ce que la deuxième pièce (5A) du moyen de liaison (5) comporte le pied (52) adapté pour passer au travers d'une fenêtre allongée (6F) du profilé métallique (6), ledit pied (52) présentant au moins un moyen de butée (53) adapté pour venir en contact avec une face intérieure du rail en C (1) ou du profilé (6) pour assurer une position relative du pied (52) par rapport au profilé
10 (6) lors d'un mouvement de rotation de la première pièce (5B), et

en ce qu'avantageusement la pièce métallique à solidariser (4) présente au moins un moyen de positionnement (45) de la pièce à solidariser (4) par rapport à la fenêtre longitudinale (1F) du rail en C (1), au moins un moyen de positionnement (45) étant avantageusement adapté pour s'étendre dans ladite
15 fenêtre longitudinale (1F) du rail en C (1) lorsque les portions d'appui (48A,48B) de la pièce à solidariser (4) sont en contact avec les faces extérieures des retours (1BR,1CR) du rail en C (1).

13. Ensemble suivant la revendication 11 ou 12, caractérisé en ce que le profilé métallique (6) présente entre les portions longitudinales d'appui (61,62) une
20 gorge (63G) dont le fond forme la portion longitudinale intermédiaire (63) avec la série de fenêtres allongées (6F), et

en ce qu'un moyen de positionnement (45) de la pièce métallique à solidariser (4) est formé par un enfoncement (4E) dont le fond (49) présente le passage (40) pour la tige (50) du moyen de liaison (5), ledit enfoncement (4E)
25 présentant au moins une face inclinée adaptée pour coopérer avec des flancs inclinés de la gorge (63G) lors de l'introduction de l'enfoncement (4E) dans la gorge (63G) du profilé métallique (6) en assurant au moins des points de contacts entre la au moins une face inclinée de l'enfoncement (4E) et des flancs inclinés (63F) de la gorge (63G).

30

14. Ensemble suivant la revendication 11 ou 12 ou 13, caractérisé en ce que le profilé métallique (6) est l'âme d'un rail en C (600) avec avantageusement des retours (600BR,600CR) prolongeant les ailes (600B,600C),

en ce que ledit rail en C (600) comprenant le profilé métallique (6) est adapté
35 pour coulisser dans le rail métallique au moins partiellement en C (1) .

15. Ensemble suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la pièce métallique à solidariser (4) présente des plis formant des ailes (4L) adaptés pour coiffer au moins partiellement les ailes (1B,1C) du rail au moins partiellement en C métallique (1).
16. Ensemble suivant l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que la pièce métallique à solidariser (4) est à solidariser sur l'âme (1A) du profilé en C (1) au niveau d'une fenêtre allongée de la une série de fenêtres allongées (1AF) que présentent l'âme (1A),
- en ce que le passage (40) pour une tige métallique (50) de la pièce métallique (4) à solidariser audit rail en C (1) a une forme allongée avec une largeur de passage (LP) et une longueur au moins deux fois supérieure à la largeur de passage,
- en ce que le pied (52) a une largeur maximale (LAM) inférieure à la largeur de passage (LP) dudit passage (40) et une longueur minimale correspondant au moins à 1,7 fois la largeur de passage, cette longueur étant avantageusement inférieure à la longueur de la fenêtre considérée (40),
- en ce que le ou au moins un moyen de butée (53,54) est adapté pour que lorsque le moyen de butée est en contact avec un bord allongé d'une fenêtre allongée (1AF) de l'âme (1A), la première pièce (5B) et la deuxième pièce (5A) du moyen de liaison peuvent subir un mouvement de translation relatif, parallèle à l'axe de rotation, lors d'un mouvement de rotation relative entre la première pièce et la deuxième pièce.
17. Ensemble suivant la revendication 16, caractérisé en ce que la pièce métallique à solidariser (4) est un profilé définissant une gorge longitudinale (4G), dont le fond présente un ou des passages allongés (4F).
18. Ensemble suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que, en position de solidarisation de la pièce métallique à solidariser (4) sur le rail métallique au moins partiellement en C (1), la butée (52) est adaptée pour s'étendre dans une fenêtre allongée (1AF,1F,6F) et dans le passage (40) de la pièce à solidariser (4).

19. Ensemble suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le filet de portion fileté (50F) de la tige (50) présente :

- 5 (a) une première partie qui en contact avec le filet du creux ou passage (51) assure une force de serrage minimale de sorte qu'une rotation de la première pièce (5B) sur un secteur donné entraîne une rotation de la deuxième pièce (5A) sur le même secteur donné tant que la deuxième pièce (5A) ne bute pas contre une surface d'un rail (1) ou une surface d'un profilé (6), et
- 10 (b) une deuxième partie qui en contact avec le filet du creux ou passage (51) n'assure pas la force de serrage minimale, permettant ainsi une rotation relative entre la première pièce (5B) et la deuxième pièce (5A).

20. Moyen de liaison métallique particulier (5) pour au moins un ensemble selon la revendication 1, ledit moyen de liaison métallique comportant:

- 15 (a) une première pièce (5B) présentant une tige métallique (50) avec une portion fileté (50F) avec un axe central B-B et une portion sensiblement cylindrique non fileté (50NF) avec un diamètre (D50), la portion non fileté (50NF) portant un pied (52), ledit pied présentant une largeur maximale correspondant sensiblement au diamètre (D50) de la portion non fileté (50NF)
- 20 et une longueur minimale égale à au moins 1,7 fois le diamètre (D50), et
- (b) une deuxième pièce (5A) présentant un creux ou un passage fileté (51) avec un axe central correspondant à l'axe central B-B de la portion fileté (50F) de la tige métallique (50), ledit creux ou passage (51) recevant et coopérant au moins partiellement la portion fileté (50F) de ladite tige métallique (50) de ladite
- 25 première pièce (5A), ladite deuxième pièce (5B) comportant une tête (5AT) adaptée pour coopérer avec la tête d'un outil de serrage-desserrage,

lesdites première et deuxième pièces (5A,5B) étant mobiles entre elles par un mouvement de rotation relative entre elles autour de l'axe central (B-B) pour générer un déplacement relatif de translation entre le pied (52) et la tête (5AT),

30 pour lesquelles lors d'un mouvement relatif de rotation autour de l'axe central (B-B) dans un premier sens, la tête (5AT) et le pied (52) se rapprochent l'un de l'autre, tandis que lors d'un mouvement relatif de rotation autour de l'axe central (B-B) dans un deuxième sens opposé au premier sens, la tête (5AT) et le pied (52) s'écartent l'un de l'autre,

dans lequel ledit pied (52) définit une face d'appui (52A), tandis que la tête (5AT) définit une face d'appui (5AI) tournée vers la face d'appui (52A) du pied (52),

5 ladite face d'appui de la tête (5AT) présentant des rainures ou protubérances de blocage (56) lorsqu'elles viennent en contact avec une surface d'un support (1,6) présentant au moins une fenêtre allongée (1F,1AF,6F),

10 dans lequel la portion non fileté (50NF) de la tige (50) est munie d'une butée (53) s'étendant depuis le pied (52) et formant une protubérance le long de la face cylindrique de la portion non fileté (50NF), ladite butée présentant au moins une face plane sensiblement tangente à la face cylindrique de la portion non fileté (50NF) pour limiter la rotation du pied (52) placé derrière une fenêtre allongée d'un support, et avantageusement deux faces planes sensiblement tangentes à la face cylindrique, lesdites deux faces planes étant de préférence sensiblement perpendiculaires entre elles, et

15 dans lequel le filet de la portion fileté (50F) de la tige (50) de la première pièce (5B) et le filet du creux ou passage fileté (51) de la deuxième pièce (5A) sont adaptés pour assurer un couple de serrage minimal entre eux, de manière à ne permettre une rotation relative entre lesdites première et deuxième pièces qu'en appliquant un couple de rotation supérieur au couple de serrage minimal.

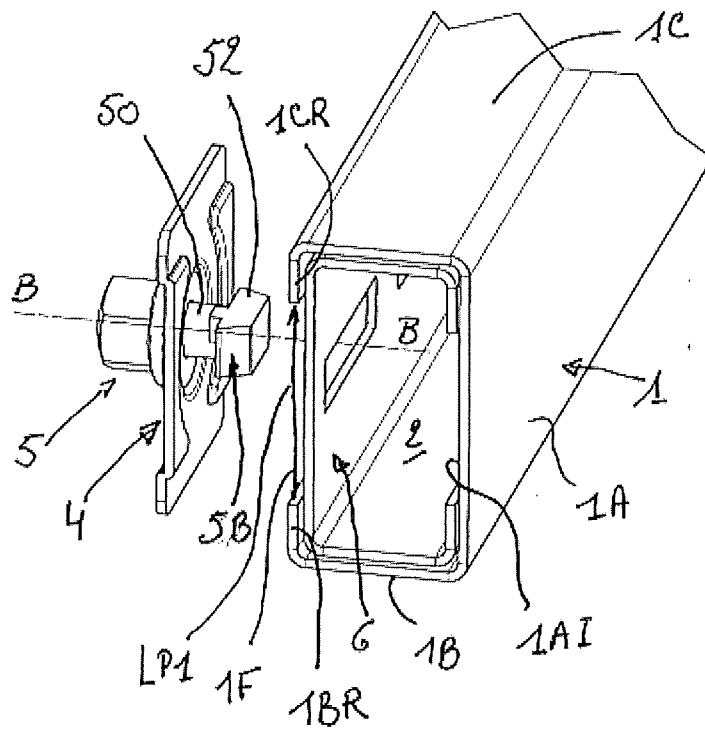


Fig 1

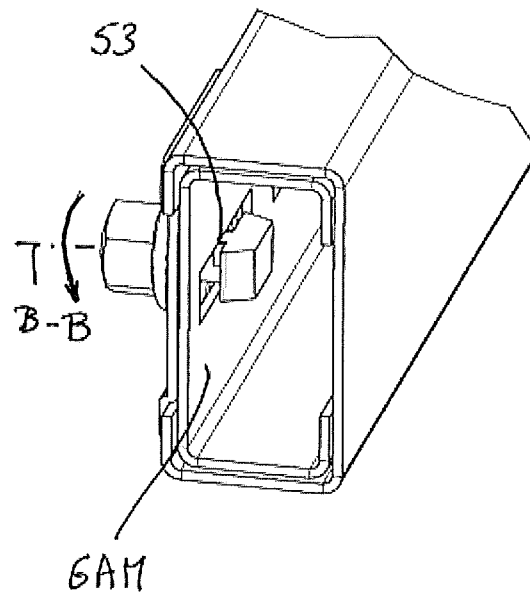


Fig 2

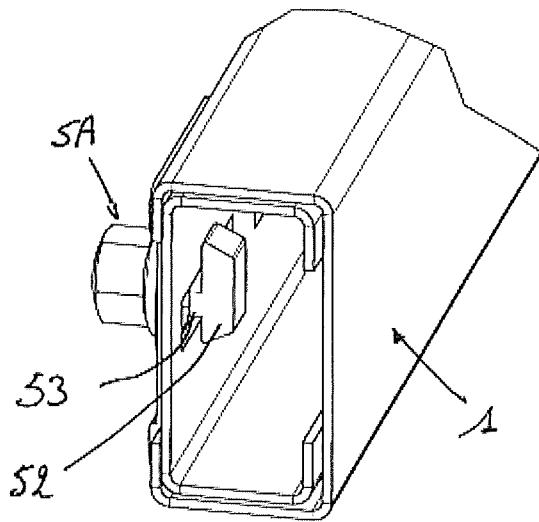


Fig 3

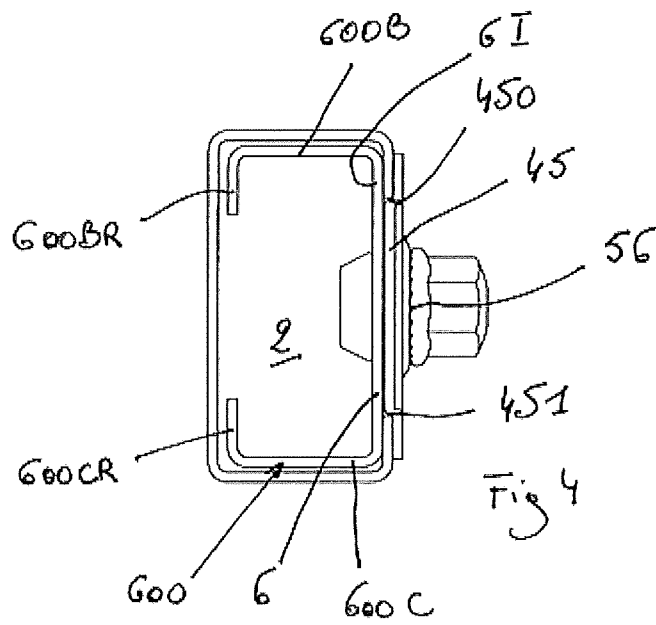
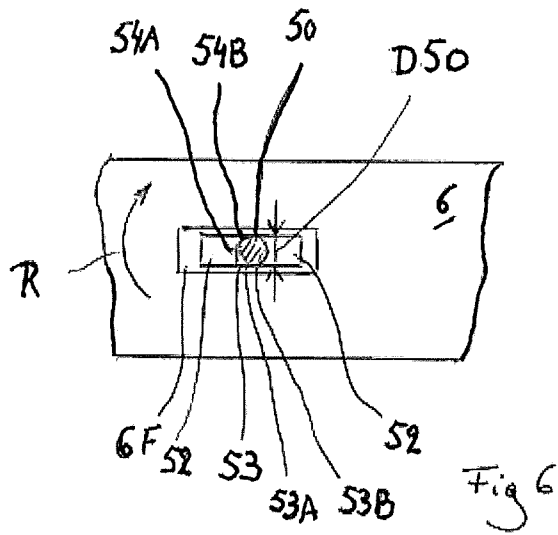
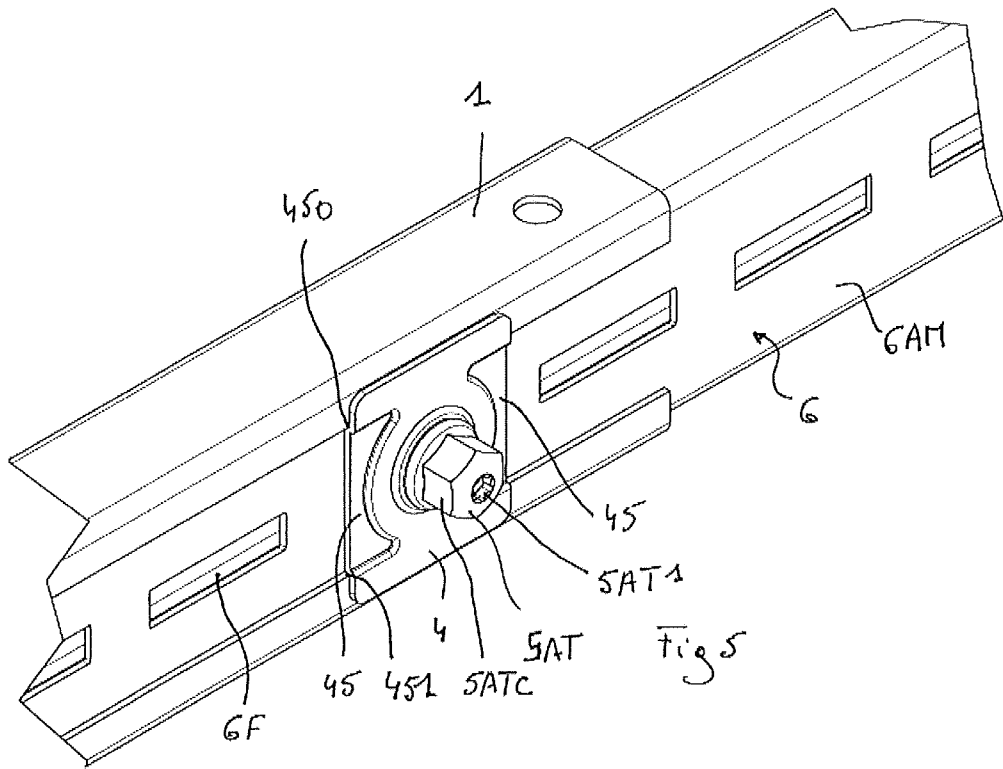


Fig 4



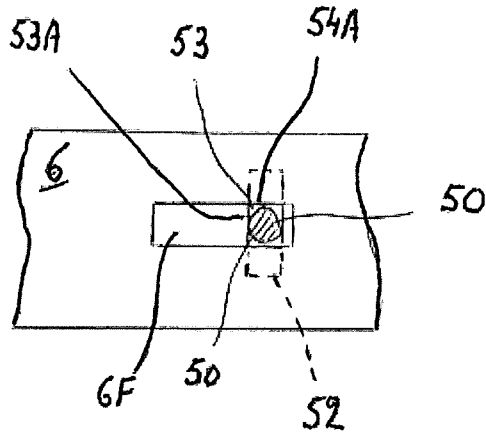


Fig 7

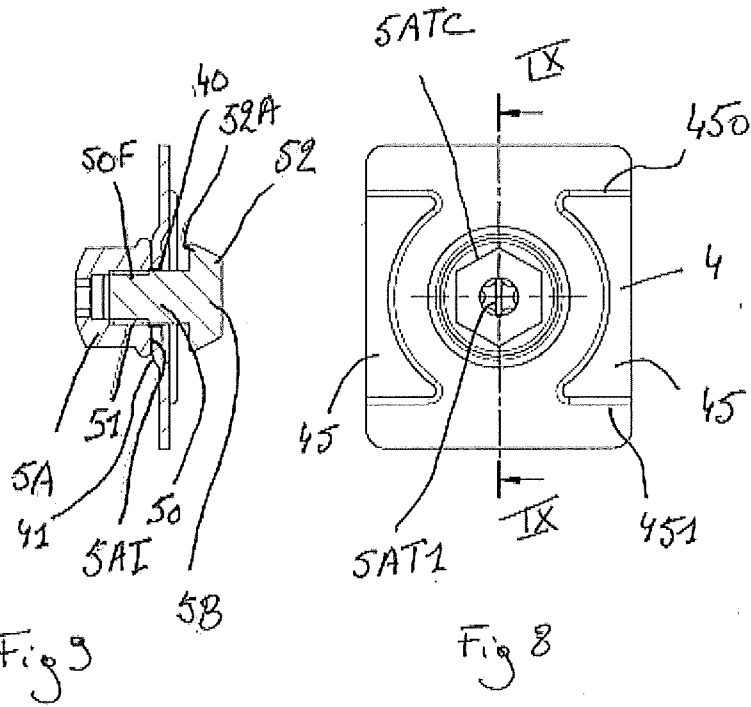


Fig 8

Fig 8

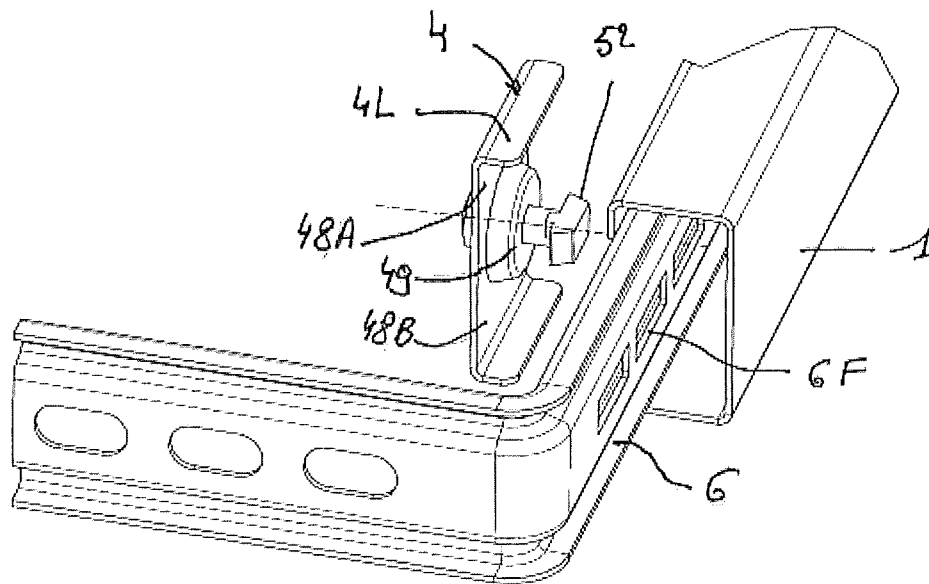
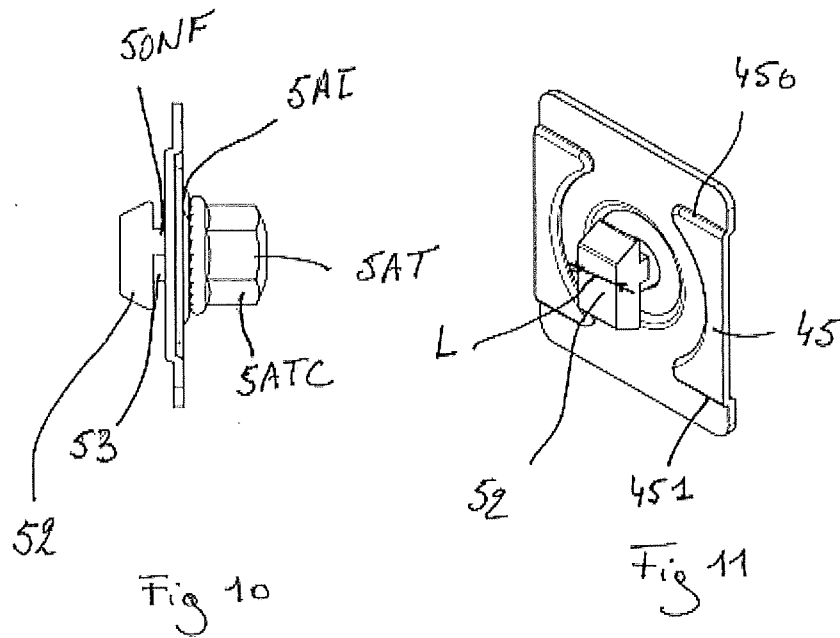


Fig 12

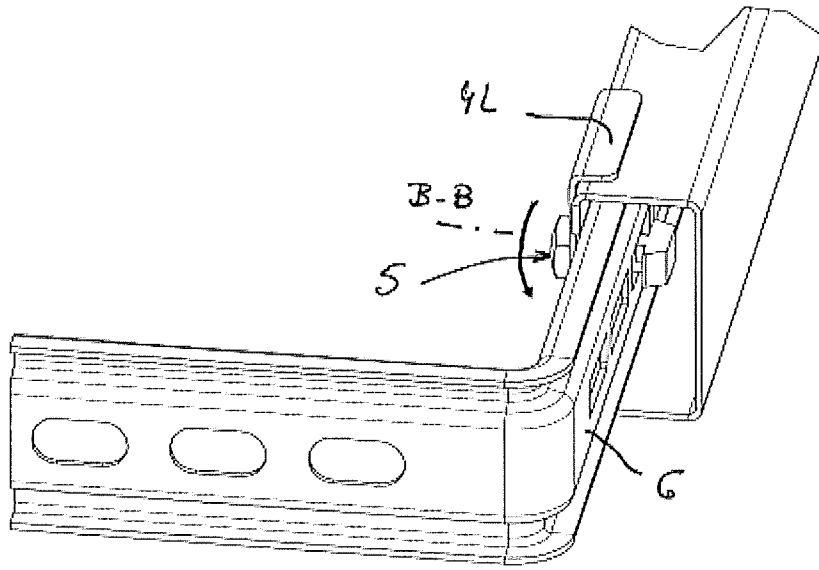


Fig 13

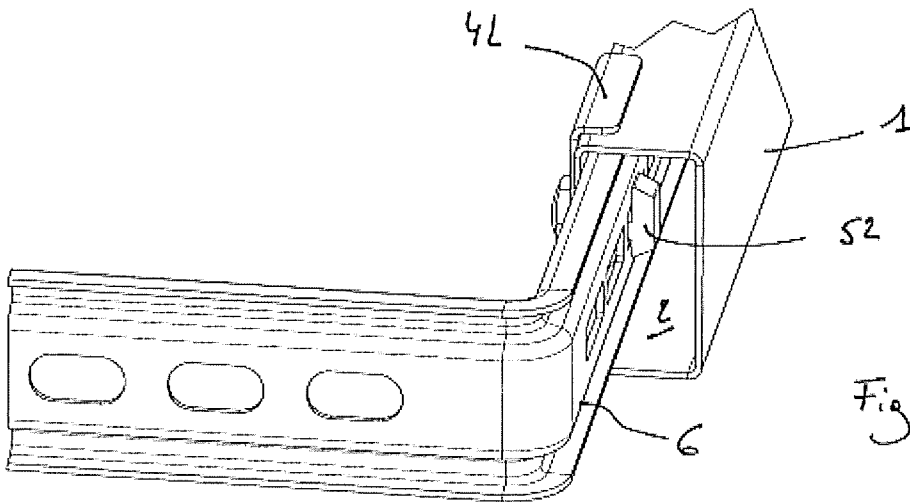


Fig 14

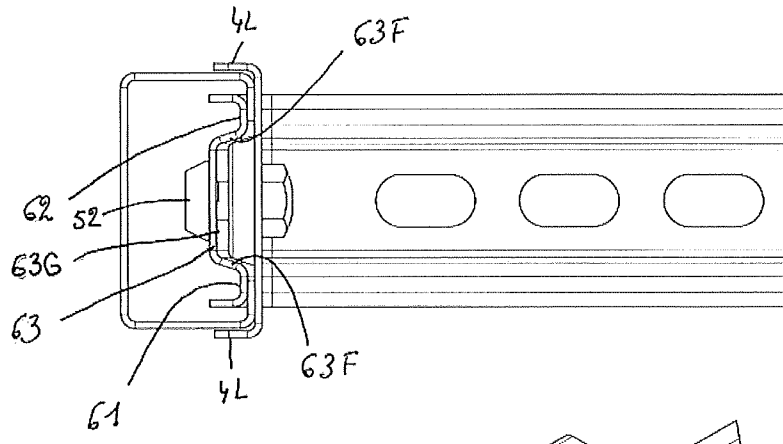


Fig 15

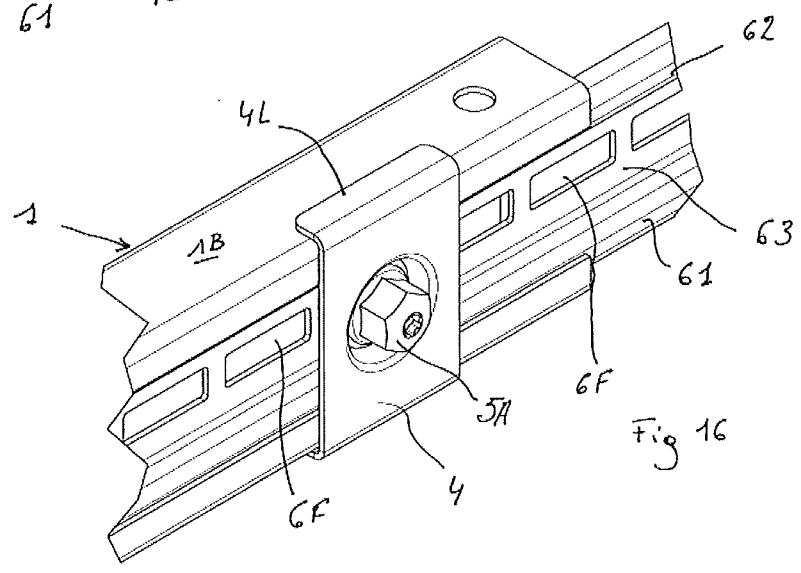


Fig 16

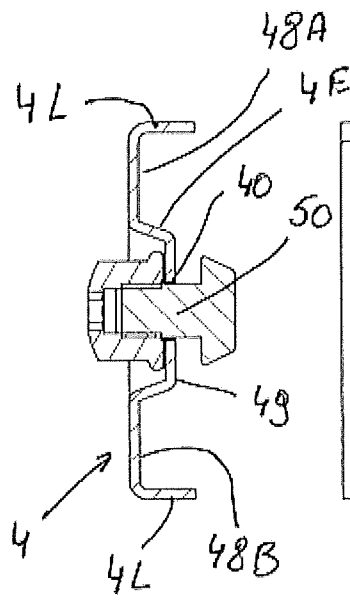


Fig 18

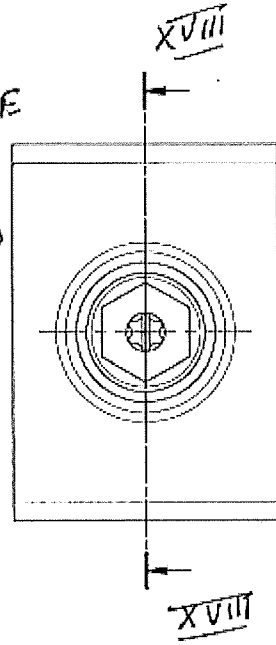


Fig 17

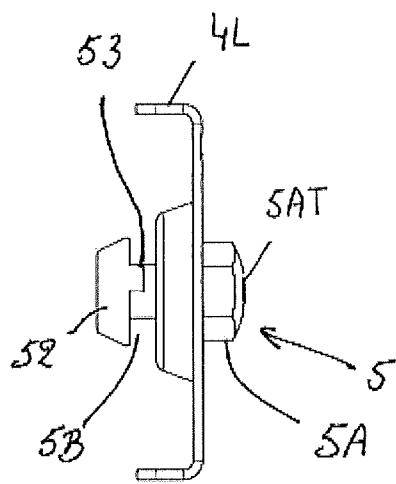


Fig 19

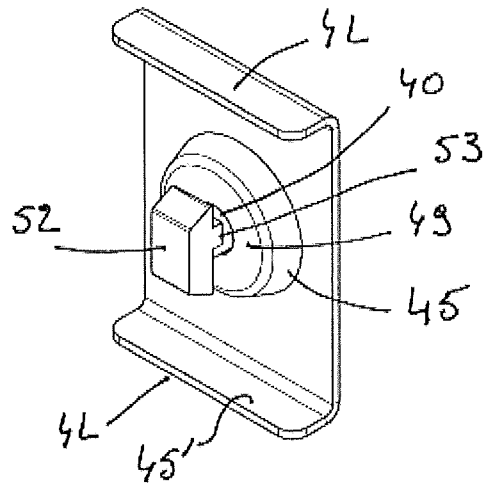
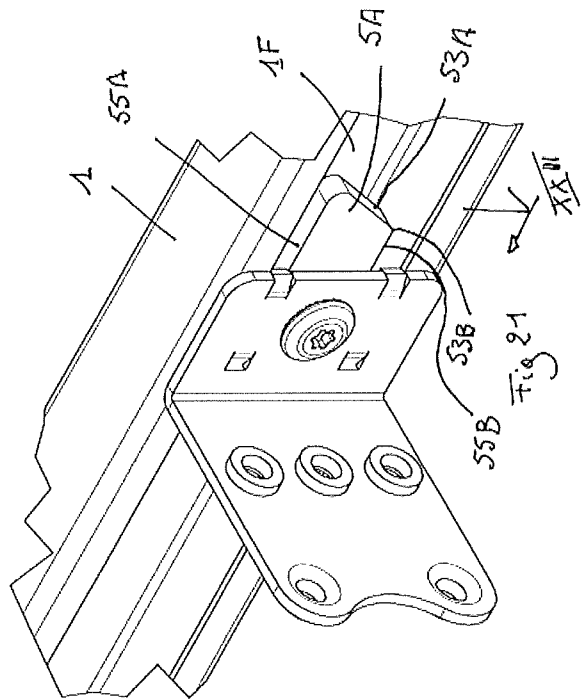
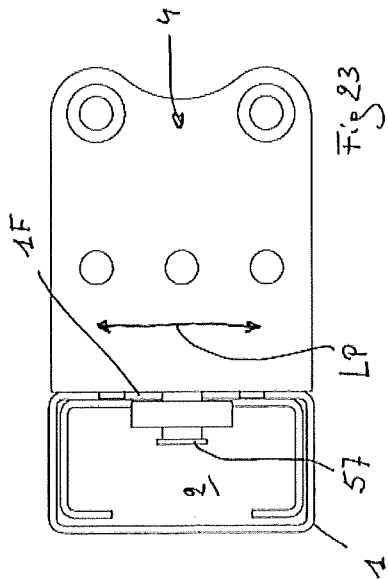
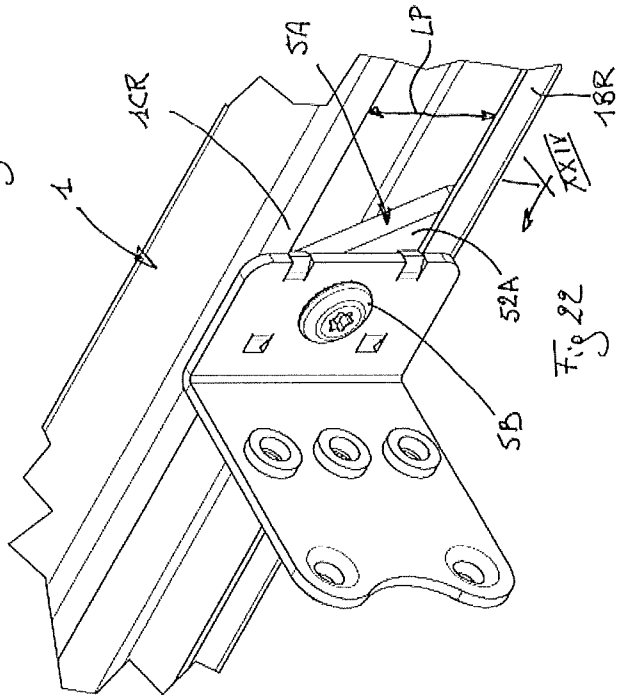
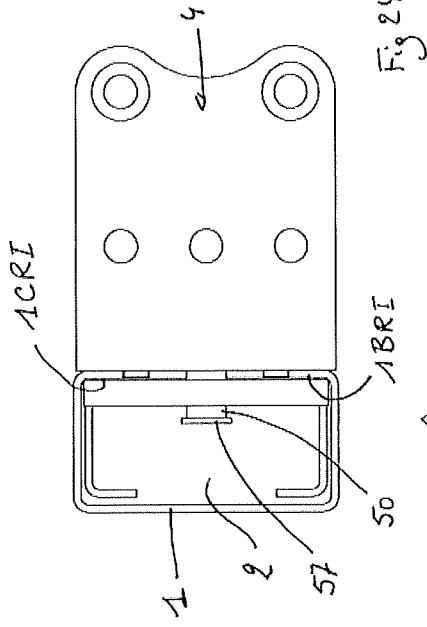


Fig 20



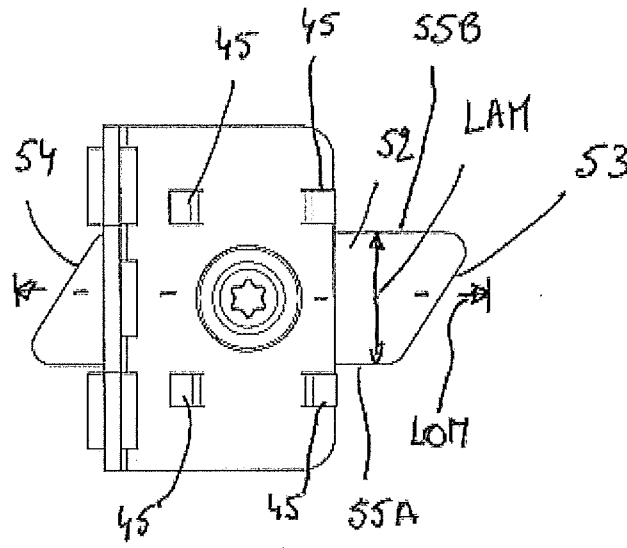


Fig 25

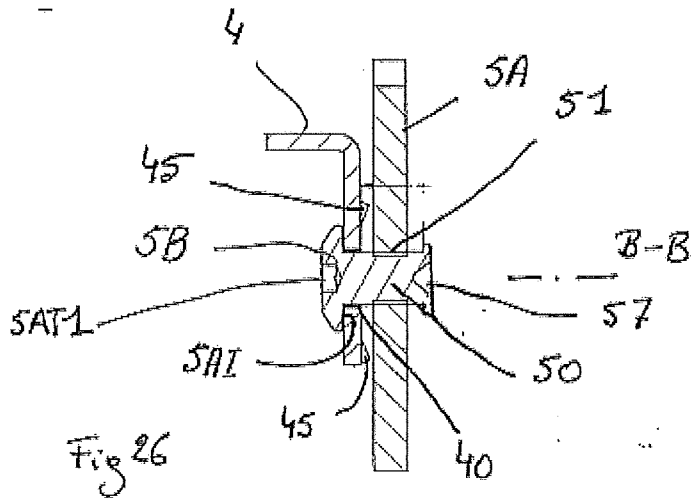


Fig 26

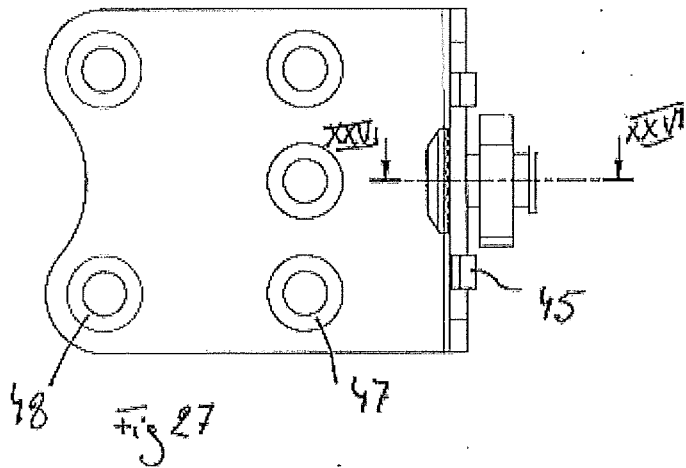
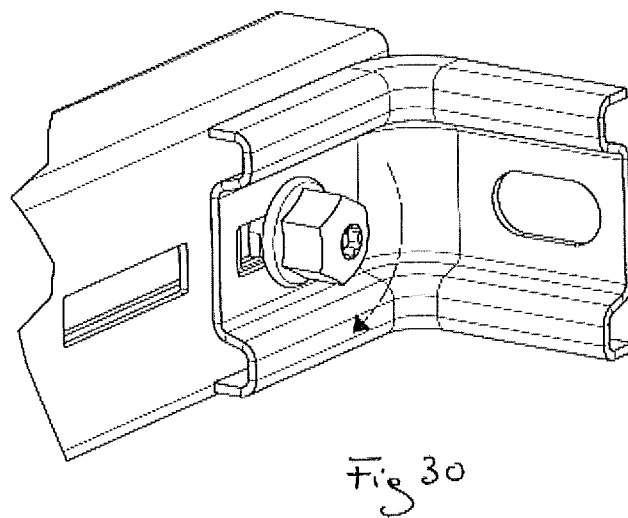
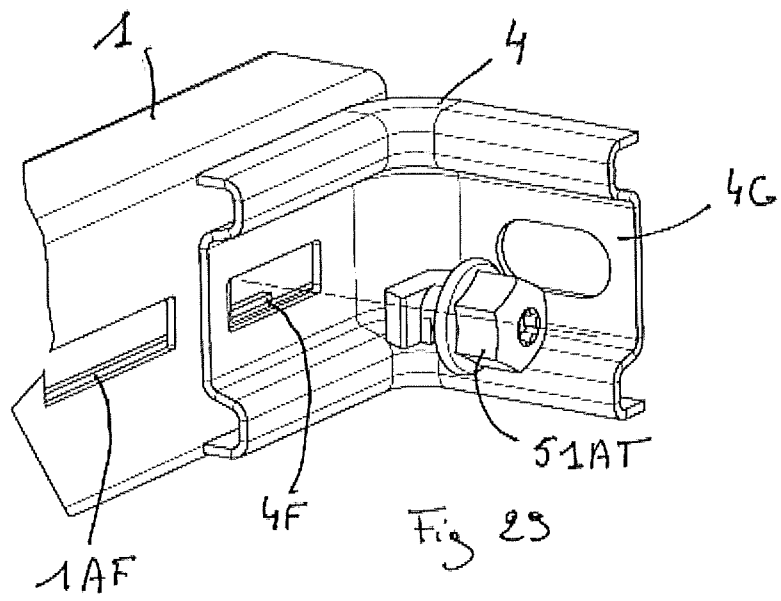
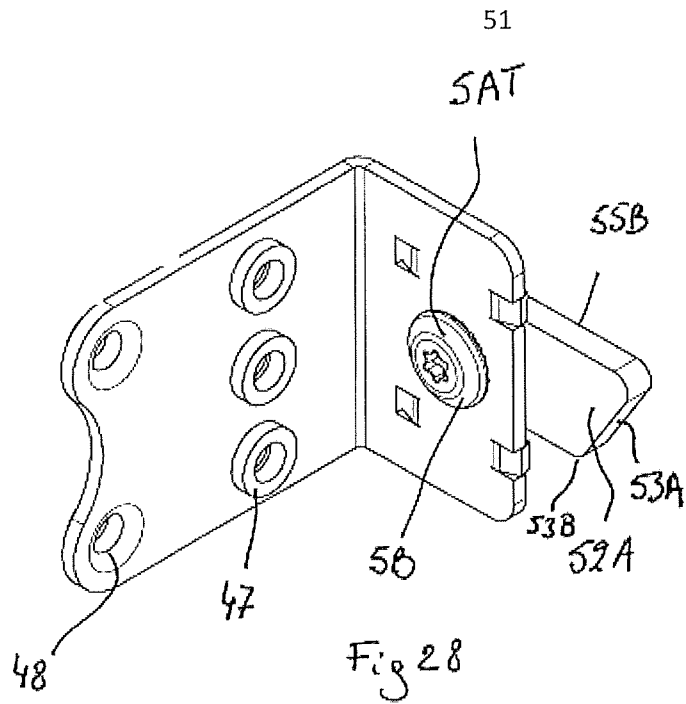


Fig 27



52

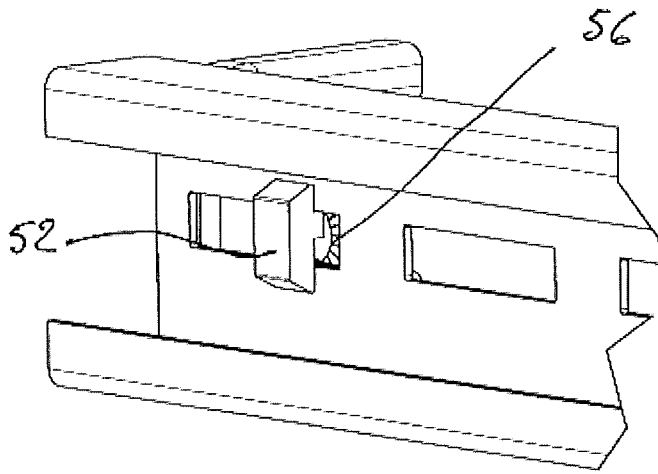


Fig 31

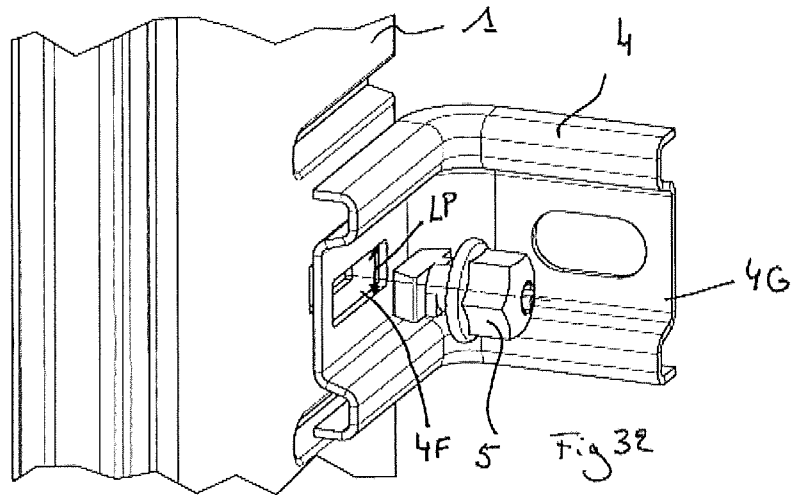


Fig 32

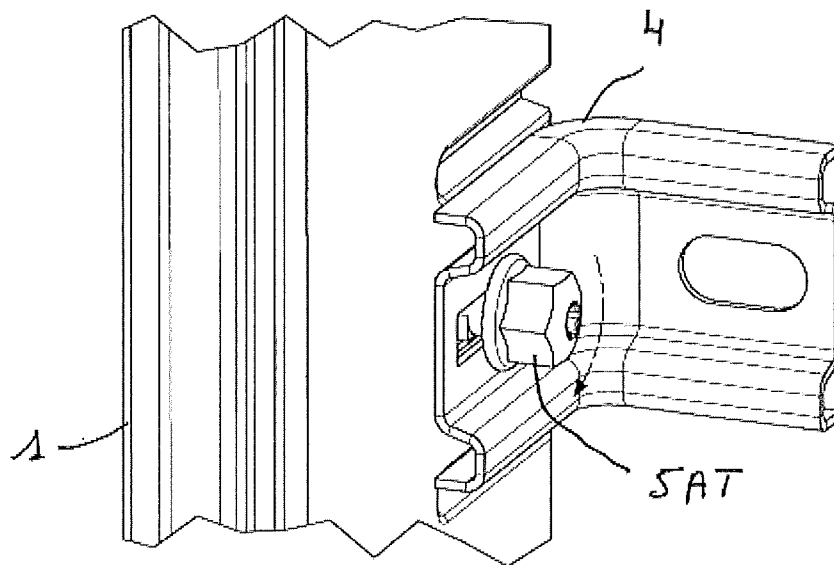


Fig 33

53

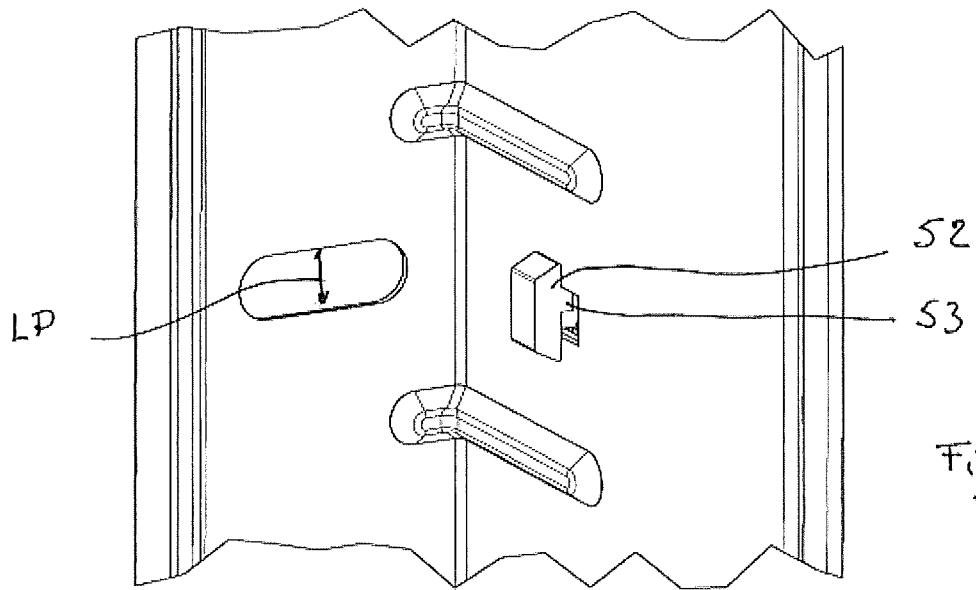


Fig 34

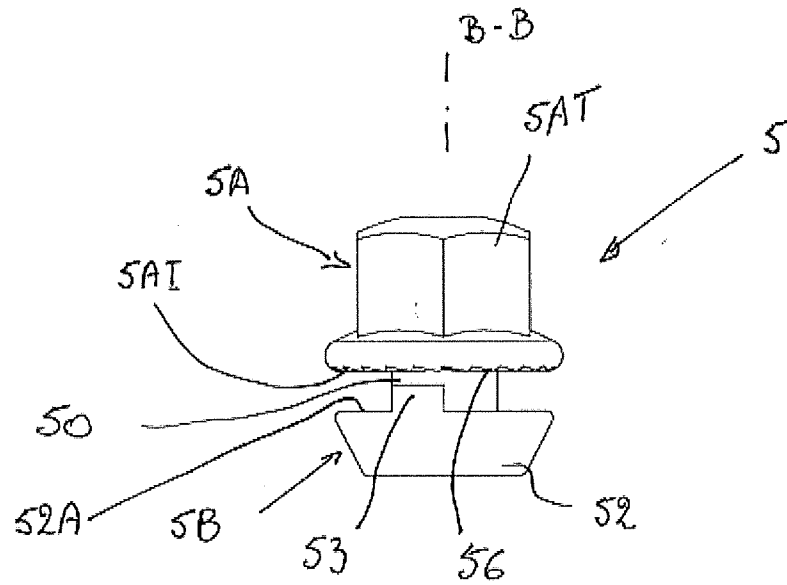


Fig 35

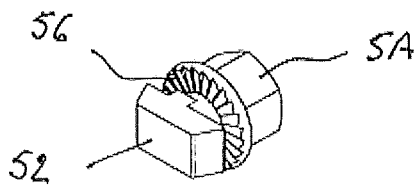


Fig 36

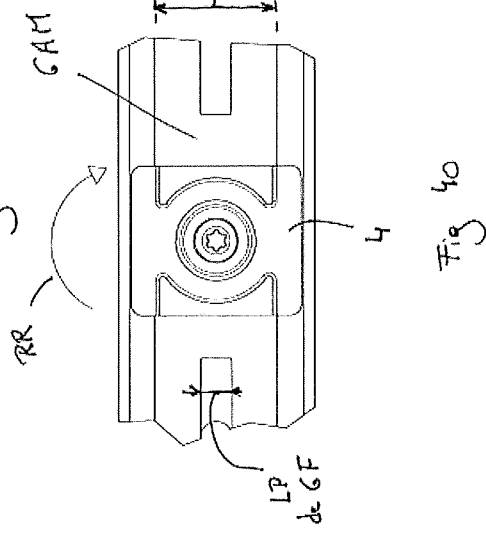
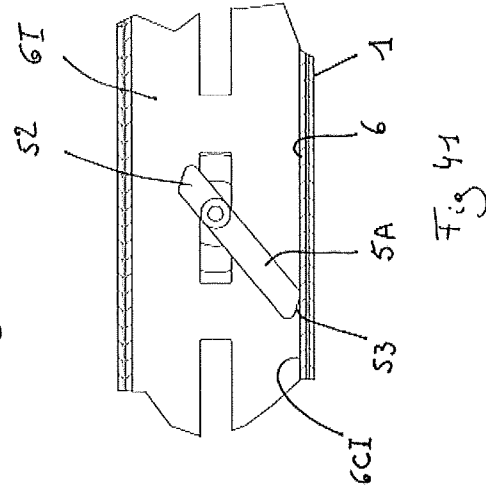
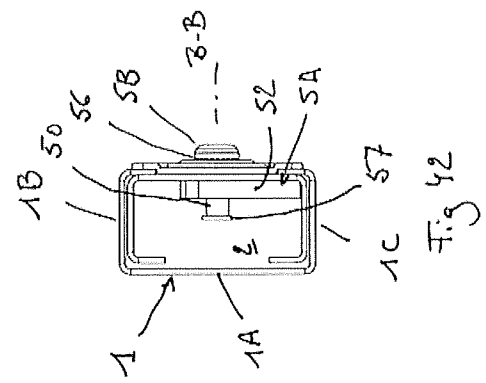
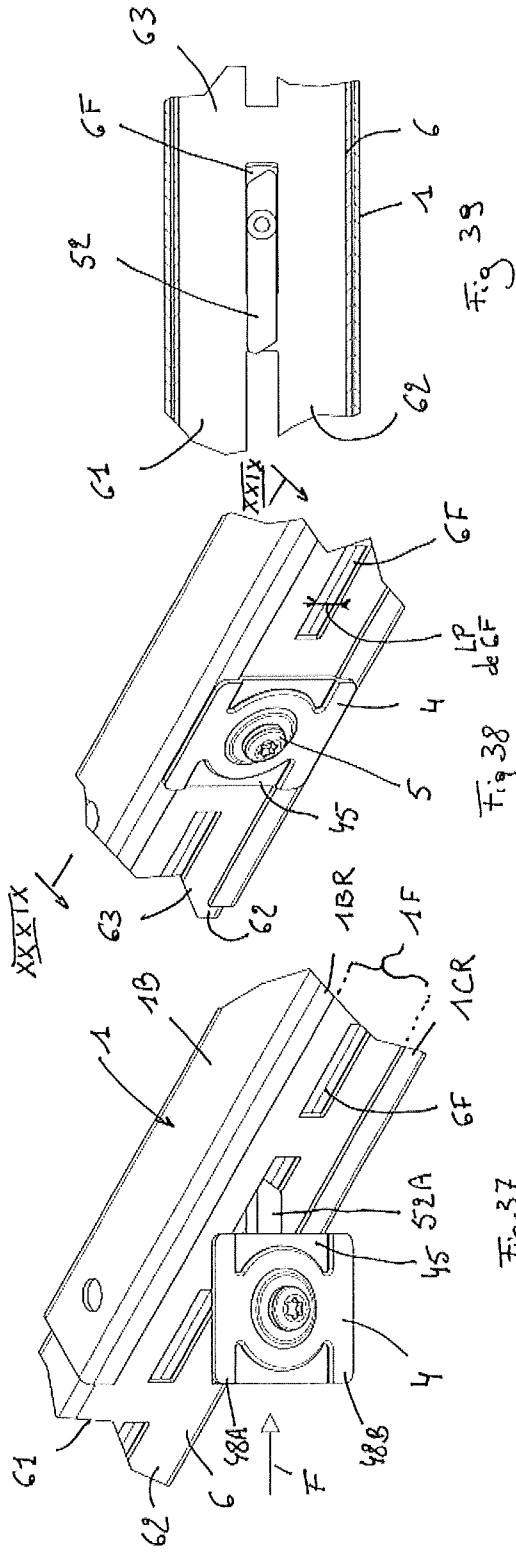


Fig 37

Fig 38

Fig 39

Fig 40

Fig 41

Fig 42



RAPPORT DE RECHERCHE
 établi en vertu de l'article XI.23., §2 et §3
 du Code de droit économique belge

B0 12241
 BE 202100025

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 85 29 610 U1 (BOSCH GMBH) 22 juin 1989 (1989-06-22)	1-4,7,8, 18,19	INV. E05D15/16
Y	* page 4, alinéa 2 - page 5, alinéa 2; figures *	11,12, 14,16,17	E05D15/24 F16B37/04
A		9,10	
X	----- EP 1 426 634 A1 (HILTI AG [LI]) 9 juin 2004 (2004-06-09)	1-4,7, 15,18	
Y	* abrégé; figures *	20	
A		9,10	
X	----- DE 10 2015 007302 B3 (NOVOFERM TORMATIC GMBH [DE]) 2 juin 2016 (2016-06-02)	1,2,4,15	
A	* alinéas [0019] - [0020]; figures *	17	
X	----- DE 20 2010 014922 U1 (NOVOFERM TORMATIC GMBH [DE]) 5 janvier 2011 (2011-01-05)	1,2,4	
A	* alinéa [0021]; figures *	9	
Y	----- EP 1 780 363 A2 (HOERMANN KG [DE]) 2 mai 2007 (2007-05-02)	11,12, 14,16,17	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	* alinéa [0017]; figures *	1,13	E05D F16B
Y	----- DE 20 2012 100985 U1 (PFEIFER BESCHLAEGE GMBH & CO KG [DE]) 25 juin 2013 (2013-06-25)	20	
A	* abrégé; figures *	6,9,10	
A	----- DE 10 2016 117336 B3 (TORBAU - SCHWABEN GMBH [DE]) 30 novembre 2017 (2017-11-30)	5,16,17	
	* alinéas [0037] - [0041]; figures *		
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
26 novembre 2021		Witasse-Moreau, C	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		D : cité dans la demande	
A : arrière-plan technologique		L : cité pour d'autres raisons	
O : divulgation non-écrite		
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C4E)

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

B0 12241
BE 202100025

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche 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.

26-11-2021

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 8529610	U1	22-06-1989	AUCUN
EP 1426634	A1	09-06-2004	AT 313724 T 15-01-2006 DE 10256858 A1 24-06-2004 EP 1426634 A1 09-06-2004 ES 2254870 T3 16-06-2006 US 2004165947 A1 26-08-2004
DE 102015007302	B3	02-06-2016	AUCUN
DE 202010014922	U1	05-01-2011	DE 202010014922 U1 05-01-2011 DE 202010015600 U1 10-02-2011
EP 1780363	A2	02-05-2007	AT 468464 T 15-06-2010 DE 102005051997 A1 24-05-2007 DK 1780363 T3 09-08-2010 EP 1780363 A2 02-05-2007 ES 2282063 T1 16-10-2007 PL 1780363 T3 29-10-2010
DE 202012100985	U1	25-06-2013	AUCUN
DE 102016117336	B3	30-11-2017	AUCUN



OPINION ÉCRITE

Dossier N° BO12241	Date du dépôt(<i>jour/mois/année</i>) 19.03.2021	Date de priorité (<i>jour/mois/année</i>)	Demande n° BE202100025
Classification internationale des brevets (CIB) INV. E05D15/16 E05D15/24 F16B37/04			
Déposant SIEUW Nathalie			

La présente opinion contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- Cadre n° I Base de l'opinion
- Cadre n° II Priorité
- Cadre n° III Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- Cadre n° IV Absence d'unité de l'invention
- Cadre n° V Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- Cadre n° VI Certains documents cités
- Cadre n° VII Irrégularités dans la demande
- Cadre n° VIII Observations relatives à la demande

	Examineur Witasse-Moreau, C
--	--------------------------------

Cadre n° I Base de l'opinion

1. Cette opinion a été établie sur la base des revendications déposées avant le commencement de la recherche.
2. En ce qui concerne **la ou les séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande, le cas échéant, cette opinion a été effectuée sur la base des éléments suivants :
 - a. Nature de l'élément:
 - un listage de la ou des séquences
 - un ou des tableaux relatifs au listage de la ou des séquences
 - b. Type de support:
 - sur papier
 - sous forme électronique
 - c. Moment du dépôt ou de la remise:
 - contenu(s) dans la demande telle que déposée
 - déposé(s) avec la demande, sous forme électronique
 - remis ultérieurement
3. De plus, lorsque plus d'une version ou d'une copie d'un listage des séquences ou d'un ou plusieurs tableaux y relatifs a été déposée, les déclarations requises selon lesquelles les informations fournies ultérieurement ou au titre de copies supplémentaires sont identiques à celles initialement fournies et ne vont pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée initialement, selon le cas, ont été remises.
4. Commentaires complémentaires :

Cadre n° V Opinion motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui : Revendications	5, 6, 8-14, 16-20
	Non : Revendications	1-4, 7, 15
Activité inventive	Oui : Revendications	5, 6, 9, 10, 13
	Non : Revendications	1-4, 7, 8, 11, 12, 14-20
Possibilité d'application industrielle	Oui : Revendications	1-20
	Non : Revendications	

2. Citations et explications

voir feuille séparée

Cadre n° VIII Observations relatives à la demande

voir feuille séparée

Ad point V

Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle ; citations et explications à l'appui de cette déclaration

- 1 Il est fait référence aux documents suivants :
- D1 DE 85 29 610 U1 (BOSCH GMBH) 22 juin 1989,
 - D2 EP 1 426 634 A1 (HILTI AG [LI]) 9 juin 2004,
 - D3 DE 10 2015 007302 B3 (NOVOFERM TORMATIC GMBH [DE]) 2 juin 2016,
 - D4 DE 20 2010 014922 U1 (NOVOFERM TORMATIC GMBH [DE]) 5 janvier 2011,
 - D5 EP 1 780 363 A2 (HOERMANN KG [DE]) 2 mai 2007,
 - D6 DE 20 2012 100985 U1 (PFEIFER BESCHLAEGE GMBH & CO KG [DE]) 25 juin 2013,
 - D7 DE 10 2016 117336 B3 (TORBAU - SCHWABEN GMBH [DE]) 30 novembre 2017.
- 2 La présente demande ne remplit pas les conditions de brevetabilité, l'objet de la revendication 1 n'étant pas nouveau.
- 2.1 D1 divulgue (figures 1-3) :
- un ensemble [adapté pour être utilisé dans une] structure de porte sectionnelle, en particulier pour structure de guidage de porte sectionnelle, en particulier de garage, ledit ensemble comprenant :
- (a) un rail au moins partiellement en C métallique (26) avec une âme ~~avantageusement associée à une série de fenêtres allongées avec une largeur de passage prédéfinie et une longueur au moins 2 fois supérieure à la largeur de passage prédéfinie~~, et des ailes attachées à ladite âme et présentant chacune avantageusement un retour, ledit rail au moins partiellement en C (26) définissant une chambre intérieure ouverte par une ouverture longitudinale définie entre les bords libres des ailes ou par une fenêtre allongée avec une largeur de passage définie entre les bords libres des retours avantageux (dirigés l'un vers l'autre et une longueur au moins deux fois supérieure à ladite largeur de passage (figure 1), lesdits retours avantageux présentant chacun une face intérieure dirigée vers la chambre intérieure ouverte du rail en C (26), l'âme du rail en (C) présentant une face intérieure tournée vers la chambre

intérieure ouverte, ~~pour lequel~~ ledit rail en C (26) *comportant* au moins une ou des fenêtres allongées choisies parmi le groupe comprenant une série de fenêtres allongées de l'âme et la fenêtre allongée définie entre les retours des ailes ;

(b) une pièce métallique (38) à solidariser audit rail en C (26) avec au moins un passage pour une tige métallique (40), ~~ou une combinaison d'une telle pièce métallique avec un profilé adapté pour coulisser dans la chambre intérieure (2) du rail en C (1), ledit profilé présentant une face intérieure (61) tournée vers la chambre intérieure (2) et une ou des fenêtres allongées (6F) avec une longueur égale à au moins deux fois la largeur de passage de la fenêtre (6F), et~~

(c) un moyen de liaison métallique entre la pièce métallique à solidariser (38) et une partie dudit rail en C (26), ~~éventuellement en association du profilé (6) adapté pour glisser dans la chambre intérieure (2),~~ pour maintenir en position au moins ladite pièce métallique à solidariser (38) à un endroit prédéterminé dudit rail en C (26), ledit moyen de liaison métallique comprenant au moins une tige (40) adaptée pour être introduite dans ledit passage de ladite pièce métallique (38) et au moins une fenêtre allongée (entre les ailes du C), ~~caractérisé en ce que~~ le moyen de liaison métallique *comportant* au moins une paire de pièces coopérant l'une à l'autre comprenant:

(a) une première pièce (40) présentant ~~une~~ la tige métallique avec au moins une portion filetée, ladite tige (40) étant adaptée pour s'étendre dans le passage de la pièce métallique à solidariser (38), ladite tige présentant un axe central B-B, et

(b) une deuxième pièce (42) présentant un creux ou un passage fileté (48) adapté pour recevoir au moins partiellement la portion filetée de ladite tige métallique (40) de ladite première pièce, lesdites première et deuxième pièces (40, 42) étant mobiles entre elles par un mouvement de rotation relative entre elles autour de l'axe central de rotation (B-B) pour les déplacer lors d'un mouvement relatif de rotation autour de l'axe B-B dans un sens de desserrage d'une position de serrage solidarisant la pièce à solidariser sur une partie du rail en C (26) vers une position de non serrage, dans laquelle le moyen de liaison métallique et la pièce métallique (38) à solidariser peuvent au moins subir un mouvement de translation par rapport au rail en C (26), et lors d'un mouvement relatif de rotation autour de l'axe B-B dans un sens de serrage entre une position de non serrage, dans laquelle le moyen de liaison métallique et la pièce métallique à solidariser peuvent au moins subir un mouvement de translation par rapport au rail en C et la position de serrage solidarisant la pièce métallique à solidariser (38) sur une partie du rail en C (26) [mouvement de rotation translation du vissage], ~~caractérisé en ce que~~ une (42) des pièces de la paire de

pièces coopérant l'une avec l'autre présente un pied (44) avec une face d'appui (50) destiné à prendre appui ~~sur la face intérieure (1A) de l'âme (1A) du rail en C (1) ou sur une face intérieure (61) du profilé (6) ou~~ sur les faces intérieures des retours des ailes du rail en C (26), tandis que l'autre (40) des pièces de la paire de pièces présente une face d'appui destinée à prendre appui sur une face de la pièce métallique à solidariser (38) audit rail en C (26), ledit pied (44) étant profilé pour permettre son introduction dans la chambre intérieure ouverte via au moins ~~une fenêtre allongée choisie parmi le groupe comprenant la série de fenêtres allongées (1AF) de l'âme (1A), la fenêtre allongée définie entre les retours des ailes et la ou la série de fenêtres allongées (6F) du profilé (6),~~ ledit pied (44) ayant une largeur maximale inférieure à la largeur de passage de la ou des fenêtres allongées en considération et une longueur minimale correspondant au moins à 1,7 fois la largeur de passage (figures 1-2), ladite une (42) des pièces de la paire de pièces comportant un ou des moyens de butée (58, 60) limitant le mouvement de rotation dudit pied (44) dans la chambre intérieure ouverte entre une première position de maintien pour laquelle le ou les moyens de butée (58, 68) est/sont en contact avec au moins ~~une première partie du rail en C ou avec au moins une première partie du profilé (6) ou avec au moins~~ un bord d'une fenêtre allongée pour s'opposer à une rotation de ladite une (42) desdites pièces de la paire lors d'un mouvement relatif de rotation entre la première pièce (40) et la deuxième pièce (42) de ladite paire dans un sens de serrage, ~~et avec au moins une deuxième partie du rail en C (1) ou avec une deuxième partie du profilé (6) ou avec au moins~~ un bord d'une fenêtre allongée pour s'opposer à une rotation de ladite une (42) desdites pièces de la paire lors d'un mouvement relatif de rotation entre la première pièce et la deuxième pièce de la paire (40, 42) dans un sens de desserrage, ~~caractérisé en ce que~~ le filet de la portion filetée de la tige de la première pièce (40) ou au moins une partie de ce filet et le filet du creux ou passage fileté (48) de la deuxième pièce (42) ou au moins une partie de ce filet sont adaptés pour assurer une force de serrage minimale entre eux, de manière à permettre au moins lorsque la force de serrage minimale (encoche 64, page 5, par.2) est assurée entre une partie du filet de la tige et une partie du filet du creux ou passage fileté que, jusqu'au contact du ou d'au moins un moyen de butée (58, 60) de ladite une des pièces de la paire avec une face ~~du rail en C (1) ou une face du profilé (6) ou~~ d'un bord d'une fenêtre allongée, un mouvement de rotation de ladite autre des pièces de la paire sur un secteur déterminé entraîne une rotation de ladite une des pièces de la paire sur le secteur déterminé, ~~et caractérisé en ce que~~ le ou au moins un des moyens de butée (58, 60) de ladite une des pièces de la paire est adapté pour que lorsque

le ou le au moins un moyen de butée (58, 60) est en contact avec ~~la première partie du rail en C ou la deuxième partie du rail en C (1) ou la première partie du profilé (6) ou la deuxième partie du profilé (6) ou avec~~ au moins un bord d'une fenêtre allongée, les première pièce (40) et deuxième pièce (42) de la paire peuvent subir entre elles un mouvement de translation relatif dans une direction parallèle à l'axe de rotation (B-B), lors d'une rotation dans le sens de serrage et lors d'une rotation dans le sens de desserrage (page 4, dernier par.-page 5, par 1).

Ainsi D1 décrit une des variantes de la revendication 1.

- 2.2 D2 décrit également cette variante de la revendication 1, voir rail en C (3), pièce à solidariser (6), première pièce (7), deuxième pièce avec un pied (4) et butées (figure 1d, 2d).
- 3 En outre, l'objet de la revendication 1 n'implique pas d'activité inventive.
- 3.1 D3 et D4 décrivent chacun un ensemble pour structure de porte sectionnelle avec un rail, une pièce à solidariser et des moyens de liaisons (pour D3, rail (2), pièce (7), moyen de liaison (18/6); pour D4, rail (6), pièce (1), moyen de liaison (10/22)), dont l'objet de la revendication 1 diffère en ce que le pied comprend des moyens de butées. Ces moyens de butées sont cependant largement utilisés dans le domaine de fixation par serrage, voir D1-D2.
- 3.2 Enfin les autres variantes de la revendication 1 n'impliquent pas d'activité inventive vis à vis de D1+D5 ou D2+D5, car D5 décrit une pièce en forme de rail (64) comprenant des fenêtres allongées (60) grâce auxquelles on peut fixer une pièce à solidariser (52, 54). Cette pièce en forme de rail (64) peut être interprétée comme un rail en C avec une âme comportant des fenêtres allongées ou un profilé coulissant dans un rail en C (40), selon les variantes de la revendication 1. Pour faciliter le montage, l'homme du métier considérerait les moyens de liaisons de D1 ou D2 pour améliorer les moyens de liaisons (70) de D5.
- 4 La présente demande ne remplit pas les conditions de brevetabilité, l'objet de la revendication 20 n'impliquant pas d'activité inventive.
- 4.1 D6, qui peut être considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 20, divulgue un moyen de liaison métallique comportant deux pièces (20, 21), une pièce comprenant une tige partiellement filetée avec un pied (figures 2a-2b), dont l'objet de la revendication 1 diffère en ce que ladite face d'appui de la tête présente des rainures ou protubérances de blocage lorsqu'elles viennent en contact avec une surface. Des rainures de

- blocage pour augmenter la friction et empêcher le desserrage sont bien connues du domaine de liaison par serrage : voir D1, rainures sur le pied ou D2, protubérances (18, 38) sur le pied ou la tête.
- 4.2 Les revendications dépendantes 2-4, 7, 8, 11, 12, 14-18, 19 ne contiennent pas de caractéristiques qui satisfassent aux exigences de nouveauté et/ou d'activité inventive en étant combinées aux caractéristiques de l'une quelconque des revendications auxquelles lesdites revendications dépendantes sont liées, voir en particulier :
- rev. 2, 7 : D1, figure 2;
 - rev. 3 : D2, figure 4b;
 - rev. 4, 15 : D2, figure 1a; D3, figure 2;
 - rev. 8, les inserts ne représente qu'une légère modification de construction qui est une pratique courante de l'homme du métier, notamment parce que les avantages qui en résultent sont aisément prévisibles;
 - rev. 11-12, 14, 16 : moyen de liaison de D1 en combinaison avec D5, figures 2 et 3;
 - rev. 17 : D3, pièce à solidariser (7) comprenant une gorge avec des fenêtres, il ne serait pas inventif de prévoir ces fenêtres allongées, voir D4 ou D5;
 - rev. 18: D1, figure 1, le fait de prolonger la butée jusque dans le passage de la pièce à solidariser ne représente qu'une légère modification de construction qui est une pratique courante de l'homme du métier, notamment parce que les avantages qui en résultent sont aisément prévisibles;
 - rev. 19 : D1, le filet intérieur comprend deux partie (voir encoche 64), le fait de proposer le filet de la tige en deux parties n'est qu'une inversion qui n'implique pas d'activité inventive puisque le résultat sera le même;
- 4.3 La combinaison des caractéristiques des revendications dépendantes 5, 6, 9, 10, 13 n'est pas comprise dans l'état de la technique et n'en découle pas de façon évidente.

Ad point VIII

Certaines observations relatives à la demande

- 1 Les revendications 1, 5, 6 et 20 ne sont pas claires.
- 2 L'expression "avantageusement" n'est pas claire car elle ne permet pas de savoir si la caractéristique qu'elle introduit fait partie de l'objet revendiqué ou si elle représente une option. Il semble que la revendication 1 définisse trois

variantes indépendantes (bien qu'éventuellement combinables): une variante dans laquelle le rail comprend une fenêtre allongée entre les rebords du C, une variante dans laquelle le rail comprend une série de fenêtres allongées sur l'âme et une dernière variante dans laquelle la pièce à attacher comprend une série de fenêtres allongées.

- 3 La revendication 5 n'est pas claire : il n'est pas possible pour l'homme du métier de déterminer directement quelles caractéristiques techniques permettraient de fixer le moyen de liaison sur la pièce métallique tout en permettant le mouvement relatif des deux pièces.
- 4 La revendication 6 n'est pas claire : le lien avec les caractéristiques de la revendication 5 n'est pas évident et cette revendication ne permet pas non plus de comprendre comment les deux pièces du moyen de liaison peuvent être solidaires de la pièce métallique.
- 5 La revendication 20 n'est pas claire, en effet elle décrit un détail de l'ensemble de la revendication 1 tout en s'y référant. Cette formulation n'est pas acceptable car elle ne permet pas de définir clairement le lien entre le moyen de liaison revendiqué par la revendication 20 et le moyen de liaison de la revendication 1.