



(11)

EP 2 746 513 A1

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
**25.06.2014 Bulletin 2014/26**

(51) Int Cl.: **E05F 15/12** (2006.01) **E05F 15/10** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **13197906.4**

(22) Date de dépôt: **18.12.2013**

(84) Etats contractants désignés:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Etats d'extension désignés:  
**BA ME**

(30) Priorité: 21.12.2012 FR 1262658

(71) Demandeur: **Somfy SAS**  
**74300 Cluses (FR)**

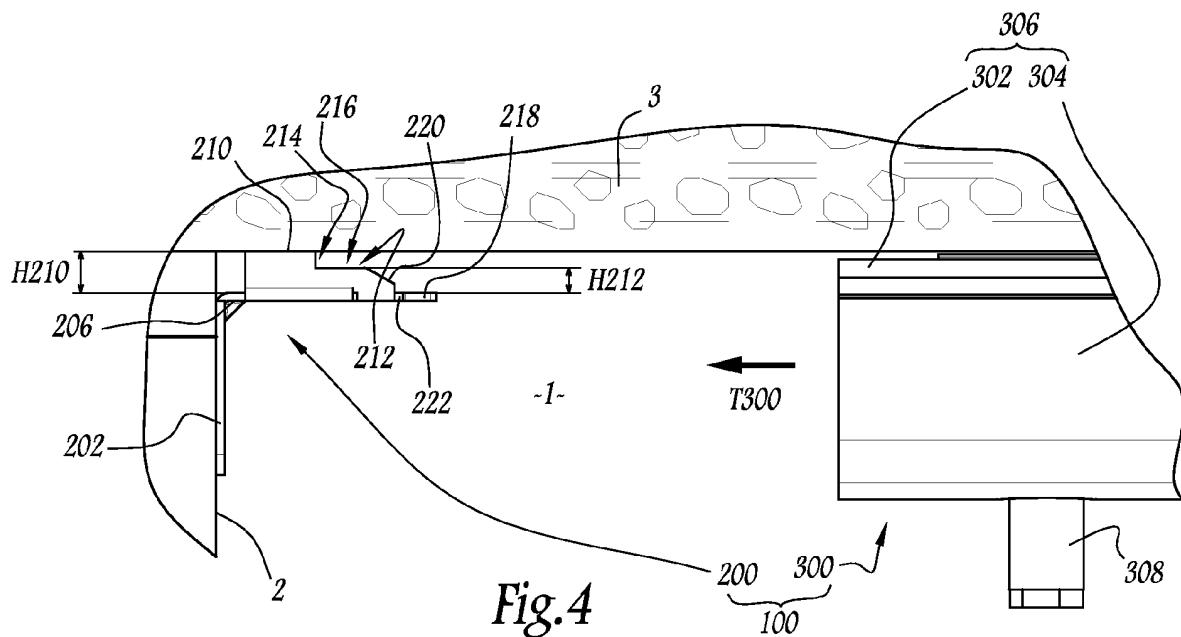
(72) Inventeur: **MOREL, Fabien**  
**74470 LULLIN (FR)**

(74) Mandataire: **Myon, Gérard Jean-Pierre et al**  
**Cabinet Lavoix**  
**62, rue de Bonnel**  
**69003 Lyon (FR)**

(54) **Ensemble de motorisation de volet battant à fixer sous un linteau et procédé de fixation de cet ensemble de motorisation**

(57) Cet ensemble de motorisation (100) de volet battant à fixer sous un linteau (3) comprend au moins un module (300), un boîtier (306) et une équerre (200). Cette équerre est pourvue d'une première aile (202), d'une deuxième aile (206), d'au moins une patte qui définit au moins une surface d'appui (210) contre le linteau (3) et une découpe (216) de réception partielle d'une extrémité du boîtier (306). Le procédé de fixation sous un linteau

(3) de l'ensemble de motorisation (100) comprend des étapes consistant à positionner une première aile (202) d'une équerre (200) sur un montant vertical (2) d'une ouverture (1), de manière à ce qu'au moins une patte vienne en appui contre le linteau et à fixer la première aile (202) de l'équerre (200) au montant vertical (2) de l'ouverture (1).



## Description

**[0001]** L'invention a trait à un ensemble de motorisation de volet battant à fixer sous un linteau ainsi qu'à un procédé de fixation de cet ensemble de motorisation.

**[0002]** Dans le domaine de la domotique il est connu d'utiliser un ensemble de motorisation de volets battants à fixer sous un linteau de façon à automatiser la fermeture et l'ouverture de volets battants.

**[0003]** Un enjeu persistant reste la complexité de l'installation de l'ensemble de motorisation. Il s'avère en effet que la motorisation a un certain poids et que sa manipulation lors de la fixation sous un linteau est peu évidente.

**[0004]** Les ensembles de motorisation généralement utilisés aujourd'hui sont des modules monobloc comprenant des moyens de fixation sur leur face, qui est destinée à être fixée sur le linteau. Pour réaliser l'installation d'un tel ensemble de motorisation dans de bonnes conditions, il est connu aujourd'hui de faire appel à deux personnes afin de fixer l'ensemble de motorisation et de supporter son poids tout au long de la manœuvre de fixation, qui comprend les étapes suivantes consistant à :

- présenter et positionner correctement la motorisation,
- tracer l'emplacement des trous de fixation dans le linteau, tout en maintenant la motorisation,
- enlever la motorisation pour effectuer le perçage des trous de fixation,
- présenter de nouveau la motorisation et la fixer dans le linteau par vis tout en maintenant la motorisation en place pendant cette opération de vissage.

**[0005]** Le fait de faire appel à deux personnes lors de la fixation de l'ensemble de motorisation montre bien la difficulté de l'opération d'installation.

**[0006]** Par ailleurs il est aussi connu d'utiliser un kit de fixation latéral dans le cas où le linteau présente une géométrie variable, notamment lorsque sa surface n'est pas plane. En effet dans ce cas il semble difficile de fixer la motorisation directement au linteau, on utilise donc le kit de fixation latéral qui vient se fixer sur les deux montants verticaux d'une ouverture. Ce kit comprend un support plan central, sur lequel on vient fixer la motorisation, prolongé en chacune de ses extrémités par des équerres permettant la fixation aux montants verticaux d'une ouverture. Puis une fois ce kit installé on fixe sur le support plan la motorisation en la portant à bout de bras. Il n'est donc pas évident qu'une seule personne puisse faire la manipulation. L'installation reste difficile à effectuer.

**[0007]** C'est à ces inconvénients qu'entend plus particulièrement remédier l'invention en proposant un ensemble de motorisation facile à fixer et dont le poids du moteur lors de l'installation peut être supporté par des éléments propres à l'ensemble de motorisation.

**[0008]** A cet effet, l'invention concerne un ensemble de motorisation de volet battant à fixer sous un linteau

et comprenant au moins un module contenant un moteur électrique et un boîtier. Conformément à l'invention, l'ensemble de motorisation comprend au moins une équerre comportant :

- 5 - une première aile apte à venir en appui contre un montant vertical d'une ouverture coiffée par le linteau,
- une deuxième aile perpendiculaire à la première aile,
- 10 - au moins une patte perpendiculaire à la première et à la deuxième aile et qui définit au moins une surface d'appui contre le linteau et une découpe de réception partielle d'une extrémité du boîtier.

15 **[0009]** Grâce à l'invention, la présence d'au moins une équerre de fixation indépendante du module contenant le moteur permet, une fois l'équerre fixée sous le linteau, de positionner et d'accueillir le module qui n'a plus besoin d'être maintenu en place manuellement pendant l'opération de vissage dans le linteau ou qui peut être tenu d'une seule main. De plus lors de l'installation au lieu de positionner latéralement le module en le portant à bout de bras, il suffit de positionner l'équerre latéralement par rapport au plan du volet fermé. L'opération d'installation 20 peut ainsi être réalisée par une seule personne avec un gain de temps d'installation non négligeable. D'autre part, la présence d'une patte latérale sur l'équerre permet le calage du module en hauteur lorsque l'extrémité du boîtier du module est insérée sur la partie libre de l'équerre. De cette manière, le module est calé sans jeu entre la patte latérale de l'équerre et le linteau.

25 **[0010]** Selon des aspects avantageux mais non obligatoires de l'invention, un tel ensemble de motorisation peut incorporer une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises dans toute combinaison techniquement admissible :

- 30 - Un profil de la patte comprend, suite à la surface d'appui contre le linteau, une surface de contact, parallèle à celle-ci et s'étendant, par rapport à la deuxième aile, à une deuxième distance, mesurée perpendiculairement à la deuxième aile, qui est inférieure à une première distance, mesurée perpendiculairement à la deuxième aile, entre la surface d'appui et la deuxième aile, ces deux surfaces étant reliées l'une à l'autre par une butée qui est perpendiculaire au plan de la deuxième aile.
- 35 - La deuxième aile comprend, dans au moins un coin opposé à la première aile, un premier chanfrein, dit chanfrein horizontal, de guidage de l'extrémité du boîtier lors de son installation dans la découpe.
- 40 - La patte est monobloc avec la deuxième aile.
- La patte s'étend à partir d'un bord de la deuxième aile et comprend une partie séparée de la deuxième aile par une fente qui débouche vers l'extérieur de l'équerre.
- 45 - Un deuxième chanfrein, dit chanfrein vertical, fait le lien entre la découpe de réception partielle d'une ex-

trémité du boîtier et un bout de la patte opposé à la première aile.

- Le boîtier comprend un rail à section globalement en U inversé, son fond étant de dimensions adaptées pour constituer l'extrémité du boîtier et être partiellement reçu dans la découpe.
- L'équerre comporte deux pattes perpendiculaires à la première et à la deuxième ailes et qui définissent chacune une surface d'appui contre le linteau et une découpe de réception partielle d'une extrémité du boîtier, ces deux pattes étant disposées respectivement sur deux côtés opposés de la deuxième aile.

**[0011]** L'invention concerne également un procédé de fixation sous un linteau d'un ensemble de motorisation de volet battant comprenant au moins un module contenant un moteur électrique et un boîtier. Conformément à l'invention, le procédé comprend des étapes consistant à :

- a) positionner une première aile d'une équerre sur un montant vertical d'une ouverture coiffée par le linteau, à l'intérieur d'un dièdre rentrant formé par le montant et le linteau, de manière à ce qu'au moins une patte, perpendiculaire à la première et à une deuxième ailes, vienne en appui contre le linteau par l'intermédiaire d'une surface d'appui et à ce qu'une fois montée sur l'équerre le module ne gêne pas la fermeture complète du volet,
- b) fixer la première aile de l'équerre au montant vertical de l'ouverture.

**[0012]** Selon des aspects avantageux mais non obligatoires de l'invention, un tel procédé de fixation peut incorporer une ou plusieurs des caractéristiques suivantes prises dans toute combinaison techniquement admissible :

- à la suite des étapes a) et b) le procédé comprend des étapes consistant à :
  - c) suspendre en porte-à-faux le module à l'équerre en engageant une extrémité du boîtier entre le linteau et une deuxième aile de l'équerre perpendiculaire à la première aile,
  - d) repérer l'emplacement de moyens de fixation du module sur le linteau,
  - e) retirer le module,
  - f) préinstaller ou installer les moyens de fixation dans le linteau,
  - g) suspendre à nouveau le module à l'équerre selon l'étape c),
  - h) immobiliser le module par rapport au linteau à l'aide des moyens de fixation.
- Lors des étapes c) et g) l'extrémité du boîtier est introduite selon une translation horizontale entre, d'une part le linteau et, d'autre part, un profil de la

patte qui comprend, suite à la surface d'appui contre le linteau, une surface de contact parallèle à celle-ci et s'étendant, par rapport à la deuxième aile, à une deuxième distance, mesurée perpendiculairement à la deuxième aile, qui est inférieure à une première distance mesurée perpendiculairement à la deuxième aile, entre la surface d'appui et la deuxième aile.

10 **[0013]** L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lumière de la description qui va suivre d'un mode de réalisation d'un ensemble de motorisation de volet battant à fixer sous un linteau et d'un procédé de fixation d'un tel ensemble, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un ensemble de motorisation conforme à l'invention en configuration non montée ;
- la figure 2 est une représentation schématique d'une ouverture au niveau de laquelle on vient fixer une équerre comprise dans l'ensemble de motorisation conforme à l'invention,
- la figure 3 est une représentation analogue à la figure 2 pour laquelle l'équerre est fixée et le module de l'ensemble de motorisation est prêt à être glissé latéralement sur l'équerre,
- la figure 4 est une représentation partielle, à plus grande échelle, du détail IV de la figure 3,
- la figure 5 est une vue en perspective partielle éclairée de l'ensemble de motorisation de la figure 1,
- la figure 6 est une vue en perspective de l'équerre de l'ensemble de motorisation de la figure 1,
- la figure 7 est une vue analogue à la figure 6 selon un autre angle.

**[0014]** L'ensemble de motorisation 100 représenté à la figure 1 en configuration non montée comprend une équerre 200 et un module 300. Un rail 302 globalement à section en U inversée et un capot 304 forment un boîtier 306 du module 300. Un arbre 308 fait saillie hors du boîtier 306 et permet, en cas de liaison de celui-ci avec un volet battant non représenté, par l'intermédiaire d'un bras, d'ouvrir et de fermer ce volet. L'arbre 308 est solidaire d'un pignon 309 qui engrène avec un pignon monté sur l'arbre de sortie d'un moteur électrique 307 intégré au module 300, à l'intérieur du boîtier 306. Le moteur 307 est représenté, de façon schématique, uniquement à la figure 1, pour la clarté du dessin. Le moteur 307 et les éléments mécaniques des pignons confèrent au module 300 un poids relativement important, au point qu'il serait pénible pour l'opérateur de maintenir ce module contre le linteau 3 pendant un long moment.

**[0015]** Comme il ressort plus particulièrement des figures 2, 3 et 4, l'équerre 200 est destinée à être positionnée à l'angle sensiblement perpendiculaire, formé par un dièdre rentrant, entre un montant vertical 2 d'une

ouverture 1, telle qu'une fenêtre, et le linteau 3 de cette même ouverture 1. Une première aile 202 de l'équerre 200 pourvue de trous 204 est prévue pour être fixée au montant vertical 2. Une deuxième aile 206 de l'équerre 200, perpendiculaire à la première aile 202 est pourvue de deux pattes 208 perpendiculaires à la deuxième aile 206, ainsi qu'à la première aile 202. Chaque patte 208 est monobloc avec la deuxième aile et pliée perpendiculairement à celle-ci. Le profil de chaque patte présente ainsi une partie 210, destinée à être en contact avec le linteau 3 en configuration montée de l'ensemble de motorisation. La partie 210 forme donc une surface d'appui contre le linteau 3 formée par la tranche de chaque patte 208, c'est-à-dire l'épaisseur du profil de cette patte.

**[0016]** A la suite de la surface d'appui 210 contre le linteau 3, le profil de chaque patte 208 comprend une surface 212 de contact parallèle à la surface d'appui 210 mais s'étendant sur une hauteur inférieure à celle-ci par rapport à l'aile 206. Plus précisément, on note H210 la première distance, verticale en configuration d'utilisation, entre la face supérieure de l'aile 206 et la surface 210. De même, on note H212 la deuxième distance verticale entre la surface supérieure de l'aile 206 et la surface de contact 212. La valeur H212 est inférieure à celle de H210. Les distances H210 et H212 sont mesurées perpendiculairement à l'aile 206. Les deux surfaces 210 et 212 sont reliées l'une à l'autre par une butée 214, qui est perpendiculaire au plan de la deuxième aile. La butée 214 et la surface de contact 212 définissent une découpe 216 de réception partielle d'une extrémité du boîtier 306, comme cela ressort des explications qui suivent.

**[0017]** Au cours de l'opération de montage, le module 300 peut être suspendu en porte à faux à l'équerre en engageant une extrémité du boîtier 306 entre le linteau 3 et la surface 212, dans la découpe 216, comme cela sera expliqué par la suite.

**[0018]** Lors de la fixation de l'ensemble 100 dans l'ouverture 1, on commence par positionner l'équerre 200 dans un coin supérieur de l'ouverture, ce que représente la flèche F200 à la figure 2. Lors de cette mise en place, les surfaces 210 de l'équerre sont amenées au contact du linteau 3. Puis l'équerre 200 est positionnée latéralement par rapport au plan du volet fermé, c'est-à-dire selon une direction perpendiculaire au plan des figures 2 à 4, de sorte qu'une fois monté sur l'équerre 200 le module 300 ne gêne pas la fermeture complète du volet. Ensuite, l'équerre est immobilisée contre le montant 2 en insérant des vis ou d'autres moyens de fixation dans les trous 204.

**[0019]** Au cours de la suite de l'opération de montage, une extrémité 302A du fond du rail 302 est glissée dans la découpe 216 suivant une translation horizontale T300 jusqu'à ce que l'extrémité 302A vienne s'arrêter contre la butée 214.

**[0020]** Afin de faciliter l'insertion du rail 302 sur l'équerre 200, chaque deuxième aile 206 comprend également, dans au moins un coin opposé à la première aile 202, un premier chanfrein 218, dit chanfrein horizontal, de guidage de l'extrémité 302A du rail 302 lors de son intro-

duction dans la découpe 216.

**[0021]** Le profil de chaque patte 208 présente également un deuxième chanfrein 220, dit chanfrein vertical, faisant le lien entre la surface 212 et un bout de la patte 222 opposée à la première aile. Ce chanfrein facilite l'introduction de l'extrémité 302A du rail 302 dans la découpe 216, selon une dimension verticale, alors que le chanfrein 218 travaille selon une dimension horizontale.

**[0022]** Une fente 224 sépare une extrémité de la patte 208 et la deuxième aile 206. Cette fente débouche vers l'extérieur de l'équerre au voisinage du bout de la patte 222, elle permet d'avoir le bout de la patte 222 bien alignée ou en retrait par rapport à l'extrémité 226 du chanfrein 218 la plus proche de la première aile lors de la fabrication par pliage. Elle confère également une certaine élasticité aux parties avant des pattes 208, c'est-à-dire les parties tournées vers les chanfreins 218. Cela permet un rapprochement élastique de ces parties avant lorsque les ailes verticales du rail 302 parviennent de part et d'autre des pattes 208, lors de l'introduction de l'extrémité 302A dans les découpes 216. Cela permet également une élasticité dans le plan de la patte 208 dont le profil s'ajuste alors pour faciliter l'introduction du module 300 dans la découpe de réception partielle.

**[0023]** Le rail 302 comprend à chacun de ses côtés des nervures internes 310 qui forment respectivement avec un des deux côtés 312 du rail 302 des rainures 313. Quand on insère l'extrémité 302A du rail 302 sur la deuxième aile 206 de l'équerre 200, les rainures 313 viennent en recouvrement des pattes 208, au niveau des surfaces 212, et le rail 302 est plaqué contre le linteau 3. De cette manière, le module 300 peut tenir sensiblement horizontalement alors même qu'il n'est maintenu que par l'équerre à une de ses extrémités, en étant éventuellement supporté d'une main par l'opérateur à l'extrémité opposée, c'est-à-dire à droite sur les figures 1 et 3.

**[0024]** Alternativement, ou de manière complémentaire, la deuxième aile 206 de l'équerre 200 est maintenue entre le rail 302 et des composants mécaniques des pignons. En d'autres termes, lorsque l'extrémité 302A du rail 302 est insérée dans la découpe 216, le module 300 est supporté, au voisinage du coin supérieur de l'ouverture 1, par l'équerre 200 en porte-à-faux. Cela libère une main, voire les deux, de l'opérateur pour la suite de la mise en place de l'ensemble de motorisation 100.

**[0025]** Comme visible à la figure 5, le module 300 comprend aussi des pièces annexes 314 et 316 facilitant son assemblage, notamment un support 314 pour l'arbre 308 et une pièce 316 de fixation du pignon 309.

**[0026]** Au cours de l'installation de l'ensemble de motorisation 100, l'équerre 200 permet de faciliter l'opération. Comme expliqué précédemment, elle est tout d'abord positionnée verticalement F200 de manière à ce que les pattes 208 viennent en appui contre le linteau 3 par l'intermédiaire de leur surface d'appui 210, puis positionnée latéralement par rapport au plan du volet fermé et elle est fixée par l'intermédiaire de sa première aile 202 et des trous 204 de fixation que possède cette aile,

au montant vertical 2 d'une ouverture 1, à l'intérieur d'un dièdre rentrant formé par le montant et le linteau 3. Ensuite le module 300 est suspendu à l'équerre en engageant l'extrémité 302A du rail 302 dans les découpes 216, entre le linteau 3 et la deuxième aile 206 de l'équerre 200. Ensuite, l'opérateur chargé de l'installation repère l'emplacement des moyens de fixation du module 300 sur le linteau sans avoir nécessairement besoin de soutenir le poids du module, ou en le soutenant d'une main. Ces moyens de fixation peuvent être des vis, auquel cas il convient de marquer sur le linteau l'emplacement des trous à percer pour recevoir ces vis. Ensuite, l'opérateur retire le module une fois le repérage effectué. Les moyens de fixation au linteau 3 du module 300 sont pré-installés ou installés, par exemple en mettant en place des chevilles de réception de vis ou en fixant des tirants qui dépassent hors du linteau. Puis le module peut être à nouveau suspendu à l'équerre comme précédemment et tenir sans être maintenu. Une dernière étape comprend l'immobilisation du module 300 par rapport au linteau 3 grâce aux moyens de fixation.

**[0027]** En variante, l'ensemble de motorisation 100 comprend deux équerres 200 et une motorisation se présentant avec deux modules 300 séparés pouvant s'ajuster à la largeur de l'ouverture pendant l'installation. Dans ce cas, chacune des deux équerres 200 est destinée à être positionnée à l'opposé l'une de l'autre dans un coin supérieur de l'ouverture 1 et à un des deux angles formés par le linteau 3 et les deux montants verticaux de l'ouverture 1, les deux modules étant aptes à être glissés à l'opposé l'un de l'autre sur une des deux équerres au cours de l'installation de l'ensemble de motorisation.

**[0028]** Selon une variante non représentée de l'invention, l'équerre 200 peut ne comporter qu'une seule patte 208 et/ou un seul chanfrein 218.

**[0029]** Selon une autre variante, la surface 210 peut être formée par une partie de la patte 208 rabattue à 90° par rapport à la patte 208, pour être parallèle à l'aile 206.

**[0030]** Selon une variante non représentée, le capot du module est monté ultérieurement, lorsque le rail a été inséré sur l'équerre, ou même lorsque deux modules sont assemblés entre eux.

**[0031]** Selon une autre variante non représentée, l'équerre 200 comprend sur sa première aile 202 ou sur les pattes 208 des extensions latérales qui fixent le gabarit du module 300 et son écartement latéral par rapport au plan du volet fermé.

## Revendications

1. Ensemble de motorisation (100) de volet battant à fixer sous un linteau (3) et comprenant au moins un module (300) contenant un moteur électrique (307) et un boîtier (306), **caractérisé en ce que** l'ensemble de motorisation (100) comprend au moins une équerre (200) comportant :

- une première aile (202) apte à venir en appui contre un montant vertical (2) d'une ouverture (1) coiffée par le linteau (3),  
- une deuxième aile (206) perpendiculaire à la première aile (202),  
- au moins une patte (208) perpendiculaire à la première et à la deuxième ailes et qui définit au moins une surface d'appui (210) contre le linteau (3) et une découpe (216) de réception partielle d'une extrémité (302A) du boîtier (306).

2. Ensemble de motorisation selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'un profil de la patte (208) comprend, à la suite de la surface d'appui (210) contre le linteau (3), une surface de contact (212) parallèle à celle-ci et s'étendant, par rapport à la deuxième aile, à une deuxième distance (H212), mesurée perpendiculairement à la deuxième aile (206), inférieure à une première distance (H210) mesurée perpendiculairement à la deuxième aile, entre la surface d'appui et la deuxième aile, ces deux surfaces (210, 212) étant reliées l'une à l'autre par une butée (214) qui est perpendiculaire au plan de la deuxième aile.**
3. Ensemble de motorisation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la deuxième aile (206) comprend, dans au moins un coin opposé à la première aile (202), un premier chanfrein (218), dit chanfrein horizontal, de guidage de l'extrémité (302A) du boîtier (306) lors de son installation dans la découpe.
4. Ensemble de motorisation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la patte (208) est monobloc avec la deuxième aile (206).
5. Ensemble de motorisation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la patte (208) s'étend à partir d'un bord de la deuxième aile et comprend une partie (222) séparée de la deuxième aile par une fente (224) qui débouche vers l'extérieur de l'équerre.
6. Ensemble de motorisation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'un deuxième chanfrein (220), dit chanfrein vertical, fait le lien entre la découpe (216) de réception partielle d'une extrémité du boîtier (306) et un bout de la patte (222) opposé à la première aile (202).**
7. Ensemble de motorisation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le boîtier (306) comprend un rail (302) à section globalement en U inversé, son fond étant de dimensions adaptées pour constituer l'extrémité (302A) du boîtier et être partiellement reçu dans la découpe (216).
8. Ensemble de motorisation selon l'une des revendi-

cations précédentes, **caractérisé en ce que** l'équerre (200) comporte deux pattes (208) perpendiculaires à la première et à la deuxième ailes (202, 206) et qui définissent chacune une surface d'appui (210) contre le linteau (3) et une découpe (216) de réception partielle d'une extrémité du boîtier (306), ces deux pattes étant disposées respectivement sur deux côtés opposés de la deuxième aile.

9. Procédé de fixation sous un linteau d'un ensemble de motorisation (100) de volet battant comprenant au moins un module (300) contenant un moteur électrique (307) et un boîtier (306), **caractérisé en ce que** le procédé comprend des étapes consistant à :

- a) positionner une première aile (202) d'une équerre (200) sur un montant vertical (2) d'une ouverture (1) coiffée par le linteau (3), à l'intérieur d'un dièdre rentrant formé par le montant et le linteau, de manière à ce qu'au moins une patte (208), perpendiculaire à la première et à une deuxième ailes (202, 206), vienne en appui contre le linteau (3) par l'intermédiaire d'une surface d'appui (210) et à ce qu'une fois montée sur l'équerre (200) le module (300) ne gêne pas la fermeture complète du volet,  
- b) fixer la première aile (202) de l'équerre (200) au montant vertical (2) de l'ouverture (1)

10. Procédé de fixation selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** à la suite des étapes a) et b) le procédé comprend des étapes consistant à :

- c) suspendre en porte-à-faux le module (300) à l'équerre (200) en engageant une extrémité (302A) du boîtier (306) entre le linteau (3) et une deuxième aile (206) de l'équerre perpendiculaire à la première aile (202),  
- d) repérer l'emplacement de moyens de fixation du module (300) sur le linteau (3),  
- e) retirer le module (300),  
- f) préinstaller ou installer les moyens de fixation dans le linteau (3),  
- g) suspendre à nouveau le module à l'équerre (200) selon l'étape c),  
- h) immobiliser le module par rapport au linteau (3) à l'aide des moyens de fixation.

11. Procédé de fixation selon la revendication 10, **caractérisé en ce que**, lors des étapes c) et g) l'extrémité (302A) du boîtier (300) est introduite selon une translation horizontale (T300) entre, d'une part le linteau (3) et, d'autre part, un profil de la patte (208) qui comprend, suite à la surface d'appui (210) contre le linteau (3), une surface de contact (212) parallèle à celle-ci et s'étendant, par rapport à la deuxième aile, à une deuxième distance (H212) mesurée perpendiculairement à la deuxième aile (206), inférieure

à une première distance (H210) mesurée perpendiculairement à la deuxième aile, entre la surface d'appui (210) et la deuxième aile.

5

15

20

25

30

35

40

45

50

55

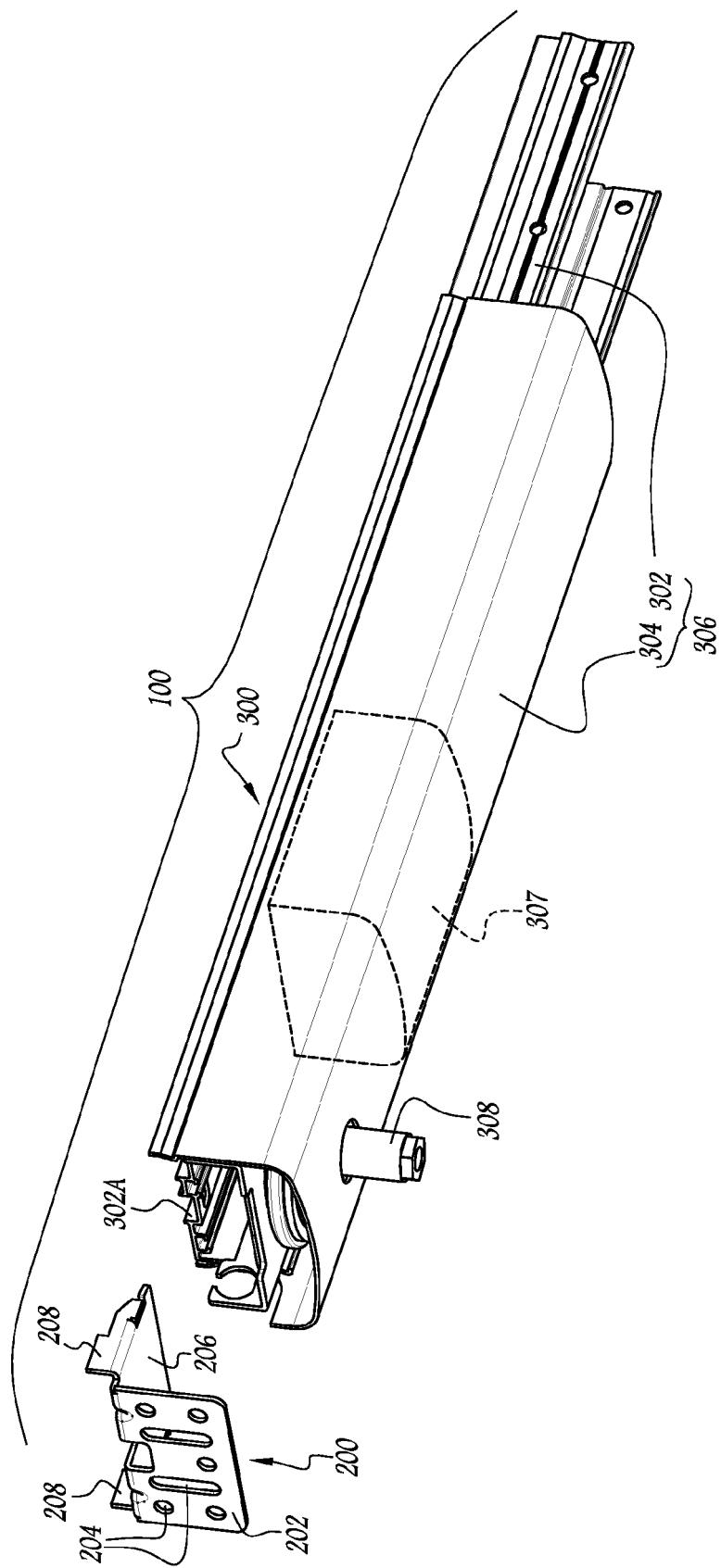


Fig. 1

Fig.2

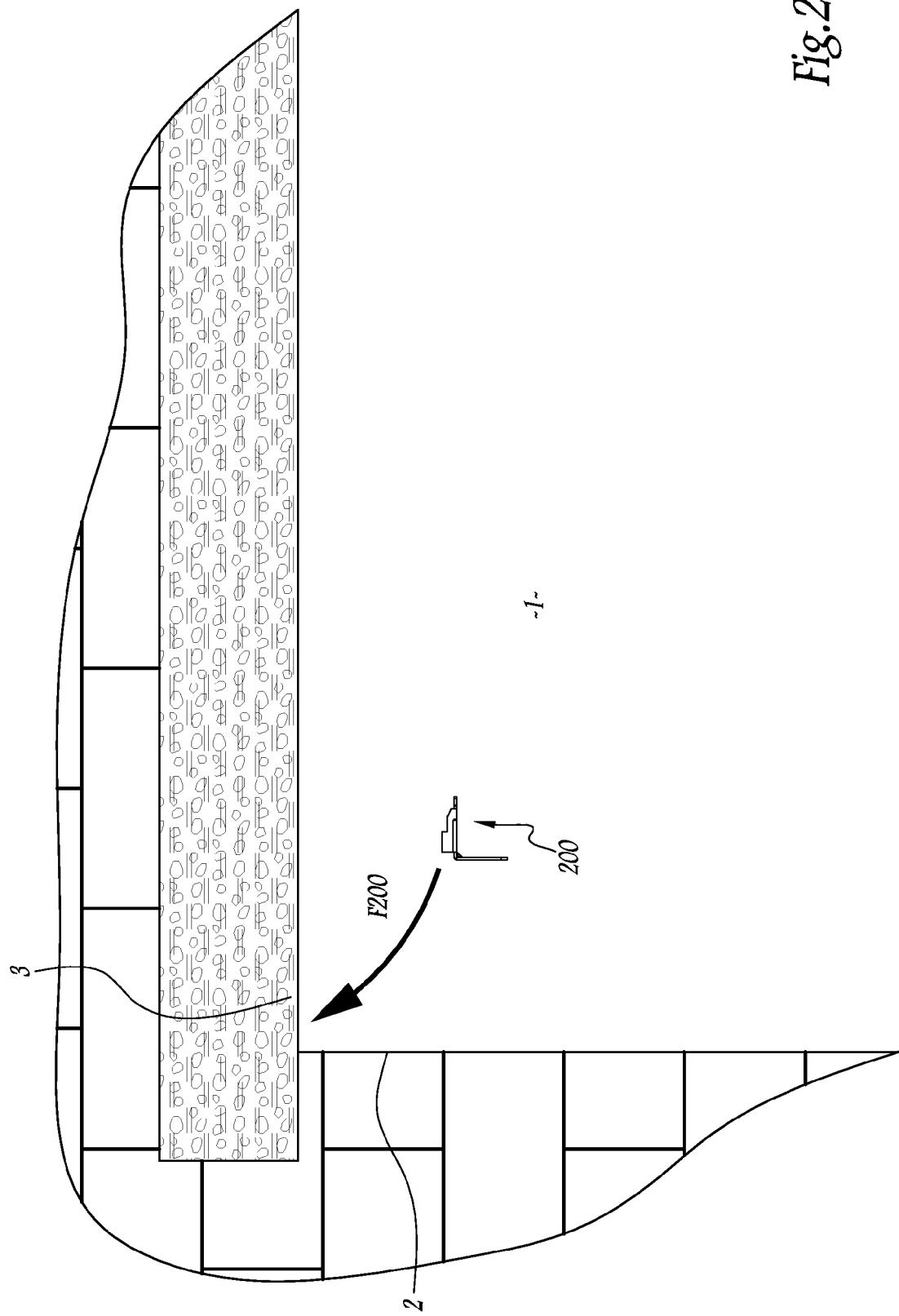


Fig. 3

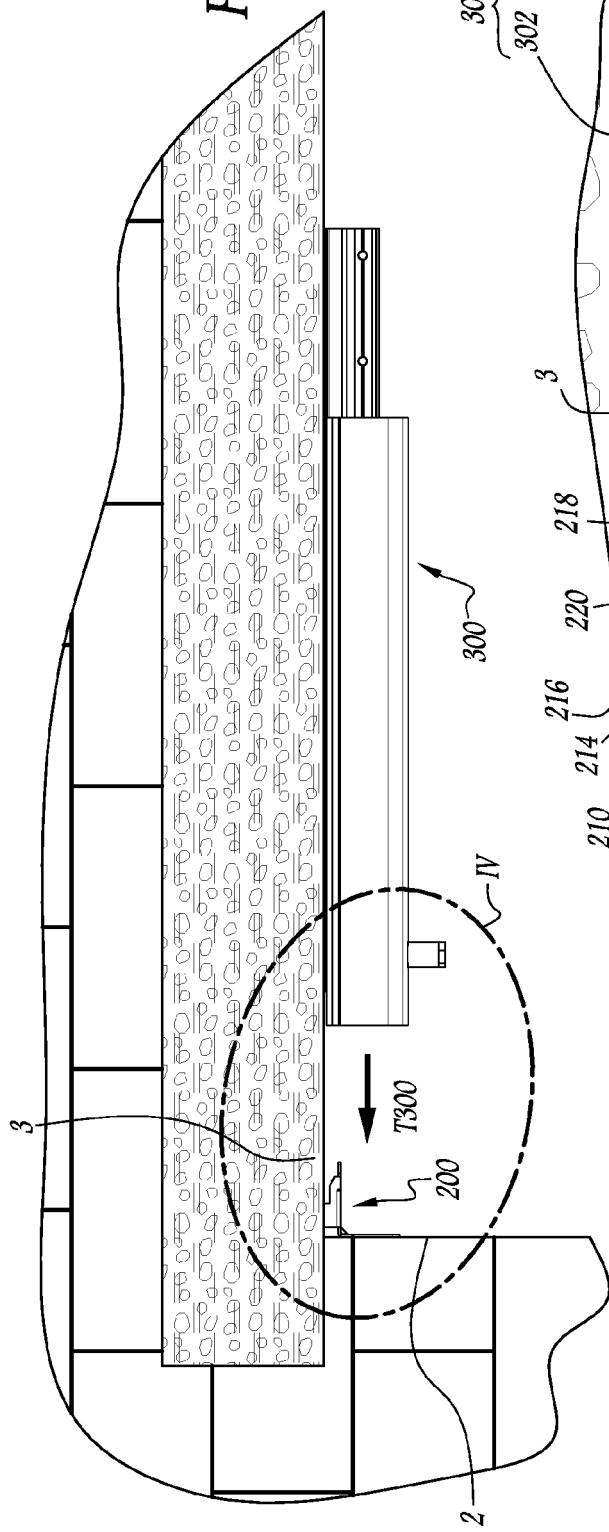
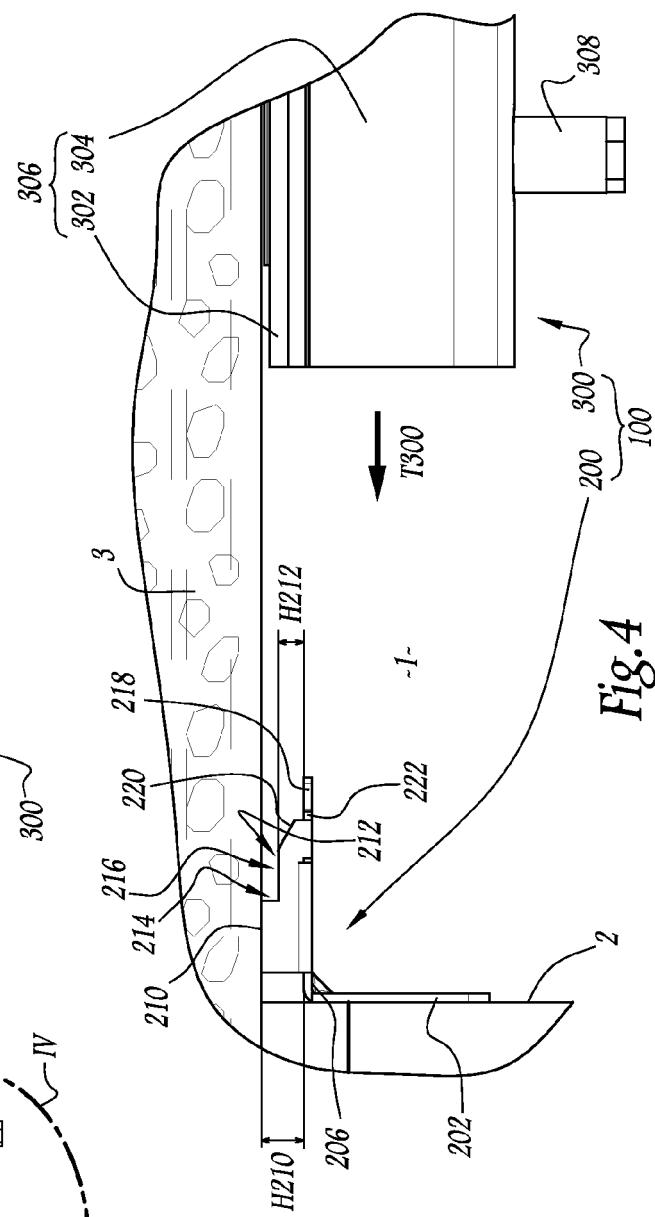


Fig. 4



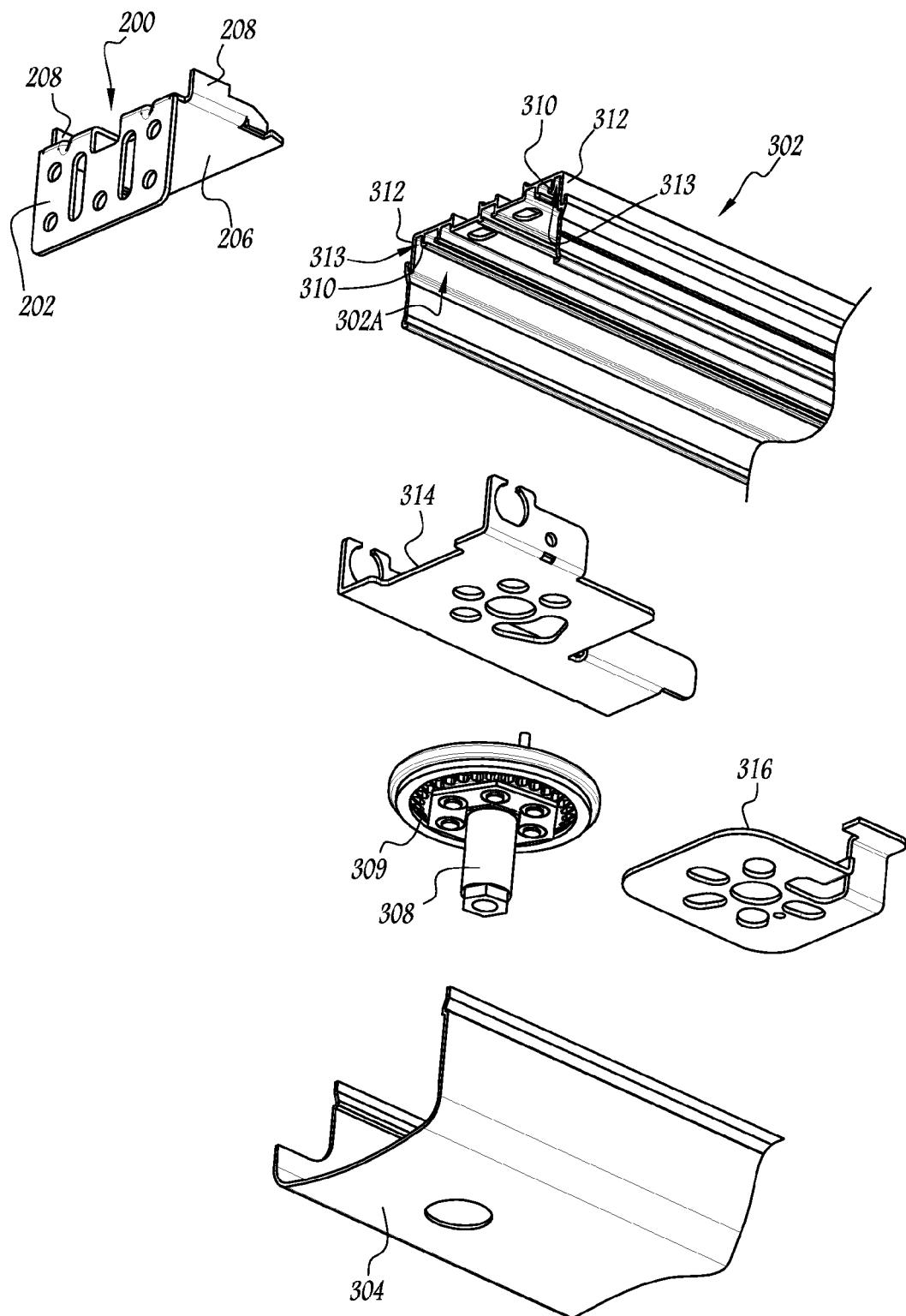
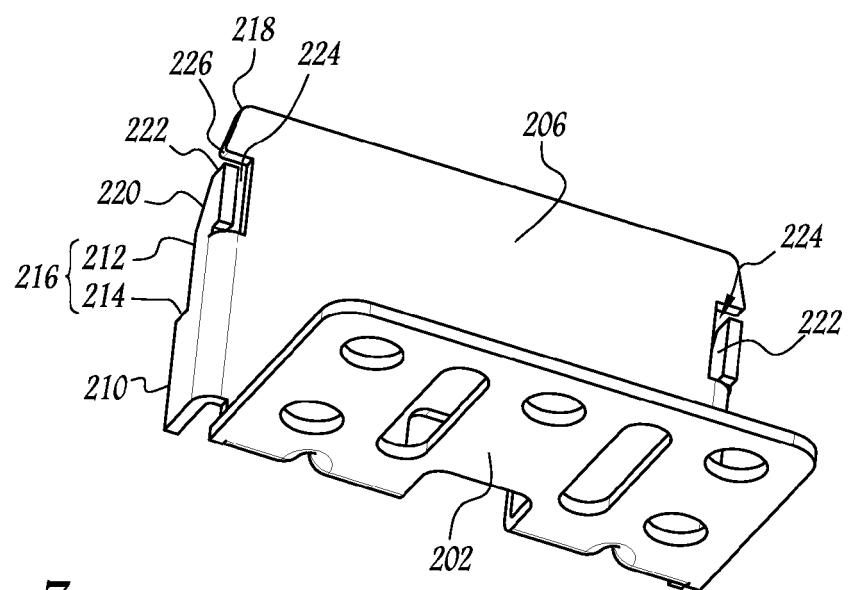
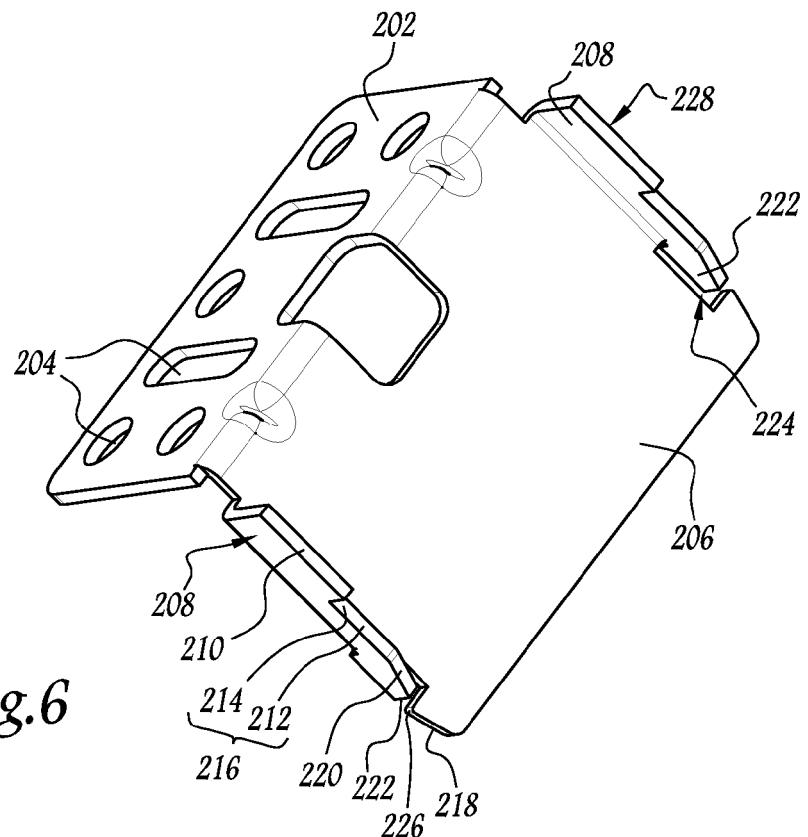


Fig.5



5



## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 13 19 7906

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	FR 2 851 605 A1 (SOMFY SAS [FR]) 27 août 2004 (2004-08-27) * abrégé; figures 1-5 * -----	1-11	INV. E05F15/12 E05F15/10
DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)			
E05F			
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
1	Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
	La Haye	24 janvier 2014	Berote, Marc
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant			

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

EP 13 19 7906

5

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

24-01-2014

10

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2851605	A1 27-08-2004	EP 1595052 A1 FR 2851605 A1 WO 2004076791 A1	16-11-2005 27-08-2004 10-09-2004
-----			

EPO FORM P0460

55

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