



(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43)

Date de publication:
03.07.2024 Bulletin 2024/27

(21)

Numéro de dépôt: 23219029.8

(22)

Date de dépôt: 21.12.2023

(51)

Classification Internationale des Brevets (IPC):
E05F 15/63 (2015.01) E06B 3/70 (2006.01)
E05F 15/622 (2015.01) E06B 11/04 (2006.01)

(52)

Classification Coopérative des Brevets (CPC):
E05F 15/63; E05F 15/622; E06B 3/7003;
E06B 11/04; E05Y 2201/604; E05Y 2600/10;
E05Y 2600/12; E05Y 2600/62; E05Y 2600/624;
E05Y 2600/626; E05Y 2600/628; E05Y 2600/63;
E05Y 2800/17; E05Y 2800/172; E05Y 2800/176;

(Cont.)

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(30)

Priorité: 27.12.2022 FR 2214555

(71)

Demandeur: F.T.F.M. La Toulousaine
31750 Escalquens (FR)

(72)

Inventeurs:
• MIALONIER, Antoine
31750 Escalquens (FR)
• LAMO, Julien
31750 Escalquens (FR)

(74)

Mandataire: Ipside
6, Impasse Michel Labrousse
31100 Toulouse (FR)

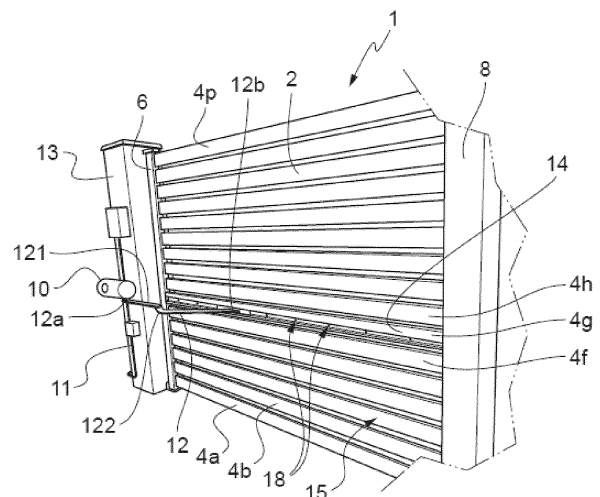
(54)

PORTAIL BATTANT MOTORISÉ ET PROCÉDÉ DE MOTORISATION D'UN VANTAIL DE PORTAIL BATTANT

(57)

L'invention concerne un procédé de motorisation d'un vantail de portail battant, utilisant un ensemble de motorisation comprenant un bras d'actionnement (12). Un profilé de renfort extérieur (14) est fixé sur la façade (15) du vantail par une pluralité de vis de fixation (18), ledit profilé présentant une face avant pourvue d'une rainure longitudinale en T (20). Un système de serrage est fourni, lequel système est configuré, d'une part pour être inséré et pour coulisser à l'intérieur de la rainure en T du profilé de renfort extérieur et pour être bloqué par serrage à l'intérieur de ladite rainure, et d'autre part pour recevoir des fixations (36) d'une extrémité distale (12b) du bras d'actionnement. La position du profilé et celle du système de serrage peuvent être ajustées sur le chantier, respectivement verticalement et latéralement, en fonction de la localisation effective de l'extrémité distale du bras pour régler le vantail en fermeture.

[Fig. 1]



(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
(Cont.)
E05Y 2800/27; E05Y 2800/682; E05Y 2800/70;
E05Y 2900/40; E06B 2003/7046

Description

[0001] La présente demande concerne le domaine des portails battants à un ou deux vantaux. Il est connu de motoriser un tel portail afin de permettre à l'utilisateur de commander à distance l'ouverture et la fermeture du portail. L'invention concerne plus précisément un procédé de motorisation utilisant un renfort de motorisation à installer sur le portail pour permettre sa motorisation.

Art antérieur

[0002] Un portail battant comprend généralement un ou deux vantaux, chaque vantail comportant un poteau latéral autour duquel le vantail est monté rotatif. L'invention est particulièrement avantageuse dans le cas des portails battants à lames horizontales, chaque vantail comportant une pluralité de lames horizontales portées par deux poteaux latéraux opposés ou par un cadre. Cela étant, l'invention s'applique à tous les types de portail battant, dont les portails à lames horizontales précités mais aussi les portails à lames verticales et les portails pleins.

[0003] Pour motoriser un vantail de portail, il est connu d'utiliser un ensemble de motorisation comprenant un bloc de commande et un bras d'actionnement. Le bloc de commande est monté sur un pilier, généralement maçonné (en briques, parpaings béton, etc) ou en pierre, adjacent au poteau latéral du vantail autour duquel ledit vantail est monté rotatif. Le bras d'actionnement s'étend sensiblement horizontalement ; il relie le bloc de commande au vantail. L'extrémité distale du bras d'actionnement est fixée sur le vantail. Ledit bras d'actionnement permet de tirer ou pousser le vantail pour entraîner sa rotation autour du poteau latéral.

[0004] Il existe plusieurs types d'ensemble de motorisation, dont les ensembles à bras articulé, les ensembles à vérin, les ensembles à bras (ou tige) rigide et glissière. L'invention s'applique à tous les types d'ensemble de motorisation.

[0005] Par convention, dans toute la description, l'expression « bloc de commande » désigne un boîtier contenant au moins des composants électriques ou électroniques, tels que connecteurs électriques, carte électronique pour la commande de la motorisation, capteur ou récepteur pour la réception de signaux de commande émis par une télécommande, etc. Selon le type d'ensemble de motorisation, le bloc de commande comprend aussi un moteur. Par ailleurs, l'expression « bras d'actionnement » désigne ce qui relie le bloc de commande au vantail.

[0006] Ainsi par exemple, dans le cas d'un ensemble de motorisation du type à bras articulé, le bras d'actionnement est un bras articulé composé essentiellement de deux parties, à savoir une partie parfois appelée « bras moteur » reliée au bloc de commande, et une partie parfois appelée « bras portail » reliée au vantail ; par ailleurs, le « bloc de commande » comprend d'une part divers

composants électriques ou électroniques nécessaires au fonctionnement de l'ensemble de motorisation, tels ceux précédemment listés, et d'autre part un moteur électrique sur lequel est connectée une extrémité proximale du bras d'actionnement (qui est aussi l'extrémité proximale du bras moteur) et qui entraîne en rotation cette extrémité proximale. Le bras d'actionnement se termine, à son extrémité distale (qui est aussi l'extrémité distale du bras portail) par une platine de fixation qui sert à connecter le bras au vantail.

[0007] Dans le cas d'un ensemble de motorisation du type à vérin, le bras d'actionnement est un vérin, qui peut être électromécanique ou hydraulique ou pneumatique. Le « bloc de commande » est un boîtier intégrant simplement des composants électriques ou électroniques nécessaires au fonctionnement du vérin. En d'autres termes, le bloc de commande est dépourvu de moteur, le système d'entraînement étant situé dans le bras. L'extrémité proximale du vérin (ou bras d'actionnement) est reliée au pilier via une patte de fixation pilier, généralement en forme d'équerre, et l'extrémité distale du vérin est fixée sur le vantail à l'aide d'une patte de fixation portail, généralement en forme de chape.

[0008] Enfin, dans le cas d'un ensemble de motorisation du type à tige rigide et glissière, l'expression « bras d'actionnement » désigne l'ensemble formé par la tige rigide et la glissière. La glissière constitue l'extrémité distale du bras d'actionnement ; elle est fixée au vantail. La tige rigide se termine par un coulisseau configuré pour coulisser dans la glissière. Par ailleurs, le « bloc de commande » comprend à la fois des composants électriques et électroniques et un moteur sur l'arbre duquel est fixée l'extrémité proximale de la tige rigide.

[0009] Pour que le vantail puisse supporter les efforts que le bras d'actionnement lui impose, il convient de renforcer la zone dans laquelle l'extrémité distale du bras d'actionnement est fixée au vantail en y ajoutant un renfort de motorisation. La hauteur à laquelle le bras d'actionnement est fixée sur le vantail est généralement déterminée par l'emplacement du bloc de commande qui peut dépendre de divers facteurs dictés par l'environnement du portail et par le déroulement du chantier.

[0010] Dans un vantail à lames horizontales, il est connu, à titre de renfort de motorisation, de remplacer une lame du vantail par une traverse structurale ou d'intégrer un renfort interne à l'intérieur d'une lame. La hauteur à laquelle le renfort de motorisation est positionné doit donc être déterminée en amont de la fabrication du portail. Une fois cette hauteur définie et le portail fabriqué, elle ne peut plus être modifiée.

[0011] Cela pose un problème lorsqu'il y a une erreur de prise de cotes sur le chantier, une arrivée électrique mal positionnée ou encore lors d'un changement du moteur vers un modèle différent.

[0012] Lorsque cela est possible, une mauvaise définition de la hauteur de fixation du bras d'actionnement peut éventuellement être compensée par des modifications du chantier. Lorsque cela n'est pas possible, il faut

entièrement refabriquer le vantail.

[0013] De plus, au moment de la fixation du moteur, l'installateur perce ponctuellement le portail pour y fixer l'extrémité distale du bras d'actionnement. Le positionnement du moteur est un point critique car si l'extrémité distale du bras d'actionnement se retrouve en dehors du renfort de motorisation, les efforts générés par ledit bras vont détériorer l'intégrité du portail. Cela peut aller jusqu'à un risque à la personne : en cas de grands vents, la motorisation peut s'arracher et le vantail venir heurter un corps.

[0014] Par ailleurs, lors d'un changement de moteur, il est fréquent que les anciens trous d'ancrage de la platine de fixation de l'extrémité distale du bras d'actionnement restent visibles, ce qui dégrade l'aspect esthétique du produit.

Exposé de l'invention

[0015] L'invention vise à résoudre au moins l'un des inconvénients précités, en fournissant un renfort de motorisation pouvant être rapporté sur un vantail après sa fabrication et positionné à diverses hauteurs, afin notamment de pouvoir être installé à la hauteur voulue directement sur le chantier. Un autre objectif de l'invention est de fournir un procédé de motorisation d'un vantail qui permette ultérieurement de changer la motorisation du vantail sans que l'esthétique du portail ne soit dégradée.

[0016] Pour ce faire, l'invention concerne un procédé de motorisation d'un vantail de portail battant comprenant la mise en place d'un renfort de motorisation dans le vantail, caractérisé en ce que :

- on utilise un renfort de motorisation comprenant un profilé de renfort extérieur présentant une face arrière configurée pour être plaquée contre une façade du vantail à motoriser et une face avant opposée à ladite face arrière, le profilé de renfort extérieur comprenant d'autre part une rainure longitudinale en T ouverte sur ladite face avant,
- on fixe le profilé de renfort extérieur sur la façade du vantail à l'aide d'une pluralité de vis de fixation traversant la face arrière du profilé de renfort extérieur,
- on fournit un système de serrage configuré d'une part pour être inséré et pour coulisser à l'intérieur de la rainure en T du profilé de renfort extérieur et pour être bloqué par serrage à l'intérieur de ladite rainure, et d'autre part pour recevoir des fixations d'une extrémité distale d'un bras d'actionnement d'un ensemble de motorisation.

[0017] Le profilé de renfort extérieur a pour principale fonction de répartir sur une plus grande surface, les efforts que le bras d'actionnement impose au vantail. Au lieu d'être transmis par les fixations du bras d'actionnement directement au vantail, en étant concentrés sur une zone de petite surface correspondant à la zone de fixation de l'extrémité distale du bras d'actionnement, ces efforts

sont repris par le profilé de renfort extérieur puis transmis au vantail par les vis de fixation dudit profilé sur le vantail dont le nombre et la répartition le long dudit profilé peuvent être choisis de façon adéquat. Dans le cas d'un vantail à lames verticales, l'utilisation du profilé selon l'invention permet de répartir les efforts sur une pluralité de lames, voire sur toutes les lames du vantail si la longueur du profilé correspond sensiblement à la largeur du vantail. Dans le cas d'un vantail à lames horizontales, l'utilisation d'un profilé selon l'invention dont la longueur correspond à celle des lames (et donc quasiment à la largeur du portail) permet de répartir les efforts sur la totalité de la lame sur laquelle le profilé est fixé.

[0018] Grâce à l'invention, le renfort de motorisation, plus précisément le profilé de renfort extérieur, peut être ajouté au portail après sa fabrication, y compris sur le chantier, une fois le portail et le bloc de commande installés. La hauteur à laquelle le profilé est positionné peut être ajustée en fonction de la hauteur définitive du bras d'actionnement. Si le vantail est un vantail à lames horizontales, l'invention permet de choisir, après fabrication du vantail, la lame qui doit être renforcée et sur laquelle le profilé de renfort extérieur doit être fixé. Ce choix est notamment possible sur le chantier, après réalisation des arrivées électriques du bloc de commande de l'ensemble de motorisation, voire après installation dudit bloc de commande.

[0019] Ainsi si une erreur a été commise lors de la prise de cotes ou de la réalisation desdites arrivées électriques ou de l'installation du bloc de commande, qui a pour conséquence que le bras d'actionnement n'est pas positionné à la hauteur initialement prévue et tombe en regard d'une lame autre que celle qu'il était initialement prévu de renforcer, il n'est pas nécessaire de refabriquer entièrement le vantail comme dans les procédés antérieurs. La correction de cette erreur peut être effectuée sur le chantier, sans retard ni conséquence sur l'esthétique du portail. De la même façon dans le cas d'un vantail à lames verticales ou d'un vantail plein, le profilé de renfort extérieur peut être positionné à la hauteur ad hoc.

[0020] Il est possible soit de fournir au chantier le vantail et le profilé de renfort extérieur séparément, puis de fixer le profilé de renfort extérieur sur la façade du vantail sur le chantier, soit de fixer en usine (avant sa livraison sur le chantier) le profilé de renfort extérieur sur la façade du vantail, après avoir vérifié sur le chantier la hauteur du bloc de commande déjà installé ou des arrivées électriques déjà réalisées.

[0021] Tout comme la hauteur du profilé de renfort extérieur, la position du système de serrage le long de la rainure en T du profilé de renfort extérieur peut aussi être ajustée par coulisement dudit système dans la rainure en T du profilé de renfort extérieur, en fonction de la position de l'extrémité distale du bras d'actionnement.

[0022] La possibilité de régler ainsi, sur le chantier, la position d'accroche sur le portail permet d'ajuster la fermeture du portail afin d'assurer un bon maintien du portail en fermeture en cas d'effort extérieur et notamment en

cas de vent fort.

[0023] Ceci est aussi utile, entre autres, en cas de changement de l'ensemble de motorisation, suite à une panne par exemple ou pour installer un moteur plus performant ou ensemble de motorisation plus robuste ou d'un type différent. Dans ce cas, la hauteur du bloc de commande n'est généralement pas modifiée (puisque les arrivées électriques ne le sont pas) mais il peut arriver que l'extrémité distale du bras d'actionnement ne tombe pas exactement, selon la direction longitudinale du portail, au même endroit que celle de l'ancien bras d'actionnement, par exemple si le nouveau bras est plus long ou plus court que l'ancien. Dans ce cas, le système de serrage coulissant est simplement déplacé à l'intérieur de la rainure en T du profilé de renfort extérieur puis serré à nouveau à l'emplacement voulu, et il ne subsiste aucune trace de fixation de l'ancien bras d'actionnement. L'esthétique du portail n'est donc pas dégradée par le changement de l'ensemble de motorisation.

[0024] Dans un mode de réalisation possible du procédé selon l'invention, le système de serrage comprend au moins deux écrous marteaux ou au moins deux vis marteaux et en ce que les fixations de l'extrémité distale du bras d'actionnement comprennent au moins deux vis ou écrous complémentaires, respectivement, desdits écrous marteaux ou vis marteaux. Le serrage des vis de fixation du bras dans les écrous marteaux entraîne le blocage des écrous marteaux à l'intérieur de la rainure.

[0025] En variante, le système de serrage comprend une plaque ou un clameau apte à être inséré et à coulisser dans la rainure en T et présentant au moins deux taraudages pour la réception des fixations (en l'occurrence des vis) de l'extrémité distale du bras d'actionnement.

[0026] Selon une caractéristique additionnelle possible du procédé selon l'invention, on fournit un clip de finition configuré pour s'emboîter élastiquement dans la rainure en T du profilé et masquer ladite rainure en T. Ce clip de finition est de préférence installé sur le profilé de renfort extérieur sur le chantier, après fixation du bras d'actionnement sur le profilé de renfort extérieur, afin de pouvoir être découpé en deux morceaux de longueurs adéquates pour venir masquer entièrement la rainure de part et d'autre de l'extrémité distale du bras d'actionnement.

[0027] Selon une caractéristique additionnelle possible, la face arrière du profilé est pourvue de trous pour la réception des vis de fixation du profilé, et ces trous sont ménagés à l'intérieur de la rainure en T.

[0028] En variante, les vis de fixation du profilé de renfort extérieur peuvent être positionnées en dehors de la rainure en T du profilé, par exemple sur une partie du profilé située latéralement au-dessus ou en dessous de ladite rainure, cette partie pouvant avoir la forme d'une ailette s'étendant longitudinalement sur toute la longueur du profilé ou la forme d'une pluralité de pattes de fixation espacées le long de la rainure.

[0029] Selon une caractéristique additionnelle possi-

ble, dans le cas d'un vantail comprenant des lames horizontales, le profilé de renfort extérieur présente une longueur sensiblement égale à la longueur d'une lame horizontale du vantail.

[0030] En revanche, la largeur du profilé est de préférence inférieure à la hauteur d'une lame horizontale du vantail afin d'autoriser un ajustement en hauteur du profilé sur la lame à renforcer en fonction de la position effective de l'extrémité distale du bras d'actionnement. Il n'est toutefois pas exclu de prévoir un profilé de renfort extérieur dont la largeur est sensiblement égale à la hauteur des lames.

[0031] Selon une caractéristique additionnelle possible, le procédé de motorisation selon l'invention comprend de plus l'installation d'un ensemble de motorisation comprenant un bloc de commande et un bras d'actionnement, et se déroule comme suit :

- on installe le bloc de commande sur un pilier adjacent au vantail à motoriser,
- si celui-ci n'a pas été préalablement (en usine) monté sur le vantail à motoriser, on fixe le profilé de renfort extérieur sur la façade dudit vantail, à l'aide des vis de fixation correspondantes,
- on relie le bras d'actionnement au vantail par fixation de l'extrémité distale dudit bras au profilé de renfort extérieur à l'aide des écrous marteaux ou vis à tête marteau,
- si un clip de finition est fourni, on installe in fine ledit clip de finition.

[0032] L'invention s'étend à un portail battant motorisé comprenant un vantail et un ensemble de motorisation, lequel ensemble de motorisation comporte un moteur et un bras d'actionnement ayant une extrémité distale reliée audit vantail, caractérisé en ce qu'il comprend un renfort de motorisation comprenant un profilé de renfort extérieur fixé à une façade dudit vantail, le profilé de renfort extérieur présentant une face arrière plaquée contre la façade du vantail et une face avant pourvue d'une rainure en T, l'extrémité distale du bras d'actionnement étant fixée sur le profilé de renfort extérieur à l'aide d'un système de serrage configuré d'une part pour être inséré et pour coulisser à l'intérieur de la rainure en T du profilé de renfort extérieur et pour être bloqué par serrage à l'intérieur de ladite rainure, et d'autre part pour recevoir des fixations de l'extrémité distale du bras d'actionnement.

[0033] Dans un mode de réalisation préféré, le système de serrage comprend au moins deux écrous marteaux ou au moins deux vis marteaux, tandis que les fixations de l'extrémité distale du bras d'actionnement comprennent au moins deux vis ou écrous complémentaires, respectivement, desdits écrous marteaux ou vis marteaux.

Brève description des dessins

[0034] L'invention, selon un exemple de réalisation, sera bien comprise et ses avantages apparaîtront mieux à la lecture de la description détaillée qui suit, donnée à titre indicatif et nullement limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

[Fig. 1] la figure 1 est une vue en perspective d'un vantail de portail battant motorisé selon l'invention ;
[Fig. 2] la figure 2 est un zoom, toujours en perspective, sur une zone du vantail de la figure 1, autour de l'extrémité distale du bras d'actionnement de l'ensemble de motorisation ;

[Fig. 3] la figure 3 est une vue en coupe transversale d'un profilé de renfort extérieur selon l'invention.

Description détaillée

[0035] Les éléments identiques représentés sur les figures précitées sont identifiés par des références numériques identiques.

[0036] La figure 1 représente un portail motorisé 1 selon l'invention, dont on aperçoit un vantail 2 représenté ici en position fermée. Il s'agit ici d'un vantail à lames horizontales, essentiellement formé par des lames 4a, 4b, ... 4f, 4g, 4h ... 4p, portées par deux poteaux d'extrémité 6 et 8. L'un de ces poteaux, en l'exemple le poteau 6 situé à gauche sur la figure, constitue un axe de rotation vertical autour duquel le vantail 2 peut pivoter pour pouvoir être ouvert.

[0037] Comme indiqué plus haut, le vantail pourrait, en variante être plein ou à lames verticales.

[0038] Le portail 1 comprend de plus un ensemble de motorisation. Il s'agit ici d'un ensemble de motorisation du type à bras articulé. Comme indiqué en introduction, l'ensemble de motorisation pourrait, en variante, être du type à vérin ou à tige rigide et glissière.

[0039] L'ensemble de motorisation illustré comporte d'une part un bloc de commande 10 intégrant un moteur électrique, alimenté électriquement par un câble 11, et d'autre part un bras d'actionnement 12 articulé. Le bloc de commande 10 est fixé sur un pilier 13 maçonné adjacent au poteau d'extrémité 6 du vantail.

[0040] Le bras d'actionnement 12 comprend un bras moteur rectiligne 121 et un bras portail 122 coudé, articulés l'un à la suite de l'autre par un pivot (non représenté).

[0041] Le bras d'actionnement 12 présente une extrémité proximale 12a (qui est aussi l'extrémité proximale du bras moteur 121) reliée à un arbre de sortie du moteur afin de pouvoir être entraînée en rotation par le moteur. Le bras d'actionnement présente d'autre part une extrémité distale 12b (qui est aussi l'extrémité distale du bras portail 122) reliée au vantail 2.

[0042] La rotation dans le sens horaire (vue de dessus) du moteur et de l'extrémité proximale 12a du bras d'actionnement entraîne un déplacement de l'extrémité dis-

tales 12b sensiblement orthogonalement à la façade 15 du vantail. La lame 4g sur laquelle est fixée l'extrémité distale 12b du bras d'actionnement subit alors un effort local de flexion (dans un sens lors de l'ouverture et dans l'autre lors de la fermeture du vantail) au niveau du point d'attache de l'extrémité distale 12b du bras. Il convient de limiter localement ces efforts en les répartissant sur une zone plus grande du vantail 2, par exemple en les répartissant en divers points de la longueur de la lame 4g, et de renforcer la résistance de ladite lame 4g.

[0043] Pour ce faire, l'invention prévoit d'utiliser un profilé de renfort extérieur 14, dont on peut observer la section transversale à la figure 3. De préférence, ce profilé présente une longueur (dimension selon un axe central du profilé, qui est horizontal une fois le profilé monté sur le vantail 2) qui est sensiblement égale à la longueur de la lame 4g du vantail.

[0044] Dans l'exemple non limitatif illustré, le profilé de renfort extérieur 14 présente par ailleurs une hauteur (dimension selon la direction verticale de la gravité, le profilé étant observé monté sur le vantail) sensiblement égale à la hauteur de la lame 4g du vantail. En variante, il peut présenter une hauteur inférieure à celle de la lame 4g, ce qui permet d'ajuster la hauteur du profilé sur la lame et donc sur le vantail, en fonction de la position du bloc de commande pour obtenir un bras d'actionnement parfaitement horizontal.

[0045] Le profilé de renfort extérieur 14 présente une face arrière 16 plane que l'on vient plaquer sur la lame 4g, ou plus généralement sur la façade 16 du vantail. Il est fixé au vantail 2 par l'intermédiaire de vis de fixation 18 qui traversent la face arrière 16 du profilé et sont régulièrement réparties sur toute la longueur dudit profilé et donc de la lame 4g. Les efforts transmis au vantail au niveau de l'extrémité distale 12b du bras d'actionnement sont ainsi répartis sur toute la longueur de la lame 4g. De plus, la rigidité du profilé de renfort extérieur 14 vient s'ajouter à celle de la lame 4g pour éviter toute flexion de ladite lame lors de l'ouverture et de la fermeture du vantail.

[0046] Le procédé de motorisation selon l'invention comprend ainsi le renforcement d'une lame du vantail (ici la lame 4g) à l'aide du profilé de renfort extérieur 14. A noter que l'invention s'applique à tout type de portail, en particulier à un portail plein, le profilé venant alors renforcer le vantail de façon générale.

[0047] La fixation du profilé de renfort extérieur 14 sur la lame 4g du vantail peut être réalisée en usine ou sur le chantier. Dans les deux cas, elle peut être réalisée après installation du bloc de commande 10 sur le pilier 13 ou à tout le moins après réalisation du pilier 13 et des arrivées électriques dudit bloc de commande, c'est-à-dire une fois que la hauteur finale dudit bloc peut être déterminée sans erreur.

[0048] Au lieu d'être fixée directement sur la lame 4g comme c'est le cas dans l'état de la technique connu, l'extrémité distale 12b du bras d'actionnement est fixée sur le profilé de renfort extérieur 14.

[0049] A cette fin, le profilé de renfort extérieur 14 comporte une rainure en T 20 ouverte sur une face avant plane 22 du profilé. Cette rainure, en forme de C, est délimitée par la face arrière 16 du profilé, une aile interne supérieure 24 prolongée frontalement par un rebord supérieur 28 formé dans la face avant 22 du profilé, et une aile interne inférieure 26 prolongée frontalement par un rebord inférieur 30 formé dans la face avant du profilé.

[0050] De préférence, les vis de fixation 18 du profilé de renfort extérieur sont agencées dans la rainure en T 20. Ainsi les vis de fixation 18 sont accessibles via l'ouverture de la rainure depuis la face avant 22 du profilé et, une fois serrées, les têtes desdites vis sont situées au fond de la rainure et sont donc très peu visibles. Elles ne plus visibles du tout si un clip de finition 34 est installé in fine.

[0051] L'extrémité distale 12b du bras d'actionnement est fixée sur le profilé de renfort extérieur à l'aide de deux écrous marteaux 32. Il peut s'agir d'écrous marteaux de type M6 ou M8 selon le moteur. Un seul écrou pourrait éventuellement être utilisé mais la liaison manquerait probablement de rigidité ; à l'inverse, on peut prévoir plus de deux écrous marteaux pour fixer l'extrémité distale du bras sur le profilé, mais cela ne semble pas vraiment nécessaire.

[0052] Pour mémoire, un écrou marteau présente un corps globalement parallélépipédique, pourvu d'un filetage central. Pour pouvoir être utilisé en coopération avec la rainure 20, ce corps présente une section transversale (section orthogonale à l'axe du filetage) globalement rectangulaire ayant une largeur inférieure à la largeur de l'ouverture de la rainure en T 20 (la largeur de l'ouverture de la rainure correspondant à la distance entre les rebords supérieur et inférieur 28, 30) et une longueur à la fois supérieure à la largeur de l'ouverture de la rainure 20 et inférieure à la largeur de la cavité de la rainure 20 (plus précisément la section transversale du corps présente même une diagonale qui est inférieure à la largeur de la cavité, pour permettre de faire pivoter l'écrou autour de son axe, à l'intérieur de la cavité). Un tel écrou peut donc être inséré dans la rainure en alignant la direction de sa largeur avec la direction de la largeur de l'ouverture de la rainure (c'est-à-dire ici avec la verticale), et il peut être bloqué à l'intérieur de la rainure en étant pivoté d'un quart de tour de façon à ce que la direction de sa longueur soit approximativement verticale comme illustré à la figure 3. Le corps de l'écrou est alors retenu, perpendiculairement au profilé, par le rebord supérieur 28 et le rebord inférieur 30, ce qui empêche l'arrachement de l'écrou hors du profilé.

[0053] Une telle fixation à l'aide d'une rainure en T et d'écrous marteaux présente l'avantage principal de permettre de positionner à volonté les écrous marteaux 32 le long de la rainure en T 20, à l'endroit exact où tombe l'extrémité distale 12b du bras d'actionnement une fois le bloc de commande installé. En outre, la mise en place des écrous est extrêmement simple et rapide et s'effectue sans outil particulier.

[0054] Un autre système de serrage pourrait être utilisé, par exemple une simple plaque de largeur légèrement inférieure à la hauteur de la cavité de la rainure en T 20 pour pouvoir être insérée dans la rainure (par une extrémité du profilé) et pour pouvoir coulisser à l'intérieur de ladite rainure. La largeur de la plaque doit de plus est supérieure à la hauteur de l'ouverture de la rainure afin de pouvoir être plaquée contre par les bords inférieur et supérieur 28, 30 qui délimitent cette ouverture. La plaque comprend de plus des taraudages aptes à recevoir les vis de fixation de l'extrémité distale 12b du bras d'actionnement. Le serrage des vis de fixation de l'extrémité distale du bras entraîne donc le blocage de la plaque dans la rainure en T, les bords inférieur et supérieur 28, 30 de la rainure se retrouvant pincés et coincés entre plaque et l'extrémité distale du bras. Une telle plaque taraudée, associée aux vis de fixation du bras, constitue donc bien un système tel que revendiqué « configuré, à la fois, pour coulisser à l'intérieur de la rainure en T et pour être bloqué par serrage dans ladite rainure ».

[0055] L'extrémité distale 12b du bras d'actionnement est ensuite fixée au profilé de renfort extérieur 14 à l'aide de deux vis de fixation 36 (cf. Fig. 2) qui traversent ladite extrémité et viennent s'ancrer dans les écrous marteaux 32.

[0056] Les écrous marteaux 32 peuvent être remplacés par des vis à tête marteau, auquel cas les vis de fixation 36 de l'extrémité distale 12b du bras d'actionnement sont remplacées par des écrous.

[0057] Afin de parfaire l'aspect esthétique final du portail, un clip de finition 34 est emboîté dans la rainure en T 20 de part et d'autre de l'extrémité distale 12b du bras d'actionnement. Ce clip n'est pas représenté sur les figures 1 et 2 mais il est visible (en coupe) sur la figure 3.

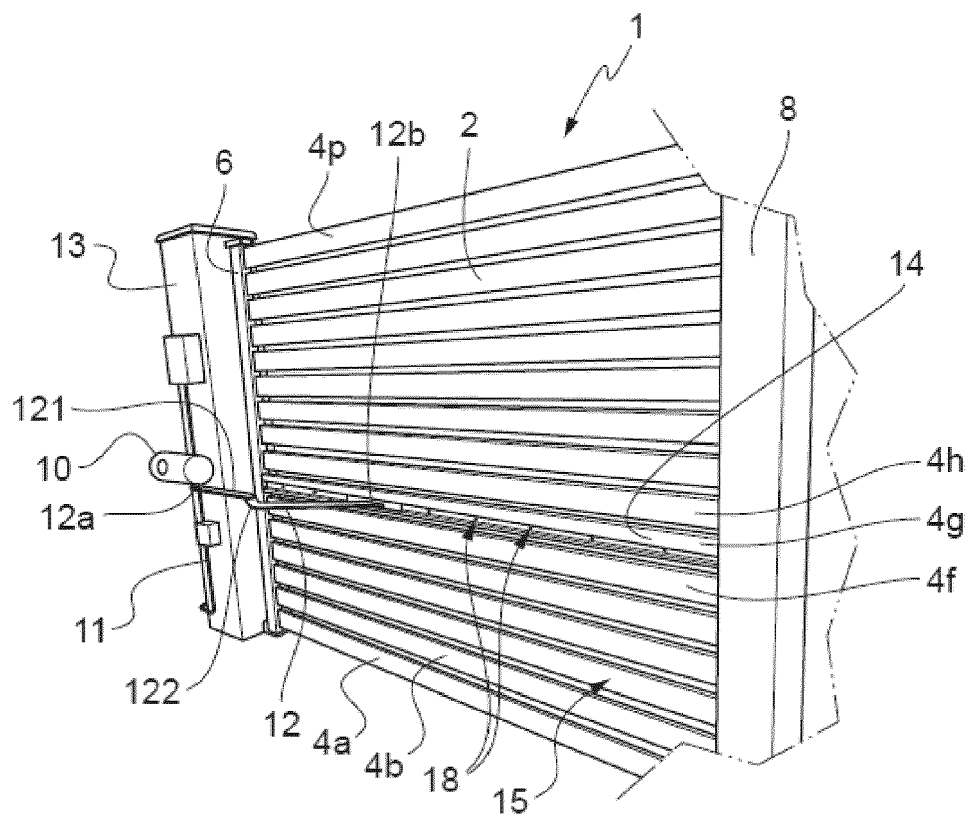
[0058] Le clip de finition présente 32 une largeur supérieure à l'ouverture de la rainure en T 20 du profilé de renfort extérieur afin de masquer ladite rainure. Dans l'exemple illustré, le clip de finition présente une largeur légèrement supérieure à la largeur de l'ouverture de la rainure 20, et il repose sur des épaulements ménagés dans les rebords 28 et 30 de la face avant. Le clip comporte par ailleurs des pattes de fixation élastiques qui permettent son insertion et son blocage dans l'ouverture de la rainure.

[0059] En variante, il pourrait présenter une largeur au moins égale à celle du profilé de renfort extérieur 14 afin de recouvrir et masquer complètement ce profilé de part et d'autre de l'extrémité distale 12b du bras d'actionnement. Le clip pourrait alors, de préférence, avoir un section en C avec une âme appliquée contre la face avant 22 du profilé, une ailette supérieure recouvrant la face supérieure 23 du profilé et une ailette inférieure recouvrant la face inférieure 25 du profilé. Non seulement un tel clip de finition contribue à l'esthétique du portail, mais de plus il permet d'utiliser un profilé de renfort métallique brut (non peint) et donc moins onéreux, quelle que soit la couleur du portail, le clip de finition étant quant à lui fourni dans la même couleur que la façade du portail.

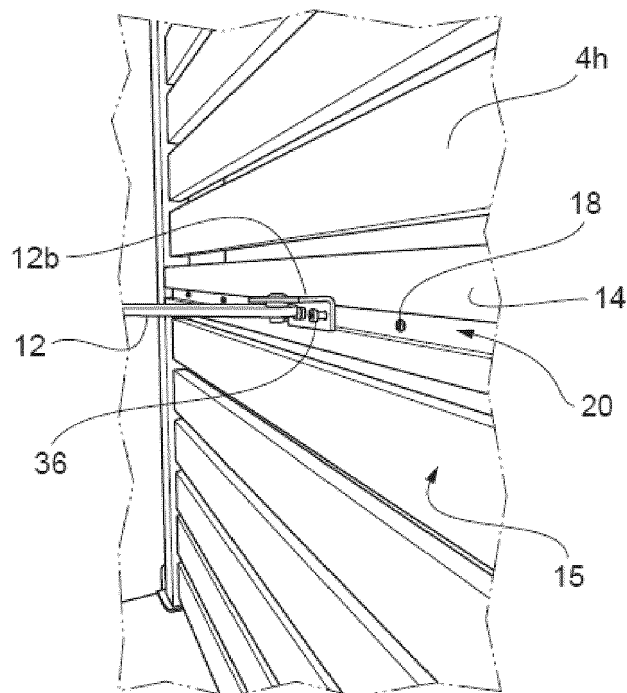
Revendications

1. Procédé de motorisation d'un vantail (2) de portail battant comprenant la mise en place d'un renfort de motorisation dans le vantail, **caractérisé en ce que** :
 - on utilise un renfort de motorisation comprenant un profilé de renfort extérieur (14) présentant une face arrière (16) configurée pour être plaquée contre une façade (15) du vantail à motoriser et une face avant (22) opposée à ladite face arrière, le profilé de renfort extérieur comprenant d'autre part une rainure en T longitudinale (20) ouverte sur ladite face avant,
 - on fixe le profilé de renfort extérieur (14) sur la façade (15) du vantail à l'aide d'une pluralité de vis de fixation traversant la face arrière du profilé de renfort extérieur,
 - on fournit un système de serrage (32) configuré d'une part pour être inséré et pour coulisser à l'intérieur de la rainure en T (20) du profilé de renfort extérieur et pour être bloqué par serrage à l'intérieur de ladite rainure, le système de serrage étant d'autre part configuré pour recevoir des fixations d'une extrémité distale (12b) d'un bras d'actionnement (12) d'un ensemble de motorisation.
2. Procédé de motorisation selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le système de serrage comprend au moins deux écrous marteaux (32) ou au moins deux vis marteaux et **en ce que** les fixations de l'extrémité distale (12b) du bras d'actionnement comprennent au moins deux vis ou écrous complémentaires, respectivement, desdits écrous marteaux (32) ou vis marteaux.
3. Procédé de motorisation selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le système de serrage comprend une plaque ou un clameau apte à être inséré et à coulisser dans la rainure en T et présentant au moins deux taraudages pour la réception des fixations de l'extrémité distale (12b) du bras d'actionnement.
4. Procédé de motorisation d'un vantail (2) de portail selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** on fournit un clip de finition (34) configuré pour s'emboîter élastiquement dans la rainure en T (20) du profilé et masquer ladite rainure en T.
5. Procédé de motorisation d'un vantail (2) de portail selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la face arrière (16) du profilé de renfort extérieur est pourvue de trous pour la réception des vis de fixation (18) du profilé, lesquels trous sont ménagés à l'intérieur de la rainure en T.
6. Procédé de motorisation d'un vantail (2) de portail selon l'une des revendications 1 à 5 dans lequel le vantail comprend des lames horizontales (4a-4p), **caractérisé en ce que** le profilé de renfort extérieur (20) présente une hauteur inférieure à la hauteur d'une lame horizontale (4g) du vantail.
7. Procédé de motorisation d'un vantail (2) de portail selon l'une des revendications 1 à 6, à l'aide d'un ensemble de motorisation comprenant un bloc de commande (10) et un bras d'actionnement (12), **caractérisé en ce que** :
 - on installe le bloc de commande sur un pilier (13) adjacent au vantail à motoriser,
 - on relie le bras d'actionnement (12) au vantail (2) par fixation de l'extrémité distale (12b) dudit bras au profilé de renfort extérieur (14) à l'aide du système de serrage (32),
 - le cas échéant, on installe in fine le clip de finition (34).
8. Portail battant (1) motorisé comprenant un vantail (2) et un ensemble de motorisation, lequel ensemble de motorisation comporte un bloc de commande (10) et un bras d'actionnement (12) ayant une extrémité distale (12b) reliée au vantail (2), **caractérisé en ce que** il comprend un renfort de motorisation comprenant un profilé de renfort extérieur (14) fixé à une façade (15) dudit vantail, le profilé de renfort extérieur présentant une face arrière (16) plaquée contre ladite façade (15) et une face avant (22), opposée à ladite face arrière, pourvue d'une rainure longitudinale en T (20), le profilé de renfort extérieur (14) étant fixé sur la façade (15) du vantail à l'aide d'une pluralité de vis de fixation traversant la face arrière du profilé de renfort extérieur, l'extrémité distale (12b) du bras d'actionnement étant fixée sur le profilé de renfort extérieur (14) à l'aide d'un système de serrage configuré d'une part pour être inséré et pour coulisser à l'intérieur de la rainure en T (20) du profilé de renfort extérieur et pour être bloqué par serrage à l'intérieur de ladite rainure, et d'autre part pour recevoir des fixations de l'extrémité distale (12b).
9. Portail selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le système de serrage comprend au moins deux écrous marteaux (32) ou au moins deux vis marteaux et **en ce que** les fixations de l'extrémité distale (12b) du bras d'actionnement comprennent au moins deux vis ou écrous complémentaires, respectivement, desdits écrous marteaux ou vis marteaux.

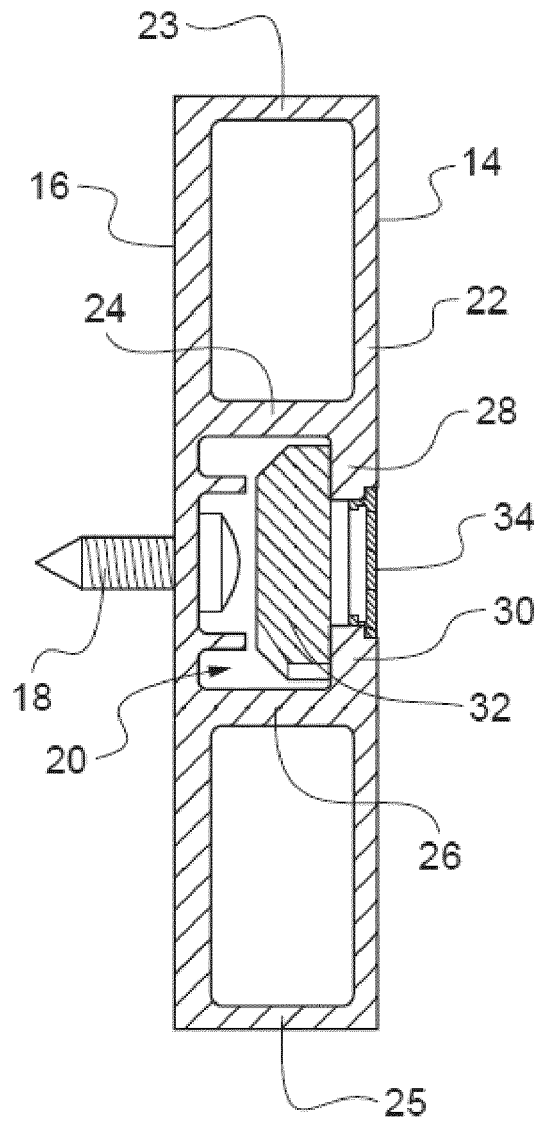
[Fig. 1]



[Fig. 2]



[Fig. 3]





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 23 21 9029

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	FR 2 542 362 A1 (GASPERMENT PIERRE [FR]) 14 septembre 1984 (1984-09-14) * page 1, ligne 1 – page 2, ligne 29; figure 1 *	1-9	INV. E05F15/63 E06B3/70 E05F15/622 E06B11/04
A	FR 3 055 143 A1 (ETABLISSEMENTS ROY [FR]) 23 février 2018 (2018-02-23) * page 4, ligne 1 – page 5, ligne 7; figure 2 *	6	
A	FR 2 649 747 A1 (LACROIX JEAN [FR]) 18 janvier 1991 (1991-01-18) * page 5, ligne 31 – page 11, ligne 36; figures 1-10 *	1-9	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) E05F E06B
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		16 avril 2024	Rémondot, Xavier
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.****EP 23 21 9029**

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.

16-04-2024

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2542362	A1	14-09-1984	AUCUN
FR 3055143	A1	23-02-2018	AUCUN
FR 2649747	A1	18-01-1991	AUCUN

EPO FORM P0460

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