



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
30.08.2023 Bulletin 2023/35

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
E05F 15/611^(2015.01) E05F 15/622^(2015.01)

(21) Numéro de dépôt: **23157969.9**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
**E05F 15/611; E05F 15/622; E05Y 2600/626;
E05Y 2600/632; E05Y 2800/17; E05Y 2800/73;
E05Y 2900/40**

(22) Date de dépôt: **22.02.2023**

(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

(71) Demandeur: **Somfy Activites SA**
74300 Cluses (FR)

(72) Inventeur: **MOLINIER, Jérôme**
74300 CLUSES (FR)

(74) Mandataire: **Lavoix**
62, rue de Bonnel
69448 Lyon Cedex 03 (FR)

(30) Priorité: **23.02.2022 FR 2201603**

(54) **DISPOSITIF DE FIXATION D'UN ACTIONNEUR ELECTROMECANIQUE SUR UN PILIER D'UNE INSTALLATION DE FERMETURE ET INSTALLATION DE FERMETURE ASSOCIEE**

(57) Un dispositif de fixation (22) comprend un support de fixation (16) et une platine de fixation (17). Le support (16) comprend des premiers et des deuxièmes trous (18, 19), les premiers trous (18) étant configurés pour recevoir des premiers éléments de fixation (182) du support (16) sur un pilier. La platine (17) comprend des troisièmes trous (34), la platine (17) étant fixée sur le support (16), au moyen de deuxièmes éléments de fixation par vissage (35) traversant les deuxièmes et troisièmes trous (19, 34), selon une première ou une deuxième disposition. Le support (16) est configuré pour être fixé sur le pilier selon une première ou une deuxième orientation, orthogonale à la première orientation. La platine (17) est fixée sur le support (16) selon la première disposition, lorsque le support (16) est fixé sur le pilier selon la première orientation. En outre, la platine (17) est fixée sur le support (16) selon la deuxième disposition, lorsque le support (16) est fixé sur le pilier selon la deuxième orientation.

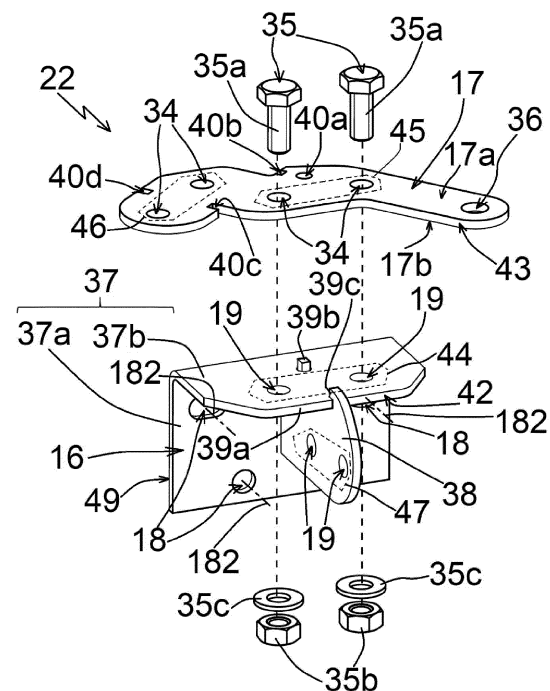


FIG.4

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de fixation d'un actionneur électromécanique sur un pilier d'une installation de fermeture, autrement dit un dispositif de fixation d'un actionneur électromécanique sur un pilier pour une installation de fermeture, ainsi qu'une installation de fermeture comprenant un tel dispositif de fixation.

[0002] De manière générale, la présente invention concerne le domaine des portails battants comprenant un dispositif d'entraînement motorisé mettant en mouvement au moins un écran suivant un mouvement de rotation.

[0003] Le dispositif d'entraînement motorisé permet de mettre en mouvement le ou chaque écran, entre au moins une première position et au moins une deuxième position.

[0004] Le dispositif d'entraînement motorisé comprend au moins un actionneur électromécanique d'un élément mobile de fermeture, tel qu'un portail, une grille ou tout autre matériel équivalent, appelé par la suite écran.

[0005] On connaît déjà le document DE 20 2008 000 875 U1 qui décrit un dispositif de fixation d'un actionneur électromécanique sur un pilier d'une installation de fermeture. Le dispositif de fixation est configuré pour être fixé sur le pilier et est configuré pour être relié mécaniquement à l'actionneur électromécanique. L'actionneur électromécanique est configuré pour entraîner en déplacement un écran d'un portail battant par un mouvement de rotation, autour d'un axe de rotation. Le dispositif de fixation comprend un support de fixation et une platine de fixation. Le support de fixation comprend des premiers trous de fixation et des deuxièmes trous de fixation. Les premiers trous de fixation sont configurés pour recevoir des premiers éléments de fixation du support de fixation sur le pilier. La platine de fixation comprend des troisièmes trous de fixation. La platine de fixation est fixée sur le support de fixation, au moyen de deuxièmes éléments de fixation par vissage traversant les deuxièmes trous de fixation du support de fixation et les troisièmes trous de fixation de la platine de fixation, selon une première disposition de fixation ou selon une deuxième disposition de fixation, la deuxième disposition de fixation étant différente de la première disposition de fixation.

[0006] Ce dispositif de fixation présente l'inconvénient d'être limité à certains cas d'utilisation qui excluent, notamment, les cas des piliers dits « étroits », lesquels présentent une largeur faible.

[0007] Ainsi, un dispositif de fixation est prévu pour être fixé sur certains piliers dits « standards » et un ou plusieurs autres dispositifs de fixation sont prévus pour être fixés sur certains piliers spécifiques, notamment les piliers dits « étroits ».

[0008] De cette manière, le fabricant d'actionneurs électromécaniques a besoin de proposer différents modèles de dispositifs de fixation, en fonction des dimensions des piliers sur lesquels sont fixés les actionneurs

électromécaniques au moyen des dispositifs de fixation.

[0009] Par conséquent, le coût de chacun des dispositifs de fixation est plus onéreux du fait de la multiplicité des modèles de dispositifs de fixation, à cause du nombre de références à gérer et de la diminution du volume de vente d'une référence.

[0010] En outre, ce dispositif de fixation présente l'inconvénient de réaliser un réglage de la position de la platine de fixation par rapport au support de fixation, au moyen de la pluralité de deuxièmes trous de fixation ménagés dans le support de fixation et disposés suivant un arc de cercle.

[0011] Ainsi, un tel dispositif de fixation rend l'installation du dispositif de fixation par rapport au pilier et à l'actionneur électromécanique complexe, du fait de la nécessité de réglage de la position de la platine de fixation par rapport au support de fixation.

[0012] Par ailleurs, dans le cas des piliers dits « étroits », une articulation de l'actionneur électromécanique par rapport au dispositif de fixation est déportée d'une distance présentant une valeur élevée, en particulier par rapport au cas des piliers dits « standards ».

[0013] On connaît également le document DE 10 2016 118429 B4 qui divulgue un dispositif de fixation d'un actionneur électromécanique sur un pilier d'une installation de fermeture. Le dispositif de fixation est configuré pour être fixé sur le pilier et est configuré pour être relié mécaniquement à l'actionneur électromécanique. L'actionneur électromécanique est configuré pour entraîner en déplacement un écran d'un portail battant par un mouvement de rotation, autour d'un arbre de rotation. Le dispositif de fixation comprend un support de fixation et une platine de fixation. Le support de fixation comprend des premiers trous de fixation et des deuxièmes trous de fixation. Les premiers trous de fixation sont configurés pour recevoir des premiers éléments de fixation du support de fixation sur le pilier. La platine de fixation comprend des troisièmes trous de fixation. La platine de fixation est fixée sur le support de fixation, au moyen de deuxièmes éléments de fixation par vissage traversant les deuxièmes trous de fixation du support de fixation et les troisièmes trous de fixation de la platine de fixation selon une unique disposition de fixation. Le support de fixation est configuré pour être fixé sur le pilier selon une unique orientation de fixation. La platine de fixation est fixée sur le support de fixation selon l'unique disposition de fixation, lorsque le support de fixation est fixé sur le pilier selon l'unique orientation de fixation.

[0014] On connaît également le document DE 92 11 596 U1 qui divulgue un dispositif de fixation d'un vantail de portail sur un pilier. Le dispositif de fixation est configuré pour être fixé sur le pilier. Le dispositif de fixation comprend un support de fixation et une platine de fixation. Le support de fixation comprend des premiers trous de fixation et des deuxièmes trous de fixation. Les premiers trous de fixation sont configurés pour recevoir des premiers éléments de fixation du support de fixation sur le pilier. La platine de fixation comprend des troisièmes

trous de fixation. La platine de fixation est fixée sur le support de fixation, au moyen de deuxièmes éléments de fixation par vissage traversant les deuxièmes trous de fixation du support de fixation et les troisièmes trous de fixation de la platine de fixation, selon une unique disposition de fixation. Le support de fixation est configuré pour être fixé sur le pilier selon une unique orientation de fixation. La platine de fixation est fixée sur le support de fixation selon l'unique disposition de fixation, lorsque le support de fixation est fixé sur le pilier selon l'unique orientation de fixation.

[0015] On connaît également le document KR 101 711 847 B1 qui divulgue un dispositif d'isolation pour supporter une fenêtre ou une porte. Le dispositif d'isolation comprend un support de fixation et une platine de fixation. Le support de fixation comprend des premiers trous de fixation et des deuxièmes trous de fixation. Les premiers trous de fixation sont configurés pour recevoir des premiers éléments de fixation du support de fixation sur un cadre dormant de la fenêtre ou de la porte. La platine de fixation comprend des troisièmes trous de fixation. La platine de fixation est fixée sur le support de fixation, au moyen de deuxièmes éléments de fixation par vissage traversant les deuxièmes trous de fixation du support de fixation et les troisièmes trous de fixation de la platine de fixation selon une unique disposition de fixation. Le support de fixation est configuré pour être fixé sur le cadre dormant de la fenêtre ou de la porte selon une unique orientation de fixation.

[0016] La présente invention a pour but de résoudre les inconvénients précités et de proposer un dispositif de fixation d'un actionneur électromécanique sur un pilier d'une installation de fermeture, ainsi qu'une installation de fermeture comprenant un tel dispositif de fixation, permettant de s'adapter à une multiplicité de piliers, d'une part, dits « standards » et, d'autre part, dits « étroits », tout en minimisant le coût de celui-ci et en simplifiant l'installation du dispositif de fixation par rapport au pilier et à l'actionneur électromécanique.

[0017] A cet égard, la présente invention vise, selon un premier aspect, un dispositif de fixation d'un actionneur électromécanique sur un pilier d'une installation de fermeture, le dispositif de fixation étant configuré pour être fixé sur le pilier et étant configuré pour être relié mécaniquement à l'actionneur électromécanique, l'actionneur électromécanique étant configuré pour entraîner en déplacement un écran d'un portail battant par un mouvement de rotation, autour d'un arbre de rotation, le dispositif de fixation comprenant au moins :

- un support de fixation, le support de fixation comprenant au moins des premiers trous de fixation et des deuxièmes trous de fixation, les premiers trous de fixation étant configurés pour recevoir des premiers éléments de fixation du support de fixation sur le pilier, et
- une platine de fixation, la platine de fixation comprenant au moins des troisièmes trous de fixation, la

platine de fixation étant fixée sur le support de fixation, au moyen de deuxièmes éléments de fixation par vissage traversant les deuxièmes trous de fixation du support de fixation et les troisièmes trous de fixation de la platine de fixation, selon au moins une première disposition de fixation ou selon au moins une deuxième disposition de fixation, la deuxième disposition de fixation étant différente de la première disposition de fixation.

[0018] Selon l'invention, le support de fixation est configuré pour être fixé sur le pilier selon une première orientation de fixation ou selon une deuxième orientation de fixation, la deuxième orientation de fixation étant orthogonale à la première orientation de fixation. La platine de fixation est fixée sur le support de fixation selon la première disposition de fixation, lorsque le support de fixation est fixé sur le pilier selon la première orientation de fixation. En outre, la platine de fixation est fixée sur le support de fixation selon la deuxième disposition de fixation, lorsque le support de fixation est fixé sur le pilier selon la deuxième orientation de fixation.

[0019] Ainsi, le dispositif de fixation s'adapte à une multiplicité de piliers, d'une part, dits « standards » et, d'autre part, dits « étroits », tout en minimisant le coût de celui-ci.

[0020] De cette manière, le dispositif de fixation est unique et modulable pour s'adapter à une multiplicité de piliers, quelle que soit la largeur de ceux-ci.

[0021] Par conséquent, le dispositif de fixation peut être assemblé sur des piliers présentant respectivement des largeurs différentes.

[0022] En outre, le dispositif de fixation comprend uniquement le support de fixation et la platine de fixation, ainsi que les premiers éléments de fixation et les deuxièmes éléments de fixation par vissage, de sorte à simplifier son assemblage et à minimiser les coûts d'obtention de celui-ci.

[0023] De cette manière, le dispositif de fixation ne nécessite aucune pièce additionnelle.

[0024] Par ailleurs, le dispositif de fixation ne nécessite pas de jeter une partie du support de fixation ou de la platine de fixation, puisque celles-ci sont utilisées dans leur intégralité, dans les différentes dispositions de fixation, sans avoir à en couper une partie, lors de son montage au sein de l'installation de fermeture.

[0025] En outre, le dispositif de fixation est réversible, de sorte à pouvoir être fixé soit sur un pilier situé à droite soit sur un pilier situé à gauche de l'écran du portail battant.

[0026] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le support de fixation comprend une équerre de fixation et une paroi de fixation. En outre, la paroi de fixation est fixée sur l'équerre de fixation.

[0027] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, selon la première disposition de fixation de la platine de fixation sur le support de fixation, la platine de fixation est fixée sur l'équerre de fixation. En outre,

selon la deuxième disposition de fixation de la platine de fixation sur le support de fixation, la platine de fixation est fixée sur la paroi de fixation.

[0028] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, la platine de fixation est fixée sur le support de fixation selon au moins une troisième disposition de fixation, la troisième disposition de fixation étant différente des première et deuxième dispositions de fixation. En outre, la platine de fixation est fixée sur le support de fixation selon la troisième disposition de fixation, lorsque le support de fixation est fixé sur le pilier selon la première orientation de fixation.

[0029] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, selon la troisième disposition de fixation de la platine de fixation sur le support de fixation, la platine de fixation est fixée sur l'équerre de fixation.

[0030] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, selon la première disposition de fixation de la platine de fixation sur le support de fixation, une première série des deuxième trous de fixation du support de fixation est disposée en vis-à-vis d'une première série des troisième trous de fixation de la platine de fixation. Selon la troisième disposition de fixation de la platine de fixation sur le support de fixation, la première série des deuxième trous de fixation du support de fixation est disposée en vis-à-vis d'une deuxième série des troisième trous de fixation de la platine de fixation. En outre, selon la deuxième disposition de fixation de la platine de fixation sur le support de fixation, une deuxième série des deuxième trous de fixation du support de fixation est disposée en vis-à-vis de l'un des trous de fixation de la première série des troisième trous de fixation de la platine de fixation et de l'un des trous de fixation de la deuxième série des troisième trous de fixation de la platine de fixation.

[0031] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le support de fixation comprend des éléments de positionnement. La platine de fixation comprend des découpes de positionnement. En outre, au moins l'un des éléments de positionnement est logé dans au moins l'une des découpes de positionnement, pour chacune des dispositions de fixation de la platine de fixation sur le support de fixation.

[0032] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, les deuxième trous de fixation du support de fixation, traversés par les deuxième éléments de fixation par vissage dans la première disposition de fixation de la platine de fixation sur le support de fixation, appartiennent à une première série des deuxième trous de fixation distincte d'une deuxième série des deuxième trous de fixation du support de fixation, traversés par les deuxième éléments de fixation par vissage dans la deuxième disposition de fixation de la platine de fixation sur le support de fixation.

[0033] La présente invention vise, selon un deuxième aspect, une installation de fermeture comprenant au moins :

- un portail battant, et
- un dispositif d'entraînement motorisé,

le portail battant comprenant au moins :

- un pilier, et
- un écran,

le dispositif d'entraînement motorisé comprenant au moins :

- un actionneur électromécanique, l'actionneur électromécanique étant configuré pour entraîner en déplacement l'écran par un mouvement de rotation, autour d'un arbre de rotation, et
- un dispositif de fixation.

[0034] Selon l'invention, le dispositif de fixation est conforme à l'invention et tel que mentionné ci-dessus.

[0035] Cette installation de fermeture présente des caractéristiques et avantages analogues à ceux décrits précédemment en relation avec le dispositif de fixation selon l'invention et tel que mentionné ci-dessus.

[0036] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, la platine de fixation comprend un trou d'assemblage. L'actionneur électromécanique comprend un arbre d'articulation. En outre, l'arbre d'articulation est logé dans le trou d'assemblage de la platine de fixation.

[0037] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention,

le portail battant comprend :

- deux piliers, et
- deux écrans,

le dispositif d'entraînement motorisé comprend :

- deux actionneurs électromécaniques, chacun des actionneurs électromécaniques étant configuré pour entraîner en déplacement l'un des écrans par un mouvement de rotation, autour d'un arbre de rotation, et
- deux dispositifs de fixation.

[0038] Chacun des dispositifs de fixation est conforme à l'invention et tel que mentionné ci-dessus. En outre, chacun des dispositifs de fixation est réversible, de sorte à pouvoir être fixé sur l'un ou l'autre des piliers et à pouvoir être relié mécaniquement à l'un ou l'autre des actionneurs électromécaniques.

[0039] D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront encore dans la description ci-après, faite en référence aux dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs et dans lesquels :

[Fig 1] la figure 1 est une vue schématique en perspective d'une installation de fermeture conforme à

un mode de réalisation de l'invention, l'installation comprenant un portail battant, équipé de deux piliers et de deux écrans, et un dispositif d'entraînement motorisé, équipé de deux actionneurs électromécaniques et de deux dispositifs de fixation conformes à l'invention, chacun des dispositifs de fixation comprenant un support de fixation et une platine de fixation, le support de fixation étant fixé sur l'un des piliers selon une première orientation et la platine de fixation étant fixée sur le support de fixation selon une première disposition, chacun des écrans étant dans une position fermée ;

[Fig 2] la figure 2 est une vue schématique de dessus d'une partie de l'installation de fermeture illustrée à la figure 1, dans le cas où le support de fixation est fixé sur l'un des piliers selon la première orientation et la platine de fixation est fixée sur le support de fixation selon la première disposition ;

[Fig 3] la figure 3 est une vue schématique de dessus de l'un des dispositifs de fixation illustré aux figures 1 et 2, dans le cas où le support de fixation est fixé sur l'un des piliers selon la première orientation et la platine de fixation est fixée sur le support de fixation selon la première disposition ;

[Fig 4] la figure 4 est une vue schématique éclatée et en perspective de l'un des dispositifs de fixation illustré aux figures 1 à 3, dans le cas où le support de fixation est fixé sur l'un des piliers selon la première orientation et la platine de fixation est fixée sur le support de fixation selon la première disposition ;

[Fig 5] la figure 5 est une vue analogue à la figure 1, dans le cas où le support de fixation est fixé sur l'un des piliers selon une deuxième orientation et la platine de fixation est fixée sur le support de fixation selon une deuxième disposition ;

[Fig 6] la figure 6 est une vue analogue à la figure 2, dans le cas où le support de fixation est fixé sur l'un des piliers selon la deuxième orientation et la platine de fixation est fixée sur le support de fixation selon la deuxième disposition ;

[Fig 7] la figure 7 est une vue analogue à la figure 3, dans le cas où le support de fixation est fixé sur l'un des piliers selon la deuxième orientation et la platine de fixation est fixée sur le support de fixation selon la deuxième disposition ;

[Fig 8] la figure 8 est une vue analogue à la figure 4, dans le cas où le support de fixation est fixé sur l'un des piliers selon la deuxième orientation et la platine de fixation est fixée sur le support de fixation selon la deuxième disposition ;

[Fig 9] la figure 9 est une vue analogue aux figures 1 et 5, dans le cas où le support de fixation est fixé sur l'un des piliers selon la première orientation et la platine de fixation est fixée sur le support de fixation selon une troisième disposition ;

[Fig 10] la figure 10 est une vue analogue aux figures 2 et 6, dans le cas où le support de fixation est fixé sur l'un des piliers selon la première orientation et la

platine de fixation est fixée sur le support de fixation selon la troisième disposition ;

[Fig 11] la figure 11 est une vue analogue aux figures 3 et 7, dans le cas où le support de fixation est fixé sur l'un des piliers selon la première orientation et la platine de fixation est fixée sur le support de fixation selon la troisième disposition ; et

[Fig 12] la figure 12 est une vue analogue aux figures 4 et 8, dans le cas où le support de fixation est fixé sur l'un des piliers selon la première orientation et la platine de fixation est fixée sur le support de fixation selon la troisième disposition.

[0040] On décrit tout d'abord, en référence aux figures 1, 2, 5, 6, 9 et 10, une installation de fermeture 1 conforme à un mode de réalisation de l'invention, pouvant également être appelée installation domotique de fermeture.

[0041] L'installation de fermeture 1 comprend un portail battant 2 et un dispositif d'entraînement motorisé 3.

[0042] Le portail battant 2 est installé au niveau d'une ouverture 7 réalisée dans une clôture 8. Le portail battant 2 permet d'obturer sélectivement l'ouverture 7.

[0043] En variante, non représentée, l'ouverture 7 est réalisée dans un bâtiment.

[0044] Le portail battant 2 de l'installation de fermeture 1 est une barrière mobile par rotation horizontale.

[0045] Le portail battant 2 comprend au moins un pilier 21 et au moins un écran 5, pouvant également être appelé « vantail ».

[0046] Ici, le portail battant 2 comprend deux piliers 21 et deux écrans 5.

[0047] Le nombre de piliers et le nombre d'écrans du portail battant ne sont pas limitatifs et peuvent être différents. Ils peuvent être, par exemple, d'un seul ou supérieur ou égal à trois. Le nombre de piliers et le nombre d'écrans peuvent être identiques ou le nombre d'écrans peut être supérieur au nombre de piliers.

[0048] Le dispositif d'entraînement motorisé 3 comprend au moins un actionneur électromécanique 4, en particulier de type linéaire.

[0049] Ici, le dispositif d'entraînement motorisé 3 comprend deux actionneurs électromécaniques 4.

[0050] Le nombre d'actionneurs électromécaniques n'est pas limitatif et peut être différent. Il peut être, par exemple, d'un seul ou supérieur ou égal à trois, en fonction du nombre d'écrans du portail battant.

[0051] Le ou chaque actionneur électromécanique 4 est configuré pour déplacer, autrement dit entraîne en déplacement, le ou l'un des écrans 5 du portail battant 2 par un mouvement de rotation R, autour d'un arbre de rotation 6, comme représenté aux figures 2, 6 et 10. L'arbre de rotation 6 peut également être appelé axe de rotation.

[0052] Ainsi, le ou chaque écran 5 du portail battant 2 est entraîné en déplacement par le dispositif d'entraînement motorisé 3 et, plus particulièrement, par le ou l'un des actionneurs électromécaniques 4.

[0053] En outre, le ou chaque écran 5 est monté os-

cillant autour du ou de l'un des arbres de rotation 6, théoriquement sensiblement verticaux et perpendiculaires au sol, autrement dit au plan des figures 2, 6 et 10.

[0054] Le dispositif d'entraînement motorisé 3 met en mouvement le ou chaque écran 5 du portail battant 2 entre au moins une première position et au moins une deuxième position, correspondant respectivement à une position fermée et à une position ouverte.

[0055] Ainsi, le ou chaque écran 5 est entraîné par le ou l'un des actionneurs électromécaniques 4 et est mobile entre sa position ouverte et sa position fermée.

[0056] Ici, le ou chaque écran 5 est un élément mobile de fermeture, tel qu'un portail, une grille ou tout autre matériel équivalent.

[0057] Le ou chaque actionneur électromécanique 4 comprend une première partie reliée, autrement dit configurée pour être reliée, au ou à l'un des piliers 21, au moyen d'un premier dispositif de fixation 22, et une deuxième partie reliée, autrement dit configurée pour être reliée, au ou à l'un des écrans 5, au moyen d'un deuxième dispositif de fixation 23.

[0058] Ici, l'installation de fermeture 1 et, plus particulièrement, le dispositif d'entraînement motorisé 3 comprend chacun des premier et deuxième dispositifs de fixation 22, 23.

[0059] Avantageusement, une première extrémité 4a, dite extrémité arrière, du ou de chaque actionneur électromécanique 4 est articulée par rapport au ou à l'un des piliers 21, de manière à osciller autour d'un arbre d'articulation 24 parallèle à l'arbre de rotation 6 du ou de l'un des écrans 5, comme illustré aux figures 2, 6 et 10.

[0060] Le ou chaque actionneur électromécanique 4 comprend au moins un carter 9, un moteur électrique 10 et un système de transmission de mouvement 11.

[0061] Le moteur électrique 10 et le système de transmission de mouvement 11 sont représentés par leurs enveloppes respectives au moyen de traits pointillés, uniquement à la figure 2, par transparence à travers le carter 9 et sans détails sur leurs éléments constitutifs internes.

[0062] Ici, le moteur électrique 10 et le système de transmission de mouvement 11 sont respectivement montés, autrement dit sont respectivement configurés pour être montés, à l'intérieur du carter 9.

[0063] Le dispositif d'entraînement motorisé 3, en particulier le ou chaque actionneur électromécanique 4, comprend une unité de contrôle 12, en particulier une unité électronique de contrôle.

[0064] L'unité de contrôle 12 est représentée par son enveloppe au moyen de traits pointillés, uniquement à la figure 2, par transparence à travers le carter 9 et sans détails sur ses éléments constitutifs.

[0065] Ici, la ou chaque unité de contrôle 12 est disposée à l'intérieur du carter 9 du ou de l'un des actionneurs électromécaniques 4.

[0066] La ou chaque unité de contrôle 12 comprend des moyens matériels et/ou logiciels. A titre d'exemple nullement limitatif, les moyens matériels peuvent comprendre au moins un microcontrôleur 25.

[0067] La ou chaque unité de contrôle 12 est configurée pour mettre en fonctionnement le moteur électrique 10 du ou de l'un des actionneurs électromécaniques 4 et, en particulier, permettre l'alimentation en énergie électrique du moteur électrique 10.

[0068] Ainsi, la ou chaque unité de contrôle 12 commande, notamment, le ou l'un des moteurs électriques 10, de sorte à ouvrir ou fermer le ou l'un des écrans 5.

[0069] Avantageusement, le dispositif d'entraînement motorisé 3 comprend, en outre, une unité de commande 13, 14 reliée fonctionnellement à la ou chaque unité de contrôle 12.

[0070] L'unité de commande 13, 14 est reliée, par une liaison non filaire, à la ou chaque unité de contrôle 12.

[0071] En variante, la liaison entre l'unité de commande 13, 14 et la ou chaque unité de contrôle 12 est filaire.

[0072] L'unité de commande 13, 14 peut comprendre, notamment, une unité de commande locale 13 et/ou une unité de commande centrale 14, comme illustré à la figure 2.

[0073] Les unités de commande ne sont représentées que sur la figure 2, mais font partie de l'installation de fermeture 1 dans toutes ses configurations.

[0074] L'unité de commande locale 13 peut être reliée, en liaison filaire ou non filaire, avec l'unité de commande centrale 14.

[0075] La ou chaque unité de contrôle 12 comprend, en outre, un premier module de communication 26, en particulier de réception d'ordres de commande, les ordres de commande étant émis par un émetteur d'ordres, tel que l'unité de commande locale 13 ou l'unité de commande centrale 14, ces ordres étant destinés à commander le dispositif d'entraînement motorisé 3, en particulier le ou chaque actionneur électromécanique 4.

[0076] Avantageusement, le premier module de communication 26 est de type sans fil. En particulier, le premier module de communication 26 est configuré pour recevoir des ordres de commande radioélectriques.

[0077] Avantageusement, le premier module de communication 26 peut également permettre la réception d'ordres de commande transmis par des moyens filaires.

[0078] Avantageusement, la ou chaque unité de contrôle 12, l'unité de commande locale 13 ou l'unité de commande centrale 14 peut être en communication avec une station météorologique, non représentée, située sur ou à proximité d'un terrain délimité par la clôture 8 et incluant, notamment, un ou plusieurs capteurs pouvant être configurés pour déterminer, par exemple, une température, une vitesse de vent ou encore une luminosité. Lorsque l'ouverture 7 est ménagée dans un bâtiment, cette station météorologique est déportée à l'extérieur de ce bâtiment.

[0079] Avantageusement, la ou chaque unité de contrôle 12, l'unité de commande locale 13 ou l'unité de commande centrale 14 peut également être en communication avec un serveur 27, comme illustré uniquement à la figure 2, de sorte à contrôler le dispositif d'entraînement motorisé 3 suivant des données mises à disposition à

distance par l'intermédiaire d'un réseau de communication, en particulier un réseau internet pouvant être relié au serveur 27.

[0080] La ou chaque unité de contrôle 12 peut être commandée à partir de l'unité de commande locale 13 et/ou centrale 14. L'unité de commande locale 13 et/ou centrale 14 est pourvue d'un clavier de commande. Le clavier de commande de l'unité de commande locale 13 ou centrale 14 comprend un ou plusieurs éléments de sélection 28 et, éventuellement, un ou plusieurs éléments d'affichage 29.

[0081] A titre d'exemples nullement limitatifs, les éléments de sélection peuvent être des boutons poussoirs et/ou des touches sensibles. Les éléments d'affichage peuvent être des diodes électroluminescentes et/ou un afficheur, par exemple LCD (acronyme du terme anglo-saxon « Liquid Crystal Display ») ou TFT (acronyme du terme anglo-saxon « Thin Film Transistor »). Les éléments de sélection et d'affichage peuvent être également réalisés au moyen d'un écran tactile.

[0082] L'unité de commande 13, 14 permet à un utilisateur de régler des paramètres et/ou de commander le dispositif d'entraînement motorisé 3 et, en particulier, le ou chaque actionneur électromécanique 4, par un appui sur le ou l'un des éléments de sélection 28.

[0083] Avantageusement, l'unité de commande locale 13 et/ou centrale 14 comprend au moins un deuxième module de communication 30.

[0084] Ainsi, le deuxième module de communication 30 de l'unité de commande locale 13 ou centrale 14 est configuré pour émettre, autrement dit émet, des ordres de commande, par des moyens sans fil, par exemple radioélectriques, ou, éventuellement, par des moyens filaires.

[0085] En outre, le deuxième module de communication 30 peut également être configuré pour recevoir, autrement dit reçoit, des ordres de commande, en particulier par l'intermédiaire des mêmes moyens.

[0086] Avantageusement, le deuxième module de communication 30 de l'unité de commande locale 13 ou centrale 14 est configuré pour communiquer, autrement dit communique, avec le premier module de communication 26 de la ou chaque unité de contrôle 12.

[0087] Ainsi, le deuxième module de communication 30 de l'unité de commande locale 13 ou centrale 14 échange des ordres de commande avec le premier module de communication 26 de la ou chaque unité de contrôle 12, soit de manière monodirectionnelle, soit de manière bidirectionnelle.

[0088] Avantageusement, l'unité de commande locale 13 est un point de commande, pouvant être fixe ou nomade. Un point de commande fixe peut être un boîtier de commande destiné à être fixé sur le ou l'un des piliers 21, sur une façade d'un mur de la clôture 8 ou du bâtiment. Un point de commande nomade peut être une télécommande, un téléphone intelligent ou une tablette.

[0089] Avantageusement, l'unité de commande locale 13 et/ou centrale 14 comprend, en outre, un contrôleur

31.

[0090] Le dispositif d'entraînement motorisé 3, en particulier la ou chaque unité de contrôle 12, est, de préférence, configuré pour exécuter des ordres de commande de déplacement, notamment de fermeture ainsi que d'ouverture, du ou de chaque écran 5. Ces ordres de commande peuvent être émis, notamment, par l'unité de commande locale 13 ou par l'unité de commande centrale 14.

[0091] Le dispositif d'entraînement motorisé 3 peut être contrôlé par l'utilisateur, par exemple par la réception d'un ordre de commande correspondant à un appui sur le ou l'un des éléments de sélection 28 de l'unité de commande locale 13 ou centrale 14.

[0092] Le dispositif d'entraînement motorisé 3 peut également être contrôlé automatiquement, par exemple par la réception d'un ordre de commande correspondant à au moins un signal provenant d'au moins un capteur, non représenté, et/ou à un signal provenant d'une horloge, non représentée, de la ou chaque unité de contrôle 12, en particulier du microcontrôleur 25. Le capteur et/ou l'horloge peuvent, en variante, être intégrés à l'unité de commande locale 13 ou à l'unité de commande centrale 14.

[0093] Le dispositif d'entraînement motorisé 3 est configuré pour exécuter les commandes d'ouverture ou de fermeture du portail battant 2 de l'installation de fermeture 1, pouvant être émises par l'unité de commande 13, 14.

[0094] On décrit à présent, plus en détail et en référence aux figures 1, 2, 5, 6, 9 et 10, l'un des deux actionneurs électromécaniques 4 appartenant à l'installation de fermeture 1 illustrée à la figure 1.

[0095] Avantageusement, les deux actionneurs électromécaniques 4 de l'installation de fermeture 1 sont identiques.

[0096] Ainsi, ce qui est décrit ci-après pour un actionneur électromécanique 4 s'applique au ou à chaque actionneur électromécanique 4 de l'installation de fermeture 1, en fonction du nombre d'actionneurs électromécaniques 4 appartenant à l'installation de fermeture 1.

[0097] Avantageusement, l'actionneur électromécanique 4 comprend, en outre, un réducteur 32.

[0098] Le réducteur 32 est représenté par son enveloppe au moyen de traits pointillés, uniquement à la figure 2, par transparence à travers le carter 9 et sans détails sur ses éléments constitutifs internes.

[0099] Ici, le réducteur 32 est monté, autrement dit est configuré pour être monté, à l'intérieur du carter 9, en particulier entre le moteur électrique 10 et le système de transmission de mouvement 11.

[0100] Le moteur électrique 10 est configuré pour entraîner en rotation, autrement dit entraîne en rotation, de manière réversible le système de transmission de mouvement 11, c'est-à-dire dans un sens de rotation horaire et dans un sens de rotation antihoraire.

[0101] Ici, le système de transmission de mouvement 11 comprend un élément mobile 15 configuré pour être

relié à l'un des écrans 5, à proximité d'une deuxième extrémité 4b, dite extrémité avant, de l'actionneur électromécanique 4.

[0102] Avantageusement, le système de transmission de mouvement 11 comprend, en outre, une tige filetée et un écrou, non représentés. La tige filetée est entraînée en rotation, autrement dit est configurée pour être entraînée en rotation, par le moteur électrique 10 et, dans le cas présent, par le réducteur 32. En outre, l'écrou est déplacé en translation, autrement dit est configuré pour être entraîné en translation, sur la tige filetée.

[0103] Avantageusement, l'élément mobile 15 est formé au moyen de l'écrou.

[0104] Ici, l'écrou comprend un premier élément communément appelé « porte-noix ». En outre, l'écrou comprend un deuxième élément communément appelé « noix ».

[0105] La tige filetée est configurée pour être entraînée en rotation à l'intérieur du carter 9, autour d'un axe de rotation, non représenté.

[0106] La tige filetée est supportée par au moins un palier, non représenté, et, en particulier, par deux paliers.

[0107] Avantageusement, le carter 9 peut comprendre une première partie et une deuxième partie, non représentées. La première partie du carter 9 forme un premier logement à l'intérieur duquel est disposé le moteur électrique 10. En outre, la deuxième partie du carter 9 forme un deuxième logement à l'intérieur duquel est disposé le système de transmission de mouvement 11. Les première et deuxième parties du carter 9 sont assemblées entre elles.

[0108] Dans un exemple de réalisation, le premier logement de la première partie du carter 9 peut être disjoint du deuxième logement de la deuxième partie du carter 9.

[0109] Dans ce cas, le moteur électrique 10 est fixé dans la première partie du carter 9. En outre, la tige filetée du système de transmission de mouvement 11 est stationnaire, suivant la direction axiale, dans le carter 9 et, en particulier, dans la deuxième partie du carter 9.

[0110] Ainsi, la tige filetée est protégée à l'intérieur de la deuxième partie du carter 9.

[0111] De cette manière, seul l'écrou est configuré pour être déplacé, autrement dit est déplacé, le long de l'axe de rotation et de la tige filetée. En outre, l'écrou est configuré pour être déplacé, autrement dit est déplacé, à l'intérieur de la deuxième partie du carter 9. L'écrou est configuré pour être déplacé, autrement dit est déplacé, sur la tige filetée en fonction du sens d'entraînement en rotation du moteur électrique 10.

[0112] Avantageusement, chaque deuxième dispositif de fixation 23 comprend au moins une patte de fixation 20. En outre, la patte de fixation 20 est fixée, autrement dit est configurée pour être fixée, à l'un des écrans 5, en particulier dans une configuration assemblée de l'installation de fermeture 1.

[0113] Avantageusement, la patte de fixation 20 comprend au moins un alésage, non représenté. En outre, l'élément mobile 15 de l'actionneur électromécanique 4

est logé, autrement dit est configuré pour être logé, dans l'alésage de la patte de fixation 20, en particulier dans la configuration assemblée de l'installation de fermeture 1.

[0114] Ainsi, cette liaison permet le déplacement en rotation de l'écran 5 au moyen de l'actionneur électromécanique 4 et empêche l'entraînement en rotation de l'écrou autour de l'axe de rotation de la tige filetée.

[0115] Ici, la patte de fixation 20 est fixée, autrement dit est configurée pour être fixée, sur l'écran 5, au moyen de vis de fixation 33, dont une seule est représentée aux figures 1, 5 et 9.

[0116] Lorsque la tige filetée est entraînée en rotation dans un premier sens de rotation, en particulier horaire, par le moteur électrique 10, l'écrou est déplacé, par exemple, à partir d'une extrémité libre du carter 9, en particulier de la deuxième partie du carter 9, vers l'arbre d'articulation 24, en particulier vers la première partie du carter 9, de sorte à exercer une traction sur l'écran 5, et par conséquent d'ouvrir l'écran 5.

[0117] En outre, lorsque la tige filetée est entraînée en rotation dans un deuxième sens de rotation, c'est-à-dire en sens inverse, en particulier antihoraire, par le moteur électrique 10, l'écrou est déplacé à partir de l'arbre d'articulation 24, en particulier de la première partie du carter 9, vers l'extrémité libre du carter 9, en particulier vers la deuxième partie du carter 9, de sorte à exercer une poussée sur l'écran 5, et par conséquent de fermer l'écran 5.

[0118] On décrit à présent, plus en détail et en référence aux figures 3, 4, 7, 8, 11 et 12, l'un des deux premiers dispositifs de fixation 22 appartenant à l'installation de fermeture 1 illustrée aux figures 1, 2, 5, 6, 9 et 10.

[0119] Avantageusement, les deux premiers dispositifs de fixation 22 de l'installation de fermeture 1 sont identiques.

[0120] Ainsi, ce qui est décrit ci-après pour un premier dispositif de fixation 22 s'applique au ou à chaque premier dispositif de fixation 22 de l'installation de fermeture 1, en fonction du nombre de premiers dispositifs de fixation 22 appartenant à l'installation de fermeture 1.

[0121] Le premier dispositif de fixation 22 est configuré pour être fixé, autrement dit est fixé, sur l'un des piliers 21 et est configuré pour être relié, autrement dit est relié, mécaniquement à l'un des actionneurs électromécaniques 4, en particulier dans la configuration assemblée de l'installation de fermeture 1.

[0122] Le premier dispositif de fixation 22 comprend un support de fixation 16 et une platine de fixation 17.

[0123] Le support de fixation 16 comprend des premiers trous de fixation 18 et des deuxièmes trous de fixation 19. Les premiers trous de fixation 18 sont configurés pour recevoir, autrement dit reçoivent, des premiers éléments de fixation 182 du support de fixation 16 sur l'un des piliers 21, en particulier dans la configuration assemblée de l'installation de fermeture 1.

[0124] Ainsi, les premiers éléments de fixation 182 permettent de fixer, autrement dit fixent, le support de fixation 16 sur l'un des piliers 21, en particulier dans la configuration assemblée de l'installation de fermeture 1.

[0125] Ici, les premiers éléments de fixation 182 sont des vis, au nombre de quatre, représentées par leurs traits d'axe et dont seules trois sont visibles à chacune des figures 4, 8 et 12.

[0126] Le type et le nombre de premiers éléments de fixation ne sont pas limitatifs et peuvent être différents. Ils peuvent être, par exemple, des rivets. En outre, le nombre de premiers éléments de fixation peut être de deux, trois ou supérieur ou égal à cinq.

[0127] La platine de fixation 17 comprend des troisièmes trous de fixation 34.

[0128] Ici, les troisièmes trous de fixation 34 sont traversants entre une première face latérale 17a et une deuxième face latérale 17b de la platine de fixation 17, la deuxième face latérale 17b étant opposée à la première face latérale 17a.

[0129] La platine de fixation 17 est fixée, autrement dit est configurée pour être fixée, sur le support de fixation 16, au moyen de deuxièmes éléments de fixation par vissage 35 traversant les deuxièmes trous de fixation 19 du support de fixation 16 et les troisièmes trous de fixation 34 de la platine de fixation 17, selon au moins une première disposition de fixation, comme illustré aux figures 1 à 4, ou selon au moins une deuxième disposition de fixation, comme illustré aux figures 5 à 8, en particulier dans une configuration assemblée du premier dispositif de fixation 22. La deuxième disposition de fixation est différente de la première disposition de fixation.

[0130] Ici, les deuxièmes éléments de fixation par vissage 35 sont des boulons, autrement dit comprennent des vis de fixation 35a et des écrous 35b.

[0131] Avantageusement, les deuxièmes éléments de fixation par vissage 35 comprennent, en outre, des rondelles 35c.

[0132] Ici, une rondelle 35c est disposée, autrement dit est configurée pour être disposée, entre l'un des écrous 35b et l'une des surfaces du support de fixation 16 et est montée, autrement est configurée pour être montée, autour de l'une des vis de fixation 35a, en particulier dans la configuration assemblée du premier dispositif de fixation 22.

[0133] Le support de fixation 16 est configuré pour être fixé, autrement dit est fixé, sur l'un des piliers 21 selon une première orientation de fixation, comme illustré aux figures 1 à 4 et 9 à 12, ou selon une deuxième orientation de fixation, comme illustré aux figures 5 à 8, en particulier dans la configuration assemblée de l'installation de fermeture 1. La deuxième orientation de fixation est orthogonale à la première orientation de fixation.

[0134] Par orthogonale, on entend que le support de fixation 16 subit une rotation de 90° pour passer de sa première orientation de fixation à sa deuxième orientation de fixation, ou de sa deuxième orientation de fixation à sa première orientation de fixation.

[0135] La platine de fixation 17 est fixée, autrement dit est configurée pour être fixée, sur le support de fixation 16 selon la première disposition de fixation, lorsque le support de fixation 16 est fixé sur l'un des piliers 21 selon

la première orientation de fixation, en particulier dans la configuration assemblée de l'installation de fermeture 1.

[0136] En outre, la platine de fixation 17 est fixée, autrement est configurée pour être fixée, sur le support de fixation 16 selon la deuxième disposition de fixation, lorsque le support de fixation 16 est fixé sur l'un des piliers 21 selon la deuxième orientation de fixation, en particulier dans la configuration assemblée de l'installation de fermeture 1.

[0137] Ainsi, le premier dispositif de fixation 22 s'adapte à une multiplicité de piliers 21, d'une part, dits « standards » et, d'autre part, dits « étroits », tout en minimisant le coût de celui-ci.

[0138] De cette manière, le premier dispositif de fixation 22 est unique et modulable pour s'adapter à une multiplicité de piliers 21, quelle que soit la largeur L de ceux-ci.

[0139] Par conséquent, le premier dispositif de fixation 22 peut être assemblé sur des piliers 21 présentant respectivement des largeurs L différentes.

[0140] A titre d'exemple non limitatif, la largeur L peut être comprise entre soixante-dix millimètres et cent cinquante millimètres pour un pilier 21 dit « étroit » et supérieure à cent cinquante millimètres pour un pilier 21 dit « standard ».

[0141] En outre, le premier dispositif de fixation 22 comprend uniquement le support de fixation 16 et la platine de fixation 17, ainsi que les premiers éléments de fixation 182 et les deuxièmes éléments de fixation par vissage 35, de sorte à simplifier son assemblage et à minimiser les coûts d'obtention de celui-ci.

[0142] De cette manière, le premier dispositif de fixation 22 ne nécessite aucune pièce additionnelle.

[0143] Par ailleurs, le premier dispositif de fixation 22 ne nécessite pas de jeter une partie du support de fixation 16 ou de la platine de fixation 17, puisque celles-ci sont utilisées dans leur intégralité, dans les différentes dispositions de fixation, sans avoir à en couper une partie, lors de son montage au sein de l'installation de fermeture 1.

[0144] Avantageusement, le premier dispositif de fixation 22 est réversible, de sorte à pouvoir être fixé sur l'un ou l'autre des piliers 21 et à pouvoir être relié mécaniquement à l'un ou l'autre des actionneurs électromécaniques 4.

[0145] Ainsi, le premier dispositif de fixation 22 peut être assemblé indifféremment sur un pilier 21 disposé à droite ou à gauche du ou de l'un des écrans 5.

[0146] Ici, le support de fixation 16 présente une symétrie par rapport à un plan P16, illustré aux figures 2 et 3.

[0147] Avantageusement, la platine de fixation 17 comprend un trou d'assemblage 36.

[0148] Ici, le trou d'assemblage 36 est traversant entre la première face latérale 17a et la deuxième face latérale 17b de la platine de fixation 17.

[0149] Chaque actionneur électromécanique 4 comprend l'arbre d'articulation 24. En outre, l'arbre d'articulation 24 est logé, autrement dit est configuré pour être logé, dans le trou d'assemblage 36 de la platine de fixation 17.

tion 17, en particulier dans la configuration assemblée de l'installation de fermeture 1.

[0150] Ainsi, l'insertion de l'arbre d'articulation 24 de l'actionneur électromécanique 4 dans le trou d'assemblage 36 de la platine de fixation 17 permet de réaliser une articulation, en particulier une liaison pivot, de l'actionneur électromécanique 4 par rapport au premier dispositif de fixation 22.

[0151] De cette manière, l'actionneur électromécanique 4 est entraîné en déplacement, autrement dit est configuré pour être entraîné en déplacement, par rapport au premier dispositif de fixation 22 par un mouvement de rotation R', autour de l'arbre d'articulation 24, comme représenté aux figures 2, 6 et 10.

[0152] Avantageusement, le support de fixation 16 comprend une équerre de fixation 37 et une paroi de fixation 38. En outre, la paroi de fixation 38 est fixée, autrement dit est configurée pour être fixée, sur l'équerre de fixation 37, en particulier dans une configuration assemblée du support de fixation 16.

[0153] Avantageusement, la fixation de la paroi de fixation 38 sur l'équerre de fixation 37 est réalisée par soudage.

[0154] Avantageusement, l'équerre de fixation 37 comprend une première aile 37a et une deuxième aile 37b. La deuxième aile 37b est orthogonale à la première aile 37a.

[0155] Ici, les premiers trous de fixation 18 du support de fixation 16 sont ménagés dans la première aile 37a. En outre, certains deuxième trous de fixation 19 du support de fixation 16 sont ménagés dans la deuxième aile 37b.

[0156] Avantageusement, selon la première disposition de fixation de la platine de fixation 17 sur le support de fixation 16, la platine de fixation 17 est fixée, autrement dit est configurée pour être fixée, sur l'équerre de fixation 37, en particulier dans la configuration assemblée du premier dispositif de fixation 22. En outre, selon la deuxième disposition de fixation de la platine de fixation 17 sur le support de fixation 16, la platine de fixation 17 est fixée, autrement dit est configurée pour être fixée, sur la paroi de fixation 38, en particulier dans la configuration assemblée du premier dispositif de fixation 22.

[0157] Avantageusement, la platine de fixation 17 est fixée, autrement dit est configurée pour être fixée, sur le support de fixation 16 selon au moins une troisième disposition de fixation, comme illustré aux figures 9 à 12. La troisième disposition de fixation est différente des première et deuxième dispositions de fixation. En outre, la platine de fixation 17 est fixée, autrement dit est configurée pour être fixée, sur le support de fixation 16 selon la troisième disposition de fixation, lorsque le support de fixation 16 est fixé sur l'un des piliers 21 selon la première orientation de fixation, en particulier dans la configuration assemblée de l'installation de fermeture 1.

[0158] Avantageusement, selon la troisième disposition de fixation de la platine de fixation 17 sur le support de fixation 16, la platine de fixation 17 est fixée, autrement

dit est configurée pour être fixée, sur l'équerre de fixation 37 du support de fixation 16, en particulier dans la configuration assemblée du premier dispositif de fixation 22.

[0159] Ici, la première disposition de fixation de la platine de fixation 17 sur le support de fixation 16 est configurée pour s'adapter à un montage du premier dispositif de fixation 22 sur un pilier 21 dit « standard » avec un déport d24 dit « faible » de l'arbre d'articulation 24 de l'actionneur électromécanique 4 par rapport au pilier 21. La deuxième disposition de fixation de la platine de fixation 17 sur le support de fixation 16 est configurée pour s'adapter à un montage du premier dispositif de fixation 22 sur un pilier 21 dit « étroit » avec un déport d24 dit « élevé » de l'arbre d'articulation 24 de l'actionneur électromécanique 4 par rapport au pilier 21. En outre, la troisième disposition de fixation de la platine de fixation 17 sur le support de fixation 16 est configurée pour s'adapter à un montage du premier dispositif de fixation 22 sur un pilier 21 dit « standard » avec un déport d24 dit « élevé » de l'arbre d'articulation 24 de l'actionneur électromécanique 4 par rapport au pilier 21.

[0160] On définit le déport d24 de l'arbre d'articulation 24 de l'actionneur électromécanique 4 par rapport au pilier 21 sur lequel il est monté comme une distance, mesurée perpendiculairement à une première face 48 du pilier 21 sur laquelle est fixé le premier dispositif de fixation 22, entre cette première face 48 et un axe longitudinal central de l'arbre d'articulation 24, comme montré aux figures 2, 6 et 10. En pratique et comme visible aux figures 3, 7 et 11, le déport d24 est défini, au sein du premier dispositif de fixation 22, entre une face 49 du support de fixation 16 destinée à venir en appui contre la première face 48 du pilier 21 et un axe central X36 du trou d'assemblage 36, sur lequel est aligné l'axe longitudinal central de l'arbre d'articulation 24.

[0161] Avantageusement, selon la deuxième disposition de fixation de la platine de fixation 17 sur le support de fixation 16, le trou d'assemblage 36 et l'arbre d'articulation 24 sont décalés, autrement dit sont configurés pour être décalés, déportés ou éloignés, par rapport à une deuxième face 50 du pilier 21 sur laquelle est fixée l'écran 5, en particulier dans la configuration assemblée de l'installation de fermeture 1.

[0162] Ici, la deuxième face 50 du pilier 21 est orthogonale à la première face 48 du pilier 21.

[0163] Ainsi, selon la deuxième disposition de fixation de la platine de fixation 17 sur le support de fixation 16, correspondant au cas d'un montage sur un pilier 21 dit « étroit », le trou d'assemblage 36 et l'arbre d'articulation 24 sont excentrés par rapport à la deuxième face 50 du pilier 21 et donc par rapport à l'arbre de rotation 6, en comparaison à la première disposition de fixation de la platine de fixation 17 sur le support de fixation 16 et, préférentiellement, à la troisième disposition de fixation de la platine de fixation 17 sur le support de fixation 16.

[0164] De cette manière, selon la deuxième disposition de fixation de la platine de fixation 17 sur le support de fixation 16, le trou d'assemblage 36 et l'arbre d'articula-

tion 24 sont plus éloignés de l'écran 5, autrement dit plus proches de la clôture 8, en comparaison à la première disposition de fixation de la platine de fixation 17 sur le support de fixation 16 et, préférentiellement, à la troisième disposition de fixation de la platine de fixation 17 sur le support de fixation 16.

[0165] Avantageusement, le support de fixation 16 comprend des éléments de positionnement 39a, 39b, 39c. La platine de fixation 17 comprend des découpes de positionnement 40a, 40b, 40c, 40d. En outre, au moins l'un des éléments de positionnement 39a, 39b, 39c est logé, autrement dit est configuré pour être logé, dans au moins l'une des découpes de positionnement 40a, 40b, 40c, 40d pour chacune des dispositions de fixation de la platine de fixation 17 sur le support de fixation 16, en l'occurrence les première et deuxième dispositions de fixation et, éventuellement, la troisième disposition de fixation, en particulier dans la configuration assemblée du premier dispositif de fixation 22.

[0166] Ici, le support de fixation 16 comprend trois éléments de positionnement 39a, 39b, 39c. En outre, la platine de fixation 17 comprend quatre découpes de positionnement 40a, 40b, 40c, 40d.

[0167] Le nombre d'éléments de positionnement et le nombre de découpes de positionnement ne sont pas limitatifs et peuvent être différents.

[0168] Avantageusement, l'équerre de fixation 37 comprend au moins un premier élément de positionnement 39a. En outre, la paroi de fixation 38 comprend au moins un deuxième élément de positionnement 39b.

[0169] Ici, l'équerre de fixation 37 comprend un premier élément de positionnement 39a, en particulier réalisé sur un bord 42 de la deuxième aile 37b et, plus particulièrement, au moyen de ce bord 42. En outre, la paroi de fixation 38 comprend un deuxième élément de positionnement 39b, en particulier réalisé sous la forme d'un élément en saillie et, plus particulièrement, d'un plot de positionnement, ainsi qu'un troisième élément de positionnement 39c, en particulier réalisé sous la forme d'un élément en saillie et, plus particulièrement, d'un crochet.

[0170] Avantageusement, la platine de fixation 17 comprend au moins une première découpe de positionnement 40a et au moins une deuxième découpe de positionnement 40b, 40c, 40d.

[0171] Ici, la platine de fixation 17 comprend une première découpe de positionnement 40a, en particulier réalisée sous la forme d'un trou, et trois deuxième découpes de positionnement 40b, 40c, 40d, en particulier réalisées chacune sous la forme d'une fente, autrement dit une encoche. Dans l'exemple de réalisation des figures, les deuxième découpes de positionnement 40b, 40c, 40d débouchent sur un bord 43 de la platine de fixation 17.

[0172] Le nombre et la forme des premières découpes de positionnement, ainsi que le nombre et la forme des deuxième découpes de positionnement, ne sont pas limitatifs et peuvent être différents.

[0173] Avantageusement, la paroi de fixation 38 com-

prend au moins une découpe d'assemblage, non représentée. En outre, la découpe d'assemblage reçoit, autrement dit est configurée pour recevoir, une partie de l'équerre de fixation 37, en particulier la deuxième aile 37b, dans la configuration assemblée du support de fixation 16.

[0174] Ici, la paroi de fixation 38 comprend une première découpe d'assemblage et une deuxième découpe d'assemblage, non représentées.

[0175] Dans cet exemple de réalisation, les première et deuxième découpes d'assemblage sont séparées par le premier élément de positionnement 39 de la paroi de fixation 38.

[0176] Ici, dans la configuration assemblée du support de fixation 16, le premier élément de positionnement 39a, est maintenu en position, autrement dit est configuré pour être maintenu en position, par le troisième élément de positionnement 39c de la paroi de fixation 38. En outre, la deuxième aile 37b est logée dans les première et deuxième découpes d'assemblage de la paroi de fixation 38.

[0177] Par ailleurs, dans la configuration assemblée du premier dispositif de fixation 22, le deuxième élément de positionnement 39b de la paroi de fixation 38 est inséré, autrement dit est configuré pour être inséré, dans la première découpe de positionnement 40a de la deuxième aile 37b de l'équerre de fixation 37.

[0178] Avantageusement, selon la première disposition de fixation de la platine de fixation 17 sur le support de fixation 16, illustrée aux figures 1 à 4, une première série 44 des deuxième trous de fixation 19 du support de fixation 16, en l'occurrence ceux de l'équerre de fixation 37 et repérés par un premier cadre en traits pointillés, qui est représenté aux figures 4, 8 et 12, est disposée en vis-à-vis d'une première série 45 des troisième trous de fixation 34 de la platine de fixation 17, repérés par un deuxième cadre en traits pointillés, qui est représenté aux figures 4, 8 et 12. Selon la troisième disposition de fixation de la platine de fixation 17 sur le support de fixation 16, illustrée aux figures 9 à 12, la première série 44 des deuxième trous de fixation 19 du support de fixation 16 est disposée en vis-à-vis d'une deuxième série 46 des troisième trous de fixation 34 de la platine de fixation 17, repérés par un troisième cadre en traits pointillés, qui est représenté aux figures 4, 8 et 12. En outre, selon la deuxième disposition de fixation de la platine de fixation 17 sur le support de fixation 16, illustrée aux figures 5 à 8, une deuxième série 47 des deuxième trous de fixation 19 du support de fixation 16, en l'occurrence ceux de la paroi de fixation 38 et repérés par un quatrième cadre en traits pointillés, qui est représenté aux figures 4, 8 et 12, est disposée en vis-à-vis de l'un des trous de fixation 34 de la première série 45 des troisième trous de fixation 34 de la platine de fixation 17 et de l'un des trous de fixation 34 de la deuxième série 46 des troisième trous de fixation 34 de la platine de fixation 17.

[0179] Ainsi, selon les première et troisième dispositions de fixation de la platine de fixation 17 sur le support

de fixation 16, les troisièmes trous de fixation 34 de la platine de fixation 17 appartiennent respectivement à une première série 45 et à une deuxième série 46 distinctes des troisièmes trous de fixation 34 de la platine de fixation 17, alors que les deuxièmes trous de fixation 19 du support de fixation 16, en particulier de l'équerre de fixation 37 et, plus particulièrement, de la deuxième aile 37b, appartiennent à la même première série 44 des deuxièmes trous de fixation 19 du support de fixation 16.

[0180] En outre, selon la deuxième disposition de fixation de la platine de fixation 17 sur le support de fixation 16, les troisièmes trous de fixation 34 de la platine de fixation 17 appartiennent, d'une part, à la première série 45 et à la deuxième série 46 des troisièmes trous de fixation 34 de la platine de fixation 17, alors que les deuxièmes trous de fixation 19 du support de fixation 16, en particulier de la paroi de fixation 38, appartiennent à une deuxième série 47 distincte de la première série 44 des deuxièmes trous de fixation 19 du support de fixation 16.

[0181] Avantageusement, selon les première et troisième dispositions de fixation de la platine de fixation 17 sur le support de fixation 16, la deuxième face latérale 17b ou la première face latérale 17a de la platine de fixation 17 est en appui surfacique contre le support de fixation 16, en particulier contre l'équerre de fixation 37 et, plus précisément, contre la deuxième aile 37b de l'équerre de fixation 37, notamment en fonction du pilier 21 sur lequel est fixé le premier dispositif de fixation 22. En outre, selon la deuxième disposition de fixation de la platine de fixation 17 sur le support de fixation 16, la première face latérale 17a ou la deuxième face latérale 17b de la platine de fixation 17 est en appui surfacique contre le support de fixation 16, en particulier contre la paroi de fixation 38, notamment en fonction du pilier 21 sur lequel est fixé le premier dispositif de fixation 22.

[0182] Avantageusement, selon la première disposition de fixation de la platine de fixation 17 sur le support de fixation 16, illustrée aux figures 1 à 4, la première découpe de positionnement 40a de la platine de fixation 17 est maintenue en position, autrement dit est configurée pour être maintenue en position, par le deuxième élément de positionnement 39b de la paroi de fixation 38.

[0183] Ainsi, selon la première disposition de fixation, la première découpe de positionnement 40a de la platine de fixation 17 et le deuxième élément de positionnement 39b de la paroi de fixation 38 permettent de réaliser un détrompage, notamment par rapport à la troisième disposition de fixation.

[0184] Selon la troisième disposition de fixation de la platine de fixation 17 sur le support de fixation 16, illustrée aux figures 9 à 12, deux deuxièmes découpes de positionnement 40c, 40d de la platine de fixation 17 sont respectivement maintenues en position, autrement dit sont respectivement configurées pour être maintenues en position, par les deuxième et troisième éléments de positionnement 39b, 39c de la paroi de fixation 38.

[0185] Ainsi, selon la troisième disposition de fixation,

les deux deuxièmes découpes de positionnement 40c, 40d de la platine de fixation 17 et les deuxième et troisième éléments de positionnement 39b, 39c de la paroi de fixation 38 permettent de réaliser une reprise d'effort, autrement dit de réaliser un renfort, par rapport aux deuxièmes éléments de fixation par vissage 35 traversant les deuxièmes trous de fixation 19 du support de fixation 16 et les troisièmes trous de fixation 34 de la platine de fixation 17, notamment dans un cas d'effraction.

[0186] En outre, selon la deuxième disposition de fixation de la platine de fixation 17 sur le support de fixation 16, illustrée aux figures 5 à 8, l'une des deuxièmes découpes de positionnement de la platine de fixation 17, à savoir la deuxième découpe de positionnement 40b, est maintenue en position, autrement dit est configurée pour être maintenue en position, par le premier élément de positionnement 39a de l'équerre de fixation 37. La deuxième découpe de positionnement 40b de la platine de fixation 17 utilisée dans le cas de la deuxième disposition de fixation est différente des deuxièmes découpes de positionnement 40c, 40d de la platine de fixation 17 utilisées dans le cas de la troisième disposition de fixation.

[0187] Ainsi, selon la deuxième disposition de fixation, la deuxième découpe de positionnement 40b de la platine de fixation 17 et le premier élément de positionnement 39a de l'équerre de fixation 37 permettent de réaliser une reprise d'effort, autrement dit de réaliser un renfort, par rapport aux deuxièmes éléments de fixation par vissage 35 traversant les deuxièmes trous de fixation 19 du support de fixation 16 et les troisièmes trous de fixation 34 de la platine de fixation 17, notamment dans un cas d'effraction.

[0188] Grâce à la présente invention, le dispositif de fixation s'adapte à une multiplicité de piliers, d'une part, dits « standards » et, d'autre part, dits « étroits », tout en minimisant le coût de celui-ci.

[0189] De cette manière, le dispositif de fixation est unique et modulable pour s'adapter à une multiplicité de piliers, quelle que soit la largeur de ceux-ci.

[0190] De nombreuses modifications peuvent être apportées aux exemples de réalisation décrits précédemment, sans sortir du cadre de l'invention défini par les revendications.

[0191] En variante, non représentée, la ou chaque unité de contrôle 12 est disposée à l'extérieur du ou de l'un des actionneurs électromécaniques 4, en particulier dans une armoire électrique, pouvant être située, par exemple, le long ou à l'intérieur du ou de l'un des piliers 21.

[0192] En variante, non représentée, dans le cas où l'installation de fermeture 1 comprend plusieurs actionneurs électromécaniques 4, le dispositif d'entraînement motorisé 3 peut comprendre une seule unité de contrôle 12 permettant de commander chacun des actionneurs électromécaniques 4.

[0193] En variante, non représentée, la ou chaque uni-

té de contrôle 12 peut comprendre une première partie qui est disposée à l'intérieur du ou de l'un des actionneurs électromécaniques 4, en particulier dans le carter 9, et une deuxième partie qui est disposée à l'extérieur du ou de l'un des actionneurs électromécaniques 4, en particulier dans l'armoire électrique.

[0194] En variante, non représentée, l'unité de commande 13, 14, en particulier l'unité de commande locale 13, comprend un unique élément de sélection 28. L'élément de sélection 28 de l'unité de commande 13, 14 permet de commander le déplacement du ou chaque écran 5 dans un premier sens de déplacement et dans un deuxième sens de déplacement, ainsi que l'arrêt du ou de chaque écran 5.

[0195] En variante, non représentée, le ou chaque actionneur électromécanique 4 est un vérin télescopique.

[0196] En outre, les modes de réalisation et variantes mentionnés ci-dessus peuvent être combinés pour générer d'autres modes de réalisation de l'invention, sans sortir du cadre de l'invention défini par les revendications.

Revendications

1. Dispositif de fixation (22) d'un actionneur électromécanique (4) sur un pilier (21) d'une installation de fermeture (1),

le dispositif de fixation (22) étant configuré pour être fixé sur le pilier (21) et étant configuré pour être relié mécaniquement à l'actionneur électromécanique (4), l'actionneur électromécanique (4) étant configuré pour entraîner en déplacement un écran (5) d'un portail battant (2) par un mouvement de rotation (R), autour d'un arbre de rotation (6),

le dispositif de fixation (22) comprenant au moins :

- un support de fixation (16), le support de fixation (16) comprenant au moins des premiers trous de fixation (18) et des deuxièmes trous de fixation (19), les premiers trous de fixation (18) étant configurés pour recevoir des premiers éléments de fixation (182) du support de fixation (16) sur le pilier (21), et

- une platine de fixation (17), la platine de fixation (17) comprenant au moins des troisièmes trous de fixation (34), la platine de fixation (17) étant fixée sur le support de fixation (16), au moyen de deuxièmes éléments de fixation par vissage (35) traversant les deuxièmes trous de fixation (19) du support de fixation (16) et les troisièmes trous de fixation (34) de la platine de fixation (17), selon au moins une première disposition de fixation ou selon au moins une

deuxième disposition de fixation, la deuxième disposition de fixation étant différente de la première disposition de fixation,

caractérisé

en ce que le support de fixation (16) est configuré pour être fixé sur le pilier (21) selon une première orientation de fixation ou selon une deuxième orientation de fixation, la deuxième orientation de fixation étant orthogonale à la première orientation de fixation, en ce que la platine de fixation (17) est fixée sur le support de fixation (16) selon la première disposition de fixation, lorsque le support de fixation (16) est fixé sur le pilier (21) selon la première orientation de fixation,

et **en ce que** la platine de fixation (17) est fixée sur le support de fixation (16) selon la deuxième disposition de fixation, lorsque le support de fixation (16) est fixé sur le pilier (21) selon la deuxième orientation de fixation.

2. Dispositif de fixation (22) d'un actionneur électromécanique (4) sur un pilier (21) d'une installation de fermeture (1) selon la revendication 1, **caractérisé**

en ce que le support de fixation (16) comprend une équerre de fixation (37) et une paroi de fixation (38),

et **en ce que** la paroi de fixation (38) est fixée sur l'équerre de fixation (37).

3. Dispositif de fixation (22) d'un actionneur électromécanique (4) sur un pilier (21) d'une installation de fermeture (1) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que**, selon la première disposition de fixation de la platine de fixation (17) sur le support de fixation (16), la platine de fixation (17) est fixée sur l'équerre de fixation (37), et en ce que, selon la deuxième disposition de fixation de la platine de fixation (17) sur le support de fixation (16), la platine de fixation (17) est fixée sur la paroi de fixation (38).

4. Dispositif de fixation (22) d'un actionneur électromécanique (4) sur un pilier (21) d'une installation de fermeture (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé**

en ce que la platine de fixation (17) est fixée sur le support de fixation (16) selon au moins une troisième disposition de fixation, la troisième disposition de fixation étant différente des première et deuxième dispositions de fixation,

et **en ce que** la platine de fixation (17) est fixée sur le support de fixation (16) selon la troisième disposition de fixation, lorsque le support de fixation (16) est fixé sur le pilier (21) selon la première orientation de fixation.

5. Dispositif de fixation (22) d'un actionneur électromécanique (4) sur un pilier (21) d'une installation de fermeture (1) selon les revendications 2, 3 et 4, **caractérisé en ce que**, selon la troisième disposition de fixation de la platine de fixation (17) sur le support de fixation (16), la platine de fixation (17) est fixée sur l'équerre de fixation (37).

6. Dispositif de fixation (22) d'un actionneur électromécanique (4) sur un pilier (21) d'une installation de fermeture (1) selon la revendication 4 ou selon la revendication 5, **caractérisé**

en ce que, selon la première disposition de fixation de la platine de fixation (17) sur le support de fixation (16), une première série (44) des deuxièmes trous de fixation (19) du support de fixation (16) est disposée en vis-à-vis d'une première série (45) des troisièmes trous de fixation (34) de la platine de fixation (17),

en ce que, selon la troisième disposition de fixation de la platine de fixation (17) sur le support de fixation (16), la première série (44) des deuxièmes trous de fixation (19) du support de fixation (16) est disposée en vis-à-vis d'une deuxième série (46) des troisièmes trous de fixation (34) de la platine de fixation (17),

et **en ce que**, selon la deuxième disposition de fixation de la platine de fixation (17) sur le support de fixation (16), une deuxième série (47) des deuxièmes trous de fixation (18) du support de fixation (16) est disposée en vis-à-vis de l'un des trous de fixation (34) de la première série (45) des troisièmes trous de fixation (34) de la platine de fixation (17) et de l'un des trous de fixation (34) de la deuxième série (46) des troisièmes trous de fixation (34) de la platine de fixation (17).

7. Dispositif de fixation (22) d'un actionneur électromécanique (4) sur un pilier (21) d'une installation de fermeture (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé**

en ce que le support de fixation (16) comprend des éléments de positionnement (39a, 39b, 39c),

en ce que la platine de fixation (17) comprend des découpes de positionnement (40a, 40b, 40c, 40d),

et **en ce qu'**au moins l'un des éléments de positionnement (39a, 39b, 39c) est logé dans au moins l'une des découpes de positionnement (40a, 40b, 40c, 40d), pour chacune des dispositions de fixation de la platine de fixation (17) sur le support de fixation (16).

8. Dispositif de fixation (22) d'un actionneur électromé-

canique (4) sur un pilier (21) d'une installation de fermeture (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** les deuxièmes trous de fixation (19) du support de fixation (16), traversés par les deuxièmes éléments de fixation par vissage (35) dans la première disposition de fixation de la platine de fixation (17) sur le support de fixation (16), appartiennent à une première série (44) des deuxièmes trous de fixation (19) distincte d'une deuxième série (47) des deuxièmes trous de fixation (19) du support de fixation (16), traversés par les deuxièmes éléments de fixation par vissage (35) dans la deuxième disposition de fixation de la platine de fixation (17) sur le support de fixation (16).

9. Installation de fermeture (1) comprenant au moins :

- un portail battant (2), et
- un dispositif d'entraînement motorisé (3),

le portail battant (2) comprenant au moins :

- un pilier (21), et
- un écran (5),

le dispositif d'entraînement motorisé (3) comprenant au moins :

- un actionneur électromécanique (4), l'actionneur électromécanique (4) étant configuré pour entraîner en déplacement l'écran (5) par un mouvement de rotation (R), autour d'un arbre de rotation (6), et
- un dispositif de fixation (22),

caractérisé en ce que le dispositif de fixation (22) est conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 8.

10. Installation de fermeture (1) selon la revendication 9, **caractérisée**

en ce que la platine de fixation (17) comprend un trou d'assemblage (36),

en ce que l'actionneur électromécanique (4) comprend un arbre d'articulation (24),

et **en ce que** l'arbre d'articulation (24) est logé dans le trou d'assemblage (36) de la platine de fixation (17).

11. Installation de fermeture (1) selon la revendication 9 ou selon la revendication 10,

le portail battant (2) comprenant :

- deux piliers (21), et
- deux écrans (5),

le dispositif d'entraînement motorisé (3)
comprenant :

- deux actionneurs électromécaniques (4),
chacun des actionneurs électromécani- 5
ques (4) étant configuré pour entraîner en
déplacement l'un des écrans (5) par un
mouvement de rotation (R), autour d'un ar-
bre de rotation (6), et
- deux dispositifs de fixation (22), 10

caractérisé

en ce que chacun des dispositifs de fixation (22)
est conforme à l'une quelconque des revend- 15
ications 1 à 8,
et **en ce que** chacun des dispositifs de fixation
(22) est réversible, de sorte à pouvoir être fixé
sur l'un ou l'autre des piliers (21) et à pouvoir
être relié mécaniquement à l'un ou l'autre des 20
actionneurs électromécaniques (4).

25

30

35

40

45

50

55

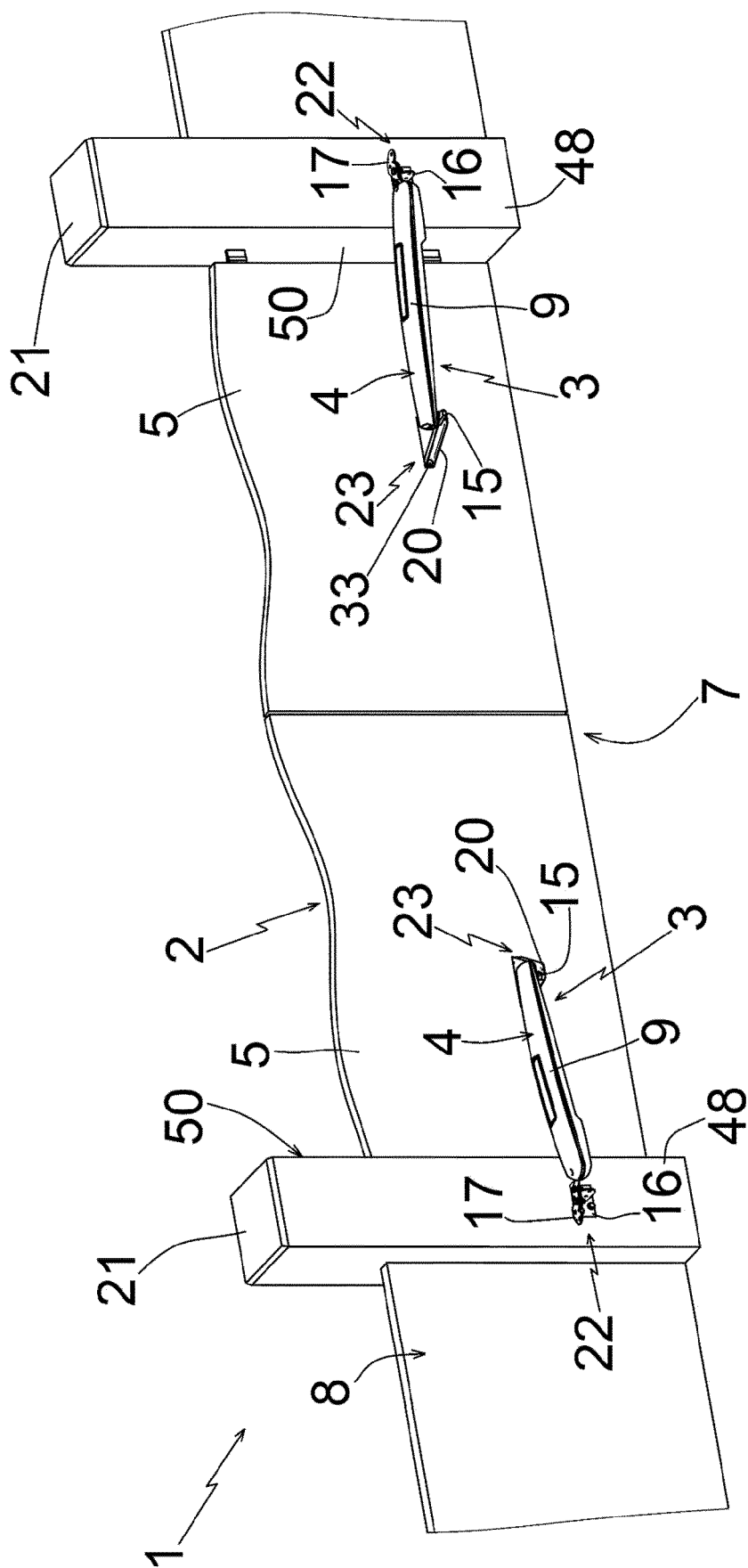


FIG. 1

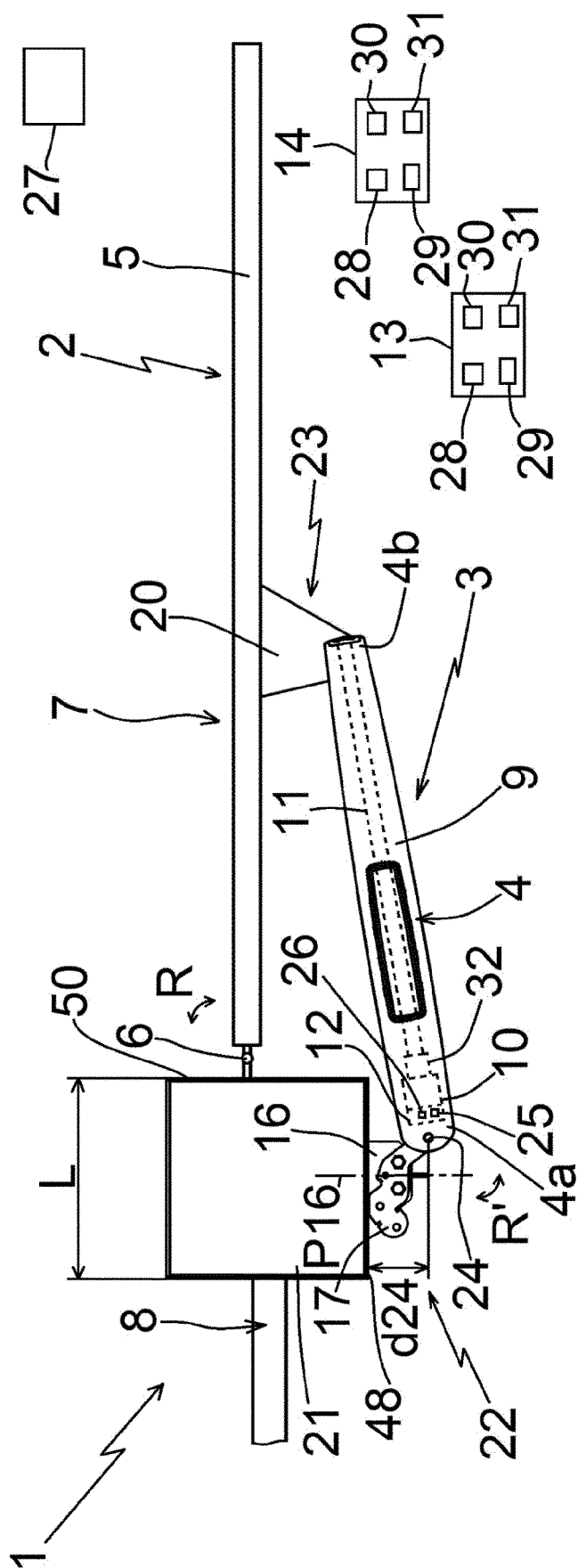


FIG. 2

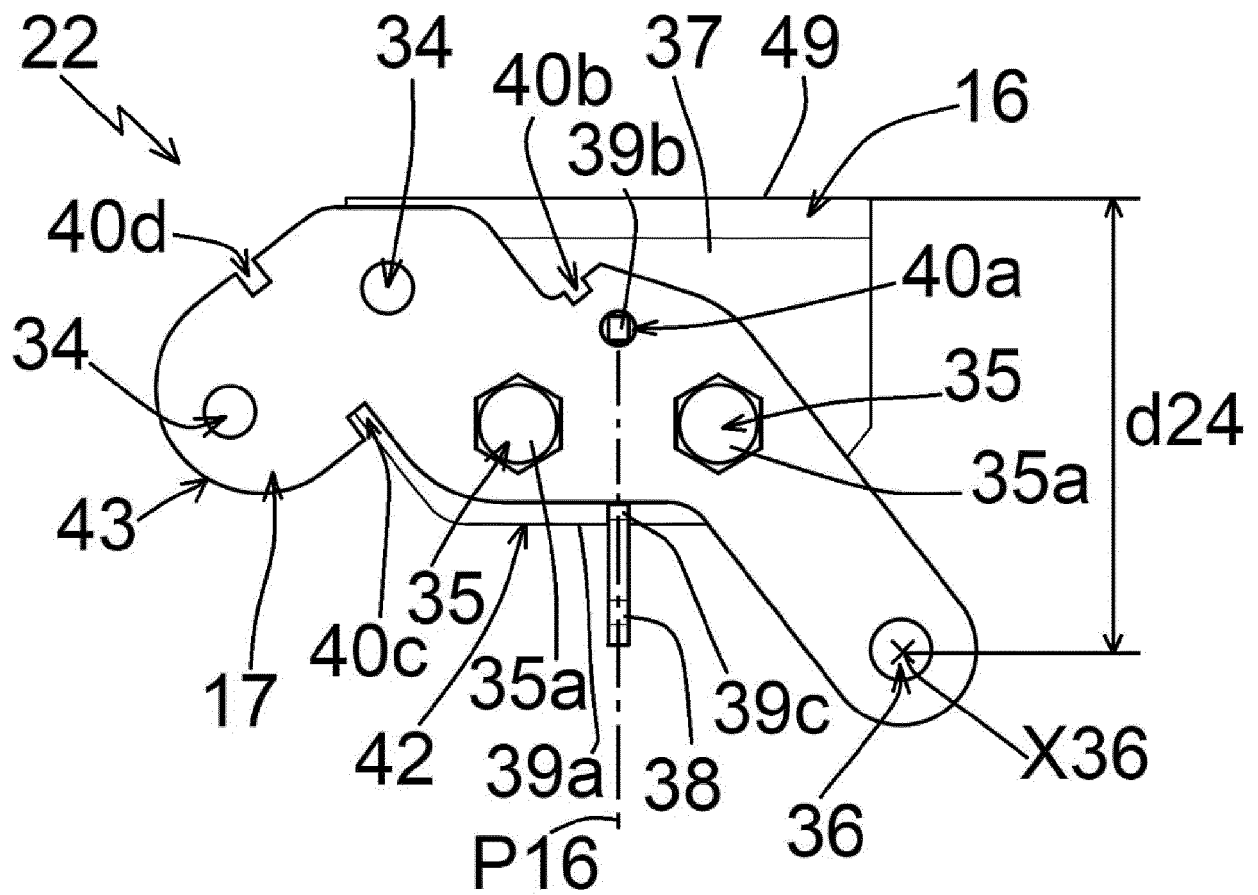


FIG.3

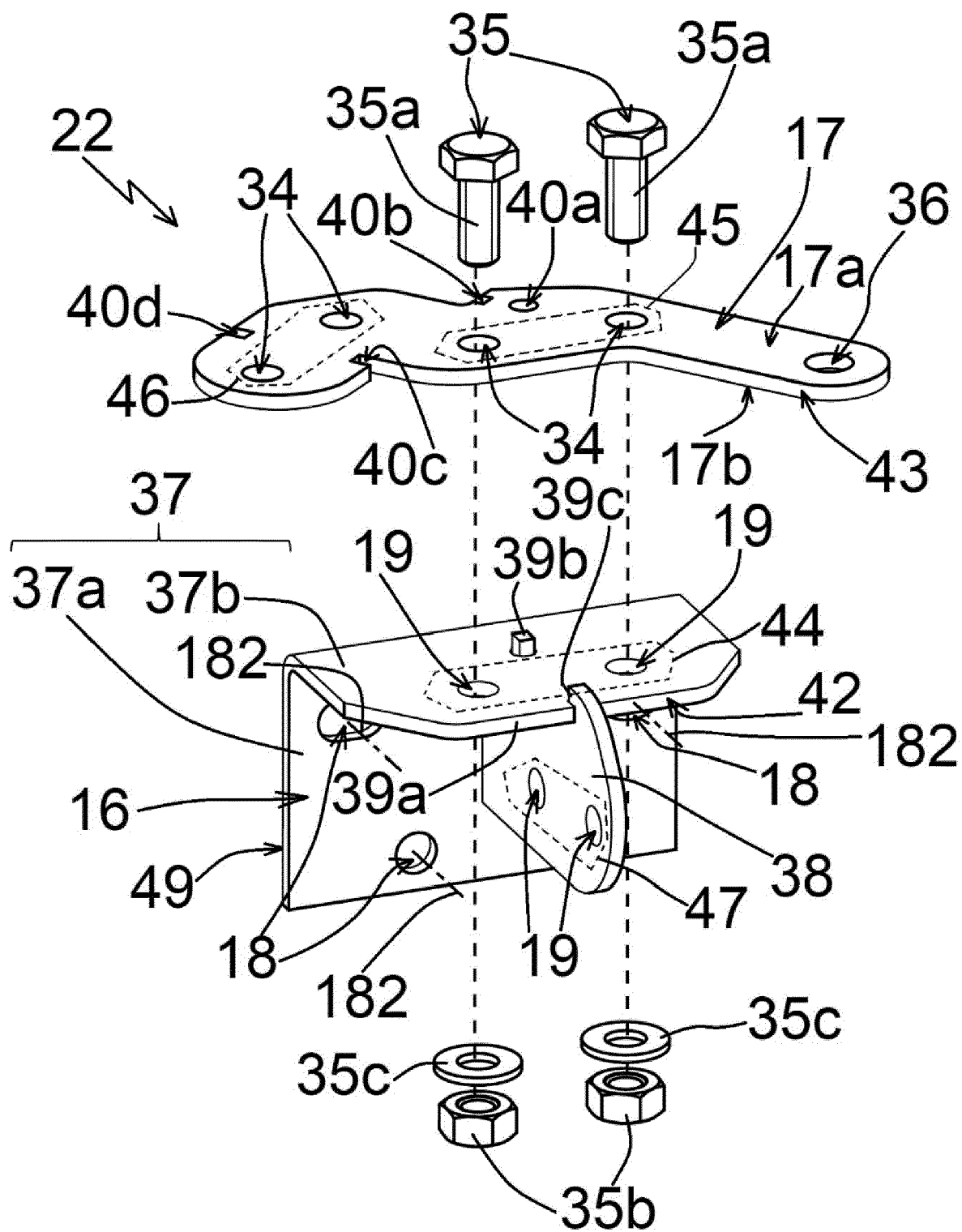


FIG.4

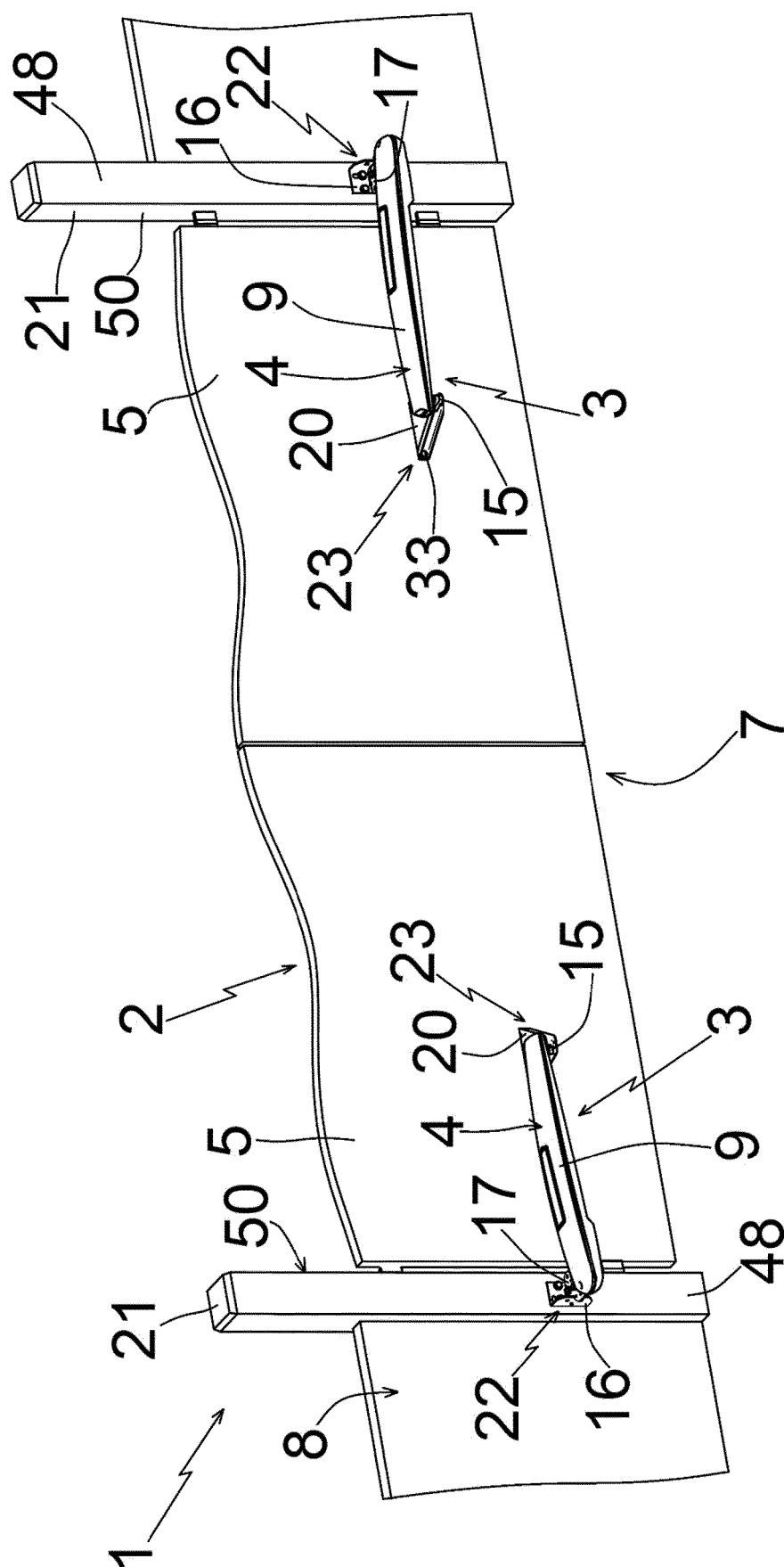
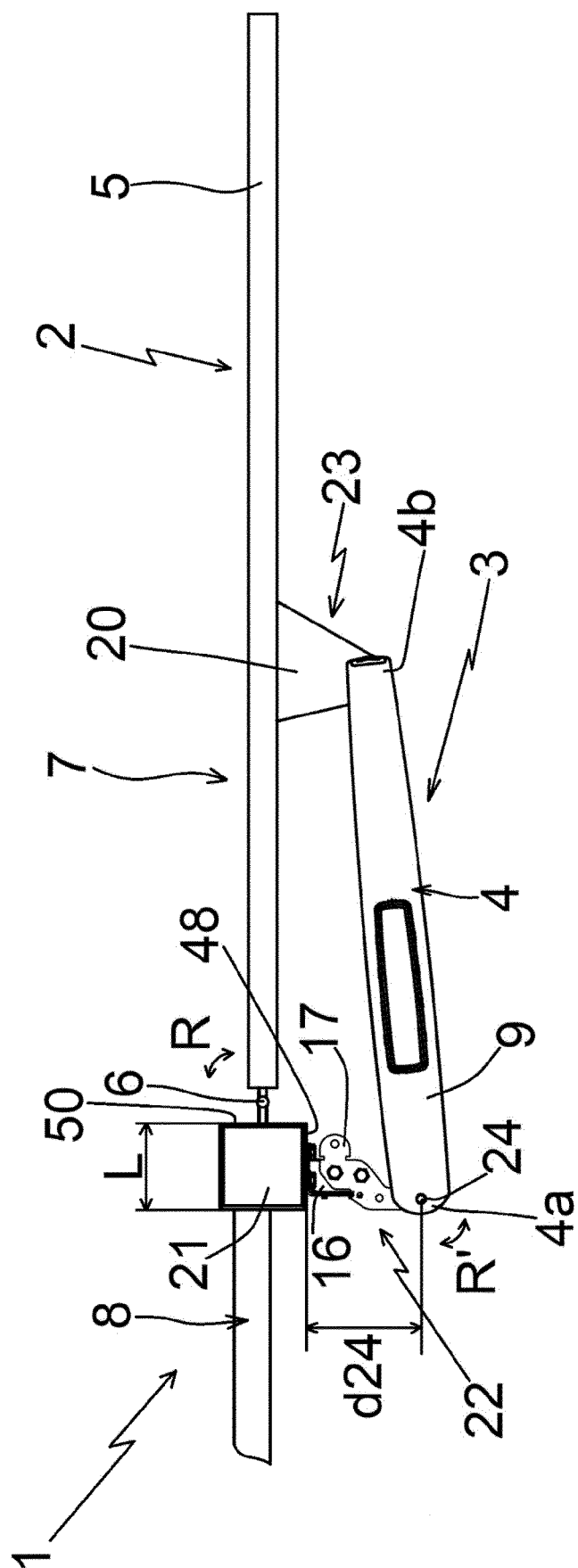


FIG. 5

FIG. 6

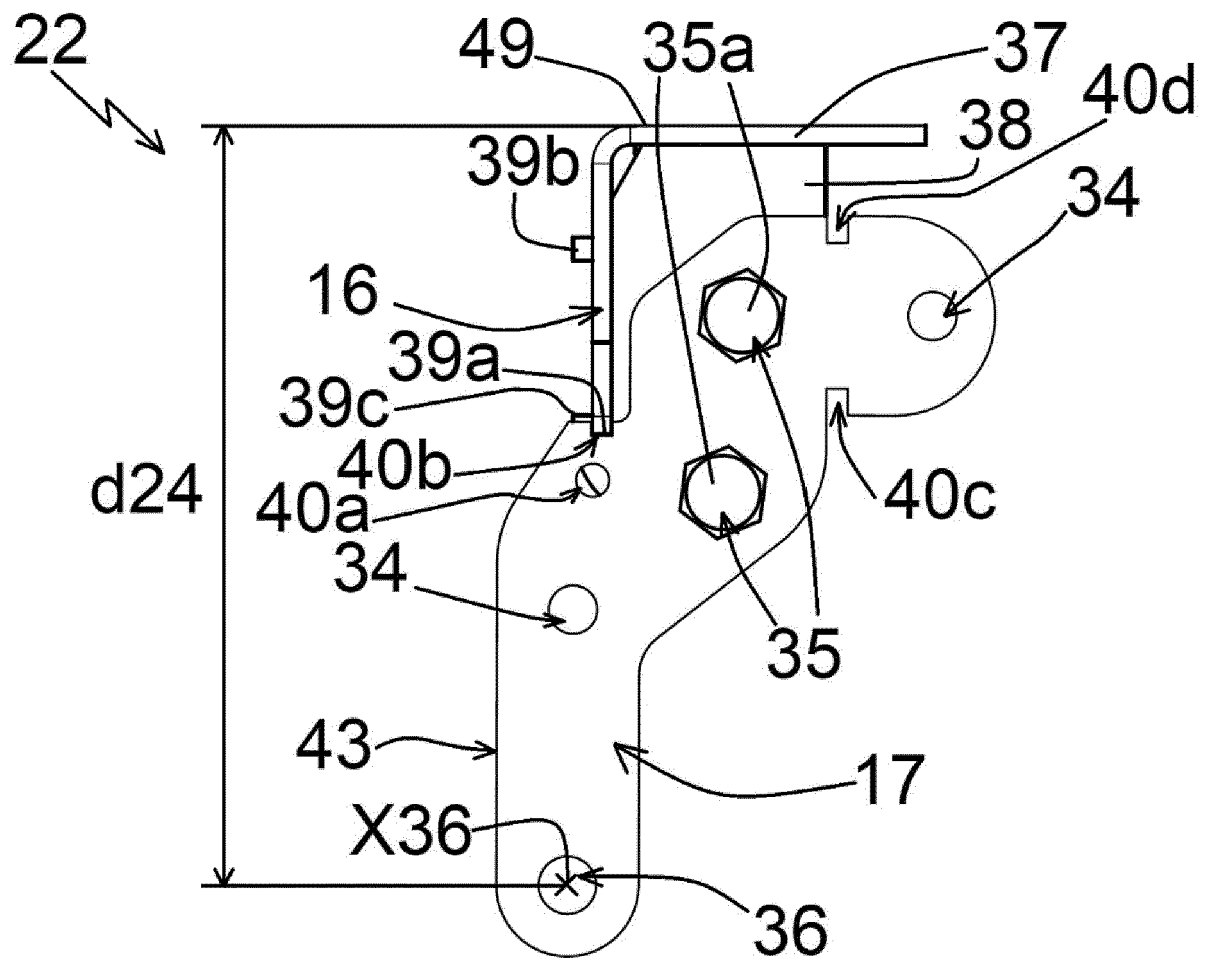


FIG. 7

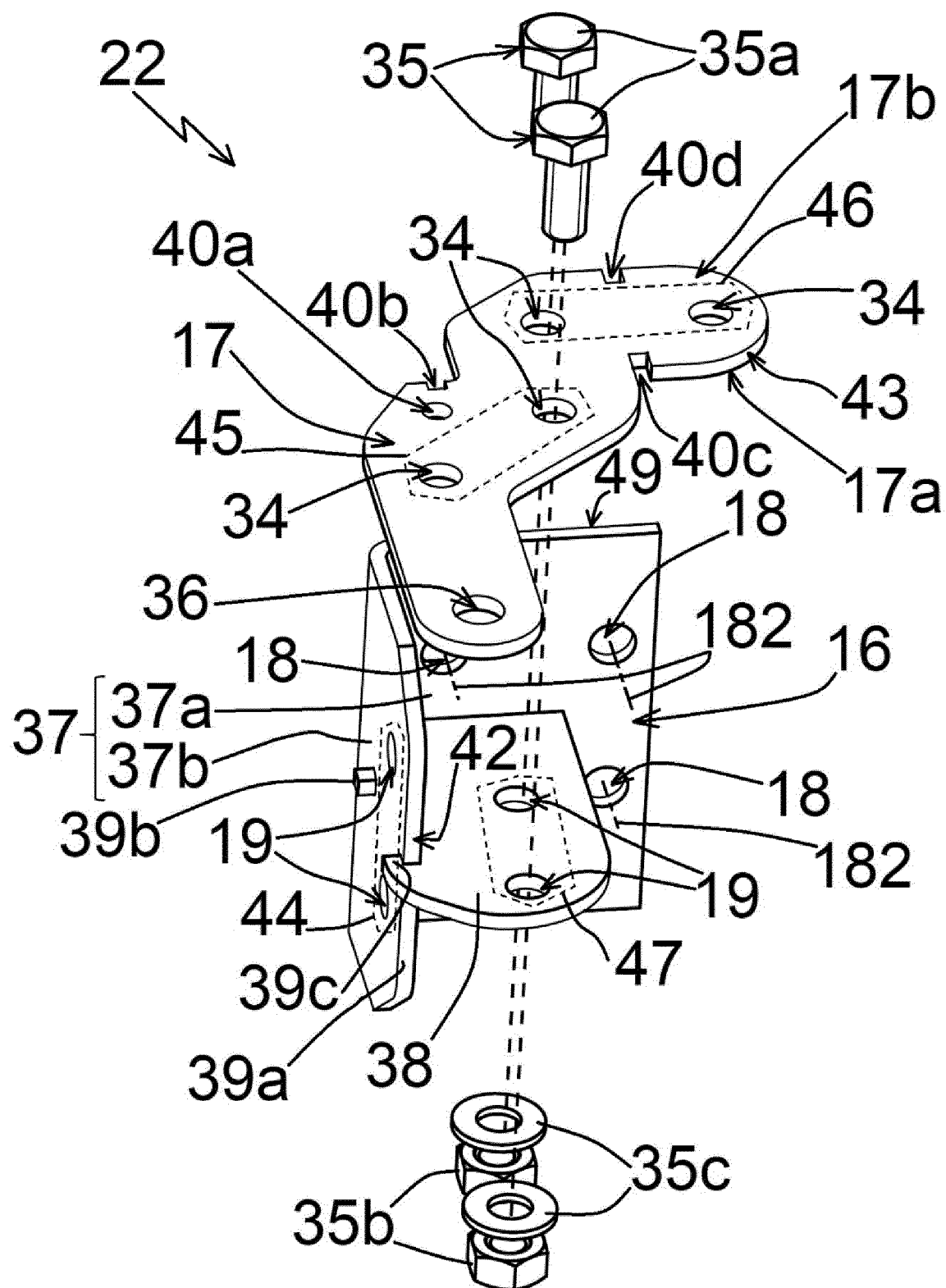


FIG.8

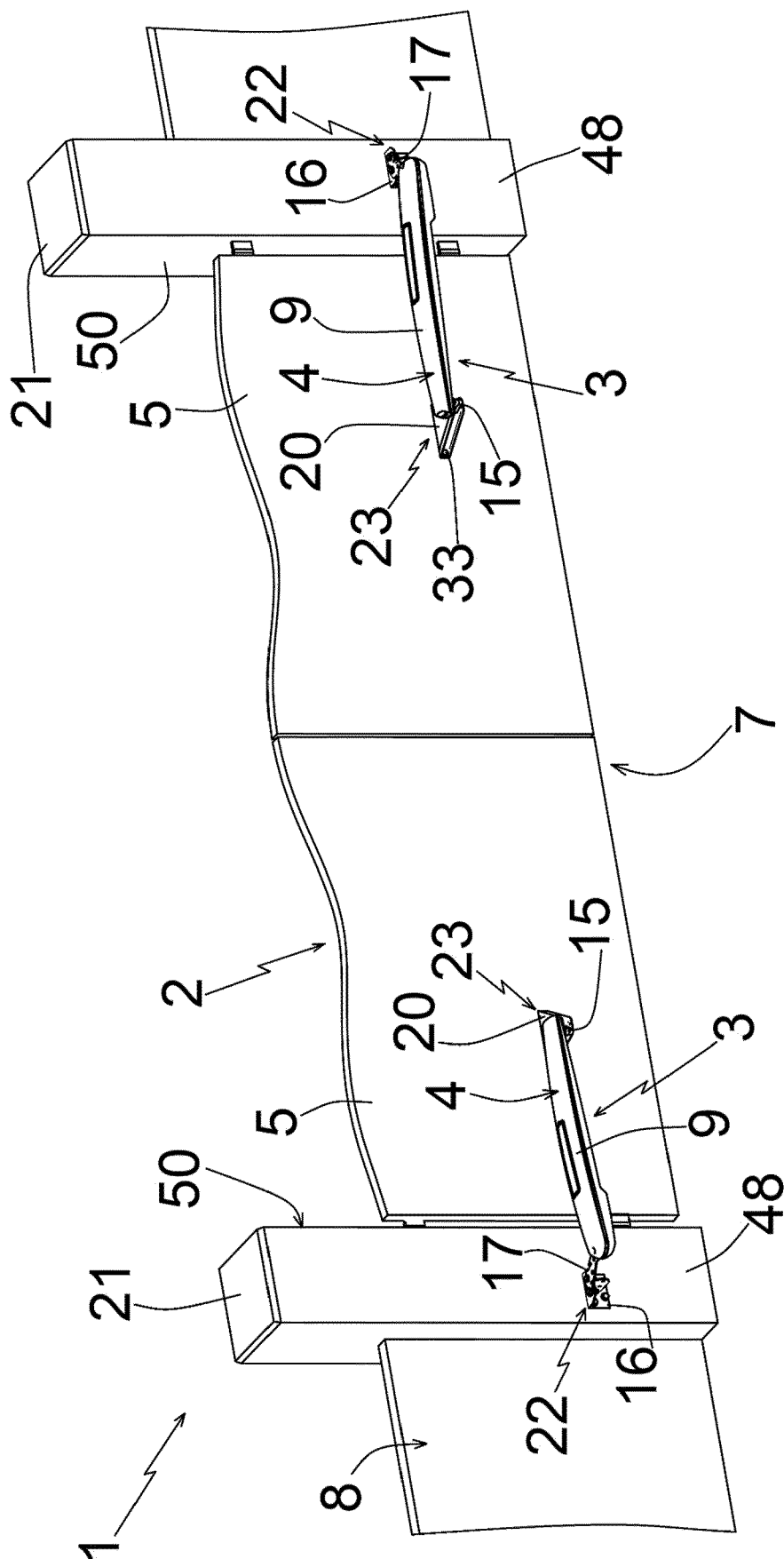


FIG. 9

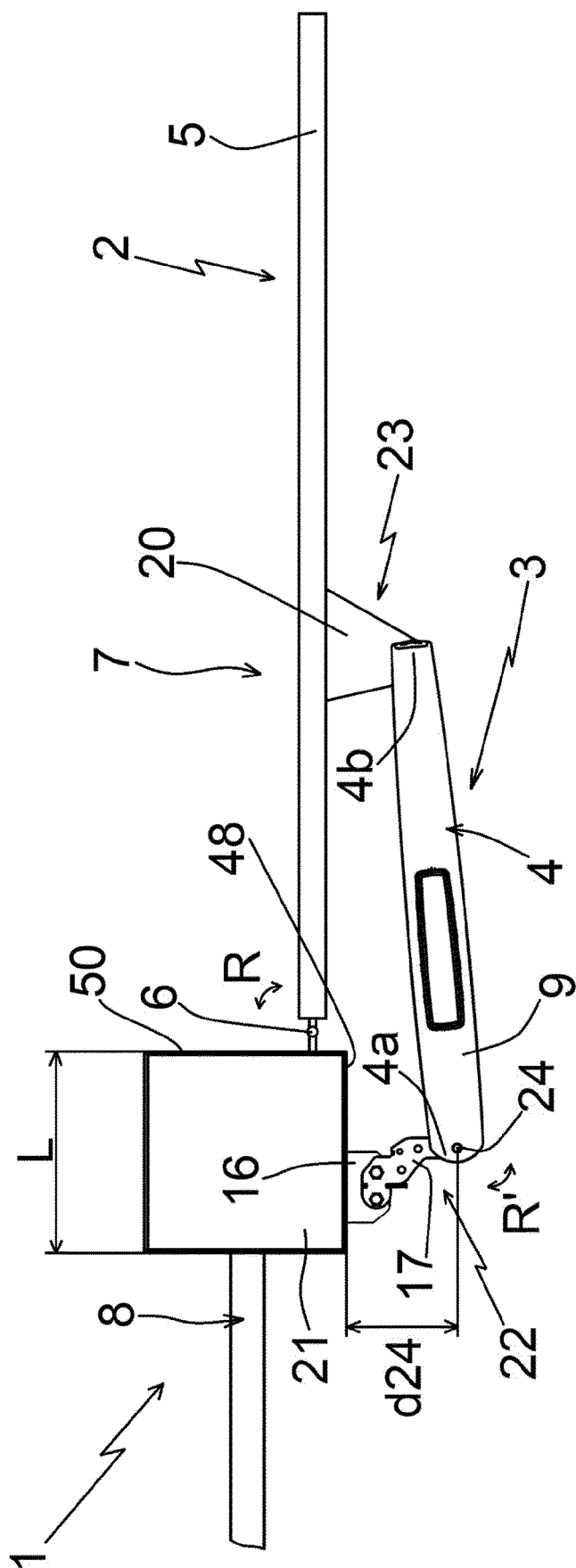


FIG.10

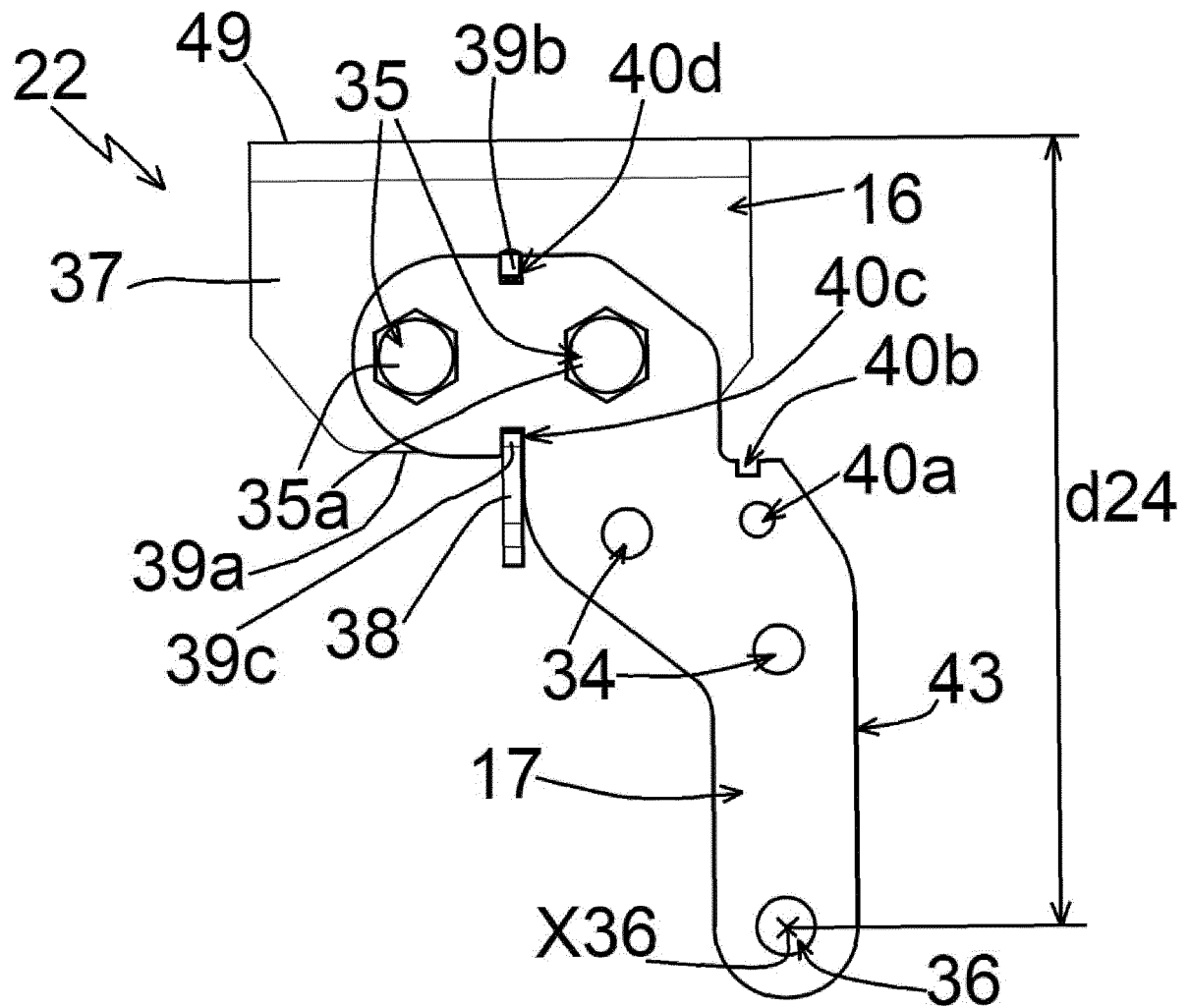


FIG.11

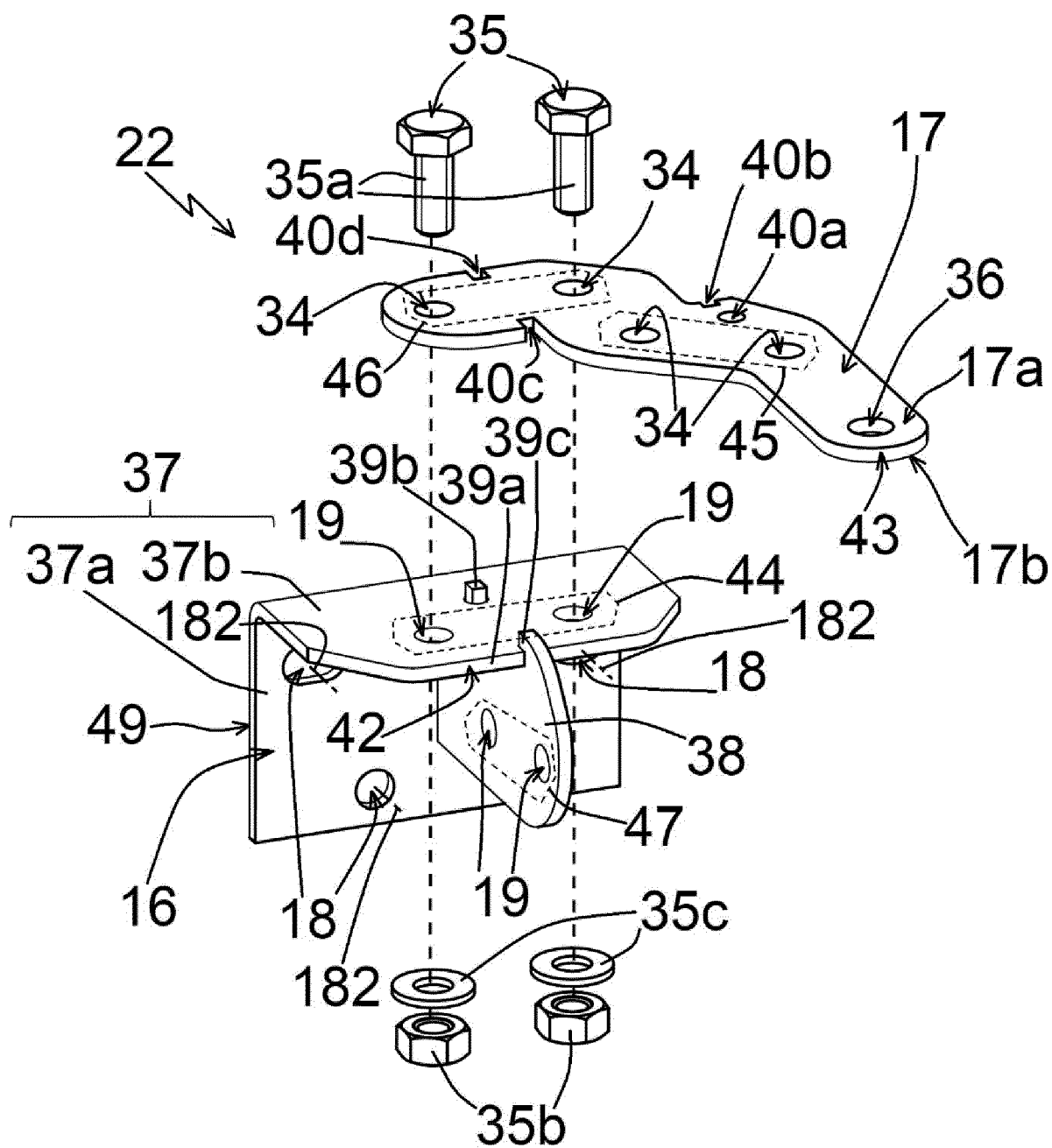


FIG.12



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 23 15 7969

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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 10 2016 118429 B4 (AOS STAHL GMBH & CO KG [DE]) 14 novembre 2019 (2019-11-14)	1, 4, 8	INV. E05F15/611
A	* figures 1a-3b *	2, 3, 5-7, 9-11	E05F15/622

X	DE 92 11 596 U1 (WERTH-HOLZ GMBH & CO KG) 19 novembre 1992 (1992-11-19)	1, 4, 8	
A	* figure 1 *	2, 3, 5-7, 9-11	

X	KR 101 711 847 B1 (KO YONG CHON [KR]; PARK HWA YEON [KR]) 3 mars 2017 (2017-03-03)	1, 4, 8	
Y	* figure 2 *	2, 6	
A		3, 5, 7, 9-11	

Y	KR 2017 0000826 A (SONG JAE HAE [KR]) 3 janvier 2017 (2017-01-03)	2, 6	
	* figure 5 *		

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E05F E05D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		11 juillet 2023	Berote, Marc
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

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

EP 23 15 7969

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.

11-07-2023

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 102016118429 B4	14-11-2019	AUCUN	
DE 9211596 U1	19-11-1992	AUCUN	
KR 101711847 B1	03-03-2017	AUCUN	
KR 20170000826 A	03-01-2017	AUCUN	

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- DE 202008000875 U1 **[0005]**
- DE 102016118429 B4 **[0013]**
- DE 9211596 U1 **[0014]**
- KR 101711847 B1 **[0015]**