(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 4 064 942 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
13.11.2024 Bulletin 2024/46

(21) Numéro de dépôt: **20811362.1**

(22) Date de dépôt: **27.11.2020**

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
A47H 5/02 *(2006.01)* ***E06B 9/36*** *(2006.01)*

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
A47H 5/02; E06B 9/368; A47H 2005/025

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/EP2020/083571

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2021/105320 (03.06.2021 Gazette 2021/22)

(54) **DISPOSITIF D'ENTRAÎNEMENT MOTORISÉ POUR UN DISPOSITIF D'OCCULTATION OU DE PROTECTION SOLAIRE, DISPOSITIF D'OCCULTATION OU DE PROTECTION SOLAIRE ET INSTALLATION ASSOCIÉS**

MOTORISCHE ANTRIEBSVORRICHTUNG FÜR EINE BESCHATTUNGS- ODER SONNENSCHUTZVORRICHTUNG, BESCHATTUNGS- ODER SONNENSCHUTZVORRICHTUNG UND ANLAGE DAFÜR

MOTORISED DRIVE DEVICE FOR A SHADING OR SOLAR PROTECTION DEVICE, SHADING OR SOLAR PROTECTION DEVICE AND ASSOCIATED INSTALLATION

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

(30) Priorité: **29.11.2019 FR 1913485**

(43) Date de publication de la demande:
05.10.2022 Bulletin 2022/40

(73) Titulaire: **Somfy Activites SA**
74300 Cluses (FR)

(72) Inventeurs:
- **DUPIELET, Norbert**
  74300 Cluses (FR)
- **LAGARDE, Eric**
  74300 Cluses (FR)
- **SOURAIN, Rémi**
  74300 Cluses (FR)

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

(56) Documents cités:
CN-A- 107 495 818 **JP-A- 2017 176 425**
US-A- 3 620 284

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 4 064 942 B1

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif d'entraînement motorisé pour un dispositif d'occultation ou de protection solaire, prévu pour déplacer au moins un écran le long d'un rail suivant un mouvement de coulissement.

[0002] La présente invention concerne également un dispositif d'occultation ou de protection solaire équipé d'un tel dispositif d'entraînement motorisé, ainsi qu'une installation domotique comprenant un tel dispositif d'occultation ou de protection solaire.

[0003] De manière générale, la présente invention concerne le domaine des rideaux comprenant un dispositif d'entraînement motorisé mettant en mouvement un écran par rapport à un rail suivant un mouvement de coulissement, entre au moins une première position et au moins une deuxième position.

[0004] On connaît déjà le document WO 2012/004530 A1 qui décrit un dispositif d'entraînement motorisé d'un dispositif d'occultation ou de protection solaire. Le dispositif d'entraînement motorisé comprend un boîtier, un moteur électrique, une roue d'entraînement, un premier dispositif de maintien, un deuxième dispositif de maintien et un élément de rappel élastique. La roue d'entraînement est configurée pour être entraînée en rotation au moyen du moteur électrique et pour être mise en contact avec au moins une surface de roulement d'un rail du dispositif d'occultation ou de protection solaire, de sorte à déplacer le dispositif d'entraînement motorisé le long du rail suivant une direction de déplacement. Le premier dispositif de maintien comprend une première roue de guidage et une deuxième roue de guidage. Les première et deuxièmes roues de guidage sont configurées pour être mises en appui respectivement avec une première et une deuxième pistes de roulement du rail. Le deuxième dispositif de maintien comprend une première roue de guidage et une deuxième roue de guidage. Les première et deuxième roues de guidage sont configurées pour être mises en appui respectivement avec les première et deuxième pistes de roulement du rail.

[0005] Ce dispositif d'entraînement motorisé donne globalement satisfaction. Cependant, ce dispositif d'entraînement motorisé présente l'inconvénient de disposer l'élément de rappel élastique au niveau de l'un des premier et deuxième dispositifs de maintien et, plus particulièrement, entre le boîtier et un écrou vissé sur une partie filetée d'un bras du deuxième dispositif de maintien.

[0006] Ainsi, lorsque le moteur électrique est activé électriquement, le boîtier pivote autour d'un axe de rotation des première et deuxième roues de guidage du premier dispositif de maintien.

[0007] De cette manière, lorsque le moteur électrique est activé électriquement, le boîtier est plus ou moins éloigné du rail au niveau de l'une de ses extrémités.

[0008] Le mouvement de pivotement du boîtier par rapport au rail est limité par la roue d'entraînement, qui est disposée entre les premier et deuxième dispositifs de maintien, dans une configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé, et qui est mise en appui contre la surface de roulement du rail, dans une configuration assemblée du dispositif d'occultation ou de protection solaire.

[0009] Par conséquent, lors de l'installation du dispositif d'entraînement motorisé sur le rail, une telle construction du dispositif d'entraînement motorisé peut nécessiter un réglage de la pression exercée par l'élément de rappel élastique, de sorte à garantir une mise en appui de la roue d'entraînement sur la surface de roulement du rail, quelle que soit la position d'ouverture ou de fermeture de l'écran par rapport au rail, tout en évitant un blocage du dispositif d'entraînement motorisé, en particulier du moteur électrique, lié à un effort trop important exercé par la roue d'entraînement sur la surface de roulement du rail.

[0010] En outre, un axe de rotation de la roue d'entraînement est fixe par rapport au boîtier.

[0011] Par conséquent, un tel assemblage de la roue d'entraînement par rapport au boîtier impose un effort important de montage du dispositif d'entraînement motorisé par rapport au rail, cet effort étant lié à la mise en pression de la roue d'entraînement contre la surface de roulement du rail, lors de l'insertion des roues de guidage des premier et deuxième dispositifs de maintien au travers d'une fente du rail.

[0012] On connaît également le document US 3 620 284 A qui décrit un dispositif d'entraînement motorisé d'un dispositif d'occultation ou de protection solaire. Le dispositif d'entraînement motorisé comprend un boîtier, un moteur électrique, une roue d'entraînement, un premier dispositif de maintien, un deuxième dispositif de maintien et deux premiers éléments de rappel élastique. La roue d'entraînement est configurée pour être entraînée en rotation au moyen du moteur électrique et pour être mise en contact avec une surface de roulement d'un rail du dispositif d'occultation ou de protection solaire, de sorte à déplacer le dispositif d'entraînement motorisé le long du rail suivant une direction de déplacement. Le premier dispositif de maintien comprend une première roue de guidage. La première roue de guidage est configurée pour être mise en appui avec une première piste de roulement du rail. Le deuxième dispositif de maintien comprend une première roue de guidage. Le dispositif d'entraînement motorisé comprend, en outre, un bloc de motorisation. Le bloc de motorisation est configuré pour être logé à l'intérieur du boîtier, dans une configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé. Le bloc de motorisation comprend un carter, le moteur électrique et la roue d'entraînement. Les premiers éléments de rappel élastique sont configurés pour coopérer, d'une part, avec le boîtier et, d'autre part, avec le carter. La roue d'entraînement est configurée pour être mise en appui contre la surface de roulement du rail, au moyen des premiers éléments de rappel élastique, dans une configuration assemblée du dispositif d'occultation. Le carter est configuré pour, lorsque le moteur électrique est activé

électriquement, être incliné à l'intérieur du boîtier, par rapport à un plan médian du boîtier. Ce matériel est difficile à installer sur le rail ou à en être démonté lorsque cela est nécessaire.

[0013] La présente invention a pour but de résoudre les inconvénients précités et de proposer un dispositif d'entraînement motorisé d'un dispositif d'occultation ou de protection solaire, un dispositif d'occultation ou de protection solaire comprenant un tel dispositif d'entraînement motorisé, ainsi qu'une installation domotique comprenant un tel dispositif d'occultation ou de protection solaire, permettant de faciliter un montage du dispositif d'entraînement motorisé par rapport à un rail, tout en garantissant un effort minimum de pression d'une roue d'entraînement sur une surface de roulement du rail, de sorte à éviter un glissement de la roue d'entraînement sur la surface de roulement du rail, lorsque le moteur électrique est activé électriquement, et une adaptation de cet effort de pression, en fonction d'une masse d'un écran du dispositif d'occultation ou de protection solaire tractée par le dispositif d'entraînement motorisé, de sorte à optimiser un rendement du dispositif d'entraînement motorisé, tout en facilitant le montage et le démontage du dispositif d'entraînement par rapport au rail..

[0014] A cet effet, la présente invention vise, selon un premier aspect, un dispositif d'entraînement motorisé pour un dispositif d'occultation ou de protection solaire, le dispositif d'entraînement motorisé étant prévu pour déplacer au moins un écran le long d'un rail suivant un mouvement de coulissement, le dispositif d'entraînement motorisé comprenant au moins :

- un boîtier,
- un moteur électrique,
- une roue d'entraînement, la roue d'entraînement étant configurée pour être entraînée en rotation au moyen du moteur électrique et pour être mise en contact avec au moins une surface de roulement du rail, de sorte à déplacer le dispositif d'entraînement motorisé le long du rail suivant une direction de déplacement,
- un premier dispositif de maintien, le premier dispositif de maintien comprenant au moins une première roue de guidage, la première roue de guidage étant configurée pour être mise en appui avec une première piste de roulement du rail,
- un deuxième dispositif de maintien, le deuxième dispositif de maintien comprenant au moins une première roue de guidage, la première roue de guidage étant configurée pour être mise en appui avec la première piste de roulement du rail,
- un premier élément de rappel élastique, et
- un bloc de motorisation, le bloc de motorisation étant configuré pour être logé à l'intérieur du boîtier, dans une configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé.

[0015] Le bloc de motorisation comprend au moins :

- un carter,
- le moteur électrique, et
- la roue d'entraînement.

[0016] Le premier élément de rappel élastique est configuré pour coopérer, d'une part, avec le boîtier et, d'autre part, avec le carter. La roue d'entraînement est configurée pour être mise en appui contre la surface de roulement du rail, au moyen du premier élément de rappel élastique, dans une configuration assemblée du dispositif d'occultation ou de protection solaire. En outre, le carter est configuré pour, lorsque le moteur électrique est activé électriquement, être incliné à l'intérieur du boîtier, par rapport à un plan médian du boîtier.

[0017] Selon l'invention, le dispositif d'entraînement motorisé comprend, en outre, au moins :

- un premier mécanisme de commutation, le premier mécanisme de commutation étant configuré pour entraîner au moins la première roue de guidage du premier dispositif de maintien entre une première position et une deuxième position, et inversement.

[0018] La première position de la première roue de guidage du premier dispositif de maintien est une position dans laquelle le dispositif d'entraînement motorisé est configuré pour être monté par rapport au rail. La deuxième position de la première roue de guidage du premier dispositif de maintien est une position dans laquelle le dispositif d'entraînement motorisé est configuré pour être démonté par rapport au rail. En outre, dans la première position du premier mécanisme de commutation et lorsque le moteur électrique est activé électriquement, la roue d'entraînement est mise en appui contre la surface de roulement du rail, par l'intermédiaire du premier élément de rappel élastique prenant appui sur une paroi disposée dans le boîtier et est entraînée en rotation, autour de l'axe de rotation, par l'intermédiaire du moteur électrique.

[0019] Ainsi, un tel dispositif d'entraînement motorisé permet de faciliter un montage du dispositif d'entraînement motorisé par rapport à un rail, tout en garantissant un effort minimum de pression d'une roue d'entraînement sur une surface de roulement du rail, de sorte à éviter un glissement de la roue d'entraînement sur la surface de roulement du rail, lorsque le moteur électrique est activé électriquement, et une adaptation de cet effort de pression, en fonction d'une masse d'un écran du dispositif d'occultation ou de protection solaire tractée par le dispositif d'entraînement motorisé, de sorte à optimiser un rendement du dispositif d'entraînement motorisé.

[0020] De cette manière, un tel dispositif d'entraînement motorisé permet de s'affranchir d'un dispositif de mise en pression additionnel de la roue d'entraînement sur la surface de roulement du rail disposé à l'extérieur du boîtier.

[0021] En outre, le premier mécanisme de commutation facilite le montage et le démontage du dispositif d'en-

traînement motorisé par rapport au rail.

[0022] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le carter comprend un premier pion et un deuxième pion. En outre, lorsque le moteur électrique est activé électriquement, le premier pion ou le deuxième pion du carter est mis en appui contre un épaulement du boîtier, en fonction du sens de rotation du moteur électrique.

[0023] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, les premier et deuxième dispositifs de maintien sont reliés au boîtier par l'intermédiaire d'un châssis.

[0024] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le dispositif d'entraînement motorisé comprend, en outre, au moins :

- un deuxième mécanisme de commutation, le deuxième mécanisme de commutation étant configuré pour entraîner au moins la première roue de guidage du deuxième dispositif de maintien entre une première position et une deuxième position, et inversement.

[0025] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le premier dispositif de maintien comprend, en outre, une deuxième roue de guidage, la deuxième roue de guidage étant configurée pour être mise en appui avec une deuxième piste de roulement du rail. Le deuxième dispositif de maintien comprend, en outre, une deuxième roue de guidage, la deuxième roue de guidage étant configurée pour être mise en appui avec la deuxième piste de roulement du rail.

[0026] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, la deuxième roue de guidage du premier dispositif de maintien, respectivement du deuxième dispositif de maintien, est fixe par rapport au boîtier du dispositif d'entraînement motorisé.

[0027] La présente invention vise, selon un deuxième aspect, un dispositif d'occultation ou de protection solaire comprenant au moins :

- un écran,
- un rail, et
- un dispositif d'entraînement motorisé selon l'invention et tel que mentionné ci-dessus, l'écran étant suspendu au rail et étant mobile le long du rail, au moyen du dispositif d'entraînement motorisé.

[0028] Ce dispositif d'occultation ou de protection solaire présente des caractéristiques et avantages analogues à ceux décrits précédemment, en relation avec le dispositif d'entraînement motorisé selon l'invention.

[0029] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, les premières roues de guidage sont configurées pour être insérées ou extraites dans ou du rail, au travers d'une fente du rail, de sorte à maintenir ou détacher le dispositif d'entraînement motorisé par rapport au rail.

[0030] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, les deuxièmes roues de guidage sont configurées pour être insérées ou extraites dans ou du rail, au travers d'une fente du rail, de sorte à maintenir ou détacher le dispositif d'entraînement motorisé par rapport au rail.

[0031] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, dans une première position du premier mécanisme de commutation, respectivement du deuxième mécanisme de commutation, la première roue de guidage du premier dispositif de maintien, respectivement du deuxième dispositif de maintien, est décalée par rapport à la deuxième roue de guidage du premier dispositif de maintien, respectivement du deuxième dispositif de maintien, de sorte à maintenir le dispositif d'entraînement motorisé par rapport au rail par la mise en appui des première et deuxième roues de guidage respectivement avec les première et deuxième pistes de roulement du rail. En outre, dans une deuxième position du premier mécanisme de commutation, respectivement du deuxième mécanisme de commutation, la première roue de guidage du premier dispositif de maintien, respectivement du deuxième dispositif de maintien, est positionnée en face, selon la direction de déplacement du dispositif d'entraînement motorisé le long du rail, de la deuxième roue de guidage du premier dispositif de maintien, respectivement du deuxième dispositif de maintien, de sorte à insérer ou extraire les première et deuxième roues de guidage dans ou du rail, au travers de la fente du rail.

[0032] La présente invention vise, selon un troisième aspect, une installation domotique comprenant un dispositif d'occultation ou de protection solaire conforme à l'invention, tel que mentionné ci-dessus.

[0033] Cette installation domotique présente des caractéristiques et avantages analogues à ceux décrits précédemment, en relation avec le dispositif d'occultation ou de protection solaire selon l'invention.

[0034] D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront encore dans la description ci-après.

[0035] Aux dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs :

[Fig 1] la figure 1 est une vue schématique en perspective d'une partie d'un rideau comprenant un dispositif d'entraînement motorisé conforme à un mode de réalisation de l'invention ;

[Fig 2] la figure 2 est une vue schématique en perspective du dispositif d'entraînement motorisé, illustré à la figure 1 ;

[Fig 3] la figure 3 est une première vue schématique de côté du dispositif d'entraînement motorisé, illustré aux figures 1 et 2, représentant une première roue de guidage d'un premier dispositif de maintien décalée par rapport à une deuxième roue de guidage du premier dispositif de maintien ;

[Fig 4] la figure 4 est une deuxième vue schématique de côté du dispositif d'entraînement motorisé, analogue à la figure 3, représentant la deuxième roue de guidage du premier dispositif de maintien positionnée en face de la première roue de guidage du

premier dispositif de maintien ;

[Fig 5] la figure 5 est une vue schématique de côté illustrant l'assemblage du dispositif d'entraînement motorisé, illustré aux figures 1 à 4, par rapport à un rail, où

les première et deuxième roues de guidage du premier dispositif de maintien sont logées dans le rail et mises en appui, respectivement, sur une piste de roulement du rail ;

[Fig 6] la figure 6 est une vue schématique éclatée en perspective du dispositif d'entraînement motorisé, illustré aux figures 1 à 5 ;

[Fig 7] la figure 7 est une vue schématique en perspective du dispositif d'entraînement motorisé, illustré aux figures 1 à 6, où un boîtier a été ôté ;

[Fig 8] la figure 8 est une vue schématique éclatée en perspective d'une partie du dispositif d'entraînement motorisé, illustré aux figures 1 à 7, comprenant un bloc de motorisation et une unité électronique de contrôle ;

[Fig 9] la figure 9 est une vue schématique éclatée en perspective d'une partie du dispositif d'entraînement motorisé, illustré aux figures 1 à 7, comprenant un châssis, un premier dispositif de maintien et un deuxième dispositif de maintien ;

[Fig 10] la figure 10 est une vue schématique de face du dispositif d'entraînement motorisé, illustré aux figures 1 à 9, où le boîtier a été ôté, cette vue représentant un premier et un deuxième dispositifs de commutation dans une première position ;

[Fig 11] la figure 11 est une vue schématique de face du dispositif d'entraînement motorisé, illustré aux figures 1 à 9, analogue à la figure 10, représentant les premier et deuxième dispositifs de commutation dans une deuxième position, différente de la première position ; et

[Fig 12] la figure 12 est une vue schématique en coupe du dispositif d'entraînement motorisé, illustré aux figures 1 à 11, représentant un positionnement du bloc de motorisation à l'intérieur du boîtier, lorsqu'un moteur électrique du bloc de motorisation est activé électriquement, selon un sens de rotation.

[0036] On décrit tout d'abord, en référence à la figure 1, une installation domotique 1 conforme à l'invention et installée dans un bâtiment comportant une ouverture, non représentée, dans laquelle est disposée une fenêtre ou une porte, équipée d'au moins un écran 2 appartenant à un dispositif d'occultation ou de protection solaire 3, en particulier un rideau motorisé.

[0037] Le dispositif d'occultation ou de protection solaire 3 est par la suite appelé « dispositif d'occultation ». Le dispositif d'occultation 3 comprend l'écran 2 qui, dans l'exemple des figures, est formé par un rideau.

[0038] En variante, l'écran 2 peut être formé par une toile d'occultation, un voilage ou encore des lames.

[0039] Le dispositif d'occultation 3 comprend, en outre, au moins un rail 4. Le rail 4 peut également être appelé une tringle ou une barre. Le rail 4 est un élément de support de montage de l'écran 2 du dispositif d'occultation 3.

[0040] Ici, le rail 4 comprend au moins une fente 5, comme illustré aux figures 1 et 5.

[0041] Ici et comme illustré à la figure 5, le rail 4 comprend une paroi supérieure 4a, une paroi inférieure 4b et deux parois latérales 4c. La paroi inférieure 4b du rail 4 comprend la fente 5. La paroi inférieure 4b du rail 4 comprend une première partie 4g et une deuxième partie 4d, ménagées de part et d'autre de la fente 5.

[0042] Ici, le rail 4 présente une section carrée.

[0043] La section du rail n'est pas limitative et peut être différente. Elle peut être, par exemple, rectangulaire.

[0044] Avantageusement, la fente 5 du rail 4 s'étend suivant une direction longitudinale du rail 4.

[0045] Avantageusement, la paroi inférieure 4b du rail 4 comprend une face intérieure et une face extérieure.

[0046] Avantageusement, le rail 4 comprend, en outre, un évidement 6.

[0047] Ici, l'évidement 6 du rail 4 est formé entre les parois supérieure 4a, inférieure 4b et latérales 4c du rail 4.

[0048] Avantageusement, le rail 4 est configuré pour être fixé, autrement dit est fixé, à un plafond d'une pièce du bâtiment, dans une configuration assemblée de l'installation 1.

[0049] Ici, le dispositif d'occultation 3 comprend un seul écran 2 pouvant être déplacé le long du rail 4. L'écran 2 est suspendu au rail 4.

[0050] En variante, non représentée, le dispositif d'occultation 3 comprend deux écrans 2. Les deux écrans 2 peuvent être déplacés le long du même rail 4 ou le long de deux rails séparés et parallèles l'un par rapport à l'autre. Dans le cas où deux écrans 2 peuvent être déplacés le long du même rail 4, ceux-ci sont disposés respectivement à proximité d'une extrémité du rail 4.

[0051] Avantageusement, le dispositif d'occultation 3 comprend, en outre, des éléments de support 7 de l'écran 2. Les éléments de support 7 sont configurés pour retenir l'écran 2 par rapport au rail 4 et pour déplacer l'écran 2 le long du rail 4, dans une configuration assemblée du dispositif d'occultation 3.

[0052] Le rail 4 comprend, en outre, au moins une première piste de roulement 8a et au moins une deuxième piste de roulement 8b.

[0053] Avantageusement, les première et deuxième pistes de roulement 8a, 8b du rail 4 sont ménagées de part et d'autre de la fente 5 du rail 4.

[0054] Avantageusement, les première et deuxième pistes de roulement 8a, 8b du rail 4 sont formées par la face intérieure de la paroi inférieure 4b du rail 4 et, plus particulièrement, par la face intérieure des première et deuxième parties 4g, 4d de la paroi inférieure 4b du rail 4.

[0055] Avantageusement, chaque élément de support 7 comprend une première et une deuxième roues, non représentées. Les première et deuxième roues d'un support 7 sont configurées pour être mises en appui respec-

tivement avec les première et deuxième pistes de roulement 8a, 8b du rail 4, dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3.

[0056] Avantageusement, chaque élément de support 7 comprend, en outre, un crochet 9. Le crochet 9 est configuré pour suspendre l'écran 2 par rapport au rail 4, dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3. En outre, le crochet 9 est configuré pour s'étendre au travers de la fente 5 du rail 4, dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3.

[0057] Les première et deuxième roues de chaque élément de support 7 sont configurées pour être libres en rotation, autour d'un axe de rotation.

[0058] Avantageusement, l'axe de rotation des première et deuxième roues de chaque élément de support 7 est orthogonal à une direction de déplacement D de l'écran 2 le long du rail 4.

[0059] Le dispositif d'occultation 3 comprend, en outre, au moins un dispositif d'entraînement motorisé 10. Le dispositif d'entraînement motorisé 10 est configuré pour être maintenu au rail 4, autrement dit suspendu au rail 4, dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3, et pour se déplacer le long du rail 4, de sorte à fermer ou ouvrir l'écran 2. Le dispositif d'entraînement motorisé 10 est prévu, autrement dit est configuré, pour déplacer l'écran 2 le long du rail 4 suivant un mouvement de coulissement.

[0060] Ici, le rail 4 est un support de guidage du dispositif d'entraînement motorisé 10.

[0061] On décrit à présent, en référence aux figures 2 à 11, le dispositif d'entraînement motorisé 10 du dispositif d'occultation 3 illustré à la figure 1.

[0062] Le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend un moteur électrique 11, tel qu'illustré à la figure 8.

[0063] Le moteur électrique 11 est alimenté en énergie électrique au moyen d'une source d'énergie électrique.

[0064] Avantageusement, la source d'énergie électrique peut être, par exemple, une batterie 12, de type rechargeable, autrement dit un accumulateur, telle qu'illustrée aux figures 6 à 8, 10 et 11, ou de type non rechargeable, autrement dit une ou plusieurs piles.

[0065] Ici, le moteur électrique 11 est de type sans balais à commutation électronique, appelé également « BLDC » (acronyme du terme anglo-saxon BrushLess Direct Current) ou « synchrone à aimants permanents », ou de type à courant continu.

[0066] Chaque élément de support 7 est configuré pour être déplacé le long du rail 4, lors de l'activation électrique du moteur électrique 11 du dispositif d'entraînement motorisé 10, de sorte à fermer ou ouvrir l'écran 2.

[0067] Avantageusement, le dispositif d'entraînement motorisé 10 est configuré pour permettre un déplacement de l'écran 2 manuellement, dans le cas où la batterie 12 présente un état de charge inférieur à une valeur seuil.

[0068] Le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend, en outre, une roue d'entraînement 13.

[0069] Le rail 4 comprend, en outre, au moins une surface de roulement 14, comme illustrée aux figures 1 et 5.

[0070] La roue d'entraînement 13 est configurée pour être entraînée en rotation, en particulier autour d'un axe de rotation X13, au moyen du moteur électrique 11 et pour être mise en contact avec la surface de roulement 14 du rail 4, de sorte à déplacer le dispositif d'entraînement motorisé 10 le long du rail 4.

[0071] Ainsi, la surface de roulement 14 du rail 4 est configurée pour coopérer, autrement dit coopère, avec la roue d'entraînement 13, dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3.

[0072] Avantageusement, la surface de roulement 14 du rail 4 est formée par la face extérieure de la paroi inférieure 4b du rail 4 et, plus particulièrement, par la face extérieure des première et deuxième parties 4g, 4d de la paroi inférieure 4b du rail 4.

[0073] Ici, la surface de roulement 14 du rail 4 est donc formée par deux bandes de roulement situées de part et d'autre de la fente 5 du rail 4.

[0074] En variante, non représentée, la surface de roulement 14 du rail 4 peut être formée par une seule bande de roulement située d'un côté ou de l'autre de la fente 5 du rail 4.

[0075] Ici, le dispositif d'entraînement motorisé 10 est configuré pour se déplacer le long du rail 4 suivant une direction de déplacement. La direction de déplacement du dispositif d'entraînement motorisé 10 par rapport au rail 4 correspond à la direction longitudinale du rail 4. En outre, la direction de déplacement du dispositif d'entraînement motorisé 10 par rapport au rail 4 est identique à la direction de déplacement D de l'écran 2 le long du rail 4.

[0076] Avantageusement, l'axe de rotation X13 de la roue d'entraînement 13 est orthogonal à la direction de déplacement D du dispositif d'entraînement motorisé 10 le long du rail 4.

[0077] Avantageusement, le dispositif d'entraînement motorisé 10 est commandé par une unité de commande 15, 16. L'unité de commande peut être, par exemple, une unité de commande locale 15 ou une unité de commande centrale 16, comme illustré à la figure 1.

[0078] Avantageusement, l'unité de commande locale 15 peut être reliée, en liaison filaire ou non filaire, avec l'unité de commande centrale 16.

[0079] Avantageusement, l'unité de commande centrale 16 peut piloter l'unité de commande locale 15, ainsi que d'autres unités de commande locales similaires et réparties dans le bâtiment.

[0080] Le dispositif d'entraînement motorisé 10 est, de préférence, configuré pour exécuter les commandes de fermeture ou d'ouverture de l'écran 2 du dispositif d'occultation 3, pouvant être émises, notamment, par l'unité de commande locale 15 ou l'unité de commande centrale 16.

[0081] L'installation 1 comprend soit l'unité de commande locale 15, soit l'unité de commande centrale 16, soit l'unité de commande locale 15 et l'unité de commande centrale 16.

[0082] Des moyens de commande du dispositif d'en-

traînement motorisé 10, permettant le déplacement de l'écran 2 du dispositif d'occultation 3, comprennent au moins une unité électronique de contrôle 17, telle qu'illustrée aux figures 6 et 8. Cette unité électronique de contrôle 17 est apte à mettre en fonctionnement le moteur électrique 11, et, en particulier, à permettre l'alimentation en énergie électrique du moteur électrique 11. Cette unité électronique de contrôle 17 peut, en outre, être apte à réguler une vitesse de rotation du moteur électrique 11, ainsi qu'à modifier la vitesse de rotation du moteur électrique 11, en particulier augmenter cette vitesse de rotation lors d'un démarrage du moteur électrique 11 ou diminuer cette vitesse de rotation lors d'un arrêt du moteur électrique 11.

[0083] Ainsi, l'unité électronique de contrôle 17 commande, notamment, le moteur électrique 11, de sorte à fermer ou ouvrir l'écran 2.

[0084] Les moyens de commande du dispositif d'entraînement motorisé 10 comprennent des moyens matériels et/ou logiciels. A titre d'exemple nullement limitatif, les moyens matériels peuvent comprendre au moins un microcontrôleur 18.

[0085] Avantageusement, l'unité électronique de contrôle 17 comprend un premier module de communication 19, comme illustré à la figure 8, 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 15 ou l'unité de commande centrale 16, ces ordres étant destinés à commander le dispositif d'entraînement motorisé 10.

[0086] Préférentiellement, le premier module de communication 19 de l'unité électronique de contrôle 17 est de type sans fil. En particulier, le premier module de communication 19 est configuré pour recevoir des ordres de commande radioélectriques.

[0087] Avantageusement, l'unité électronique de contrôle 17, l'unité de commande locale 15 et/ou l'unité de commande centrale 16 peuvent être en communication avec un ou plusieurs capteurs, non représentés, disposés à l'intérieur du bâtiment ou déportés à l'extérieur du bâtiment. Ce ou ces capteurs peuvent être configurés pour déterminer, par exemple, une température, une luminosité ou encore une humidité.

[0088] Avantageusement, l'unité électronique de contrôle 17, l'unité de commande locale 15 et/ou l'unité de commande centrale 16 peuvent également être en communication avec un serveur 20, tel qu'illustré à la figure 1, de sorte à contrôler le dispositif d'entraînement motorisé 10 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 20.

[0089] L'unité électronique de contrôle 17 peut être commandée à partir de l'unité de commande locale 15 ou centrale 16. L'unité de commande locale 15 ou centrale 16 est pourvue d'un clavier de commande. Le clavier de commande de l'unité de commande locale 15 ou centrale 16 comprend un ou plusieurs éléments de sélection 21 et, éventuellement, un ou plusieurs éléments d'affichage 22.

[0090] A titre d'exemples nullement limitatifs, les éléments de sélection peuvent comprendre des boutons poussoirs et/ou des touches sensitives. Les éléments d'affichage peuvent comprendre des diodes électroluminescentes et/ou un afficheur 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.

[0091] L'unité de commande locale 15 ou centrale 16 comprend au moins un deuxième module de communication 23.

[0092] Ainsi, le deuxième module de communication 23 de l'unité de commande locale 15 ou centrale 16 est configuré pour émettre, autrement dit émet, des ordres de commande, en particulier par des moyens sans fil, par exemple radioélectriques, ou par des moyens filaires.

[0093] En outre, le deuxième module de communication 23 de l'unité de commande locale 15 ou centrale 16 peut également être configuré pour recevoir, autrement dit reçoit, des ordres de commande, en particulier par l'intermédiaire des mêmes moyens.

[0094] Le deuxième module de communication 23 de l'unité de commande locale 15 ou centrale 16 est configuré pour communiquer, autrement dit communique, avec le premier module de communication 19 de l'unité électronique de contrôle 17.

[0095] Ainsi, le deuxième module de communication 23 de l'unité de commande locale 15 ou centrale 16 échange des ordres de commande avec le premier module de communication 19 de l'unité électronique de contrôle 17, soit de manière monodirectionnelle, soit de manière bidirectionnelle.

[0096] Avantageusement, l'unité de commande locale 15 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 une façade d'un mur du bâtiment ou sur une face d'un cadre dormant d'une fenêtre ou d'une porte. Un point de commande nomade peut être une télécommande, un téléphone intelligent ou une tablette.

[0097] Avantageusement, l'unité de commande locale 15 ou centrale 16 comprend également un contrôleur 24.

[0098] Le dispositif d'entraînement motorisé 10, en particulier l'unité électronique de contrôle 17, est, de préférence, configuré pour exécuter des ordres de commande de déplacement, notamment de fermeture ainsi que d'ouverture, de l'écran 2 du dispositif d'occultation 3. Ces ordres de commande peuvent être émis, notamment, par l'unité de commande locale 15 ou par l'unité de commande centrale 16.

[0099] Le dispositif d'entraînement motorisé 10 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 21 de l'unité de commande locale 15 ou centrale 16.

[0100] Le dispositif d'entraînement motorisé 10 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 et/ou à un signal provenant d'une horloge de l'unité électronique de contrôle 17, en particulier du microcontrôleur 18. Le capteur et/ou l'horloge peuvent être intégrés à l'unité de commande locale 15 ou à l'unité de commande centrale 16.

[0101] Avantageusement, le dispositif d'entraînement motorisé et, plus particulièrement, l'unité électronique de contrôle 17 est configuré pour activer électriquement le moteur électrique 11, suite à une détection d'un déplacement de l'écran 2 mis en oeuvre manuellement, en particulier par l'utilisateur.

[0102] Ainsi, le déplacement de l'écran 2 est mis en oeuvre, dans un premier temps manuellement et, dans un deuxième temps, automatiquement au moyen du dispositif d'entraînement motorisé 10.

[0103] De cette manière, le déplacement de l'écran 2 est démarré manuellement puis poursuivi automatiquement par le dispositif d'entraînement motorisé 10.

[0104] Ici, la détection d'un déplacement manuel de l'écran 2 est mis en oeuvre par l'unité électronique de contrôle 17 et, en particulier, par l'intermédiaire d'un dispositif de comptage 25, comme illustré aux figures 5 et 8.

[0105] Avantageusement, l'unité électronique de contrôle 17 est configurée pour déterminer un sens de déplacement de l'écran 2 mis en oeuvre manuellement, de sorte à commander le moteur électrique 11 en fonction du sens de déplacement déterminé.

[0106] Ici, la détection du sens de déplacement manuel de l'écran 2 est mise en oeuvre par l'unité électronique de contrôle 17 et, en particulier, par l'intermédiaire du dispositif de comptage 25.

[0107] Ici, l'unité électronique de contrôle 17 comprend une première carte électronique 26, configurée pour piloter le moteur électrique 11, et une deuxième carte électronique, non représentée, équipée du premier module de communication 19, configurée pour recevoir des ordres de commande et, éventuellement, émettre des messages.

[0108] En variante, non représentée, l'unité électronique de contrôle 17 comprend une seule carte électronique 26, équipée du premier module de communication 19, configurée pour piloter le moteur électrique 11 et pour recevoir des ordres de commande et, éventuellement, émettre des messages.

[0109] Avantageusement, l'unité électronique de contrôle 17 comprend un dispositif de mesure 27 d'une valeur d'intensité I d'un courant électrique traversant le moteur électrique 11.

[0110] Ainsi, le dispositif de mesure 27 peut permettre d'apprendre des positions de fin de course, fermée ou ouverte, de l'écran 2 et de détecter une atteinte de l'une de ces positions de fin de course, lors d'une activation électrique du moteur électrique 11.

[0111] Avantageusement, le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend, en outre, un dispositif de transmission 28, comme illustré à la figure 8. Le dispositif de transmission 28 est configuré pour être relié, autrement dit est relié, au moteur électrique 11, dans une configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé 10. En outre, le dispositif de transmission 28 est configuré pour entraîner la roue d'entraînement 13, lors d'une activation électrique du moteur électrique 11.

[0112] Avantageusement, le dispositif de transmission 28 comprend un réducteur 29.

[0113] Ici, le réducteur 29 comprend deux étages de réduction. Un premier étage de réduction du réducteur 29 est formé par un système roue et vis sans fin 30. Un deuxième étage de réduction du réducteur 29 est formé par un système d'engrenage 31 comprenant un pignon d'entrée 32, un satellite 33 et un pignon de sortie 34. Une roue 30a du système roue et vis sans fin 30 est engrenée avec une vis 30b du système roue et vis sans fin 30. Le satellite 33 est monté sur un bras pivotant 35. La roue 30a du système roue et vis sans fin 30 est solidaire du pignon d'entrée 32 et, plus particulièrement, la roue 30a et le pignon d'entrée 32 présentent un même axe de rotation X32. Le bras pivotant 35 est relié au pignon d'entrée 32. Le satellite 33 est configuré pour être engrené avec le pignon de sortie 34, en fonction d'une orientation angulaire du bras pivotant 35 par rapport au pignon d'entrée 32. En outre, le pignon de sortie 34 est solidaire de la roue d'entraînement 13.

[0114] Le type et le nombre d'étages de réduction du réducteur ne sont pas limitatifs et peuvent être différents.

[0115] Avantageusement, lorsqu'une commande d'arrêt du moteur électrique 11 est exécutée par l'unité électronique de contrôle 17, un entraînement du moteur électrique 11 dans un sens de rotation opposé, au sens de rotation initial de commande du moteur électrique 11, est mis en oeuvre, de sorte à débrayer le réducteur 29, en particulier le deuxième étage de réduction.

[0116] Ici, le débrayage du réducteur 29 est mis en oeuvre par un mouvement de retour en arrière du bras pivotant 35 de sorte à désengrener le satellite 33 par rapport au pignon de sortie 34.

[0117] Ainsi, suite au débrayage du réducteur 29, en particulier du deuxième étage de réduction du réducteur 29, le dispositif d'entraînement motorisé 10 et, plus particulièrement, l'écran 2 peut être déplacé manuellement par rapport au rail 4.

[0118] Avantageusement, le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend le dispositif de comptage 25. En outre, le dispositif de comptage 25 est configuré pour coopérer avec l'unité électronique de contrôle 17.

[0119] Avantageusement, le dispositif de comptage 25 comprend au moins un capteur 36, en particulier de position.

[0120] Ici et comme illustré aux figures 6 et 8, le dispositif de comptage 25 comprend deux capteurs 36, dont un seul est visible à la figure 6.

[0121] Le nombre de capteurs du dispositif de comptage n'est pas limitatif et peut être différent, en particulier

égal à un ou supérieur ou égal à trois.

[0122] Dans un exemple de réalisation, le dispositif de comptage 25 est de type magnétique, par exemple un encodeur équipé d'un ou plusieurs capteurs à effet Hall.

[0123] Ici, le dispositif de comptage 25 permet de déterminer la position angulaire de la roue d'entraînement 13.

[0124] En variante, le dispositif de comptage 25 permet de déterminer le nombre de tours effectués, à partir d'une position de référence, par un rotor du moteur électrique 11.

[0125] Le type du dispositif de comptage 25 n'est pas limitatif et peut être différent. Ce dispositif de comptage peut, en particulier, être de type optique, par exemple un encodeur équipé d'un ou plusieurs capteurs optiques, ou de type temporel, par exemple une horloge du microcontrôleur.

[0126] Ainsi, le dispositif de comptage 25 peut permettre de détecter une atteinte de l'une des positions de fin de course.

[0127] En variante, le dispositif d'entraînement motorisé 10 peut comprendre un premier dispositif de comptage 25 pourvu d'un ou plusieurs capteurs 36 et un deuxième dispositif de comptage temporel, non représenté, mis en oeuvre, par exemple, au moyen d'une horloge du microcontrôleur 18.

[0128] Ainsi, le premier dispositif de comptage 25 peut permettre de déterminer une atteinte de l'une des positions de fin de course et le deuxième dispositif de comptage peut permettre de déterminer des positions intermédiaires entre les deux positions de fin de course, de sorte à minimiser une consommation d'énergie électrique du dispositif d'entraînement motorisé 10 et à augmenter une durée de fonctionnement de la batterie 12.

[0129] Avantageusement, l'unité électronique de contrôle 17, en particulier le microcontrôleur 18, est configurée pour déterminer le débrayage du réducteur 29, en particulier du deuxième étage de réduction du réducteur 29, au moyen du dispositif de comptage 25, en particulier par l'intermédiaire d'un ou plusieurs signaux transmis par le dispositif de comptage 25 à l'unité électronique de contrôle 17.

[0130] Le débrayage du réducteur 29, en particulier du deuxième étage de réduction du réducteur 29, suite à une commande d'arrêt du moteur électrique 11, peut ainsi permettre, suite à une détection d'un déplacement de l'écran 2 mis en oeuvre manuellement, en particulier au moyen du dispositif de comptage 25, de démarrer automatiquement le moteur électrique 11, de sorte à déplacer l'écran 2 par rapport au rail 4.

[0131] Le débrayage du réducteur 29, en particulier du deuxième étage de réduction, suite à une commande d'arrêt du moteur électrique 11, peut, en outre, permettre de fermer ou d'ouvrir l'écran 2 manuellement, dans le cas où la batterie 12 est déchargée, autrement dit présente un état de charge inférieur à une valeur seuil prédéterminée.

[0132] Le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend, en outre, un premier dispositif de maintien 37 et un deuxième dispositif de maintien 39. Le premier dispositif de maintien 37 comprend au moins une première roue de guidage 38a et, éventuellement, une deuxième roue de guidage 38b. Les première et deuxième roues de guidage 38a, 38b sont configurées pour être mises en appui respectivement avec les première et deuxième pistes de roulement 8a, 8b du rail 4, de sorte à maintenir ou détacher le dispositif d'entraînement motorisé 10 par rapport au rail 4. Le deuxième dispositif de maintien 39 comprend au moins une première et une deuxième roues de guidage 40a, 40b. Les première et deuxième roues de guidage 40a, 40b sont configurées pour être mises en appui respectivement avec au moins les première et deuxième pistes de roulement 8a, 8b du rail 4, de sorte à maintenir ou détacher le dispositif d'entraînement motorisé 10 par rapport au rail 4.

[0133] Avantageusement, un entraxe L1 entre la première roue de guidage 38a du premier dispositif de maintien 37 et la première roue de guidage 40a du deuxième dispositif de maintien 39 est fixe, que ce soit dans un état désactivé électriquement ou activé électriquement du moteur électrique 11. Cet entraxe L1 est illustré à la figure 12.

[0134] Avantageusement, un entraxe L2 entre la deuxième roue de guidage 38b du premier dispositif de maintien 37 et la deuxième roue de guidage 40b du deuxième dispositif de maintien 39 est fixe, que ce soit dans un état désactivé électriquement ou activé électriquement du moteur électrique 11. Cet entraxe L2 est illustré à la figure 12.

[0135] Avantageusement, l'entraxe L1, L2 est maintenu fixe entre la première roue de guidage 38a, respectivement la deuxième roue de guidage 38b, du premier dispositif de maintien 37 et la première roue de guidage 40a, respectivement la deuxième roue de guidage 40b, du deuxième dispositif de maintien 39 suite au maintien du dispositif d'entraînement motorisé 10 par rapport au rail 4, par l'intermédiaire des premier et deuxième dispositifs de maintien 37, 39, dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3.

[0136] Ici, les première et deuxième roues de guidage 38a, 38b, 40a, 40b des premier et deuxième dispositifs de maintien 37, 39 sont configurées pour être insérées ou extraites dans ou du rail 4, au travers de la fente 5 du rail 4

[0137] Ainsi, dans l'exemple de réalisation illustré aux figures 2 à 11, le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend le premier dispositif de maintien 37 et le deuxième dispositif de maintien 39. Le premier dispositif de maintien 37 comprend au moins une première paire de roues de guidage 38a, 38b et le deuxième dispositif de maintien 39 comprend au moins une deuxième paire de roues de guidage 40a, 40b. En outre, chacune des première et deuxième pistes de roulement 8a, 8b du rail 4 est configurée pour coopérer, autrement dit coopère, avec l'une des roues de guidage 38a, 38b, 40a, 40b de chacun des premier et deuxième dispositifs de maintien

37, 39, dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3.

[0138] De cette manière, la première paire de roues de guidage 38a, 38b est configurée pour être insérée dans le rail 4, au travers de la fente 5 du rail 4, et pour être mise en appui avec les première et deuxième pistes de roulement 8a, 8b du rail 4, de sorte à maintenir le dispositif d'entraînement motorisé 10 par rapport au rail 4. En outre, la deuxième paire de roues de guidage 40a, 40b est configurée pour être insérée dans le rail 4, au travers de la fente 5 du rail 4, et pour être mise en appui avec les première et deuxième pistes de roulement 8a, 8b du rail 4, de sorte à maintenir le dispositif d'entraînement motorisé 10 par rapport au rail 4.

[0139] En variante, non représentée, le premier dispositif de maintien 37 peut comprendre deux paires de roues de guidage 38a, 38b ou plus. De même, le deuxième dispositif de maintien 39 peut comprendre deux paires de roues de guidage 40a, 40b ou plus.

[0140] Les première et deuxième roues de guidage 38a, 38b, 40a, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, sont configurées pour être libres en rotation, en particulier autour d'un axe de rotation X38a, X38b, X40a, X40b, tel qu'illustré aux figures 2 et 12. L'entraxe L1 est défini entre les axes X38a et X40a. L'entraxe L2 est défini entre les axes X38b et X40b.

[0141] Avantageusement, les première et deuxième roues de guidage 38a, 38b, 40a, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, sont configurées pour être logées, autrement dit sont logées à l'intérieur de l'évidement 6 du rail 4, dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3.

[0142] Avantageusement, les premier et deuxième dispositifs de maintien 37, 39 sont configurés pour être disposés, autrement dit sont disposés, de part et d'autre de l'axe de rotation X13 de la roue d'entraînement 13, selon la direction de déplacement D du dispositif d'entraînement motorisé 10 le long du rail 4, dans la configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé 10.

[0143] Avantageusement, l'axe de rotation X38a, X38b, X40a, X40b des première et deuxième roues de guidage 38a, 38b, 40a, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, est orthogonal à la direction de déplacement D du dispositif d'entraînement motorisé 10 le long du rail 4.

[0144] Le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend, en outre, au moins un mécanisme de commutation 41, 42.

[0145] Ici, le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend un premier mécanisme de commutation 41 et un deuxième mécanisme de commutation 42.

[0146] Le premier mécanisme de commutation 41 est configuré pour entraîner la première roue de guidage 38a du premier dispositif de maintien 37 entre une première position, telle qu'illustrée à la figure 3, et une deuxième position, telle qu'illustrée à la figure 4, et inversement, en particulier par rapport à la deuxième roue de guidage 38b du premier dispositif de maintien 37.

[0147] Par ailleurs, le deuxième mécanisme de commutation 42 est configuré pour entraîner la première roue de guidage 40a du deuxième dispositif de maintien 39 entre une première position et une deuxième position, et inversement, en particulier par rapport à la deuxième roue de guidage 40b du deuxième dispositif de maintien 39.

[0148] La première position de la première roue de guidage 38a, 40a du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, est une position dans laquelle le dispositif d'entraînement motorisé 10 est configuré pour être monté par rapport au rail 4. Ici, les première et deuxième roues de guidage 38a, 38b, 40a, 40b sont configurées pour être mises en appui respectivement avec au moins l'une des première et deuxième pistes de roulement 8a, 8b du rail 4.

[0149] La deuxième position de la première roue de guidage 38a, 40a du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, est une position dans laquelle le dispositif d'entraînement motorisé 10 est configuré pour être démonté par rapport au rail 4. Ici, les première et deuxième roues de guidage 38a, 38b, 40a, 40b sont configurées pour être insérées ou extraites dans ou du rail 4, au travers de la fente 5 du rail 4.

[0150] Le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend, en outre, au moins un boîtier 43, qui n'est pas représenté sur les figures 7 à 11.

[0151] Avantageusement, le boîtier 43 comprend une première demi-coque 43a et une deuxième demi-coque 43b. En outre, les première et deuxième demi-coques 43a, 43b sont configurées pour être assemblées, autrement dit sont assemblées, ensemble, au moyen d'éléments de fixation, non représentés, dans la configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé 10.

[0152] Ici, les éléments de fixation du boîtier 43 sont des éléments de fixation par encliquetage élastique.

[0153] Le type des éléments de fixation n'est pas limitatif et peut être différent. Il peut s'agir, par exemple, d'éléments de fixation par vissage.

[0154] Avantageusement, l'une des première et deuxième demi-coques 43a, 43b est une trappe, de sorte à permettre un accès à la batterie 12, en particulier pour remplacer cette dernière.

[0155] Le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend, en outre, au moins un premier élément de rappel élastique 44. Le ou chaque premier élément de rappel élastique 44 est configuré pour mettre en appui la roue d'entraînement 13 contre la surface de roulement 14 du rail 4, dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3 et, plus particulièrement, dans la première position des premier et deuxième mécanismes de commutation 41, 42.

[0156] Ici, le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend deux premiers éléments de rappel élastique

44. En outre, chaque premier élément de rappel élastique 44 est un ressort, en particulier de compression, et est réalisé en spirale.

[0157] Le nombre et la forme des premier éléments de rappel élastique ne sont pas limitatifs et peuvent être différents. Le nombre de premiers éléments de rappel élastique peut être égal à un, à trois ou plus. En outre, le ou chaque premier élément de rappel élastique peut être un ressort de traction et peut être réalisé en épingle ou encore être une lame ressort.

[0158] Avantageusement, la roue d'entraînement 13 est mobile, en particulier suivant un mouvement de translation M, comme illustré aux figures 3, 4 et 10 à 12, à l'intérieur du boîtier 43, de sorte à être mise en appui contre la surface de roulement 14 du rail 4, au moyen des premiers éléments de rappel élastique 44, dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3 et, plus particulièrement, dans la première position des premier et deuxième mécanismes de commutation 41, 42.

[0159] Avantageusement, le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend un châssis 45. En outre, les premier et deuxième dispositifs de maintien 37, 39 sont reliés au boîtier 43 par l'intermédiaire du châssis 45.

[0160] Ainsi, le châssis 45 est configuré pour coopérer, autrement dit coopère, avec le premier dispositif de maintien 37, respectivement avec le deuxième dispositif de maintien 39, dans la configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé 10.

[0161] Avantageusement, le châssis 45 comprend une paroi 46, en particulier une paroi supérieure.

[0162] Ici, la paroi 46 du châssis 45 est une paroi d'obturation du boîtier 43.

[0163] Avantageusement, dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3, la paroi 46 du châssis 45 est parallèle à la surface de roulement 14 du rail 4.

[0164] Avantageusement, le châssis 45 est configuré pour coopérer, autrement dit coopère, avec le premier mécanisme de commutation 41, respectivement avec le deuxième mécanisme de commutation 42, dans la configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé 10.

[0165] Avantageusement, le châssis 45 est solidaire du boîtier 43.

[0166] Ici, dans la configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé 10, le châssis 45, en particulier la paroi 46 du châssis 45, est fixé au boîtier 43, au moyen d'éléments de fixation, non représentés.

[0167] Ici, les éléments de fixation du châssis 45 par rapport au boîtier 43 sont des vis de fixation, au nombre de quatre, et ne sont pas représentés. Chaque vis de fixation est disposée au travers d'un trou de passage 47 de la paroi 46 du châssis 45 et est vissée dans un trou de fixation 48 du boîtier 43, dans la configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé 10. Seuls deux des trous de fixation 48 du boîtier 43 sont représentés à la figure 6.

[0168] Le nombre et le type des éléments de fixation ne sont pas limitatifs et peuvent être différents. Le nombre d'éléments de fixation peut être, par exemple, de deux, trois, cinq ou plus. En outre, le type d'éléments de fixation peut être, par exemple, par encliquetage élastique.

[0169] Le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend, en outre, un bloc de motorisation 49. Le bloc de motorisation 49 est configuré pour être logé, autrement dit est logé, à l'intérieur du boîtier 43, dans la configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé 10. Le bloc de motorisation 49 comprend un carter 50. Le bloc de motorisation 49 comprend, en outre, au moins le moteur électrique 11, la roue d'entraînement 13 et, éventuellement, le dispositif de transmission 28.

[0170] Avantageusement, le moteur électrique 11 et, éventuellement, le dispositif de transmission 28 sont configurés pour être logés, autrement dit sont logés, à l'intérieur du carter 50 du bloc de motorisation 49 et, par conséquent, à l'intérieur du boîtier 43, dans la configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé 10.

[0171] Avantageusement, la roue d'entraînement 13 est configurée pour être logée, autrement dit est logée, en partie à l'intérieur du carter 50 du bloc de motorisation 49 et est configurée pour être disposée, autrement dit est disposée, en partie à l'extérieur du carter 50 du bloc de motorisation 49, dans la configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé 10.

[0172] Ici, la roue d'entraînement 13 est configurée pour être logée, autrement dit est logée, au moins en partie à l'intérieur du boîtier 43, voire complètement, dans la deuxième position des premier et deuxième mécanismes de commutation 41, 42. En outre, la roue d'entraînement 13 est configurée pour être disposée, autrement dit est disposée, en partie à l'extérieur du boîtier 43, dans la première position des premier et deuxième mécanismes de commutation 41, 42.

[0173] Avantageusement, la roue d'entraînement 13 est configurée pour être disposée, autrement dit est disposée, en partie centrale de la paroi 46 du châssis 45 et, plus particulièrement, au travers d'une ouverture centrale 51 de la paroi 46 du châssis 45, dans la configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé 10.

[0174] Le ou chaque premier élément de rappel élastique 44 est configuré pour coopérer, d'une part, avec le boîtier 43 du dispositif d'entraînement motorisé 10 et, d'autre part, avec le carter 50 du bloc de motorisation 49.

[0175] Ainsi, le bloc de motorisation 49 est mobile, en particulier suivant le mouvement de translation M, à l'intérieur du boîtier 43, au moyen des premiers éléments de rappel élastique 44, de sorte à mettre en appui la roue d'entraînement 13 contre la surface de roulement 14 du rail 4, dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3 et, plus particulièrement, dans la première position des premier et deuxième mécanismes de commutation 41, 42.

[0176] Ici, les premiers éléments de rappel élastique 44 sont configurés pour coopérer, d'une part, avec une paroi d'appui 52 disposée en partie inférieure du boîtier

43 du dispositif d'entraînement motorisé 10 et, d'autre part, avec le carter 50 du bloc de motorisation 49.

[0177] Avantageusement, dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3, la paroi d'appui 52 est parallèle à la surface de roulement 14 du rail 4.

[0178] Dans cet exemple de réalisation, la paroi d'appui 52 est amovible et est mise en appui contre le boîtier 43, en particulier au niveau d'une zone de fond du boîtier 43.

[0179] Dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3 et, plus particulièrement, dans la première position des premier et deuxième mécanismes de commutation 41, 42, les premiers éléments de rappel élastique 44 permettent de prendre en considération une évolution d'une masse de l'écran 2 à tirer ou à pousser au moyen du dispositif d'entraînement motorisé 10, lors d'un déplacement du dispositif d'entraînement motorisé 10 le long du rail 4 par l'activation électrique du moteur électrique 11, aussi bien pour la fermeture de l'écran 2 que pour l'ouverture de l'écran 2, en ajustant une pression exercée par la roue d'entraînement 13 sur la surface de roulement 14 du rail 4.

[0180] Avantageusement, les première et deuxième roues de guidage 38a, 38b, 40a, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, sont configurées pour être disposées, autrement dit sont disposées, à l'extérieur du boîtier 43, dans la configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé 10.

[0181] Avantageusement, les premier et deuxième dispositifs de maintien 37, 39 sont identiques.

[0182] Avantageusement, les premier et deuxième dispositifs de maintien 37, 39 sont configurés pour être disposés, autrement dit sont disposés, de manière symétrique par rapport à un plan médian P du dispositif d'entraînement motorisé 10 et, plus particulièrement, du boîtier 43, la trace de ce plan médian P étant illustré aux figures 10 et 12.

[0183] Ici, comme visible à la figure 2, dans la première position du premier mécanisme de commutation 41, respectivement du deuxième mécanisme de commutation 42, les première et deuxième roues de guidage 38a, 38b, 40a, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, sont disposées en quinconce.

[0184] Avantageusement, dans une première position du premier mécanisme de commutation 41, respectivement du deuxième mécanisme de commutation 42, la première roue de guidage 38a, 40a du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, est décalée par rapport à la deuxième roue de guidage 38b, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, de sorte à maintenir le dispositif d'entraînement motorisé 10 par rapport au rail 4 par la mise en appui des première et deuxième roues de guidage 38a, 38b, 40a, 40b respectivement avec les première et deuxième pistes de roulement 8a, 8b du rail 4. En outre, dans une deuxième position du premier mécanisme de commutation 41, respectivement du deuxième mécanisme de commutation 42, la première roue de guidage 38a, 40a du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, est positionnée en face, selon la direction de déplacement D du dispositif d'entraînement motorisé 10 le long du rail 4, de la deuxième roue de guidage 38b, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, de sorte à insérer ou extraire les première et deuxième roues de guidage 38a, 38b, 40a, 40b dans ou du rail 4, au travers de la fente 5 du rail 4.

[0185] Ainsi, le décalage de la première roue de guidage 38a, 40a du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, par rapport à la deuxième roue de guidage 38b, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, permet de garantir le maintien du dispositif d'entraînement motorisé 10 par rapport au rail 4 et, plus particulièrement, la mise en appui des première et deuxième roues de guidage 38a, 38b, 40a, 40b respectivement avec les première et deuxième pistes 8a, 8b du rail 4. En outre, l'alignement de la première roue de guidage 38a, 40a du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, par rapport à la deuxième roue de guidage 38b, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, permet d'insérer ou d'extraire les première et deuxième roues de guidage 38a, 38b, 40a, 40b dans ou du rail 4, au travers de la fente 5 du rail 4.

[0186] De cette manière, le décalage des première et deuxième roues de guidage 38a, 38b, 40a, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, dans la première position des premier et deuxième mécanismes de commutation 41, 42, permet de garantir le déplacement du dispositif d'entraînement motorisé 10 le long du rail 4, au moyen de la roue d'entraînement 13 et du moteur électrique 11. En outre, l'alignement des première et deuxième roues de guidage 38a, 38b, 40a, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, dans la deuxième position des premier et deuxième mécanismes de commutation 41, 42, permet de faciliter l'insertion ou l'extraction des première et deuxième roues de guidage 38a, 38b, 40a, 40b par rapport au rail 4, sans avoir à démonter l'écran 2 ou le rail 4.

[0187] Ici, dans la première position du premier mécanisme de commutation 41, respectivement du deuxième mécanisme de commutation 42, la première roue de guidage 38a, 40a du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, est décalée par rapport à la deuxième roue de guidage 38b, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, selon une direction transversale D', visible aux figures 3 et 4, orthogonale à la direction de déplacement D du dispositif d'entraînement motorisé 10 le long du rail 4 et orthogonale au mou-

vement M de translation de la roue d'entraînement 13 par rapport au boîtier 43. En outre, dans la deuxième position du premier mécanisme de commutation 41, respectivement du deuxième mécanisme de commutation 42, la deuxième roue de guidage 38b, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, est positionnée en face, selon la direction transversale D', au même niveau que la première roue de guidage 38a, 40a du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, de sorte à insérer ou extraire les première et deuxième roues de guidage 38a, 38b, 40a, 40b dans ou du rail 4, au travers de la fente 5 du rail 4. En d'autres termes, dans la deuxième position du premier mécanisme de commutation 41, respectivement du deuxième mécanisme de commutation 42, la deuxième roue de guidage 38b, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, est alignée, selon la direction D de déplacement du dispositif d'entraînement motorisé 10 le long du rail 4, avec la première roue de guidage 38a, 40a du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39

[0188] Un tel dispositif d'entraînement motorisé 10 peut ainsi être monté ou démonté par rapport au rail 4 facilement, sans outil et, en particulier, par un utilisateur.

[0189] En outre, un tel dispositif d'entraînement motorisé 10 comprenant le premier dispositif de maintien 37 et le deuxième dispositif de maintien 39 peut être maintenu, autrement dit suspendu, au rail 4 sans avoir à effectuer un réglage d'un organe de ce dispositif d'entraînement motorisé 10.

[0190] Avantageusement, la première roue de guidage 38a, 40a du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, est mobile par rapport à la deuxième roue de guidage 38b, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39. En outre, un mouvement de la première roue de guidage 38a, 40a du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, par rapport à la deuxième roue de guidage 38b, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, est mis en oeuvre par les premier et deuxième mécanismes de commutation 41, 42.

[0191] Ici, le mouvement de la première roue de guidage 38a, 40a du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, par rapport à la deuxième roue de guidage 38b, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, mis en oeuvre au moyen du premier mécanisme de commutation 41, respectivement du deuxième mécanisme de commutation 42, est un mouvement de rotation, de préférence autour d'un axe parallèle à la direction transversale D'.

[0192] En variante, non représentée, le mouvement de la première roue de guidage 38a, 40a du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, par rapport à la deuxième roue de guidage 38b, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, mis en oeuvre au moyen du premier mécanisme de commutation 41, respectivement du deuxième mécanisme de commutation 42, est un mouvement de translation.

[0193] Avantageusement, la deuxième roue de guidage 38b, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement, du deuxième dispositif de maintien 39, est fixe par rapport au boîtier 43 et, plus particulièrement, par rapport à la paroi 46 du châssis 45.

[0194] Avantageusement, le châssis 45 comprend, en outre, une première branche 53 et une deuxième branche 54.

[0195] Ici, les première et deuxième branches 53, 54 s'étendent à l'intérieur du boîtier 43 à partir de la paroi 46 du châssis 45 et, en particulier, selon une direction orthogonale à la paroi 46 du châssis 45.

[0196] Avantageusement, le bloc de motorisation 49 est configuré pour être monté, autrement dit est monté, entre les première et deuxième branches 53, 54 du châssis 45, dans la configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé 10.

[0197] Avantageusement, le premier dispositif de maintien 37, respectivement le deuxième dispositif de maintien 39, comprend, en outre, au moins un premier bras 55a, 56a et un deuxième bras 55b, 56b. Le premier bras 55a, 56a est relié, d'une part, à la première roue de guidage 38a, 40a du premier dispositif de maintien 37, respectivement, du deuxième dispositif de maintien 39, et, d'autre part, au premier mécanisme de commutation 41, respectivement au deuxième mécanisme de commutation 42. En outre, le deuxième bras 55b, 56b est relié, d'une part, à la deuxième roue de guidage 38b, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement, du deuxième dispositif de maintien 39, et, d'autre part, au boîtier 43 et, plus particulièrement, au châssis 45, en l'occurrence à la paroi 46 du châssis 45.

[0198] Ainsi, le mouvement de la première roue de guidage 38a, 40a du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, par rapport à la deuxième roue de guidage 38b, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, est mis en oeuvre par un mouvement du premier bras 55a du premier dispositif de maintien 37, respectivement du premier bras 56a du deuxième dispositif de maintien 39, par rapport au deuxième bras 55b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième bras 56b du deuxième dispositif de maintien 39.

[0199] Avantageusement, le premier bras 55a, 56a du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, est monté mobile en rotation, autour d'un axe de rotation X55a, X56a, par rapport au châssis 45 et, plus particulièrement, par rapport à la première branche 53 du châssis 45, respectivement par rapport à la deuxième branche 54 du châssis 45, comme illustré à la figure 9.

[0200] Ici et comme illustré à la figure 9, le mouvement de rotation du premier bras 55a, 56a du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, par rapport au châssis 45 est mis en oeuvre au moyen d'un arbre de rotation 57 inséré, d'une part, dans au moins une ouverture 58 du premier bras 55a, 56a du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, et, d'autre part, dans au moins une ouverture 59 du châssis 45 et, plus particulièrement, de la première branche 53 du châssis 45, respectivement de la deuxième branche 54 du châssis 45.

[0201] Avantageusement, le mouvement de rotation du premier bras 55a, 56a du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, par rapport au châssis 45 présente une course limitée.

[0202] Ici et comme illustré à la figure 9, la course du mouvement de rotation du premier bras 55a, 56a du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, par rapport au châssis 45 est déterminée par une butée 60 du premier bras 55a, 56a du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39.

[0203] Avantageusement, la butée 60 du premier bras 55a, 56a du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, est configurée pour coopérer, autrement dit coopère, avec une ouverture 61 du châssis 45 et, plus particulièrement, de la première branche 53 du châssis 45, respectivement de la deuxième branche 54 du châssis 45, notamment de forme oblongue.

[0204] Avantageusement, le premier bras 55a, 56a et la première roue de guidage 38a, 40a du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, présentent une première épaisseur cumulée E1, dans la configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé 10, comme illustré à la figure 3. Le deuxième bras 55b, 56b et la deuxième roue de guidage 38b, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, présentent une deuxième épaisseur cumulée E2, dans la configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé 10, comme illustré à la figure 3. En outre, la première épaisseur cumulée E1 du premier bras 55a, 56a et de la première roue de guidage 38a, 40a et la deuxième épaisseur cumulée E2 du deuxième bras 55b, 56b et de la deuxième roue de guidage 38b, 40b sont respectivement inférieures à une largeur L de la fente 5 du rail 4, comme illustré à la figure 5.

[0205] Ici, la première épaisseur cumulée E1 du premier bras 55a, 56a et de la première roue de guidage 38a, 40a est égale à la deuxième épaisseur cumulée E2 du deuxième bras 55b, 56b et de la deuxième roue de guidage 38b, 40b.

[0206] Avantageusement, les première et deuxième roues de guidage 38a, 38b du premier dispositif de maintien 37 sont respectivement assemblées par encliquetage élastique sur les premier et deuxième bras 55a, 55b du premier dispositif de maintien 37. De même, les première et deuxième roues de guidage 40a, 40b du deuxième dispositif de maintien 39 sont respectivement assemblées par encliquetage élastique sur les premier et deuxième bras 56a, 56b du deuxième dispositif de maintien 39.

[0207] Avantageusement, le premier mécanisme de commutation 41, respectivement le deuxième mécanisme de commutation 42, comprend au moins un bouton 62.

[0208] Avantageusement, chaque bouton 62 est accessible, en particulier par un utilisateur, au niveau d'une paroi 63 du boîtier 43.

[0209] Ici et comme illustré à la figure 6, chaque bouton 62 est disposé au travers d'une ouverture 64 ménagée dans la paroi 63 du boîtier 43. Une seule ouverture 64 est visible à la figure 6, l'autre ouverture étant symétrique de celle visible sur cette figure par rapport au plan médian P.

[0210] Ici, le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend deux boutons 62. Dans un tel cas, les deux boutons 62 sont, préférentiellement, disposés sur deux côtés opposés du boîtier 43.

[0211] Avantageusement, le premier bouton 62, respectivement le deuxième bouton 62, est configuré pour basculer le premier mécanisme de commutation 41, respectivement le deuxième mécanisme de commutation 42, entre sa première position et sa deuxième position.

[0212] Ainsi, lorsque les premier et deuxième boutons 62 sont actionnés, les premier et deuxième mécanismes de commutation 41, 42 entraînent la première roue de guidage 38a, 40a du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, par rapport à la deuxième roue de guidage 38b, 40b, entre leur première position et leur deuxième position.

[0213] De cette manière, après l'actionnement des premier et deuxième boutons 62, la première roue de guidage 38a, 40a du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, est positionnée en face de la deuxième roue de guidage 38b, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, de sorte à pouvoir insérer ou extraire les première et deuxième roues de guidage 38a, 38b, 40a, 40b dans ou du rail 4, au travers de la fente 5 du rail 4.

[0214] Par conséquent, l'insertion ou l'extraction des première et deuxième roues de guidage 38a, 38b, 40a, 40b des premier et deuxième dispositifs de maintien 37, 39 dans ou du rail 4 est mise en oeuvre par un alignement, selon la direction de déplacement D du dispositif d'entraînement motorisé 10 le long du rail 4, de la première roue de guidage 38a, 40a du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, avec la deuxième roue de guidage 38b, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, en appuyant sur les premier et deuxième boutons 62, en particulier au moyen

de deux doigts d'une même main de l'utilisateur.

[0215] En outre, lorsque les premier et deuxième boutons 62 sont actionnés, les premier et deuxième mécanismes de commutation 41, 42 déplacent, en particulier suivant le mouvement de translation M, la roue d'entraînement 13 vers l'intérieur du boîtier 43 et, plus particulièrement, le bloc de motorisation 49 vers l'intérieur du boîtier 43.

[0216] De cette manière, lors de l'actionnement des premier et deuxième boutons 62, les premiers éléments de rappel élastique 44 sont comprimés, de sorte à empêcher la mise en appui de la roue d'entraînement 13 par rapport à la surface de roulement 14 du rail 4.

[0217] Par ailleurs, lorsque les premier et deuxième boutons 62 sont relâchés, les premier et deuxième mécanismes de commutation 41, 42 entraînent les première et deuxième roues de guidage 38a, 38b, 40a, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, entre leur deuxième position et leur première position.

[0218] De cette manière, lors du relâchement des premier et deuxième boutons 62, la deuxième roue de guidage 38b, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, redevient décalée, selon la direction transversale D', par rapport à la première roue de guidage 38a, 40a du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, de sorte à mettre en appui les première et deuxième roues de guidage 38a, 38b, 40a, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, avec les première et deuxième pistes de roulement 8a, 8b du rail 4.

[0219] En outre, lorsque les premier et deuxième boutons 62 sont relâchés, les premier et deuxième mécanismes de commutation 41, 42 déplacent, en particulier suivant le mouvement de translation M, la roue d'entraînement 13 vers l'extérieur du boîtier 43 et, plus particulièrement, le bloc de motorisation 49 vers l'extérieur du boîtier 43.

[0220] De cette manière, lors du relâchement des premier et deuxième boutons 62, les premiers éléments de rappel élastique 44 se détendent, de sorte à mettre en appui la roue d'entraînement 13 contre la surface de roulement 14 du rail 4.

[0221] Avantageusement, le premier bouton 62 du premier mécanisme de commutation 41, respectivement le deuxième bouton 62 du deuxième mécanisme de commutation 42, est monté mobile en rotation, autour d'un axe de rotation X62, par rapport au châssis 45 et, plus particulièrement, par rapport à la première branche 53 du châssis 45, respectivement à la deuxième branche 54 du châssis 45, comme illustré aux figures 9 à 11.

[0222] Ici et comme illustré à la figure 9, le mouvement de rotation du premier bouton 62 du premier mécanisme de commutation 41, respectivement du deuxième bouton 62 du deuxième mécanisme de commutation 42, est mis en oeuvre au moyen d'un arbre de rotation 65 inséré, d'une part, dans au moins une ouverture 66 du premier bouton 62 du premier mécanisme de commutation 41, respectivement du deuxième bouton 62 du deuxième mécanisme de commutation 42, et, d'autre part, dans au moins une ouverture 67 du châssis 45 et, plus particulièrement, de la première branche 53 du châssis 45, respectivement de la deuxième branche 54 du châssis 45.

[0223] Ici, le premier bouton 62 du premier mécanisme de commutation 41, respectivement le deuxième bouton 62 du deuxième mécanisme de commutation 42, comprend deux ouvertures 66. En outre, le châssis 45, en particulier la première branche 53 du châssis 45 et la deuxième branche 54 du châssis 45, comprend deux ouvertures 67 configurées pour coopérer avec un arbre de rotation 65 inséré dans les deux ouvertures 66 du premier bouton 62 du premier mécanisme de commutation 41 et deux ouvertures 67 configurées pour coopérer avec un arbre de rotation 65 inséré dans les deux ouvertures 66 du deuxième bouton 62 du deuxième mécanisme de commutation 42.

[0224] Avantageusement, le mouvement de translation M de la roue d'entraînement 13 par rapport au boîtier 43, lorsque les premier et deuxième boutons 62 sont actionnés ou relâchés, est mis en oeuvre au moyen d'une came 68 associée à chacun des premier et deuxième boutons 62, la came 68 de chacun des premier et deuxième boutons 62 étant configurée pour coopérer avec un pion 69 du carter 50 du bloc de motorisation 49, comme illustré aux figures 10 à 12. La came 68 associée à chacun des premier et deuxième boutons 62 a été omise aux figures 6, 7 et 9, afin de faciliter la lecture de celles-ci.

[0225] Ici et comme illustré aux figures 10 à 12, la came 68 de chacun des premier et deuxième boutons 62 comprend une rampe 70. En outre, cette rampe 70 est configurée pour coopérer avec un pion 69 du carter 50 du bloc de motorisation 49, dans la configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé 10.

[0226] Avantageusement, le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend, en outre, au moins un deuxième élément de rappel élastique 71.

[0227] Ici et comme illustré aux figures 9 à 11, le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend deux deuxièmes éléments de rappel élastique 71. En outre, chacun des deuxièmes éléments de rappel élastique 71 est configuré pour coopérer, autrement dit coopère, avec l'un des premier et deuxième mécanismes de commutation 41, 42, dans la configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé 10.

[0228] Ici, chaque deuxième élément de rappel élastique 71 est un ressort, en particulier de compression, et est réalisé en spirale.

[0229] Le nombre et la forme des deuxièmes éléments de rappel élastique ne sont pas limitatifs et peuvent être différents. Le nombre de deuxièmes éléments de rappel élastique peut être égal à un, à trois ou plus. En outre, le ou chaque deuxième élément de rappel élastique peut être un ressort de traction et peut être réalisé en épingle ou encore être une lame ressort.

[0230] En outre, l'un des deux deuxièmes éléments de rappel élastique 71 est configuré pour basculer le premier mécanisme de commutation 41, respectivement le deuxième mécanisme de commutation 42, dans une position initiale, de sorte à entraîner la première roue de guidage 38a, 40a du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, par rapport à la deuxième roue de guidage 38b, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, entre sa deuxième position et sa première position.

[0231] Avantageusement, l'un des deux deuxièmes éléments de rappel élastique 71 est configuré pour déplacer le premier bouton 62, respectivement le deuxième bouton 62, par l'intermédiaire du premier bras 55a, 56a, jusqu'à une position initiale, dite de repos.

[0232] Avantageusement, lorsque les premier et deuxième boutons 62 sont actionnés, les premier et deuxième mécanismes de commutation 41, 42 déplacent la roue d'entraînement 13 vers l'intérieur du boîtier 43 et, plus particulièrement, le bloc de motorisation 49 vers l'intérieur du boîtier 43, puis la première roue de guidage 38a, 40a du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, est positionnée en face de la deuxième roue de guidage 38b, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, de sorte à pouvoir insérer ou extraire les première et deuxième roues de guidage 38a, 38b, 40a, 40b dans ou du rail 4, au travers de la fente 5 du rail 4.

[0233] Ainsi, une telle succession des mouvements, dans un premier temps, de la roue d'entraînement 13 et, plus particulièrement, du bloc de motorisation 49 et, dans un deuxième temps, des première et deuxième roues de guidage 38a, 38b, 40a, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, lors de l'actionnement des premier et deuxième boutons 62, facilite l'insertion des première et deuxième roues de guidage 38a, 38b, 40a, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, dans le rail 4, au travers de la fente 5 du rail 4.

[0234] De cette manière, l'insertion des première et deuxième roues de guidage 38a, 38b, 40a, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, dans le rail 4, au travers de la fente 5 du rail 4, peut être mise en oeuvre sans exercer d'effort, en particulier par l'utilisateur, sur le rail 4.

[0235] Par conséquent, l'insertion des première et deuxième roues de guidage 38a, 38b, 40a, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, dans le rail 4, au travers de la fente 5 du rail 4, peut être mise en oeuvre sans avoir à mettre en pression au préalable la roue d'entraînement 13 contre le rail 4, en particulier par l'utilisateur.

[0236] Ici, l'un des deux deuxièmes éléments de rappel élastique 71 est configuré pour être monté autour de l'arbre de rotation X62 du premier bouton 62 du premier mécanisme de commutation 41 par rapport au châssis 45, en particulier de la première branche 53 du châssis 45, respectivement autour de l'arbre de rotation X62 du deuxième bouton 62 du deuxième mécanisme de commutation 42 par rapport au châssis 45, en particulier de la deuxième branche 54 du châssis 45.

[0237] Avantageusement, les première et deuxième roues de guidage 38a, 38b, 40a, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, présentent respectivement un diamètre Ø, tel qu'illustré à la figure 10, supérieur à la largeur L de la fente 5 du rail 4.

[0238] Ainsi, une telle dimension des première et deuxième roues de guidage 38a, 38b, 40a, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, permet d'améliorer un rendement du dispositif d'entraînement motorisé 10, lors de l'activation électrique du moteur électrique 11.

[0239] En outre, une telle configuration du dispositif d'entraînement motorisé 10 permet d'adapter les dimensions des première et deuxième roues de guidage 38a, 38b, 40a, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, en fonction des dimensions du rail 4.

[0240] Ici et comme illustré aux figures 10 à 12, le diamètre 0 des première et deuxième roues de guidage 38a, 38b, 40a, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, est identique.

[0241] Ici, le diamètre Ø des première et deuxième roues de guidage 38a, 38b, 40a, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, est inférieur à une hauteur H de l'évidement 6 du rail 4, autrement dit à une distance entre la paroi supérieure 4a et la paroi inférieure 4b du rail 4, telle qu'illustrée à la figure 5.

[0242] Avantageusement, la batterie 12 est configurée pour être montée, autrement dit est montée, à l'intérieur du boîtier 43, en particulier au niveau de la zone de fond du boîtier 43, dans la configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé 10.

[0243] Ici, dans la configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé 10, la batterie 12 est mise en appui contre la paroi 63 du boîtier 43. En outre, la paroi d'appui 52 est mise en appui contre la batterie 12.

[0244] Lorsque le moteur électrique 11 est activé électriquement, le carter 50 est configuré pour être incliné à l'intérieur du boîtier 43, par rapport au plan médian P du boîtier 43, comme illustré à la figure 12.

[0245] Dans la première position des premiers et deuxième mécanismes de commutation 41, 42 et lorsque le moteur électrique 11 est activé électriquement, en particulier dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3, la roue d'entraînement 13 est mise en appui contre la surface de roulement 14 du rail 4, par l'intermédiaire des premiers éléments de rappel élastique 44 prenant appui sur la paroi 52 disposée, autrement dit ménagée, dans le boîtier 43 et est entraînée en rota-

tion, autour de l'axe de rotation X13, par l'intermédiaire du moteur électrique 11 et, éventuellement, du dispositif de transmission 28.

[0246] Ainsi, un effort de compression est exercé sur les premiers éléments de rappel élastique 44 provoquant un mouvement du bloc de motorisation 49 à l'intérieur du boîtier 43. Ce mouvement du bloc de motorisation 49 à l'intérieur du boîtier 43 est dépendant du sens de rotation du moteur électrique 11 et, donc, de la roue d'entraînement 13.

[0247] De cette manière, le bloc de motorisation 49 est dans une position inclinée à l'intérieur du boîtier 43 et, plus particulièrement, par rapport au rail 4.

[0248] Par conséquent, un arc-boutement est généré à l'intérieur du dispositif d'entraînement motorisé 10 provoquant une augmentation de l'effort de la roue d'entraînement 13 sur la surface de roulement 14 du rail 4, de sorte à déplacer le dispositif d'entraînement motorisé 10 le long du rail 4.

[0249] Ici, la butée 60 du premier bras 55a, 56a du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, est déplacée puis mise en appui avec une rampe 72 du premier mécanisme de commutation 41, respectivement du deuxième mécanisme de commutation 42, dont une seule est visible à la figure 9.

[0250] Avantageusement, le carter 50 comprend un premier pion 73 et un deuxième pion 74. En outre, lorsque le moteur électrique 11 est activé électriquement, le premier pion 73 ou le deuxième pion 74 du carter 50 est mis en appui contre un épaulement 75, 76 du boîtier 43, en fonction du sens de rotation du moteur électrique 11.

[0251] Ainsi, la mise en appui du premier ou deuxième pion 73, 74 du carter 50 avec l'épaulement 75, 76 du boîtier 43 permet, d'une part, de limiter l'inclinaison du carter 50 par rapport au boîtier 43 et, d'autre part, de garantir un effort de pression minimum de la roue d'entraînement 13 sur la surface de roulement 14 du rail 4, de sorte à éviter un glissement de la roue d'entraînement 13 sur la surface de roulement 14 du rail 4, lorsque le moteur électrique 11 est activé électriquement.

[0252] Ici, chaque épaulement 75, 76 du boîtier 43 est formée par un coin rentrant du boîtier 43, autrement dit par deux parois du boîtier 43 formant une butée pour le premier ou deuxième pion 73, 74 du carter 50.

[0253] Avantageusement, lorsque le moteur électrique 11 est désactivé électriquement, le bloc de motorisation 49 peut être dans une position où un plan médian de ce bloc de motorisation 49 est parallèle au plan médian P du boîtier 43, en pratique superposé au plan médian P, comme illustré à la figure 10.

[0254] En variante, non représentée, lorsque le moteur électrique 11 est désactivé électriquement, le bloc de motorisation 49 peut rester dans une position inclinée par rapport au plan médian P du boîtier 43, en particulier due à l'effort de la roue d'entraînement 13 sur la surface de roulement 14 du rail 4, dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3, et suite à un déplacement du dispositif d'entraînement motorisé 10 le long du rail 4.

[0255] Dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3, dans la première position des premiers et deuxième mécanismes de commutation 41, 42 et lorsque le moteur électrique 11 est désactivé électriquement, la roue d'entraînement 13 est mise en appui contre la surface de roulement 14 du rail 4, par l'intermédiaire des premiers éléments de rappel élastique 44 prenant appui sur la paroi 63 du boîtier 43 et, plus particulièrement, sur la paroi d'appui 52.

[0256] Ainsi, un effort est exercé de manière équilibrée sur les premiers éléments de rappel élastique 44. Cet effort est transmis à la paroi 63 du boîtier 43 puis transmis aux première et deuxième roues de guidage 38a, 38b, 40a, 40b du premier dispositif de maintien 37, respectivement du deuxième dispositif de maintien 39, qui elles-mêmes transmettent cet effort au rail 4, au niveau des première et deuxième pistes de roulement 8a, 8b du rail 4.

[0257] De cette manière, le bloc de motorisation 49 est dans une position verticale à l'intérieur du boîtier 43 et, plus particulièrement, par rapport au rail 4 qui, par hypothèse, est horizontal.

[0258] En outre, dans ce cas, l'axe de rotation X55a du premier bras 55a du premier dispositif de maintien 37 par rapport à la première branche 53 du châssis 45 et l'axe de rotation X56a du premier bras 56a du deuxième dispositif de maintien 39 par rapport à la deuxième branche 54 du châssis 45 sont disposés dans un plan parallèle à la surface de roulement 14 du rail 4.

[0259] Par ailleurs, la butée 60 du premier bras 55a, 56a des premier et deuxième dispositifs de maintien 37, 39 n'est pas mise en appui avec un bord de l'ouverture 61 de l'une des première et deuxième branches 53, 54 du châssis 45.

[0260] Avantageusement, dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3, le boîtier 43 du dispositif d'entraînement motorisé 10 est configuré pour être maintenu, autrement dit est maintenu, dans une position statique par rapport au rail 4 par l'intermédiaire des premier et deuxième dispositifs de maintien 37, 39. Autrement dit, le boîtier 43 ne peut pas pivoter autour d'un axe de rotation, notamment un axe de rotation de l'une des roues de guidage 38a, 38b, 40a, 40b.

[0261] Ainsi, cette position statique du boîtier 43 du dispositif d'entraînement motorisé 10 par rapport au rail 4 est mise en oeuvre suite au maintien du dispositif d'entraînement motorisé 10 par rapport au rail 4 par l'intermédiaire des première et deuxième roues de guidage 38a, 38b, 40a, 40b des premier et deuxième dispositifs de maintien 37, 39 coopérant avec les première et deuxième pistes de roulement 8a, 8b du rail 4, que ce soit lors de la désactivation électrique du moteur électrique 11 ou lors de l'activation électrique du moteur électrique 11.

[0262] De cette manière, une valeur d'angle, non représentée, entre le plan médian P du boîtier 43 du dis-

positif d'entraînement motorisé 10 par rapport à la paroi inférieure 4b du rail 4 est constante, que ce soit à l'arrêt du dispositif d'entraînement motorisé 10 par rapport au rail 4 ou lors d'un déplacement du dispositif d'entraînement motorisé 10 le long du rail 4, mis en oeuvre par l'activation électrique du moteur électrique 11.

[0263] Par conséquent, le boîtier 43 du dispositif d'entraînement motorisé 10 est assemblé par rapport au rail 4 au moyen d'une liaison glissière.

[0264] De préférence, la valeur d'angle entre le plan médian P du boîtier 43 du dispositif d'entraînement motorisé 10 par rapport à la paroi inférieure 4b du rail 4 est de l'ordre de 90°.

[0265] Une telle construction du dispositif d'entraînement motorisé 10 permet de minimiser une valeur de raideur du ou de chaque premier élément de rappel élastique 44.

[0266] Suite au maintien du dispositif d'entraînement motorisé 10 par rapport au rail 4 par l'intermédiaire des premier et deuxième dispositifs de maintien 37, 39, la valeur de raideur du ou des premier éléments de rappel élastique 44 détermine une pression de contact initiale de la roue d'entraînement 13 sur la surface de roulement 14 du rail 4, tant que le moteur électrique 11 est désactivé électriquement.

[0267] Grâce à la présente invention, le dispositif d'entraînement motorisé permet de faciliter un montage du dispositif d'entraînement motorisé par rapport à un rail, tout en garantissant un effort minimum de pression d'une roue d'entraînement sur une surface de roulement du rail, de sorte à éviter un glissement de la roue d'entraînement sur la surface de roulement du rail, lorsque le moteur électrique est activé électriquement, et une adaptation de cet effort de pression, en fonction d'une masse d'un écran du dispositif d'occultation ou de protection solaire tractée par le dispositif d'entraînement motorisé, de sorte à optimiser un rendement du dispositif d'entraînement motorisé.

[0268] De cette manière, un tel dispositif d'entraînement motorisé permet de s'affranchir d'un dispositif de mise en pression additionnel de la roue d'entraînement sur la surface de roulement du rail disposé à l'extérieur du boîtier.

[0269] De nombreuses modifications peuvent être apportées aux exemples de réalisation décrits précédemment sans sortir du cadre de l'invention défini par les revendications.

[0270] En variante, non représentée, chacun des premier et deuxième dispositifs de maintien 37, 39 comprend une seule première roue de guidage 38a, 40a, chacune de ces premières roues de guidage 38a, 40a étant configurée pour être mise en appui avec la première piste de roulement 8a du rail 4.

[0271] En variante, non représentée, le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend seulement le premier mécanisme de commutation 41. En outre, le dispositif d'entraînement motorisé 10 est équipé uniquement d'un bouton 62. Dans un tel cas, le premier mécanisme de commutation 41 peut être configuré pour coopérer avec les premier et deuxième dispositifs de maintien 37, 39 ou seulement avec le premier dispositif de maintien 37.

[0272] En variante, non représentée, le rail 4 peut être, par exemple, de section circulaire tronquée par un méplat, en particulier au niveau de son côté inférieur. Dans un tel cas, le méplat du rail 4 comprend la fente 5 et forme les première et deuxième pistes de roulement 8a, 8b, ainsi que la surface de roulement 14.

[0273] En variante, non représentée, le rail 4 peut être, par exemple, de section circulaire, en particulier plein ou creux. Ici, le rail 4 est plus communément appelé tringle ronde ou barre ronde. Par ailleurs, le rail 4 est dépourvu de la fente 5. Dans un tel cas, la première roue de guidage 38a du premier dispositif de maintien 37, respectivement la première roue de guidage 40a du deuxième dispositif de maintien 39, est configurée pour être mise en appui avec la première piste de roulement 8a du rail 4. En outre, la première piste de roulement 8a du rail 4 est située au niveau d'un côté supérieur du rail 4 et la surface de roulement 14 du rail 4 est située au niveau d'un côté inférieur du rail 4. Par ailleurs, les premier et deuxième dispositifs de maintien 37, 39 peuvent être, respectivement, dépourvu d'une deuxième roue de guidage 38b, 40b.

[0274] En variante, non représentée, l'écran 2 est dépourvu d'éléments de support 7, en particulier lorsque le rail 4 présente une section circulaire, pouvant être tronquée par un méplat. Dans un tel cas, l'écran 2 comprend des oeillets. En outre, le rail 4 est inséré au travers des oeillets de l'écran 2, de sorte à suspendre l'écran 2 par rapport au rail 4.

[0275] En variante, non représentée, dans le cas où le dispositif d'occultation 3 comprend deux écrans 2 et un unique rail 4, le dispositif d'occultation 3 comprend deux dispositifs d'entraînement motorisés 10. Dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3, un premier dispositif d'entraînement motorisé 10 est configuré pour être maintenu au rail 4, autrement dit suspendu au rail 4, et est configuré pour se déplacer le long du rail 4, de sorte à fermer ou ouvrir un premier écran 2. En outre, un deuxième dispositif d'entraînement motorisé 10 est configuré pour être maintenu au rail 4, autrement dit suspendu au rail 4, et est configuré pour se déplacer le long du rail 4, de sorte à fermer ou ouvrir un deuxième écran 2.

[0276] En variante, non représentée, le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend, en outre, une came et un pion, le pion étant configuré pour coopérer avec un profil de la came. Dans une configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé 10, la came est solidaire du carter 50 du bloc de motorisation 49 et le pion est solidaire du boîtier 43 du dispositif d'entraînement motorisé 10, ou inversement. Lorsque le moteur électrique 11 est activé électriquement, un effort est transmis au bloc de motorisation 49 et, par conséquent à la roue d'entraînement 13, par l'intermédiaire du pion et de la came.

[0277] Avantageusement, le profil de la came est déterminé pour éviter un glissement de la roue d'entraîne-

ment 13 par rapport à la surface de roulement 14 du rail 4, lors de l'activation électrique du moteur électrique 11.

[0278] En outre, les modes de réalisation et variantes envisagés peuvent être combinés pour générer de nouveaux modes de réalisation de l'invention, sans sortir du cadre de l'invention défini par les revendications.

Revendications

1. Dispositif d'entraînement motorisé (10) pour un dispositif d'occultation ou de protection solaire (3), le dispositif d'entraînement motorisé (10) étant prévu pour déplacer au moins un écran (2) le long d'un rail (4) du dispositif d'occultation ou de protection solaire (3) suivant un mouvement de coulissement, le dispositif d'entraînement motorisé (10) comprenant au moins :

- un boîtier (43),
- un moteur électrique (11),
- une roue d'entraînement (13), la roue d'entraînement (13) étant configurée pour être entraînée en rotation au moyen du moteur électrique (11) et pour être mise en contact avec au moins une surface de roulement (14) du rail (4), de sorte à déplacer le dispositif d'entraînement motorisé (10) le long du rail (4) suivant une direction de déplacement (D),
- un premier dispositif de maintien (37), le premier dispositif de maintien (37) comprenant au moins une première roue de guidage (38a), la première roue de guidage (38a) étant configurée pour être mise en appui avec une première piste de roulement (8a) du rail (4),
- un deuxième dispositif de maintien (39), le deuxième dispositif de maintien (39) comprenant au moins une première roue de guidage (40a), la première roue de guidage (40a) étant configurée pour être mise en appui avec la première piste de roulement (8a) du rail (4),
- un premier élément de rappel élastique (44), et
- un bloc de motorisation (49), le bloc de motorisation (49) étant configuré pour être logé à l'intérieur du boîtier (43), dans une configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé (10),

le bloc de motorisation (49) comprenant au moins :

- un carter (50),
- le moteur électrique (11), et
- la roue d'entraînement (13),

le premier élément de rappel élastique (44) étant configuré pour coopérer, d'une part, avec le boîtier (43) et, d'autre part, avec le carter (50),
la roue d'entraînement (13) étant configurée pour être mise en appui contre la surface de roulement (14) du rail (4), au moyen du premier élément de rappel élastique (44), dans une configuration assemblée du dispositif d'occultation ou de protection solaire (3),
le carter (50) étant configuré pour, lorsque le moteur électrique (11) est activé électriquement, être incliné à l'intérieur du boîtier (43), par rapport à un plan médian (P) du boîtier (43),
caractérisé
en ce que le dispositif d'entraînement motorisé (10) comprend, en outre, au moins :

- un premier mécanisme de commutation (41, 42), le premier mécanisme de commutation (41, 42) étant configuré pour entraîner au moins la première roue de guidage (38a) du premier dispositif de maintien (37) entre une première position et une deuxième position, et inversement,

en ce que la première position de la première roue de guidage (38a) du premier dispositif de maintien (37) est une position dans laquelle le dispositif d'entraînement motorisé (10) est configuré pour être monté par rapport au rail (4),
en ce que la deuxième position de la première roue de guidage (38a) du premier dispositif de maintien (37) est une position dans laquelle le dispositif d'entraînement motorisé (10) est configuré pour être démonté par rapport au rail (4), et **en ce que**, dans la première position du premier mécanisme de commutation (41, 42) et lorsque le moteur électrique (11) est activé électriquement, la roue d'entraînement (13) est mise en appui contre la surface de roulement (14) du rail (4), par l'intermédiaire du premier élément de rappel élastique (44) prenant appui sur une paroi (52) disposée dans le boîtier (43) et est entraînée en rotation, autour de l'axe de rotation (X13), par l'intermédiaire du moteur électrique (11).

2. Dispositif d'entraînement motorisé (10) pour un dispositif d'occultation ou de protection solaire (3) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le carter (50) comprend un premier pion (73) et un deuxième pion (74) et **en ce que**, lorsque le moteur électrique (11) est activé électriquement, le premier pion (73) ou le deuxième pion (74) du carter (50) est mis en appui contre un épaulement (75, 76) du boîtier (43), en fonction du sens de rotation du moteur électrique (11).

3. Dispositif d'entraînement motorisé (10) pour un dispositif d'occultation ou de protection solaire (3) selon la revendication 1 ou selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les premier et deuxième dispo-

sitifs de maintien (37, 39) sont reliés au boîtier (43) par l'intermédiaire d'un châssis (45).

4. Dispositif d'entraînement motorisé (10) pour un dispositif d'occultation ou de protection solaire (3) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le dispositif d'entraînement motorisé (10) comprend, en outre, au moins :

- un deuxième mécanisme de commutation (42), le deuxième mécanisme de commutation (42) étant configuré pour entraîner au moins la première roue de guidage (40a) du deuxième dispositif de maintien (39) entre une première position et une deuxième position, et inversement.

5. Dispositif d'entraînement motorisé (10) pour un dispositif d'occultation ou de protection solaire (3) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** :

- le premier dispositif de maintien (37) comprend, en outre, une deuxième roue de guidage (38b), la deuxième roue de guidage (38b) étant configurée pour être mise en appui avec une deuxième piste de roulement (8b) du rail (4), et
- le deuxième dispositif de maintien (39) comprend, en outre, une deuxième roue de guidage (40b), la deuxième roue de guidage (40b) étant configurée pour être mise en appui avec la deuxième piste de roulement (8b) du rail (4).

6. Dispositif d'entraînement motorisé (10) pour un dispositif d'occultation ou de protection solaire (3) selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la deuxième roue de guidage (38b, 40b) du premier dispositif de maintien (37), respectivement du deuxième dispositif de maintien (39), est fixe par rapport au boîtier (43) du dispositif d'entraînement motorisé (10).

7. Dispositif d'occultation ou de protection solaire (3) comprenant au moins :

- un écran (2),
- un rail (4), et
- un dispositif d'entraînement motorisé (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, l'écran (2) étant suspendu au rail (4) et étant mobile le long du rail (4), au moyen du dispositif d'entraînement motorisé (10).

8. Dispositif d'occultation ou de protection solaire (3) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** les premières roues de guidage (38a, 40a) sont configurées pour être insérées ou extraites dans ou du rail (4), au travers d'une fente (5) du rail (4), de sorte à maintenir ou détacher le dispositif d'entraînement motorisé (10) par rapport au rail (4).

9. Dispositif d'occultation ou de protection solaire (3) selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le dispositif d'entraînement motorisé (10) est selon la revendication 5 et **en ce que** les deuxièmes roues de guidage (38b, 40b) sont configurées pour être insérées ou extraites dans ou du rail (4), au travers de la fente (5) du rail (4), de sorte à maintenir ou détacher le dispositif d'entraînement motorisé (10) par rapport au rail (4).

10. Dispositif d'occultation ou de protection solaire (3) selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le dispositif d'entraînement motorisé (10) est selon la revendication 4 et **en ce que** :

- dans une première position du premier mécanisme de commutation (41), respectivement du deuxième mécanisme de commutation (42), la première roue de guidage (38a, 40a) du premier dispositif de maintien (41), respectivement du deuxième dispositif de maintien (39), est décalée par rapport à la deuxième roue de guidage (38b, 40b) du premier dispositif de maintien (41), respectivement du deuxième dispositif de maintien (39), de sorte à maintenir le dispositif d'entraînement motorisé (10) par rapport au rail (4) par la mise en appui des première et deuxième roues de guidage (38a, 38b, 40a, 40b) respectivement avec les première et deuxième pistes de roulement (8a, 8b) du rail (4), et
- dans une deuxième position du premier mécanisme de commutation (41), respectivement du deuxième mécanisme de commutation (42), la première roue de guidage (38a, 40a) du premier dispositif de maintien (37), respectivement du deuxième dispositif de maintien (39), est positionnée en face, selon la direction (D) de déplacement du dispositif d'entraînement motorisé (10) le long du rail (4), de la deuxième roue de guidage (38b, 40b) du premier dispositif de maintien (37), respectivement du deuxième dispositif de maintien (39), de sorte à insérer ou extraire les première et deuxième roues de guidage (38a, 38b, 40a, 40b) dans ou du rail (4), au travers de la fente (5) du rail (4).

11. Installation domotique (1), **caractérisée en ce que** ladite installation (1) comprend un dispositif d'occultation ou de protection solaire (3) conforme à l'une quelconque des revendications 7 à 10.

Patentansprüche

1. Motorisierte Antriebsvorrichtung (10) für eine Verdunkelungs- oder Sonnenschutzvorrichtung (3), wobei die motorisierte Antriebsvorrichtung (10) bereitgestellt ist, um mindestens einen Schirm (2) entlang

einer Schiene (4) der Verdunkelungs- oder Sonnenschutzvorrichtung (3) in einer Schiebebewegung zu bewegen, die motorisierte Antriebsvorrichtung (10) mindestens umfassend:

- ein Gehäuse (43),
- einen Elektromotor (11),
- ein Antriebsrad (13), wobei das Antriebsrad (13) konfiguriert ist, um mittels des Elektromotors (11) gedreht zu werden und mit mindestens einer Lauffläche (14) der Schiene (4) in Kontakt gebracht zu werden, um die motorisierte Antriebsvorrichtung (10) entlang der Schiene (4) in einer Bewegungsrichtung (D) zu bewegen,
- eine erste Haltevorrichtung (37), die erste Haltevorrichtung (37) umfassend mindestens ein erstes Führungsrad (38a), wobei das erste Führungsrad (38a) konfiguriert ist, um mit einer ersten Laufbahn (8a) der Schiene (4) in Anlage gebracht zu werden,
- eine zweite Haltevorrichtung (39), die zweite Haltevorrichtung (39) umfassend mindestens ein erstes Führungsrad (40a), wobei das erste Führungsrad (40a) konfiguriert ist, um mit der ersten Laufbahn (8a) der Schiene (4) in Anlage gebracht zu werden,
- ein erstes elastisches Rückstellelement (44), und
- einen Motorblock (49), wobei der Motorblock (49) konfiguriert ist, um in einer zusammengebauten Konfiguration der motorisierten Antriebsvorrichtung (10) innerhalb des Gehäuses (43) untergebracht zu sein,

der Motorblock (49) mindestens umfassend:

- eine Verkleidung (50),
- den Elektromotor (11) und
- das Antriebsrad (13),

wobei das erste elastische Rückstellelement (44) konfiguriert ist, um einerseits mit dem Gehäuse (43) und andererseits mit der Verkleidung (50) zusammenzuwirken,
wobei das Antriebsrad (13) konfiguriert ist, um mittels des ersten elastischen Rückstellelements (44) in einer zusammengebauten Konfiguration der Verdunkelungs- oder Sonnenschutzvorrichtung (3) in Anlage an der Lauffläche (14) der Schiene (4) gebracht zu werden,
wobei die Verkleidung (50) konfiguriert ist, um, wenn der Elektromotor (11) elektrisch aktiviert wird, im Inneren des Gehäuses (43) in Bezug auf eine Mittelebene (P) des Gehäuses (43) geneigt ist, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die motorisierte Antriebsvorrichtung (10) ferner mindestens Folgendes umfasst:

- einen ersten Schaltmechanismus (41, 42), wobei der erste Schaltmechanismus (41, 42) konfiguriert ist, um mindestens das erste Führungsrad (38a) der ersten Haltevorrichtung (37) zwischen einer ersten Position und einer zweiten Position und umgekehrt anzutreiben,

dass die erste Position des ersten Führungsrads (38a) der ersten Haltevorrichtung (37) eine Position ist, in der die motorisierte Antriebsvorrichtung (10) konfiguriert ist, um in Bezug auf die Schiene (4) montiert zu sein,
dass die zweite Position des ersten Führungsrads (38a) der ersten Haltevorrichtung (37) eine Position ist, in der die motorisierte Antriebsvorrichtung (10) konfiguriert ist, um in Bezug auf die Schiene (4) demontiert zu werden,
und **dass** in der ersten Position des ersten Schaltmechanismus (41, 42) und wenn der Elektromotor (11) elektrisch aktiviert ist, das Antriebsrad (13) über das erste elastische Rückstellelement (44), das an einer in dem Gehäuse (43) angeordneten Wand (52) anliegt, gegen die Lauffläche (14) der Schiene (4) gedrückt und über den Elektromotor (11) um die Drehachse (X13) gedreht wird.

2. Motorisierte Antriebsvorrichtung (10) für eine Verdunkelungs- oder Sonnenschutzvorrichtung (3) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verkleidung (50) einen ersten Stift (73) und einen zweiten Stift (74) umfasst und dass, wenn der Elektromotor (11) elektrisch aktiviert wird, der erste Stift (73) oder der zweite Stift (74) der Verkleidung (50) abhängig von der Drehrichtung des Elektromotors (11) gegen eine Schulter (75, 76) des Gehäuses (43) in Anlage gebracht wird.

3. Motorisierte Antriebsvorrichtung (10) für eine Verdunkelungs- oder Sonnenschutzvorrichtung (3) nach Anspruch 1 oder nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste und die zweite Haltevorrichtung (37, 39) über einen Rahmen (45) mit dem Gehäuse (43) verbunden sind.

4. Motorisierte Antriebsvorrichtung (10) für eine Verdunkelungs- oder Sonnenschutzvorrichtung (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die motorisierte Antriebsvorrichtung (10) ferner mindestens Folgendes umfasst:

- einen zweiten Schaltmechanismus (42), wobei der zweite Schaltmechanismus (42) konfiguriert ist, um mindestens das erste Führungsrad (40a) der zweiten Haltevorrichtung (39) zwischen einer ersten Position und einer zweiten Position und umgekehrt anzutreiben.

5. Motorisierte Antriebsvorrichtung (10) für eine Verdunkelungs- oder Sonnenschutzvorrichtung (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die erste Haltevorrichtung (37) ferner ein zweites Führungsrad (38b) umfasst, wobei das zweite Führungsrad (38b) konfiguriert ist, um mit einer zweiten Laufbahn (8b) der Schiene (4) in Anlage gebracht zu werden, und
- die zweite Haltevorrichtung (39) ferner ein zweites Führungsrad (40b) umfasst, wobei das zweite Führungsrad (40b) konfiguriert ist, um an der zweiten Laufbahn (8b) der Schiene (4) anzuliegen.

6. Motorisierte Antriebsvorrichtung (10) für eine Verdunkelungs- oder Sonnenschutzvorrichtung (3) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Führungsrad (38b, 40b) der ersten Haltevorrichtung (37) bzw. der zweiten Haltevorrichtung (39) in Bezug auf das Gehäuse (43) der motorisierten Antriebsvorrichtung (10) feststehend ist.

7. Verdunkelungs- oder Sonnenschutzvorrichtung (3), mindestens umfassend:

- einen Schirm (2),
- eine Schiene (4), und
- eine motorisierte Antriebsvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei der Schirm (2) an der Schiene (4) aufgehängt ist und mittels der motorisierten Antriebsvorrichtung (10) entlang der Schiene (4) beweglich ist.

8. Verdunkelungs- oder Sonnenschutzvorrichtung (3) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Führungsräder (38a, 40a) konfiguriert sind, um durch einen Schlitz (5) der Schiene (4) in oder aus der Schiene (4) eingeführt oder herausgezogen zu werden, um die motorisierte Antriebsvorrichtung (10) in Bezug auf die Schiene (4) zu halten oder zu lösen.

9. Verdunkelungs- oder Sonnenschutzvorrichtung (3) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die motorisierte Antriebsvorrichtung (10) nach Anspruch 5 ist und dass die zweiten Führungsräder (38b, 40b) konfiguriert sind, um durch den Schlitz (5) der Schiene (4) in die oder aus der Schiene (4) eingeführt oder herausgezogen zu werden, um die motorisierte Antriebsvorrichtung (10) in Bezug auf die Schiene (4) zu halten oder zu lösen.

10. Verdunkelungs- oder Sonnenschutzvorrichtung (3) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die motorisierte Antriebsvorrichtung (10) nach Anspruch 4 ist, und dass:

- in einer ersten Position des ersten Schaltmechanismus (41) bzw. des zweiten Schaltmechanismus (42) das erste Führungsrad (38a, 40a) der ersten Haltevorrichtung (41) bzw. der zweiten Haltevorrichtung (39) in Bezug auf das zweite Führungsrad (38b, 40b) der ersten Haltevorrichtung (41) bzw. der zweiten Haltevorrichtung (39) versetzt ist, sodass die motorisierte Antriebsvorrichtung (10) in Bezug auf die Schiene (4) gehalten wird, indem das erste und das zweite Führungsrad (38a, 38b, 40a, 40b) jeweils mit der ersten und der zweiten Laufbahn (8a, 8b) der Schiene (4) in Anlage gebracht werden, und
- in einer zweiten Position des ersten Schaltmechanismus (41) bzw. des zweiten Schaltmechanismus (42) das erste Führungsrad (38a, 40a) der ersten Haltevorrichtung (37) bzw. der zweiten Haltevorrichtung (39) in der Richtung (D) der Bewegung der motorisierten Antriebsvorrichtung (10) entlang der Schiene (4) gegenüber dem zweiten Führungsrad (38b, 40b) der ersten Haltevorrichtung (37) bzw. der zweiten Haltevorrichtung (39) positioniert ist, sodass das erste und das zweite Führungsrad (38a, 38b, 40a, 40b) durch den Schlitz (5) der Schiene (4) in die oder aus der Schiene (4) eingeführt oder herausgezogen werden.

11. Hausautomationsanlage (1), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anlage (1) eine Verdunkelungs- oder Sonnenschutzvorrichtung (3) nach einem der Ansprüche 7 bis 10 umfasst.

Claims

1. A motorized drive device (10) for an occultation or solar protection device (3), the motorized drive device (10) being provided for moving at least one screen (2) along a rail (4) of the occultation or solar protection device (3) according to a sliding movement, the motorized drive device (10) comprising at least:

- a housing (43),
- an electric motor (11),
- a drive wheel (13), the drive wheel (13) being configured to be rotated by means of the electric motor (11) and to be supported on at least one running surface (14) of the rail (4), so as to move the motorized drive device (10) along the rail (4) in a direction of movement (D),
- a first holding device (37), the first holding device (37) comprising at least a first guide wheel (38a), the first guide wheel (38a) being configured to be supported on a first running track (8a) of the rail (4),
- a second holding device (39), the second hold-

ing device (39) comprising at least a first guide wheel (40a), the first guide wheel (40a) being configured to be supported on the first running track (8a) of the rail (4),
- a first elastic return element (44), and
- a drive unit (49), the drive unit (49) being configured to be housed within the housing (43), in an assembled configuration of the motorized drive device (10),
the drive unit (49) comprising at least:

- a casing (50),
- the electric motor (11), and
- the drive wheel (13),

the first elastic return element (44) being configured to interact, on one hand, with the housing (43) and, on the other hand, with the casing (50), the drive wheel (13) being configured to be supported on the running surface (14) of the rail (4), by means of the first elastic return element (44), in an assembled configuration of the occultation or solar protection device (3),
the casing (50) being configured to be inclined inside the housing (43), relative to a median plane (P) of the housing (43), when the electric motor (11) is electrically activated,
characterized
in that the motorized drive device (10) further comprises at least:

- a first switching mechanism (41, 42), the first switching mechanism (41, 42) being configured to drive at least the first guide wheel (38a) of the first holding device (37) between a first position and a second position, and vice versa,

in that the first position of the first guide wheel (38a) of the first holding device (37) is a position in which the motorized drive device (10) is configured to be mounted relative to the rail (4),
in that the second position of the first guide wheel (38a) of the first holding device (37) is a position in which the motorized drive device (10) is configured to be dismounted relative to the rail (4),
and **in that**, in the first position of the first switching mechanism (41, 42) and when the electric motor (11) is electrically activated, the drive wheel (13) is supported on the running surface (14) of the rail (4), by means of the first elastic return element (44) supported on a wall support (52) arranged in the housing (43) and is rotated, around the axis of rotation (X13), by means of the electric motor (11).

2. The motorized drive device (10) for an occultation or solar protection device (3) according to claim 1, **characterized in that** the casing (50) comprises a first pin (73) and a second pin (74) and **in that**, when the electric motor (11) is electrically activated, the first pin (73) or the second pin (74) of the casing (50) is supported against a shoulder (75, 76) of the housing (43), depending on the direction of rotation of the electric motor (11).

3. The motorized drive device (10) for an occultation or solar protection device (3) according to claim 1 or according to claim 2, **characterized in that** the first and second holding devices (37, 39) are connected to the housing (43) by means of a chassis (45).

4. The motorized drive device (10) for an occultation or solar protection device (3) according to any one of claims 1 to 3, **characterized in that** the motorized drive device (10) further comprises at least:

- a second switching mechanism (42), the second switching mechanism (42) being configured to drive at least the first guide wheel (40a) of the second holding device (39) between a first position and a second position, and vice versa.

5. The motorized device (10) for an occultation or solar protection device (3) according to any one of claims 1 to 4, **characterized in that**:

- the first holding device (37) further comprises a second guide wheel (38b), the second guide wheel (38b) being configured to be supported on a second track (8b) of the rail (4), and
- the second holding device (39) further comprises a second guide wheel (40b), the second guide wheel (40b) being configured to be supported on the second track (8b) of the rail (4).

6. The motorized drive device (10) for an occultation or solar protection device (3) according to claim 5, **characterized in that** the second guide wheel (38b, 40b) of the respective first holding device (37) or second holding device (39) is fixed relative to the housing (43) of the motorized drive device (10).

7. An occultation or solar protection device (3) comprising at least:

- a screen (2),
- a rail (4), and
- a motorized drive device (10) according to any one of claims 1 to 6, the screen (2) being suspended from the rail (4) and being movable along the rail (4), by means of the motorized drive device (10).

8. The occultation or solar protection device (3) accord-

ing to claim 7, **characterized in that** the first guide wheels (38a, 40a) are configured to be inserted into or extracted from the rail (4), through a slot (5) of the rail (4), so as to hold or detach the motorized drive device (10) relative to the rail (4).

9. The occultation or solar protection device (3) according to claim 8, **characterized in that** the motorized drive device (10) is according to claim 5 and **in that** the second guide wheels (38b, 40b) are configured to be inserted into or extracted from the rail (4), through the slot (5) of the rail (4), so as to hold or detach the motorized drive device (10) relative to the rail (4).

10. The occultation or solar protection device (3) according to claim 9, **characterized in that** the motorized drive device (10) is according to claim 4 and **in that**:

- in a first position of the respective first switching mechanism (41) or second switching mechanism (42), the first guide wheel (38a, 40a) of the respective first holding device (37) or second holding device (39) is offset relative to the second guide wheel (38b, 40b) of the respective first holding device (37) or second holding device (39), so that the motorized drive device (10) is held relative to the rail (4) by the first and second guide wheels (38a, 38b, 40a, 40b) respectively supported on the first and second tracks (8a, 8b) of the rail (4), and
- in a second position of the respective first switching mechanism (41) or second switching mechanism (42), the first guide wheel (38a, 40a) of the respective first holding device (37) or second holding device (39) is positioned opposite, in the direction (D) of movement of the motorized drive device (10) along the rail (4), the second guide wheel (38b, 40b) of the respective first holding device (37) or second holding device (39), , so as to insert or extract the first and second guide wheels (38a, 38b, 40a, 40b) into or from the rail (4), through the slot (5) of the rail (4).

11. A home automation installation (1), **characterized in that** said installation (1) comprises an occultation or solar protection device (3) according to any one of claims 7 to 10.

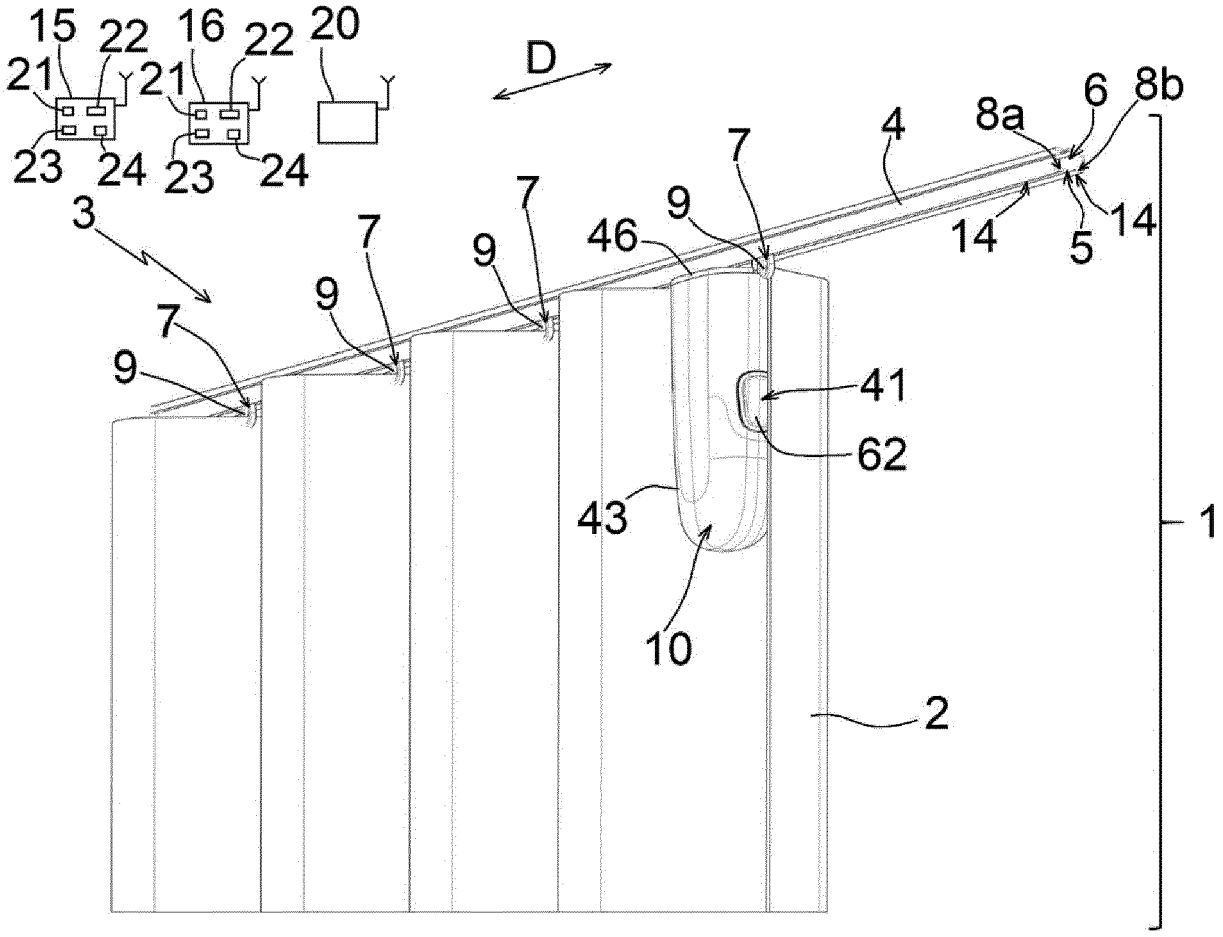

15
22
16
22
20
21
21
D
23
24
23
24
3
7
9
7
9
7
9
46
9
7
4
8a
6
8b
14
5
14
41
62
43
1
10
2

FIG.1

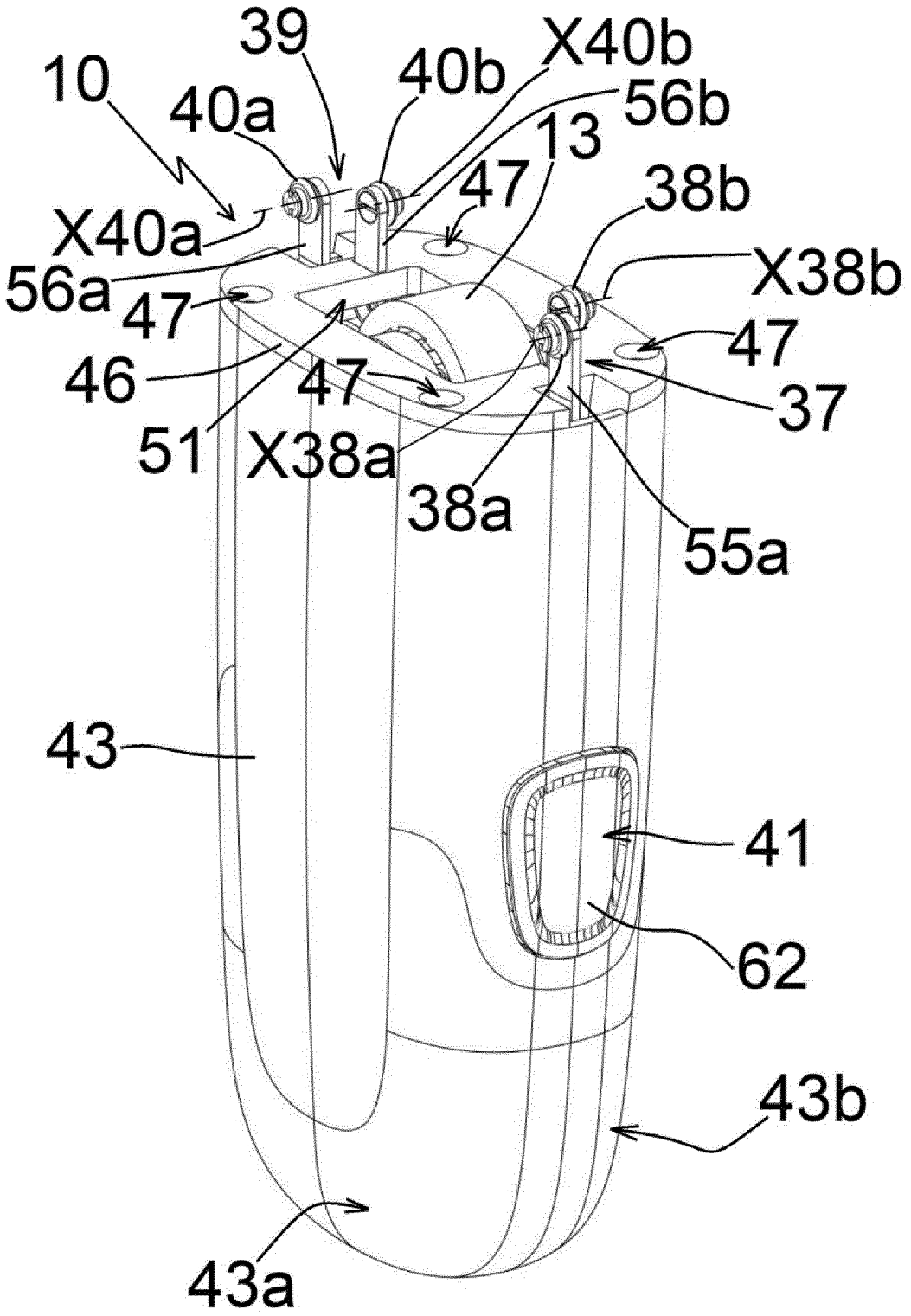

39
10
40a
40b
X40b
56b
13
47
38b
X40a
56a
47
X38b
47
46
47
37
51
X38a
38a
55a
43
41
62
43b
43a

FIG.2

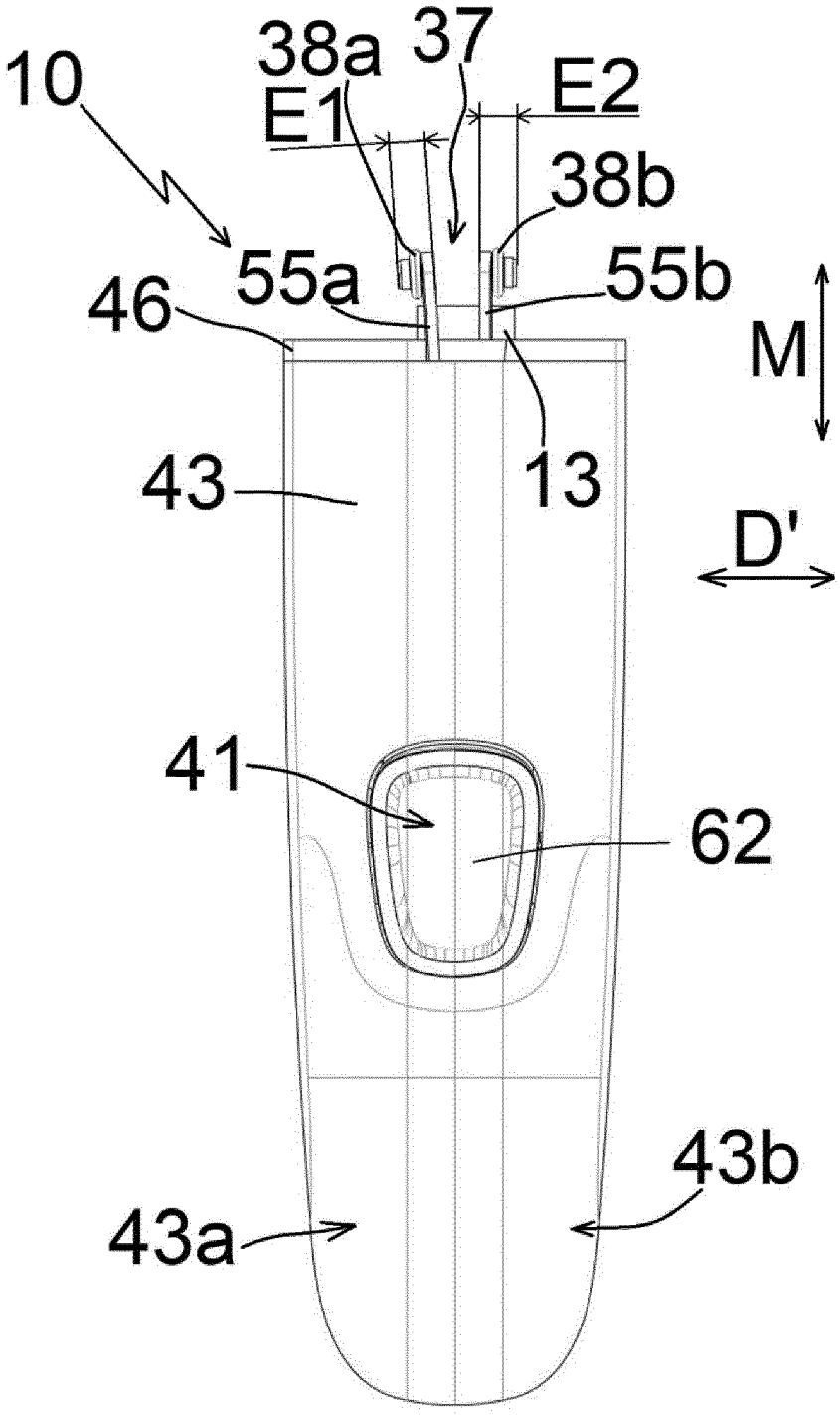


FIG.3

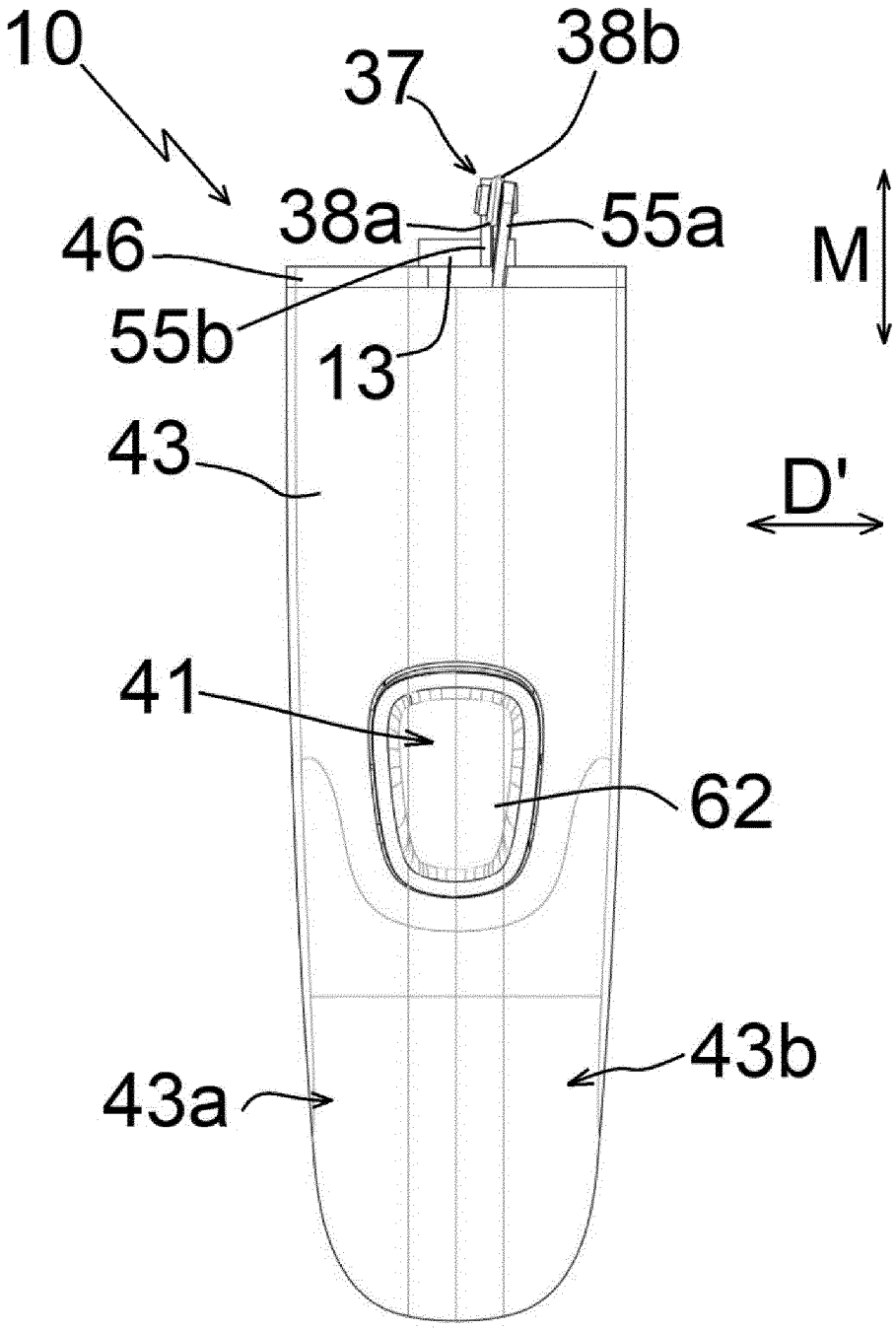


FIG.4

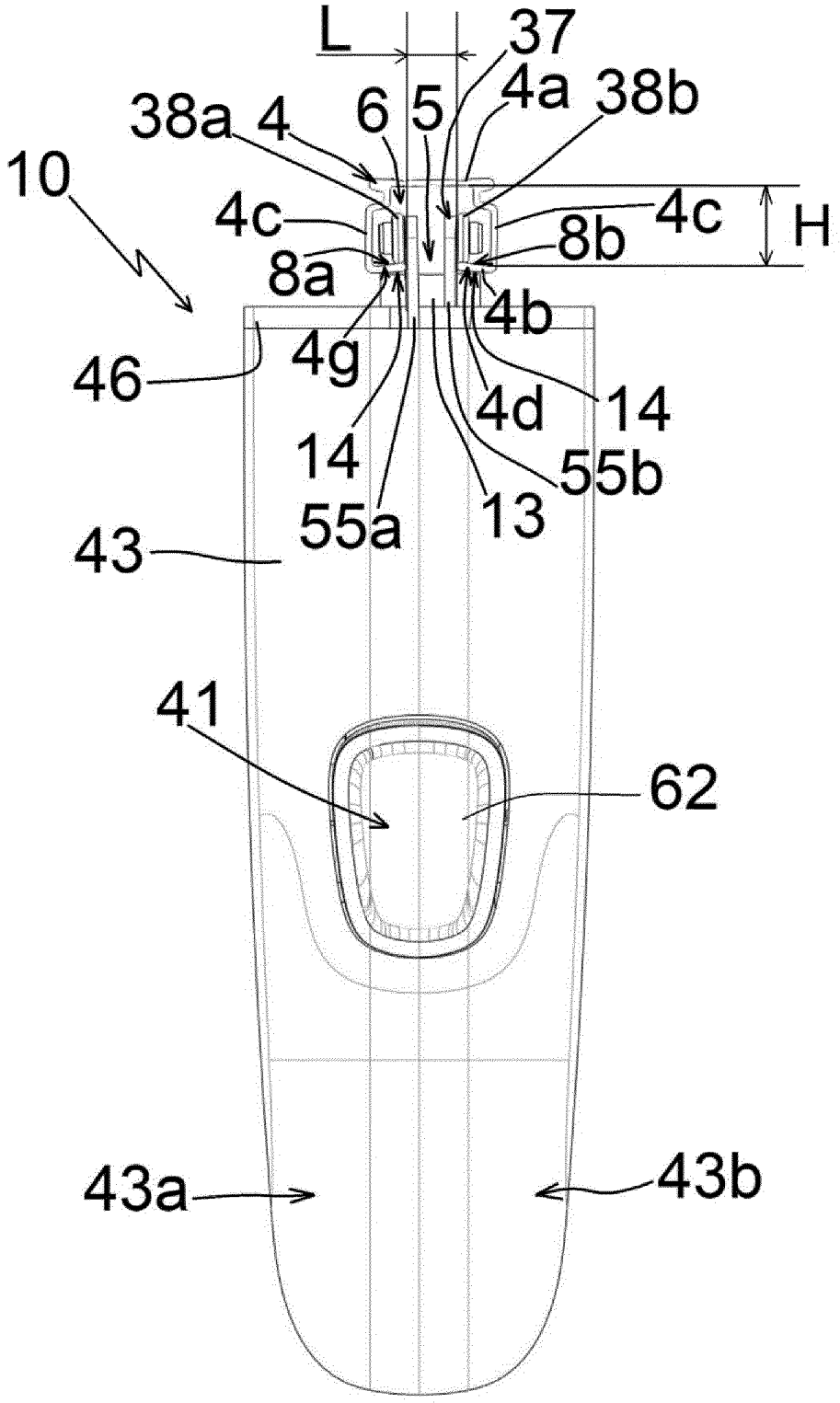

L
37
4a
38b
38a
4
6
5
10
4c
4c
H
8b
8a
4b
4g
46
4d
14
14
55b
55a
13
43
41
62
43a
43b

FIG.5

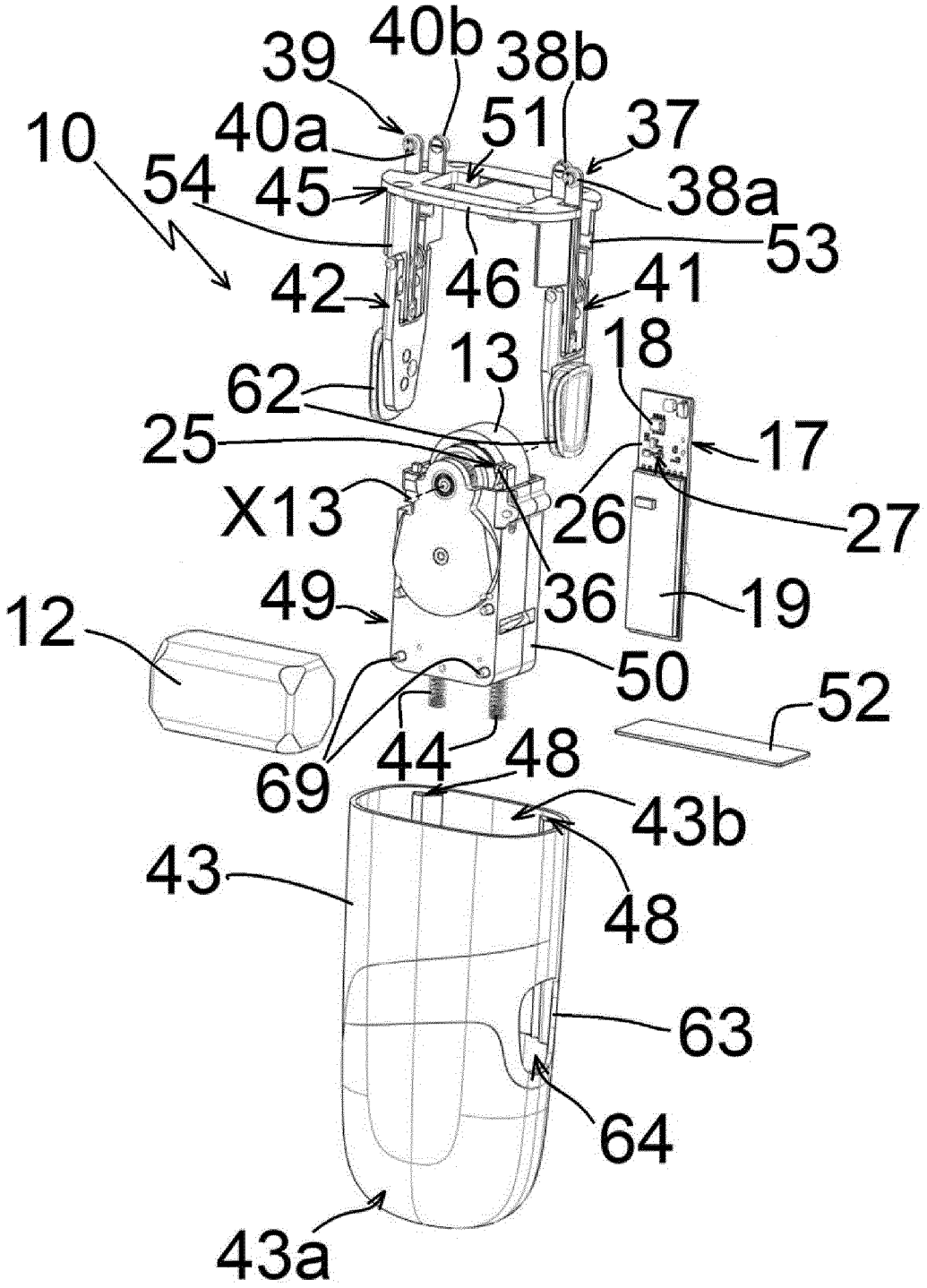

39
40b
38b
40a
51
37
10
54
45
38a
53
42
46
41
13
18
62
25
17
X13
26
27
49
36
19
12
50
52
44
48
69
43b
43
48
63
64
43a

FIG.6

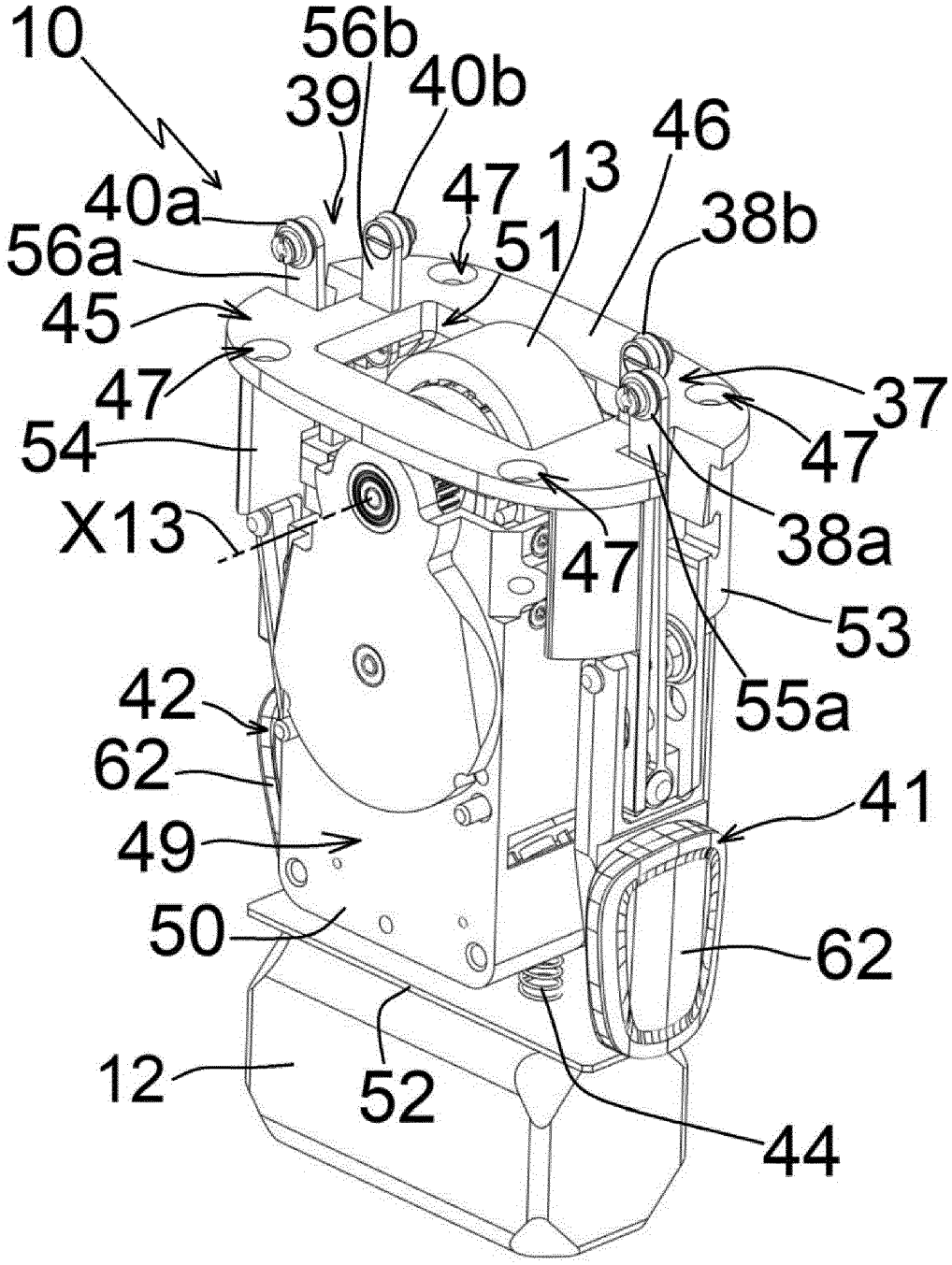

10
56b
39
40b
46
40a
47
13
38b
56a
51
45
47
37
54
47
38a
X13
47
53
42
55a
62
41
49
50
62
12
52
44

FIG.7

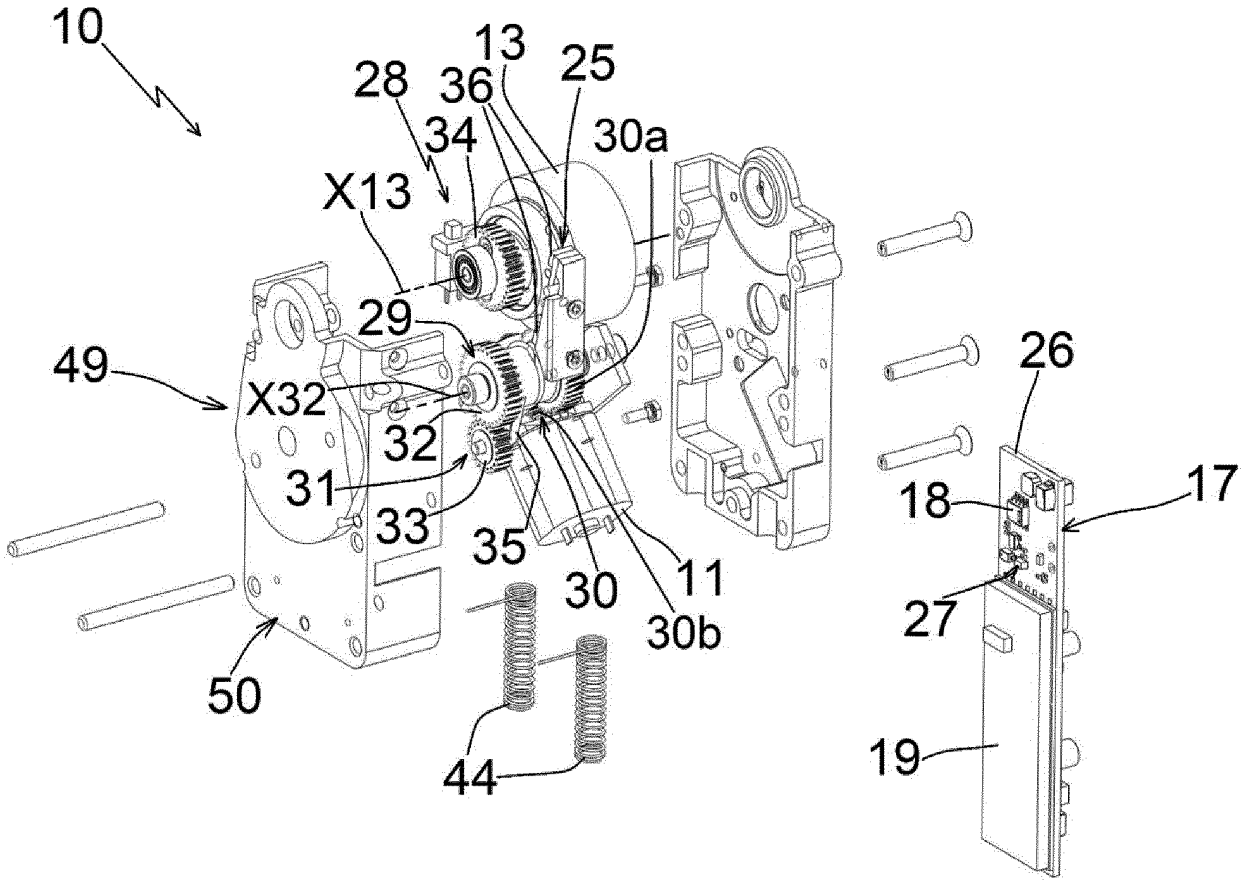

10
28
13
36
25
34
30a
X13
29
49
X32
32
31
33
35
30
11
30b
50
44
26
18
17
27
19

FIG.8

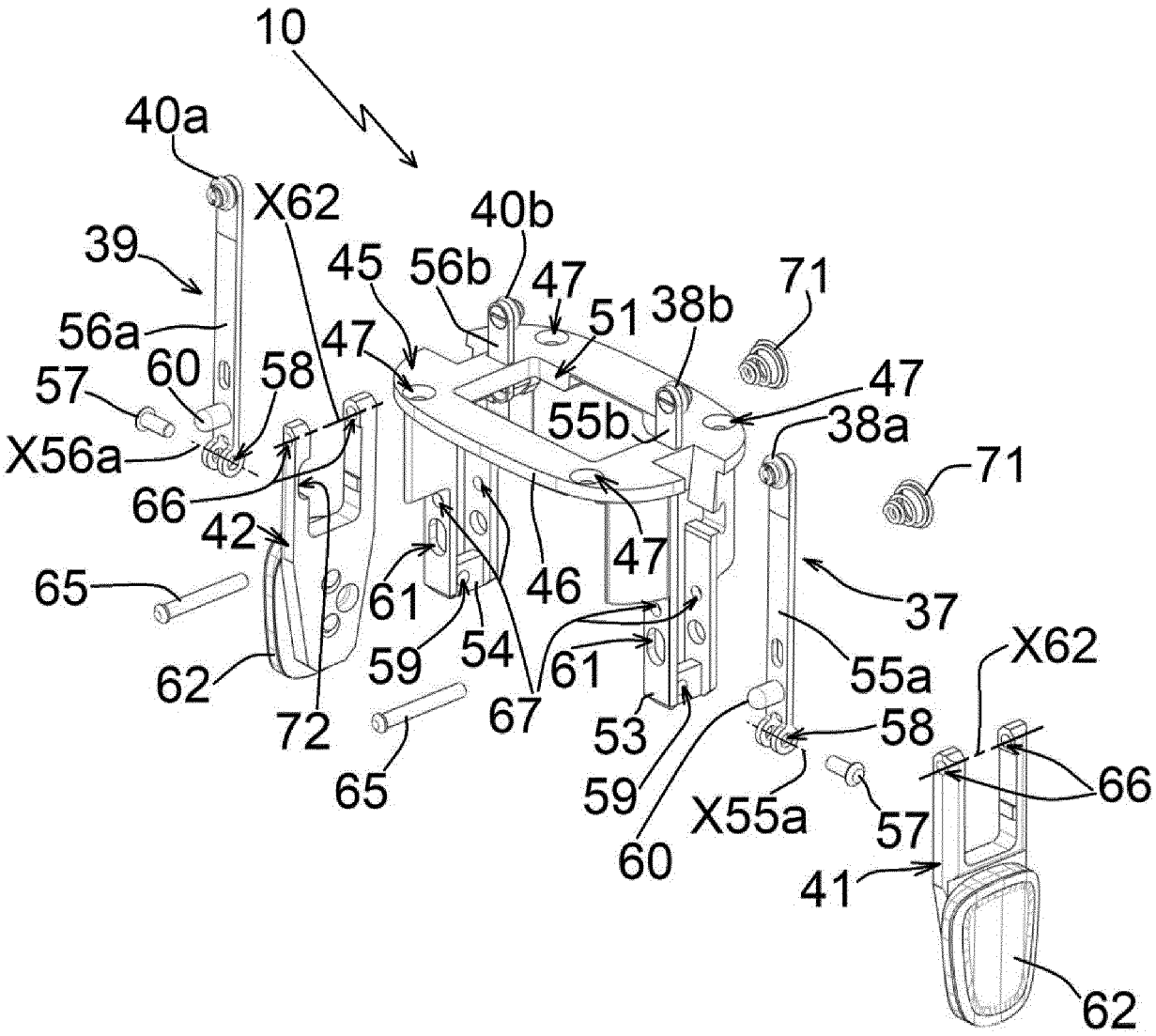

10
40a
X62
40b
39
45
56b
47
71
56a
51
38b
47
60
58
47
57
55b
38a
X56a
71
66
42
47
65
61
46
37
62
59
54
61
55a
X62
72
67
53
58
65
59
66
X55a
57
60
41
62

FIG.9

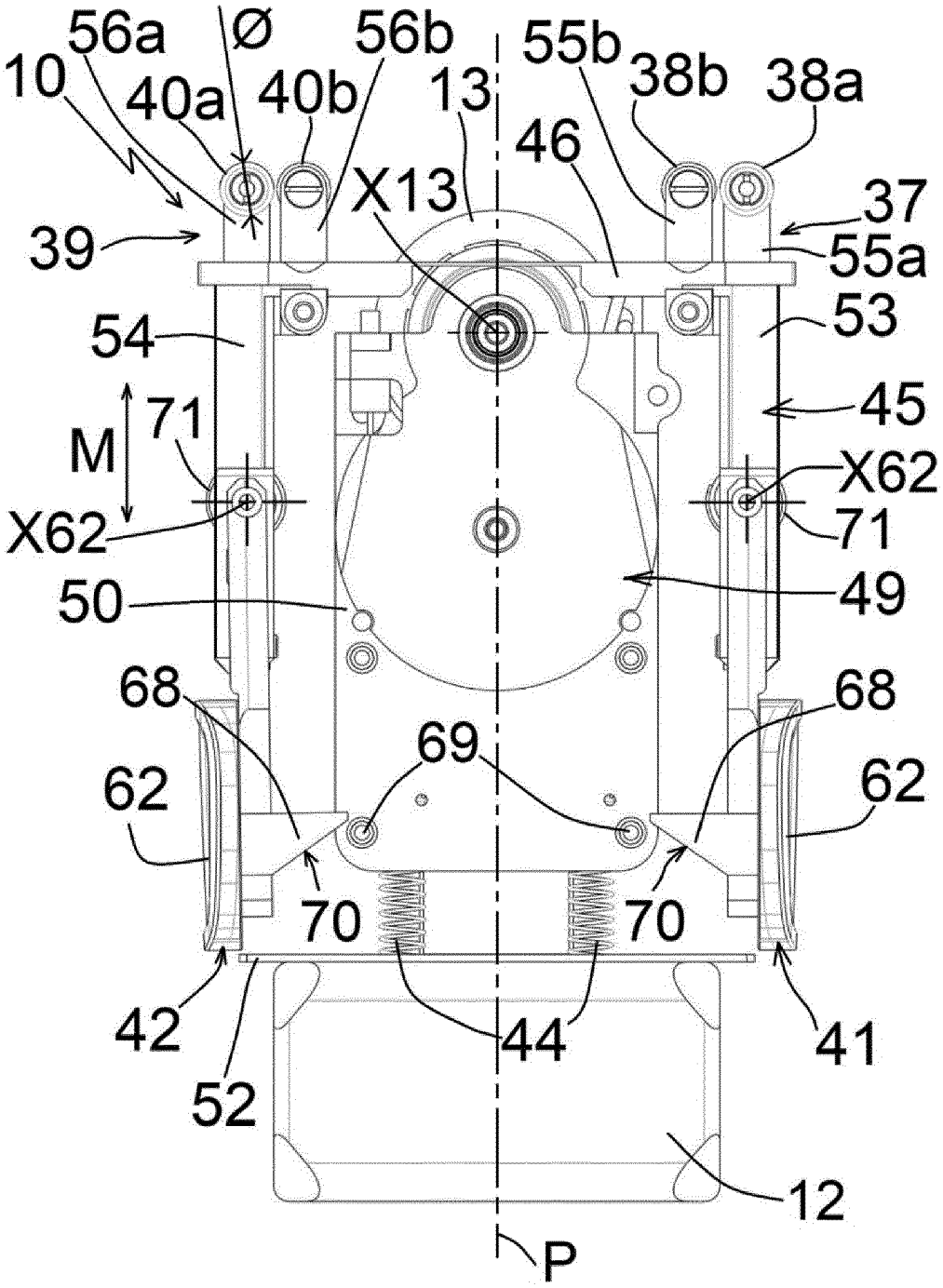

56a
Ø
56b
55b
38b
38a
10
40a
40b
13
46
X13
37
39
55a
54
53
M
71
45
X62
X62
71
50
49
68
68
69
62
62
70
70
42
44
41
52
12
P

FIG.10

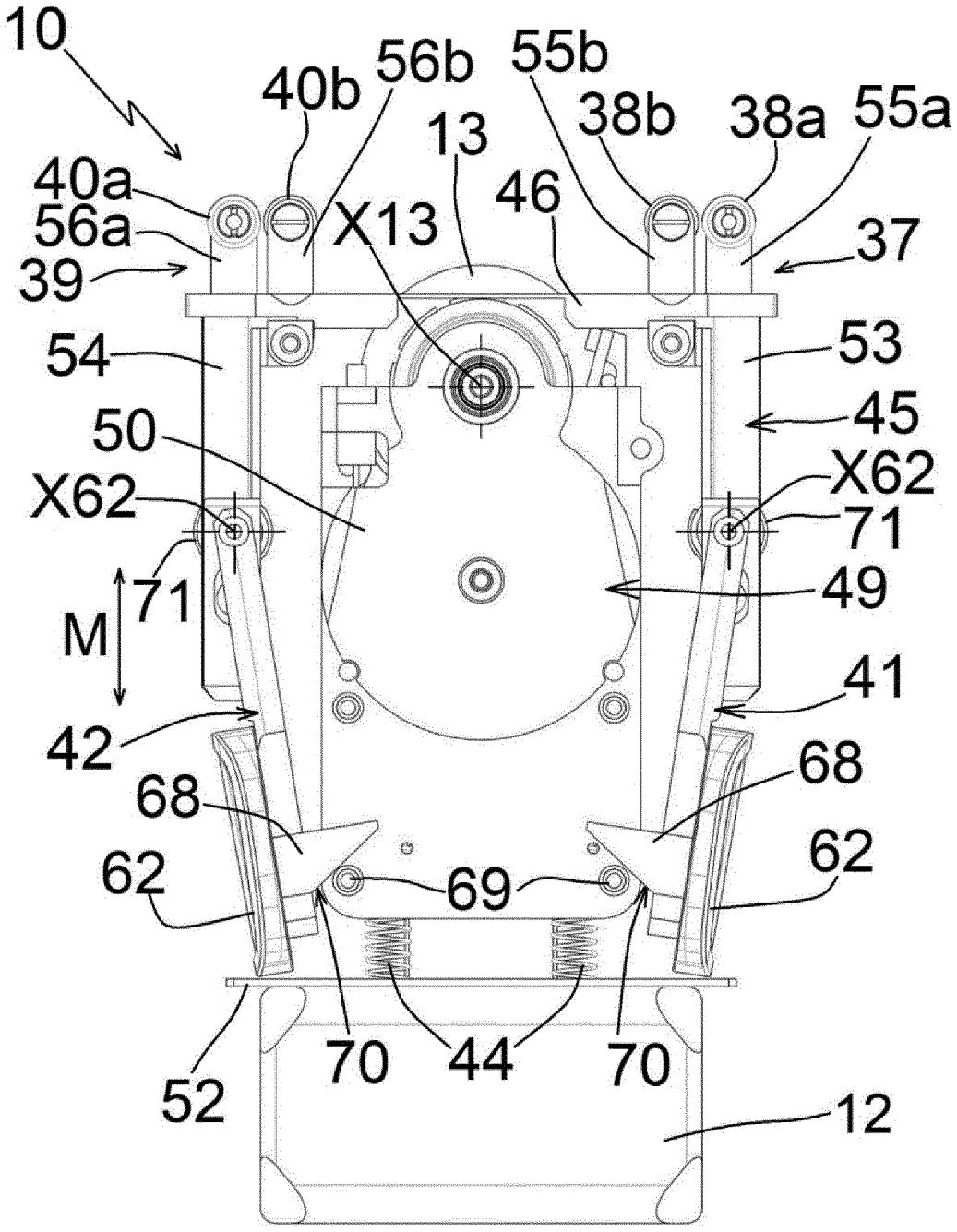

10
40b
56b
55b
38b
38a
55a
13
40a
56a
X13
46
37
39
54
53
50
45
X62
X62
71
71
M
49
41
42
68
68
62
69
62
70
44
70
52
12

FIG.11

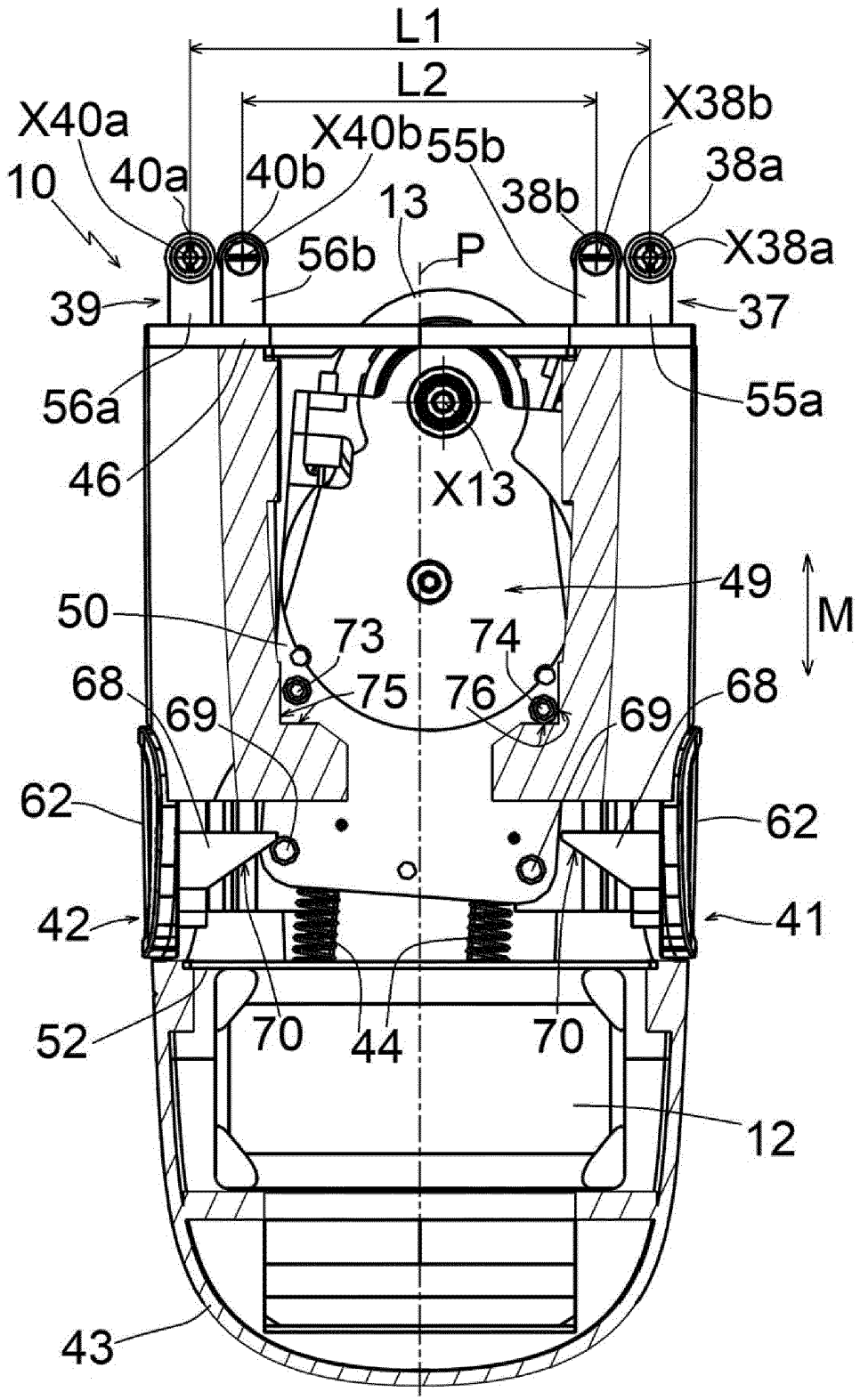

L1
L2
X40a
X40b
55b
X38b
10
40a
40b
13
38b
38a
56b
P
X38a
39
37
56a
55a
46
X13
49
M
50
73
74
68
75
76
68
69
69
62
62
42
41
52
70
44
70
12
43

FIG.12

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

- WO 2012004530 A1 **[0004]**
- US 3620284 A **[0012]**