



(11) **EP 4 188 164 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**31.07.2024 Bulletin 2024/31**

(21) Numéro de dépôt: **21749861.7**

(22) Date de dépôt: **29.07.2021**

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

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):  
**E06B 9/368; A47H 5/02; A47H 5/0325;  
A47H 2005/025**

(86) Numéro de dépôt international:  
**PCT/EP2021/071323**

(87) Numéro de publication internationale:  
**WO 2022/023493 (03.02.2022 Gazette 2022/05)**

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

MOTORISIERTE ANTRIEBSVORRICHTUNG FÜR EINE VERDUNKLUNGSVORRICHTUNG ODER SONNENSCHUTZVORRICHTUNG, VERDUNKLUNGSVORRICHTUNG ODER SONNENSCHUTZVORRICHTUNG UND ZUGEHÖRIGE ANLAGE

MOTORISED DRIVE DEVICE FOR AN OCCULTATION OR SOLAR PROTECTION DEVICE, OCCULTATION 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: **30.07.2020 FR 2008070**

(43) Date de publication de la demande:  
**07.06.2023 Bulletin 2023/23**

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

(72) Inventeurs:  
• **LAGARDE, Eric  
74300 CLUSES (FR)**  
• **NEGRELLO, Frédéric  
74300 CLUSES (FR)**

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

(56) Documents cités:  
**CN-A- 110 215 108 FR-A1- 2 995 339  
JP-A- 2017 217 435**

**EP 4 188 164 B1**

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).

## Description

**[0001]** La présente invention concerne un dispositif d'entraînement motorisé d'un dispositif d'occultation ou de protection solaire, autrement dit un dispositif d'entraînement motorisé pour un dispositif d'occultation ou de protection solaire, prévu pour déplacer au moins un écran le long d'une tringle suivant un mouvement de coulis-

**[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 une tringle suivant un mouvement de coulisement, entre au moins une première position et au moins une deuxième position.

**[0004]** On connaît déjà le document JP 2017 217 435 A qui décrit un dispositif d'occultation ou de protection solaire comprenant une tringle, un écran et un dispositif d'entraînement motorisé. L'écran est suspendu à la tringle. L'écran est mobile le long de la tringle, au moyen du dispositif d'entraînement motorisé. Le dispositif d'entraînement motorisé comprend un moteur électrique, une roue d'entraînement, une roue entraînée et un mécanisme d'ajustement. La roue d'entraînement est configurée pour être entraînée en rotation, autour d'un axe de rotation, au moyen du moteur électrique et pour être mise en contact avec une première surface de roulement de la tringle du dispositif d'occultation ou de protection solaire, de sorte à déplacer le dispositif d'entraînement motorisé le long de la tringle, suivant une direction de déplacement. La roue entraînée est configurée pour être libre en rotation, autour d'un axe de rotation, et pour être mise en contact avec une deuxième surface de roulement de la tringle, de sorte à maintenir le dispositif d'entraînement motorisé par rapport à la tringle. En outre, le mécanisme d'ajustement est configuré pour régler une distance entre l'axe de rotation de la roue d'entraînement et l'axe de rotation de la roue entraînée, de sorte à maintenir en pression la roue d'entraînement et la roue entraînée sur la tringle.

**[0005]** Cependant, ce dispositif d'entraînement motorisé présente l'inconvénient de régler la distance entre l'axe de rotation de la roue d'entraînement et l'axe de rotation de la roue entraînée au moyen d'une vis de réglage. Cette vis de réglage est vissée, d'une part, dans une première plaque supportant le moteur électrique et, par conséquent, supportant également la roue d'entraînement et, d'autre part, dans une deuxième plaque supportant la roue entraînée. La deuxième plaque comprend un trou oblong pour permettre le passage de l'arbre de sortie du moteur électrique, sur lequel est monté la roue d'entraînement.

**[0006]** Ainsi, un réglage de la position de la roue en-

traînée par rapport à la roue d'entraînement est nécessaire par l'intermédiaire d'un moyen spécifique, en l'occurrence la vis de réglage, de sorte à garantir la mise en contact de la roue d'entraînement et de la roue entraînée contre la tringle.

**[0007]** Par conséquent, un tel réglage est complexe pour un utilisateur, puisqu'il est nécessaire de vérifier la pression exercée au moyen de la vis de réglage, de sorte à garantir le coulisement du dispositif d'entraînement motorisé par rapport à la tringle.

**[0008]** En outre, un tel dispositif d'entraînement motorisé nécessite l'utilisation d'un outil, tel qu'un tournevis, pour ajuster la position de la vis de réglage.

**[0009]** 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 et un démontage du dispositif d'entraînement motorisé par rapport à une tringle, tout en garantissant un effort minimum de pression d'une roue d'entraînement sur une surface de roulement de la tringle.

**[0010]** A cet effet, la présente invention vise, selon un premier aspect, un dispositif d'entraînement motorisé d'un dispositif d'occultation ou de protection solaire, 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 une première surface de roulement d'une tringle du dispositif d'occultation ou de protection solaire, de sorte à déplacer le dispositif d'entraînement motorisé le long de la tringle suivant une direction de déplacement,
- au moins une roue entraînée, la roue entraînée étant configurée pour être libre en rotation, autour d'un axe de rotation, et pour être mise en contact avec une deuxième surface de roulement de la tringle, de sorte à maintenir le dispositif d'entraînement motorisé par rapport à la tringle, et
- un mécanisme d'ajustement, le mécanisme d'ajustement étant configuré pour ajuster une distance entre l'axe de rotation de la roue d'entraînement et l'axe de rotation de la roue entraînée, de sorte à maintenir en pression la roue d'entraînement et la roue entraînée sur la tringle.

**[0011]** Selon l'invention, le mécanisme d'ajustement comprend une crémaillère et un cliquet. En outre, dans une configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé, le cliquet est configuré pour coopérer

avec la crémaillère, de sorte à régler la distance entre l'axe de rotation de la roue d'entraînement et l'axe de rotation de la roue entraînée.

**[0012]** Ainsi, un tel dispositif d'entraînement motorisé permet de faciliter un montage et un démontage du dispositif d'entraînement motorisé par rapport à la tringle, tout en garantissant un effort minimum de pression d'une roue d'entraînement sur la première surface de roulement de la tringle.

**[0013]** En outre, le montage et le démontage du dispositif d'entraînement motorisé par rapport à la tringle est mis en oeuvre sans outil et, en particulier, par un utilisateur, ainsi que sans avoir recours à un organe de réglage, en particulier accessible à partir de l'extérieur du boîtier du dispositif d'entraînement motorisé.

**[0014]** Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le mécanisme d'ajustement comprend, en outre, au moins un premier élément de rappel élastique. En outre, le premier élément de rappel élastique est configuré pour déplacer la roue entraînée dans une position initiale par rapport à la roue d'entraînement, dans laquelle la roue entraînée est distante de la roue d'entraînement, de sorte à permettre le montage du dispositif d'entraînement motorisé sur la tringle.

**[0015]** Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le mécanisme d'ajustement comprend, en outre, au moins un deuxième élément de rappel élastique. En outre, le deuxième élément de rappel élastique est configuré pour maintenir en position la crémaillère par rapport au cliquet, de sorte à maintenir la distance entre l'axe de rotation de la roue d'entraînement et l'axe de rotation de la roue entraînée.

**[0016]** Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le dispositif d'entraînement motorisé comprend, en outre, au moins un châssis. En outre, dans la configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé, le châssis est disposé à l'intérieur du boîtier.

**[0017]** Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le cliquet est monté mobile en rotation, autour d'un axe de rotation, par rapport au châssis.

**[0018]** Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le dispositif d'entraînement motorisé comprend, en outre, au moins une butée. Le châssis comprend au moins une première paroi. La butée est ménagée au niveau de la première paroi du châssis. En outre, la butée est configurée pour limiter le déplacement de la roue entraînée en direction de la roue d'entraînement, lors de l'installation du dispositif d'entraînement motorisé sur la tringle.

**[0019]** Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le dispositif d'entraînement motorisé comprend, en outre, au moins un dispositif de maintien, le dispositif de maintien comprenant la roue entraînée, et un élément de guidage. Le dispositif de maintien comprend, en outre, au moins un bras, le bras étant relié, d'une part, à la roue entraînée et, d'autre part, à la crémaillère. Le bras est monté mobile en translation par rapport au châssis. L'élément de guidage est configuré pour

coopérer avec le bras. En outre, un mouvement de translation du bras, par rapport au châssis est mis en oeuvre au moyen de l'élément de guidage.

**[0020]** Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le dispositif d'entraînement motorisé comprend, en outre, au moins un bouton. En outre, le bouton est configuré pour libérer le mécanisme d'ajustement en exerçant un appui sur celui-ci, l'appui sur le bouton engendrant le désengagement du cliquet par rapport à la crémaillère.

**[0021]** Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le châssis comprend au moins une deuxième paroi. Le mécanisme d'ajustement comprend, en outre, un coulisseau. La deuxième paroi du châssis comprend, en outre, au moins une rainure. En outre, le mécanisme d'ajustement est configuré pour qu'un mouvement de translation du bouton soit mis en oeuvre au moyen du coulisseau monté à l'intérieur de la rainure de la deuxième paroi du châssis.

**[0022]** Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le dispositif d'entraînement motorisé comprend, en outre, au moins un bloc de motorisation, le bloc de motorisation étant configuré pour être logé à l'intérieur du boîtier, dans la configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé, et un élément de rappel élastique. Le bloc de motorisation comprend au moins un carter, le moteur électrique et la roue d'entraînement. L'élément de rappel élastique est configuré pour coopérer, d'une part, avec le châssis et, d'autre part, avec le carter. La roue d'entraînement est configurée pour être mise en appui contre la première surface de roulement de la tringle, au moyen de l'élément de rappel élastique, dans une configuration assemblée du dispositif d'occultation. 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.

**[0023]** Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le dispositif d'entraînement motorisé comprend une première roue entraînée et une deuxième roue entraînée, chacune des première et deuxième roues entraînées étant configurée pour être libre en rotation, autour d'un axe de rotation, et pour être mise en contact avec la deuxième surface de roulement de la tringle, de sorte à maintenir le dispositif d'entraînement motorisé par rapport à la tringle.

**[0024]** La présente invention vise, selon un deuxième aspect, un dispositif d'occultation ou de protection solaire comprenant au moins :

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

**[0025]** Ce dispositif d'occultation ou de protection so-

laire présente des caractéristiques et avantages analogues à ceux décrits précédemment, en relation avec le dispositif d'entraînement motorisé selon l'invention.

**[0026]** 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.

**[0027]** 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.

**[0028]** D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront encore dans la description ci-après.

**[0029]** Aux dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs :

[Fig 1] la figure 1 est une vue schématique en perspective d'un dispositif d'occultation ou de protection solaire comprenant un rideau configuré pour être déplacé au moyen d'un dispositif d'entraînement motorisé conforme à l'invention, le long d'une tringle à rideau, le rideau présentant une zone écorchée pour visualiser le dispositif d'entraînement motorisé ;

[Fig 2] la figure 2 est une vue schématique en perspective et selon un autre angle de vue du dispositif d'entraînement motorisé monté sur la tringle à rideau, illustré à la figure 1, la tringle à rideau étant représentée partiellement ;

[Fig 3] la figure 3 est une vue schématique en perspective du dispositif d'entraînement motorisé, illustré aux figures 1 et 2, selon un autre angle de vue ;

[Fig 4] la figure 4 est une vue schématique de face du dispositif d'entraînement motorisé, illustré aux figures 1 à 3, monté sur la tringle à rideau, la tringle à rideau étant représentée partiellement et où un boîtier du dispositif d'entraînement motorisé a été ôté ;

[Fig 5] la figure 5 est une vue schématique en perspective, à plus grande échelle et en coupe d'une partie du dispositif d'entraînement motorisé, illustré aux figures 1 à 4, où le boîtier du dispositif d'entraînement motorisé a été ôté ; et

[Fig 6] la figure 6 est une vue schématique éclatée en perspective d'une partie du dispositif d'entraînement motorisé, illustré aux figures 1 à 5, cette partie comprenant un bloc de motorisation et une unité électronique de contrôle.

**[0030]** On décrit tout d'abord, en référence à la figure 1, une installation domotique 1 conforme à un mode de 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.

**[0031]** 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.

**[0032]** En variante, l'écran 2 peut être formé par une toile d'occultation, un voilage ou encore des lames.

**[0033]** Le dispositif d'occultation 3 comprend, en outre, au moins une tringle 4. La tringle 4 peut également être appelé une barre. La tringle 4 est un élément de support de montage de l'écran 2 du dispositif d'occultation 3. L'écran 2 est suspendu à la tringle 4.

**[0034]** Ici, la tringle 4 est à section circulaire. La tringle 4 est plus communément appelée tringle ronde ou barre ronde.

**[0035]** La section de la tringle n'est pas limitative et peut être différente. Elle peut être, par exemple, hexagonale ou octogonale. En outre, elle peut être creuse ou pleine.

**[0036]** Ici, la tringle 4 est configurée pour être fixée, autrement dit est fixée, à un mur W d'une pièce du bâtiment, dans une configuration assemblée de l'installation 1, au moyen de supports de fixation 25, en particulier au nombre de deux, dont un seul est représenté à la figure 1.

**[0037]** En variante, non représentée, la tringle 4 est configurée pour être fixée, autrement dit est fixée, à un plafond d'une pièce du bâtiment, dans la configuration assemblée de l'installation 1, au moyen de supports de fixation.

**[0038]** Le nombre et le type des supports de fixation ne sont nullement limitatifs et peuvent être différents.

**[0039]** Ici, le dispositif d'occultation 3 comprend un seul écran 2 pouvant être déplacé le long de la tringle 4.

**[0040]** En variante, non représentée, le dispositif d'occultation 3 comprend deux écrans 2. Les deux écrans 2 peuvent être déplacés le long de la même tringle 4 ou le long de deux tringles séparées et parallèles l'une par rapport à l'autre. Dans le cas où deux écrans 2 peuvent être déplacés le long de la même tringle 4, ceux-ci sont disposés respectivement chacun à proximité d'une extrémité de la tringle 4.

**[0041]** Avantagusement, l'écran 2 comprend des oeillets 7, pouvant également être appelés anneaux. En outre, la tringle 4 est insérée au travers des oeillets 7 de l'écran 2, de sorte à suspendre l'écran 2 par rapport à la tringle 4.

**[0042]** 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 par rapport à la tringle 4, autrement dit suspendu à la tringle 4, dans une configuration assemblée du dispositif d'occultation 3, et pour se déplacer le long de la tringle 4, de sorte à fermer ou ouvrir l'écran 2. L'écran 2 est ainsi mobile le long de la tringle 4, au moyen du dispositif d'entraînement motorisé 10.

**[0043]** Ici, la tringle 4 est un support de guidage du dispositif d'entraînement motorisé 10.

**[0044]** On décrit à présent, en référence aux figures 2 à 6, le dispositif d'entraînement motorisé 10 du dispositif d'occultation 3 illustré à la figure 1.

**[0045]** Le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend un moteur électrique 11, tel qu'illustré à la figure 6.

**[0046]** Le moteur électrique 11 est alimenté en énergie électrique au moyen d'une source d'énergie électrique.

**[0047]** 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 4 et 5, ou de type non rechargeable, autrement dit une ou plusieurs piles.

**[0048]** 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.

**[0049]** Chaque oeillet 7 est configuré pour être déplacé le long de la tringle 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.

**[0050]** 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.

**[0051]** Le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend, en outre, une roue d'entraînement 13.

**[0052]** Avantageusement, la tringle 4 comprend, en outre, au moins une première surface de roulement 5, comme illustrée aux figures 2 et 4.

**[0053]** La roue d'entraînement 13 est configurée pour être entraînée en rotation, autour d'un axe de rotation X13, au moyen du moteur électrique 11 et pour être mise en contact avec la première surface de roulement 5 de la tringle 4, de sorte à déplacer le dispositif d'entraînement motorisé 10 le long de la tringle 4. Autrement dit, la roue d'entraînement 13 est entraînée en rotation par le moteur électrique 11 et mise en contact avec la première surface de roulement 5 de la tringle 4 lorsque le dispositif d'entraînement motorisé 10 fonctionne.

**[0054]** Ainsi, la tringle 4 et, plus particulièrement, la première surface de roulement 5 de la tringle 4 est configurée pour coopérer, autrement dit coopère, avec la roue d'entraînement 13, dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3.

**[0055]** Avantageusement, la première surface de roulement 5 de la tringle 4 est formée par une première partie de la face extérieure de la tringle 4.

**[0056]** Ici, le dispositif d'entraînement motorisé 10 est configuré pour se déplacer le long de la tringle 4 suivant une direction de déplacement D. La direction de déplacement D du dispositif d'entraînement motorisé 10 par rapport à la tringle 4 correspond à la direction longitudinale de la tringle 4, parallèle à son axe longitudinal A4. En outre, la direction de déplacement D du dispositif d'entraînement motorisé 10 par rapport à la tringle 4 est identique à une direction de déplacement de l'écran 2 le long de la tringle 4.

**[0057]** 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 de la tringle 4.

**[0058]** Le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend, en outre, au moins une roue entraînée 14a, 14b.

**[0059]** Ici, le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend une première roue entraînée 14a et une deuxième roue entraînée 14b.

**[0060]** Les première et deuxième roues entraînées 14a, 14b sont disposées en vis-à-vis de la roue d'entraînement 13, dans une configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé 10.

**[0061]** Avantageusement, la tringle 4 comprend, en outre, au moins une deuxième surface de roulement 6, comme illustrée aux figures 2 et 4.

**[0062]** Chacune des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b est configurée pour être libre en rotation, autrement dit est libre en rotation, autour d'un axe de rotation X14a, X14b respectif. Chacune des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b est configurée pour être mise en contact, autrement dit est mise en contact, avec la tringle 4 et, plus particulièrement, avec la deuxième surface de roulement 6 de la tringle 4, de sorte à maintenir le dispositif d'entraînement motorisé 10 par rapport à la tringle 4.

**[0063]** Ainsi, la tringle 4 et, plus particulièrement, la deuxième surface de roulement 6 de la tringle 4 est configurée pour coopérer, autrement dit coopère, avec chacune des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b, dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3.

**[0064]** Avantageusement, les axes de rotation respectifs X14a, X14b des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b sont situés, le long de l'axe longitudinal A4, de part et d'autre de l'axe de rotation X13 de la roue d'entraînement 13.

**[0065]** De cette manière, les première et deuxième roues entraînées 14a, 14b permettent d'éviter un mouvement oscillant du dispositif d'entraînement motorisé 3 autour de l'axe de rotation X13 de la roue d'entraînement 13, lors de l'activation électrique du moteur électrique 11.

**[0066]** Avantageusement, la deuxième surface de roulement 6 de la tringle 4 est formée par une deuxième partie de la face extérieure de la tringle 4.

**[0067]** Ici, dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3 et, plus particulièrement, dans un état monté du dispositif d'entraînement motorisé 10 sur la tringle 4, la roue d'entraînement 13 est mise en appui contre un premier côté C1 de la tringle 4 et chacune des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b est mise en appui contre un deuxième côté C2 de la tringle 4. Le deuxième côté C2 de la tringle 4, qui porte la deuxième surface de roulement 6, est opposé au premier côté C1 de la tringle 4, qui porte la première surface de roulement 5.

**[0068]** Avantageusement, l'axe de rotation X14a, X14b de chacune des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b est orthogonal à la direction de déplacement D du dispositif d'entraînement motorisé 10 le long de la tringle 4.

**[0069]** Avantageusement, les axes de rotation X14a,

X14b des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b sont parallèles entre eux et à l'axe de rotation X13 de la roue d'entraînement 13.

**[0070]** Avantageusement, l'axe de rotation X14a de la première roue entraînée 14a et l'axe de rotation X14b de la deuxième roue entraînée 14b sont disposés dans un même plan P', en particulier horizontal, parallèle à la direction de déplacement D du dispositif d'entraînement motorisé 10 le long de la tringle 4.

**[0071]** En d'autres termes, dans un état monté du dispositif d'entraînement motorisé 10 sur la tringle 4, les axes de rotation X14a, X14b des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b sont alignés dans le plan P' parallèle à l'axe longitudinal A4 de la tringle 4.

**[0072]** Avantageusement, la roue d'entraînement 13 comprend une première bande de roulement 13r. Chacune des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b comprend une deuxième bande de roulement 14r. En outre, les première et deuxième bandes de roulement 13r, 14r de chacune des roues d'entraînement 13 et entraînées 14a, 14b sont configurées pour être mises en contact, autrement dit sont mises en contact, respectivement avec les première et deuxième surfaces de roulement 5, 6 de la tringle 4, dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3.

**[0073]** Avantageusement, la roue d'entraînement 13 est différente de chacune des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b.

**[0074]** En particulier, la roue d'entraînement 13 présente un diamètre extérieur supérieur à celui de chacune des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b.

**[0075]** Par ailleurs, les première et deuxième roues entraînées 14a, 14b sont identiques.

**[0076]** En particulier, les première et deuxième roues entraînées 14a, 14b présentent le même diamètre et la même largeur et leurs bandes de roulement 14r sont identiques.

**[0077]** Avantageusement, le long de l'axe longitudinal A4, l'axe de rotation X13 de la roue d'entraînement 13 est à égale distance de l'axe de rotation X14a, X14b de chacune des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b, dans la configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé 10.

**[0078]** 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.

**[0079]** Avantageusement, l'unité de commande locale 15 peut être reliée, en liaison filaire ou non filaire, avec l'unité de commande centrale 16.

**[0080]** 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.

**[0081]** 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'oc-

cultation 3, pouvant être émises, notamment, par l'unité de commande locale 15 et/ou l'unité de commande centrale 16.

**[0082]** 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.

**[0083]** Des moyens de commande du dispositif d'entraînement 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 4 et 6. 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.

**[0084]** Ainsi, l'unité électronique de contrôle 17 commande, notamment, le moteur électrique 11, de sorte à fermer ou ouvrir l'écran 2.

**[0085]** 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, comme illustré à la figure 6.

**[0086]** Avantageusement, l'unité électronique de contrôle 17 comprend un premier module de communication 19, comme illustré à la figure 6, 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 et/ou l'unité de commande centrale 16, ces ordres étant destinés à commander le dispositif d'entraînement motorisé 10.

**[0087]** 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.

**[0088]** 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.

**[0089]** 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.

**[0090]** 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.

**[0091]** A titre d'exemples nullement limitatifs, les éléments de sélection peuvent comprendre des boutons poussoirs et/ou des touches sensibles. 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.

**[0092]** L'unité de commande locale 15 ou centrale 16 comprend au moins un deuxième module de communication 23.

**[0093]** 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.

**[0094]** 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.

**[0095]** 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.

**[0096]** 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.

**[0097]** 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.

**[0098]** Avantageusement, l'unité de commande locale 15 et/ou centrale 16 comprend, en outre, un contrôleur 24.

**[0099]** 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.

**[0100]** 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.

**[0101]** 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.

**[0102]** Avantageusement, le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend un dispositif de comptage 38, visible à la figure 6. En outre, le dispositif de comptage 38 est configuré pour coopérer, autrement dit coopère, avec l'unité électronique de contrôle 17.

**[0103]** Avantageusement, le dispositif de comptage 38 comprend au moins un capteur 36, en particulier de position.

**[0104]** Ici, le dispositif de comptage 38 comprend deux capteurs 36, dont un seul est visible à la figure 6.

**[0105]** 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.

**[0106]** Dans un exemple de réalisation, le dispositif de comptage 38 est de type magnétique, par exemple un encodeur équipé d'un ou plusieurs capteurs à effet Hall.

**[0107]** Ici, le dispositif de comptage 38 permet de déterminer la position angulaire de la roue d'entraînement 13.

**[0108]** En variante, le dispositif de comptage 38 permet de déterminer le nombre de tours effectués, à partir d'une position de référence, par un rotor du moteur électrique 11.

**[0109]** Le type du dispositif de comptage 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.

**[0110]** Le dispositif de comptage 38 peut également permettre de détecter l'atteinte de l'une des positions de fin de course du dispositif d'entraînement motorisé 10 par rapport à la tringle 4.

**[0111]** En variante, le dispositif d'entraînement motorisé 10 peut comprendre un premier dispositif de comptage 38 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.

**[0112]** Ainsi, le premier dispositif de comptage 38 peut

permettre de déterminer l'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 la consommation d'énergie électrique du dispositif d'entraînement motorisé 10 et à augmenter la durée de fonctionnement de la batterie 12.

**[0113]** 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.

**[0114]** 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.

**[0115]** De cette manière, le déplacement de l'écran 2 est démarré manuellement puis poursuivi automatiquement par le dispositif d'entraînement motorisé 10.

**[0116]** 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 du dispositif de comptage 38.

**[0117]** 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.

**[0118]** 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 38.

**[0119]** Ici, 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.

**[0120]** En variante, non représentée, l'unité électronique de contrôle 17 comprend une première carte électronique 26, configurée pour piloter le moteur électrique 11, et une deuxième carte électronique équipée du premier module de communication 19, configurée pour recevoir des ordres de commande et, éventuellement, émettre des messages.

**[0121]** Avantageusement, l'unité électronique de contrôle 17 comprend un dispositif de mesure 73, tel qu'illustré à la figure 6, d'une valeur d'intensité I d'un courant électrique traversant le moteur électrique 11.

**[0122]** Ainsi, le dispositif de mesure 73 peut permettre d'apprendre des positions de fin de course, fermée ou ouverte, de l'écran 2 et de détecter l'atteinte de l'une de ces positions de fin de course, lors d'une activation électrique du moteur électrique 11.

**[0123]** Avantageusement, le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend, en outre, un dispositif de transmission 28, comme illustré à la figure 6. Le dispositif de transmission 28 est configuré pour être relié, autrement

dit est relié, au moteur électrique 11, dans la 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.

**[0124]** Avantageusement, le dispositif de transmission 28 comprend un réducteur 29.

**[0125]** 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.

**[0126]** Le type et le nombre d'étages de réduction du réducteur ne sont pas limitatifs et peuvent être différents.

**[0127]** 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.

**[0128]** 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.

**[0129]** 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 à la tringle 4.

**[0130]** Avantageusement, l'unité électronique de contrôle 17, en particulier le microcontrôleur 18, est configurée pour déterminer, au moyen du dispositif de comptage 38, si le débrayage du réducteur 29 a eu lieu, en particulier le débrayage du deuxième étage de réduction du réducteur 29. Cette détermination est, en particulier, effectuée par l'intermédiaire d'un ou plusieurs signaux transmis par le dispositif de comptage 38 à l'unité électronique de contrôle 17.

**[0131]** 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 38, de démarrer auto-



matiquement le moteur électrique 11, de sorte à déplacer l'écran 2 par rapport à la tringle 4.

**[0132]** 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.

**[0133]** Le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend, en outre, un premier dispositif de maintien 37. Le premier dispositif de maintien 37 comprend la première roue entraînée 14a. La première roue entraînée 14a est configurée pour être mise en appui, autrement dit est mise en appui, contre la tringle 4, en particulier contre la deuxième surface de roulement 6 de la tringle 4, de sorte à maintenir ou détacher le dispositif d'entraînement motorisé 10 par rapport à la tringle 4.

**[0134]** Avantageusement, le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend, en outre, un deuxième dispositif de maintien 39. Le deuxième dispositif de maintien 39 comprend la deuxième roue entraînée 14b. La deuxième roue entraînée 14b est configurée pour être mise en appui, autrement dit est mise en appui, contre la tringle 4, en particulier contre la deuxième surface de roulement 6 de la tringle 4, de sorte à maintenir ou détacher le dispositif d'entraînement motorisé 10 par rapport à la tringle 4.

**[0135]** Avantageusement, un entraxe L1 entre la première roue entraînée 14a et la deuxième roue entraînée 14b 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 4.

**[0136]** La première roue entraînée 14a, respectivement la deuxième roue entraînée 14b, est libre en rotation, en particulier autour de l'axe de rotation X14a, respectivement X14b. L'entraxe L1 est défini entre les axes de rotation X14a et X14b et mesuré parallèlement à l'axe longitudinal A4.

**[0137]** 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 de la tringle 4, dans la configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé 10.

**[0138]** Le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend, en outre, au moins un boîtier 43, visible aux figures 1 à 3 et qui n'est pas représenté sur les figures 4 à 6.

**[0139]** Avantageusement, le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend, en outre, au moins un élément de rappel élastique 44, pouvant être appelé également troisième élément de rappel élastique, autre élément de rappel élastique ou élément de rappel élastique additionnel. Le ou chaque élément de rappel élastique 44 est configuré pour mettre en appui, autrement dit met en appui, la roue d'entraînement 13 contre la tringle 4, en

particulier avec la première surface de roulement 5 de la tringle 4, dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3.

**[0140]** Ici, le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend deux éléments de rappel élastique 44. En outre, chaque élément de rappel élastique 44 est un ressort, en particulier de compression, et est réalisé en spirale.

**[0141]** Le nombre et la forme des éléments de rappel élastique ne sont pas limitatifs et peuvent être différents. Le nombre d'éléments de rappel élastique peut être égal à un, à trois ou plus. En outre, le ou chaque élément de rappel élastique peut être un ressort de traction et peut être réalisé en épingle ou encore être une lame ressort.

**[0142]** Avantageusement, la roue d'entraînement 13 est mobile, en particulier suivant un mouvement de translation M, comme illustré à la figure 4, à l'intérieur du boîtier 43, de sorte à être mise en appui contre la tringle 4, au moyen des éléments de rappel élastique 44, dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3.

**[0143]** Avantageusement, le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend, en outre, un châssis 45. En outre, dans la configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé 10, le châssis 45 est disposé à l'intérieur du boîtier 43.

**[0144]** Avantageusement, le premier dispositif de maintien 37, respectivement le deuxième dispositif de maintien 39, est relié au boîtier 43 par l'intermédiaire du châssis 45.

**[0145]** 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.

**[0146]** Avantageusement, le châssis 45 comprend au moins une première paroi 46, en particulier une paroi supérieure. En outre, dans la configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé 10, la première paroi 46 du châssis 45 est fixée au boîtier 43, en particulier au moyen d'éléments de fixation 74.

**[0147]** Ainsi, le châssis 45 est solidaire du boîtier 43 et, plus particulièrement, fixé au boîtier 43 par l'intermédiaire de la première paroi 46.

**[0148]** Ici, la première paroi 46 du châssis 45 est une paroi d'obturation du boîtier 43.

**[0149]** Ici, les éléments de fixation 74 du châssis 45 par rapport au boîtier 43 sont des vis de fixation, au nombre de cinq, comme illustré à la figure 3. Chaque vis de fixation est disposée au travers d'un trou de passage, non représenté, de la première paroi 46 du châssis 45 et est vissée dans un fût de vissage, non représenté, du boîtier 43, dans la configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé 10. Seuls un des éléments de fixation 74 est représenté à la figure 2.

**[0150]** 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, quatre, six ou plus. En outre, le type d'élé-

ments de fixation peut être, par exemple, par encliquetage élastique.

**[0151]** Avantageusement, dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3, la première paroi 46 du châssis 45 est parallèle à la tringle 4.

**[0152]** Avantageusement, 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 est visible notamment à la figure 6 et 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.

**[0153]** 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.

**[0154]** 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.

**[0155]** Avantageusement, la roue d'entraînement 13 est configurée pour être disposée, autrement dit est disposée, en partie centrale de la première paroi 46 du châssis 45 et, plus particulièrement, au travers d'une ouverture centrale 51 de la première paroi 46 du châssis 45, dans la configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé 10.

**[0156]** Le ou chaque élément de rappel élastique 44 est configuré pour coopérer, d'une part, avec le châssis 45 et, d'autre part, avec le carter 50 du bloc de motorisation 49.

**[0157]** Ainsi, le bloc de motorisation 49 est mobile, en particulier suivant le mouvement de translation M, à l'intérieur du boîtier 43, sous l'action des éléments de rappel élastique 44, de sorte à mettre en appui la roue d'entraînement 13 contre la première surface de roulement 5 de la tringle 4, dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3.

**[0158]** Ici, les éléments de rappel élastique 44 sont configurés pour coopérer, d'une part, avec une première paroi d'appui 52 disposée à l'intérieur du boîtier 43 du dispositif d'entraînement motorisé 10 et, d'autre part, avec le carter 50 du bloc de motorisation 49.

**[0159]** Avantageusement, dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3, la première paroi d'appui 52 est parallèle à la tringle 4.

**[0160]** Dans cet exemple de réalisation, la première paroi d'appui 52 est amovible et est mise en appui contre le châssis 45.

**[0161]** Dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3, les 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 de la tringle 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 tringle 4.

**[0162]** Avantageusement, la première roue entraînée 14a, respectivement la deuxième roue entraînée 14b, est configurée pour être disposée, autrement dit est disposée, à l'extérieur du boîtier 43, dans la configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé 10.

**[0163]** Avantageusement, les premier et deuxième dispositifs de maintien 37, 39 sont identiques.

**[0164]** 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 à la figure 4. Ce plan P est perpendiculaire à l'axe longitudinal A4.

**[0165]** Avantageusement, le châssis 45 comprend, en outre, une première branche 53 et une deuxième branche 54.

**[0166]** Ici, les première et deuxième branches 53, 54 s'étendent à l'intérieur du boîtier 43 à partir de la première paroi 46 du châssis 45 et, en particulier, selon une direction orthogonale à la première paroi 46 du châssis 45.

**[0167]** 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.

**[0168]** Avantageusement, le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend, en outre, une platine 60.

**[0169]** Avantageusement, le premier dispositif de maintien 37 comprend, en outre, au moins un premier bras 55.

**[0170]** Avantageusement, le premier bras 55 est relié à la première roue entraînée 14a, en particulier au niveau d'une première extrémité du premier bras 55.

**[0171]** Ici, le premier bras 55 est également relié à la platine 60, en particulier au niveau d'une deuxième extrémité du premier bras 55. La deuxième extrémité du premier bras 55 est opposée à la première extrémité du premier bras 55.

**[0172]** Avantageusement, le deuxième dispositif de maintien 39, comprend, en outre, au moins un deuxième bras 56.

**[0173]** Avantageusement, le deuxième bras 56 est relié à la deuxième roue entraînée 14b, en particulier au niveau d'une première extrémité du deuxième bras 56.

**[0174]** Ici, le deuxième bras 56 est également relié à la platine 60, en particulier au niveau d'une deuxième

extrémité du deuxième bras 56. La deuxième extrémité du deuxième bras 56 est opposée à la première extrémité du deuxième bras 56.

**[0175]** Ici, le premier bras 55 est relié au deuxième bras 56 par l'intermédiaire de la platine 60.

**[0176]** De cette manière, les premier et deuxième bras 55, 56 sont solidaires, en particulier par l'intermédiaire de la platine 60.

**[0177]** Avantageusement, le premier bras 55, respectivement le deuxième bras 56, est monté mobile en translation 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.

**[0178]** Avantageusement, le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend, en outre, au moins un premier élément de guidage 58. Le premier élément de guidage 58 est configuré pour coopérer, autrement dit coopère, avec le premier bras 55, en particulier dans la configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé 10.

**[0179]** Avantageusement, le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend, en outre, au moins un deuxième élément de guidage 59. Le deuxième élément de guidage 59 est configuré pour coopérer, autrement dit coopère, avec le deuxième bras 56, en particulier dans la configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé 10.

**[0180]** Ici et comme illustré à la figure 4, un mouvement de translation du premier bras 55, respectivement du deuxième bras 56, par rapport au châssis 45 est mis en oeuvre au moyen du premier élément de guidage 58, en particulier au niveau de la première branche 53 du châssis 45, respectivement au moyen du deuxième élément de guidage 59, en particulier au niveau de la deuxième branche 54 du châssis 45.

**[0181]** En pratique, chacun des premier et deuxième éléments de guidage 58, 59 est monté sur le châssis 45 ou intégré à celui-ci, en particulier respectivement au niveau de la première branche 53 du châssis 45 ou de la deuxième branche 54 du châssis 45.

**[0182]** Le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend, en outre, un mécanisme d'ajustement 8, plus particulièrement visible à la figure 5. Le mécanisme d'ajustement 8 est configuré pour ajuster une distance E entre l'axe de rotation X13 de la roue d'entraînement 13 et l'axe de rotation X14a, X14b de chacune des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b, de sorte à maintenir en pression la roue d'entraînement 13 et chacune des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b sur la tringle 4.

**[0183]** Ainsi, le mécanisme d'ajustement 8 permet d'ajuster la distance E entre l'axe de rotation X13 de la roue d'entraînement 13 et l'axe de rotation X14a, X14b de chacune des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b, en fonction d'un diamètre Ø4 de la tringle 4.

**[0184]** Avantageusement, chacune des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b est mobile par rap-

port à la roue d'entraînement 13. En outre, un mouvement de chacune des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b par rapport à la roue d'entraînement 13 est mis en oeuvre par le mécanisme d'ajustement 8.

**[0185]** Ici, le mouvement de chacune des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b par rapport à la roue d'entraînement 13, mis en oeuvre au moyen du mécanisme d'ajustement 8, est un mouvement de translation.

**[0186]** D'une part, la roue d'entraînement 13 est configurée pour être mise en appui contre la tringle 4 au moyen du mécanisme d'ajustement 8 et, plus particulièrement, contre la première surface de roulement 5 de la tringle 4 et, d'autre part, chacune des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b est configurée pour être mise en appui contre la tringle 4 au moyen du mécanisme d'ajustement 8 et, plus particulièrement, contre la deuxième surface de roulement 6 de la tringle 4, de sorte à maintenir le dispositif d'entraînement motorisé 10 monté par rapport à la tringle 4. En outre, le mécanisme d'ajustement 8 permet également de détacher le dispositif d'entraînement motorisé 10 monté par rapport à la tringle 4, lorsque cela est nécessaire.

**[0187]** Ici, la distance E entre l'axe de rotation X13 de la roue d'entraînement 13 et l'axe de rotation X14a, X14b de chacune des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b s'étend suivant une direction orthogonale à la direction de déplacement D du dispositif d'entraînement motorisé 10 le long de la tringle 4. En pratique, la distance E est mesurée perpendiculairement aux axes A4, X13, X14a et X14b. Ici, la distance E est mesurée verticalement.

**[0188]** Avantageusement, le mécanisme d'ajustement 8 forme une liaison glissière, de sorte à ajuster la distance E entre l'axe de rotation X13 de la roue d'entraînement 13 et les axes de rotation X14a, X14b des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b.

**[0189]** Ainsi, chacun des premier et deuxième bras 55, 56 forme, respectivement avec le premier ou deuxième élément de guidage 58, 59, une liaison glissière, de sorte à ajuster la distance E entre l'axe de rotation X13 de la roue d'entraînement 13 et l'axe de rotation X14a, X14b de la première ou deuxième roue entraînée 14a, 14b et, plus particulièrement, de chacune des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b.

**[0190]** Avantageusement, chacun des premier et deuxième bras 55, 56 correspond à une tringle, autrement dit à un coulisseau. En outre, chacun des premier et deuxième éléments de guidage 58, 59 correspond à une rainure.

**[0191]** Ainsi, la liaison glissière du mécanisme d'ajustement 8 est réalisée au moyen des premier et deuxième éléments de guidage 58, 59 à l'intérieur desquels l'un des premier et deuxième bras 55, 56 est configuré pour être déplacé, autrement dit est déplacé, de sorte à augmenter ou diminuer la distance E entre l'axe de rotation X13 de la roue d'entraînement 13 et l'axe de rotation X14a, X14b de chacune des première et deuxième roues

entraînées 14a, 14b.

**[0192]** Avantageusement, la première paroi 46 du châssis 45 comprend une ouverture de passage 61 pour chacun des premier et deuxième bras 55, 56.

**[0193]** Ainsi, les premier et deuxième bras 55, 56 s'étendent à partir de l'intérieur du boîtier 43 vers l'extérieur de celui-ci, en particulier en direction de la tringle 4, dans l'état monté ou lors de l'installation du dispositif d'entraînement motorisé 10 sur la tringle 4.

**[0194]** Ici, la première roue entraînée 14a, respectivement la deuxième roue entraînée 14b, est assemblée par vissage sur le premier bras 55, respectivement sur le deuxième bras 56.

**[0195]** Le type d'assemblage de la première roue d'entraînement, respectivement de la deuxième roue d'entraînement, n'est pas limitatif et peut être différent. Il peut être mis en oeuvre, par exemple, par encliquetage élastique.

**[0196]** Avantageusement, la batterie 12 est configurée pour être montée, autrement dit est montée, à l'intérieur du boîtier 43, dans la configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé 10.

**[0197]** Ici, dans la configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé 10, la batterie 12 est mise en appui contre une deuxième paroi d'appui 75.

**[0198]** Avantageusement, dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3, la deuxième paroi d'appui 75 est parallèle à la tringle 4.

**[0199]** Dans cet exemple de réalisation, la deuxième paroi d'appui 75 est amovible et est mise en appui contre le châssis 45.

**[0200]** 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.

**[0201]** Dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3, lorsque le moteur électrique 11 est activé électriquement, la roue d'entraînement 13 est mise en appui contre la tringle 4, par l'intermédiaire des éléments de rappel élastique 44 prenant appui sur la première 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 et, éventuellement, du dispositif de transmission 28.

**[0202]** Ainsi, un effort de compression est exercé sur les 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.

**[0203]** De cette manière, le bloc de motorisation 49 est dans une position inclinée à l'intérieur du boîtier 43 et, plus particulièrement, par rapport à la tringle 4.

**[0204]** 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 tringle 4, de sorte à déplacer le dispositif d'entraînement motorisé 10 le long de la tringle 4.

**[0205]** 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 4.

**[0206]** 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 première surface de roulement 5 de la tringle 4, dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3, et suite à un déplacement du dispositif d'entraînement motorisé 10 le long de la tringle 4.

**[0207]** Dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3, lorsque le moteur électrique 11 est désactivé électriquement, la roue d'entraînement 13 est mise en appui contre la tringle 4, par l'intermédiaire des éléments de rappel élastique 44 prenant appui sur le châssis 45 et, plus particulièrement, sur la première paroi d'appui 52.

**[0208]** Ainsi, un effort est exercé de manière équilibrée sur les éléments de rappel élastique 44. Cet effort est transmis au châssis 45, à la première paroi 46 du boîtier 43 puis transmis à la première roue entraînée 14a et, éventuellement, à la deuxième roue entraînée 14b, qui elles-mêmes transmettent cet effort à la tringle 4.

**[0209]** De cette manière, le bloc de motorisation 49 est dans une position verticale à l'intérieur du boîtier 43 et, plus particulièrement, par rapport à la tringle 4 qui, par hypothèse, est horizontale.

**[0210]** Avantageusement, le boîtier 43 du dispositif d'entraînement motorisé 10 est configuré pour être maintenu, autrement dit est maintenu, dans une position statique par rapport à la tringle 4, par l'intermédiaire des premier et deuxième dispositifs de maintien 37, 39, dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3. Autrement dit, le boîtier 43 ne peut pas pivoter autour d'un axe de rotation, notamment un axe de rotation de l'une des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b.

**[0211]** Ainsi, cette position statique du boîtier 43 du dispositif d'entraînement motorisé 10 par rapport à la tringle 4 est mise en oeuvre suite au maintien du dispositif d'entraînement motorisé 10 par rapport à la tringle 4 par l'intermédiaire des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b coopérant avec la tringle 4, que ce soit lors de la désactivation électrique du moteur électrique 11 ou lors de l'activation électrique du moteur électrique 11.

**[0212]** De cette manière, une valeur d'angle, non représentée, entre le plan médian P du boîtier 43 du dispositif d'entraînement motorisé 10 par rapport à l'axe longitudinal A4 de la tringle 4 est constante, que ce soit à l'arrêt du dispositif d'entraînement motorisé 10 par rapport à la tringle 4 ou lors d'un déplacement du dispositif d'entraînement motorisé 10 le long de la tringle 4, mis

en oeuvre par l'activation électrique du moteur électrique 11.

**[0213]** Par conséquent, le boîtier 43 du dispositif d'entraînement motorisé 10 est assemblé par rapport à la tringle 4 au moyen d'une liaison glissière.

**[0214]** De préférence, la valeur d'angle entre le plan médian P du boîtier 43 du dispositif d'entraînement motorisé 10 par rapport à l'axe longitudinal A4 de la tringle 4 est de l'ordre de 90°.

**[0215]** Une telle construction du dispositif d'entraînement motorisé 10 permet de minimiser une valeur de raideur du ou de chaque élément de rappel élastique 44.

**[0216]** Du fait du maintien du dispositif d'entraînement motorisé 10 par rapport à la tringle 4 par l'intermédiaire des premier et deuxième dispositifs de maintien 37, 39, la valeur de raideur du ou des éléments de rappel élastique 44 détermine une pression de contact initiale de la roue d'entraînement 13 sur la tringle 4, tant que le moteur électrique 11 est désactivé électriquement.

**[0217]** Avantageusement, le mécanisme d'ajustement 8 comprend au moins un premier élément de rappel élastique 9. En outre, le premier élément de rappel élastique 9 est configuré pour déplacer, autrement dit déplace, chacune des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b dans une position initiale par rapport à la roue d'entraînement 13, dans laquelle chacune des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b est distante de la roue d'entraînement 13, de sorte à permettre le montage du dispositif d'entraînement motorisé 10 sur la tringle 4.

**[0218]** Ici, le mécanisme d'ajustement 8 comprend un seul premier élément de rappel élastique 9. Le premier élément de rappel élastique 9 est un ressort, en particulier de compression, et est réalisé en spirale.

**[0219]** Le nombre et la forme du ou des premiers éléments de rappel élastique ne sont pas limitatifs et peuvent être différents. Le nombre de premiers éléments de rappel élastique peut être de deux 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.

**[0220]** Le mécanisme d'ajustement 8 comprend une crémaillère 41 et un cliquet 42. En outre, le cliquet 42 est configuré pour coopérer, autrement dit coopère, avec la crémaillère 41, dans la configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé 10, de sorte à régler la distance E entre l'axe de rotation X13 de la roue d'entraînement 13 et l'axe de rotation X14a, X14b de chacune des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b.

**[0221]** Autrement dit, le cliquet 42 permet d'éviter un retour en arrière de la crémaillère 41, suite à un ajustement de la distance E entre l'axe de rotation X13 de la roue d'entraînement 13 et l'axe de rotation X14a, X14b de chacune des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b.

**[0222]** Le mécanisme d'ajustement 8, en particulier la crémaillère 41 et le cliquet 42, est disposé à l'intérieur du boîtier 43.

**[0223]** Ainsi, l'esthétique du dispositif d'entraînement motorisé 10 est améliorée, puisque le mécanisme d'ajustement 8 est masqué à l'intérieur du boîtier 43.

**[0224]** Avantageusement, le premier bras 55, respectivement le deuxième bras 56, est relié à la crémaillère 41, en particulier par l'intermédiaire de la platine 60.

**[0225]** Ici, le cliquet 42 est unidirectionnel.

**[0226]** Ainsi, un tel cliquet 42 est conçu pour permettre un déplacement de la crémaillère 41 par rapport au boîtier 43 et, plus particulièrement, au châssis 45 dans un sens privilégié, en particulier verticalement à partir du haut vers le bas, autrement dit dans le sens de diminution de la distance E ou de rapprochement de chacune des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b par rapport à la roue d'entraînement 13 pour installer le dispositif d'entraînement motorisé 10 sur la tringle 4. Ce déplacement est mis en oeuvre manuellement par l'utilisateur en exerçant un appui sur chacune des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b en direction de la roue d'entraînement 13.

**[0227]** Avantageusement, le châssis 45 comprend, en outre, une deuxième paroi 65, en particulier une paroi inférieure. La deuxième paroi 65 est opposée à la première paroi 46.

**[0228]** Ici, la deuxième paroi 65 du châssis 45 est réalisée en deux parties fixées entre elles par des éléments de fixation 76.

**[0229]** Ici, les éléments de fixation 76 des deux parties de la deuxième paroi 65 du châssis 45 sont des vis de fixation, au nombre de quatre, dont seules deux sont représentées à la figure 5.

**[0230]** 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.

**[0231]** En variante, non représentée, la deuxième paroi 65 du châssis 45 est réalisée en une seule partie.

**[0232]** Avantageusement, le premier élément de rappel élastique 9 prend appui, d'une part, sur la platine 60 et, d'autre part, sur la deuxième paroi 65 du châssis 45.

**[0233]** Avantageusement, la crémaillère 41 est solidaire de la platine 60.

**[0234]** Ici, la crémaillère 41 est fixée sur la platine 60 au moyen d'éléments de fixation, représentés respectivement par leur trait d'axe 77.

**[0235]** Ici, les éléments de fixation 77 de la crémaillère 41 par rapport à la platine 60 sont des vis de fixation, au nombre de deux.

**[0236]** 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 trois ou plus. En outre, le type d'éléments de fixation peut être, par exemple, par encliquetage élastique.

**[0237]** Avantageusement, le mécanisme d'ajustement 8 comprend, en outre, un deuxième élément de rappel élastique 40. En outre, le deuxième élément de rappel

élastique 40 est configuré pour maintenir en position, autrement dit maintenir en position, la crémaillère 41 par rapport au cliquet 42, de sorte à maintenir la distance E entre l'axe de rotation X13 de la roue d'entraînement 13 et l'axe de rotation X14a, X14b de chacune des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b.

**[0238]** Ainsi, le deuxième élément de rappel élastique 40 permet d'éviter un glissement de la crémaillère 41 par rapport au cliquet 42, sous l'effet du poids du dispositif d'entraînement motorisé 10, lorsque celui-ci est installé sur la tringle 4.

**[0239]** De cette manière, la crémaillère 41 est en butée mécanique sur le cliquet 42, lorsque le déplacement de chacune des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b par rapport à la roue d'entraînement 13 est terminé.

**[0240]** Ici, le deuxième élément de rappel élastique 40 est un ressort, en particulier de compression, et est réalisé en spirale.

**[0241]** Le nombre et la forme du deuxième élément de rappel élastique ne sont pas limitatifs et peuvent être différents. Le nombre de deuxième éléments de rappel élastique peut être égal à deux 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.

**[0242]** Avantageusement, le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend, en outre, au moins une butée 27.

**[0243]** Ici, le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend deux butées 27.

**[0244]** Avantageusement, chacune des butées 27 est ménagée au niveau de la première paroi 46 du châssis 45.

**[0245]** Ici, chacune des butées 27 est montée sur la première paroi 46 du châssis 45 au moyen d'éléments de fixation 57.

**[0246]** Ici, les éléments de fixation 57 de chacune des butées 27 par rapport à la première paroi 46 du châssis 45 sont des vis de fixation, au nombre de deux.

**[0247]** 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 trois ou plus. En outre, le type d'éléments de fixation peut être, par exemple, par encliquetage élastique.

**[0248]** En variante, non représentée, chacune des butées 27 est intégrée à la première paroi 46 du châssis 45.

**[0249]** Avantageusement, chacune des butées 27 est configurée pour limiter, autrement dit limite, le déplacement de chacune des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b en direction de la roue d'entraînement 13, lors de l'installation du dispositif d'entraînement motorisé 10 sur la tringle 4.

**[0250]** Avantageusement, les deux butées 27 sont disposées de part et d'autre de l'ouverture centrale 51 ménagée dans la première paroi 46 du châssis 45, en particulier selon la direction de l'axe longitudinal A4, dans l'état monté du dispositif d'entraînement motorisé 10 sur la tringle 4.

**[0251]** Dans l'état monté du dispositif d'entraînement motorisé 10 sur la tringle 4, tel qu'illustré à la figure 4, la roue d'entraînement 13 est en contact avec la première surface de roulement 5 de la tringle 4 et les première et deuxième roues entraînées 14a, 14b sont en contact avec la deuxième surface de roulement 6 de la tringle 4, tandis que les butées 27 ne sont pas en contact avec la tringle 4.

**[0252]** Ainsi, dans l'état monté du dispositif d'entraînement motorisé 10 sur la tringle 4, un jeu J est présent entre les butées 27 et la tringle 4.

**[0253]** De cette manière, le dispositif d'entraînement motorisé 10 peut être entraîné en déplacement le long de la tringle 4 sans frottement additionnel lié aux butées 27, autre que celui de la roue d'entraînement 13 et des roues entraînées 14a, 14b, aussi bien lors d'un déplacement mis en oeuvre par l'activation électrique du moteur électrique 11 que lors d'un déplacement mis en oeuvre manuellement par l'utilisateur.

**[0254]** Avantageusement, le cliquet 42 est monté mobile en rotation, autour d'un axe de rotation X42, par rapport au châssis 45 et, plus particulièrement, par rapport à la deuxième paroi 65 du châssis 45.

**[0255]** Ainsi, le cliquet 42 présente un débattement angulaire autour de l'axe de rotation X42 par rapport au châssis 45.

**[0256]** De cette manière, suite à un ajustement en position des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b par rapport à la roue d'entraînement 13 et, plus particulièrement, en fonction du diamètre Ø4 de la tringle 4, le cliquet 42 est entraîné en rotation par rapport à la crémaillère 41 en direction de la première paroi 46 du châssis 45, de sorte que le jeu J soit présent entre la tringle 4, en particulier la première surface de roulement 5 de la tringle 4, et les butées 27.

**[0257]** Par conséquent, suite à l'installation du dispositif d'entraînement motorisé 10 sur la tringle 4, la tringle 4 n'est pas coincée entre les première et deuxième roues entraînées 14a, 14b et les butées 27 ménagées au niveau de la première paroi 46 du châssis 45.

**[0258]** Ici, le cliquet 42 est mobile en rotation, autour de l'axe de rotation X42, par rapport au châssis 45 au moyen d'un arbre de rotation 66 disposé au niveau de la deuxième paroi 65 du châssis 45.

**[0259]** En variante, non représentée, le cliquet 42 est mobile en rotation, autour de l'axe de rotation X42, par rapport au châssis 45 par coopération de forme entre une extrémité du cliquet 42 et un dégagement de la deuxième paroi 65 du châssis 45.

**[0260]** Ainsi, un tel assemblage du cliquet 42 par rapport à la deuxième paroi 65 du châssis 45 permet de s'affranchir de l'arbre de rotation 66.

**[0261]** Avantageusement, le mouvement de translation du premier bras 55, respectivement du deuxième bras 56, par rapport au châssis 45 présente une course limitée.

**[0262]** Ici et comme illustré à la figure 4, la course du mouvement de translation du premier bras 55, respecti-

vement du deuxième bras 56, par rapport au châssis 45 est déterminée par les butées 27 ménagées au niveau de la première paroi 46 du châssis 45 et par la longueur de la crémaillère 41.

**[0263]** Avantageusement, le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend, en outre, au moins un bouton 62.

**[0264]** Avantageusement, le bouton 62 est accessible, en particulier par un utilisateur, au niveau d'une paroi 63 du boîtier 43.

**[0265]** Ici et comme illustré aux figures 2 et 3, le bouton 62 est disposé au travers d'une ouverture 64 ménagée dans la paroi 63 du boîtier 43.

**[0266]** Avantageusement, le bouton 62 est configuré pour libérer le mécanisme d'ajustement 8 en exerçant un appui sur celui-ci, l'appui sur le bouton 62 engendrant le désengagement du cliquet 42 par rapport à la crémaillère 41.

**[0267]** Ainsi, l'appui sur le bouton 62 désengage le cliquet 42 par rapport à la crémaillère 41, de sorte que la crémaillère 41 peut être déplacée en sens inverse, en particulier verticalement à partir du bas vers le haut, autrement dit dans le sens d'écartement de chacune des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b par rapport à la roue d'entraînement 13 pour démonter le dispositif d'entraînement motorisé 10 par rapport à la tringle 4.

**[0268]** Avantageusement, le déplacement de la crémaillère 41 en sens inverse est mis en oeuvre par l'intermédiaire du premier élément de rappel élastique 9.

**[0269]** Avantageusement, le bouton 62 est monté mobile en translation par rapport au châssis 45 et, plus particulièrement, par rapport à la deuxième paroi 65 du châssis 45, comme illustré à la figure 5.

**[0270]** Avantageusement, le mécanisme d'ajustement 8 comprend, en outre, un coulisseau 67. La deuxième paroi 65 du châssis 45 comprend, en outre, au moins une rainure 68. En outre, un mouvement de translation du bouton 62 est configuré pour être mis en oeuvre, autrement dit est mis en oeuvre, au moyen du coulisseau 67 monté à l'intérieur de la rainure 68 de la deuxième paroi 65 du châssis 45. En d'autres termes, le mécanisme d'ajustement 8 est configuré pour qu'un mouvement de translation du bouton 62 soit mis en oeuvre au moyen du coulisseau 67 monté à l'intérieur de la rainure 68.

**[0271]** Ici, le bouton 62 est solidaire du coulisseau 67, en particulier par l'intermédiaire d'un arbre 69, en particulier fileté, vissé, d'une part, dans une ouverture 70 du bouton 62 et, d'autre part, dans une ouverture 71 du coulisseau 67.

**[0272]** Le type de fixation du bouton par rapport au coulisseau n'est pas limitatif et peut être différent. Elle peut être, par exemple, mise en oeuvre par un emmanchement en force de l'arbre, dans ce cas lisse, dans les ouvertures respectives du bouton et du coulisseau.

**[0273]** Avantageusement, le deuxième élément de rappel élastique 40 est configuré pour coopérer, autrement dit coopère, d'une part, avec le coulisseau 67 et, d'autre part, avec la deuxième paroi 65 du châssis 45,

dans la configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé 10.

**[0274]** Ici et tel qu'illustré à la figure 5, le deuxième élément de rappel élastique 40 est logé à l'intérieur de la rainure 68 de la deuxième paroi 65 du châssis 45.

**[0275]** Avantageusement, le deuxième élément de rappel élastique 40 est configuré pour maintenir le coulisseau 67 et, par conséquent, le bouton 62 dans une position initiale, de sorte à mettre en appui le cliquet 42 contre la crémaillère 41.

**[0276]** Ainsi, les premier et deuxième bras 55, 56 sont maintenus en position par rapport au châssis 45 et ne peuvent pas être déplacés vers l'intérieur du boîtier 43, sous l'effet du poids de ceux-ci et des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b, ou déplacés vers l'extérieur du boîtier 43, tant qu'aucun appui n'est exercé sur le bouton 62.

**[0277]** Avantageusement, la deuxième paroi 65 du châssis 45 comprend, en outre, un trou 72, en particulier de forme oblongue. En outre, le trou 72 est configuré pour permettre le passage de la crémaillère 41 à l'intérieur de celui-ci, en particulier lors d'un déplacement de chacune des première et deuxième roues entraînées 14a, 14b par rapport à la roue d'entraînement 13 et, par conséquent, des premier et deuxième bras 55, 56 par rapport aux premier et deuxième éléments de guidage 58, 59 ménagés au niveau du châssis 45.

**[0278]** Grâce à la présente invention, un tel dispositif d'entraînement motorisé permet de faciliter un montage et un démontage du dispositif d'entraînement motorisé par rapport à la tringle, tout en garantissant un effort minimum de pression d'une roue d'entraînement sur la première surface de roulement de la tringle.

**[0279]** En outre, le montage et le démontage du dispositif d'entraînement motorisé par rapport à la tringle est mis en oeuvre sans outil et, en particulier, par un utilisateur, ainsi que sans avoir recours à un organe de réglage, en particulier accessible à partir de l'extérieur du boîtier du dispositif d'entraînement motorisé.

**[0280]** De nombreuses modifications peuvent être apportées aux exemples de réalisation décrits précédemment sans sortir du cadre de l'invention défini par les revendications.

**[0281]** En variante, non représentée, le dispositif d'entraînement motorisé 10 comprend une seule roue entraînée 14a, 14b. Dans la configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé 10, la roue entraînée 14a, 14b est disposée en vis-à-vis de la roue d'entraînement 13 et, plus particulièrement, l'axe de rotation X14a, X14b de la roue entraînée 14a, 14b est aligné avec l'axe de rotation X13 la roue d'entraînement 13, selon la direction du plan P.

**[0282]** En variante, non représentée, le boîtier 43 comprend une première demi-coque et une deuxième demi-coque. En outre, les première et deuxième demi-coques sont configurées pour être assemblées, autrement dit sont assemblées, ensemble, au moyen d'éléments de fixation, dans la configuration assemblée du dispositif

d'entraînement motorisé 10. Les éléments de fixation du boîtier 43 peuvent être des éléments de fixation par encliquetage élastique. 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. Avantageusement, l'une des première et deuxième demi-coques est une trappe, de sorte à permettre un accès à la batterie 12, en particulier pour remplacer cette dernière.

**[0283]** En variante, non représentée, dans le cas où le dispositif d'occultation 3 comprend deux écrans 2 et une unique tringle 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 à la tringle 4, autrement dit suspendu à la tringle 4, et est configuré pour se déplacer le long de la tringle 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 à la tringle 4, autrement dit suspendu à la tringle 4, et est configuré pour se déplacer le long de la tringle 4, de sorte à fermer ou ouvrir un deuxième écran 2.

**[0284]** 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) d'un dispositif d'occultation ou de protection solaire (3),

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 une première surface de roulement (5) d'une tringle (4) du dispositif d'occultation ou de protection solaire (3), de sorte à déplacer le dispositif d'entraînement motorisé (10) le long de la tringle (4) suivant une direction de déplacement (D),
- au moins une roue entraînée (14a, 14b), la roue entraînée (14a, 14b) étant configurée pour être libre en rotation, autour d'un axe de rotation (X14a, X14b), et pour être mise en contact avec une deuxième surface de roulement (6) de la tringle (4), de sorte à maintenir le dispositif d'entraînement motorisé (10) par rapport à la tringle (4), et
- un mécanisme d'ajustement (8), le mécanisme d'ajustement (8) étant configuré pour

ajuster une distance (E) entre l'axe de rotation (X13) de la roue d'entraînement (13) et l'axe de rotation (X14a, X14b) de la roue entraînée (14a, 14b), de sorte à maintenir en pression la roue d'entraînement (13) et la roue entraînée (14a, 14b) sur la tringle (4),

### caractérisé

**en ce que** le mécanisme d'ajustement (8) comprend une crémaillère (41) et un cliquet (42), et **en ce que**, dans une configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé (10), le cliquet (42) est configuré pour coopérer avec la crémaillère (41), de sorte à régler la distance (E) entre l'axe de rotation (X13) de la roue d'entraînement (13) et l'axe de rotation (X14a, X14b) de la roue entraînée (14a, 14b).

2. Dispositif d'entraînement motorisé (10) d'un dispositif d'occultation ou de protection solaire (3) selon la revendication 1, **caractérisé**

**en ce que** le mécanisme d'ajustement (8) comprend, en outre, au moins un premier élément de rappel élastique (9), et **en ce que** le premier élément de rappel élastique (9) est configuré pour déplacer la roue entraînée (14a, 14b) dans une position initiale par rapport à la roue d'entraînement (13), dans laquelle la roue entraînée (14a, 14b) est distante de la roue d'entraînement (13), de sorte à permettre le montage du dispositif d'entraînement motorisé (10) sur la tringle (4).

3. Dispositif d'entraînement motorisé (10) d'un dispositif d'occultation ou de protection solaire (3) selon la revendication 1 ou selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le mécanisme d'ajustement (8) comprend, en outre, au moins un deuxième élément de rappel élastique (40), et **en ce que** le deuxième élément de rappel élastique (40) est configuré pour maintenir en position la crémaillère (41) par rapport au cliquet (42), de sorte à maintenir la distance (E) entre l'axe de rotation (X13) de la roue d'entraînement (13) et l'axe de rotation (X14a, X14b) de la roue entraînée (14a, 14b).
4. Dispositif d'entraînement motorisé (10) d'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 châssis (45), et **en ce que**, dans la configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé (10), le châssis (45) est disposé à l'intérieur du boîtier (43).



5. Dispositif d'entraînement motorisé (10) d'un dispositif d'occultation ou de protection solaire (3) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le cliquet (42) est monté mobile en rotation, autour d'un axe de rotation (X42), par rapport au châssis (45). 5

6. Dispositif d'entraînement motorisé (10) d'un dispositif d'occultation ou de protection solaire (3) selon la revendication 4 ou selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le dispositif d'entraînement motorisé (10) comprend, en outre, au moins une butée (27), 10

**en ce que** le châssis (45) comprend au moins une première paroi (46), 15

**en ce que** la butée (27) est ménagée au niveau de la première paroi (46) du châssis (45), et **en ce que** la butée (27) est configurée pour limiter le déplacement de la roue entraînée (14a, 14b) en direction de la roue d'entraînement (13), 20 lors de l'installation du dispositif d'entraînement motorisé (10) sur la tringle (4).

7. Dispositif d'entraînement motorisé (10) d'un dispositif d'occultation ou de protection solaire (3) selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, **caractérisé** 25

**en ce que** le dispositif d'entraînement motorisé (10) comprend, en outre, au moins : 30

- un dispositif de maintien (37, 39), le dispositif de maintien (37, 39) comprenant la roue entraînée (14a, 14b), et
- un élément de guidage (58, 59), 35

**en ce que** le dispositif de maintien (37, 39) comprend, en outre, au moins un bras (55, 56), le bras (55, 56) étant relié, d'une part, à la roue entraînée (14a, 14b) et, d'autre part, à la crémaillère (41), 40

**en ce que** le bras (55, 56) est monté mobile en translation par rapport au châssis (45), en ce que l'élément de guidage (58, 59) est configuré pour coopérer avec le bras (55, 56), 45 et **en ce qu'un** mouvement de translation du bras (55, 56), par rapport au châssis (45) est mis en oeuvre au moyen de l'élément de guidage (58, 59). 50

8. Dispositif d'entraînement motorisé (10) d'un dispositif d'occultation ou de protection solaire (3) selon l'une quelconque des revendications 4 à 7, **caractérisé** 55

**en ce que** le dispositif d'entraînement motorisé (10) comprend, en outre, au moins :

- un bloc de motorisation (49), le bloc de motorisation (49) étant configuré pour être logé à l'intérieur du boîtier (43), dans la configuration assemblée du dispositif d'entraînement motorisé (10),
- un élément de rappel élastique (44),

**en ce que** le bloc de motorisation (49) comprend au moins :

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

**en ce que** l'élément de rappel élastique (44) est configuré pour coopérer, d'une part, avec le châssis (45) et, d'autre part, avec le carter (50), **en ce que** la roue d'entraînement (13) est configurée pour être mise en appui contre la première surface de roulement (5) de la tringle (4), au moyen de l'élément de rappel élastique (44), dans une configuration assemblée du dispositif d'occultation (3),

et **en ce que** le carter (50) est 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).

9. Dispositif d'entraînement motorisé (10) d'un dispositif d'occultation ou de protection solaire (3) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** le dispositif d'entraînement motorisé (10) comprend, en outre, au moins un bouton (62), 35

et **en ce que** le bouton (62) est configuré pour libérer le mécanisme d'ajustement (8) en exerçant un appui sur celui-ci, l'appui sur le bouton (62) engendrant le désengagement du cliquet (42) par rapport à la crémaillère (41). 40

10. Dispositif d'entraînement motorisé (10) d'un dispositif d'occultation ou de protection solaire (3) selon l'une quelconque des revendications 4 à 8 et selon la revendication 9, **caractérisé** 45

**en ce que** le châssis (45) comprend au moins une deuxième paroi (65),

**en ce que** le mécanisme d'ajustement (8) comprend, en outre, un coulisseau (67),

**en ce que** la deuxième paroi (65) du châssis (45) comprend, en outre, au moins une rainure (68),

et **en ce que** le mécanisme d'ajustement (8) est configuré pour qu'un mouvement de translation du bouton (62) soit mis en oeuvre au moyen du coulisseau (67) monté à l'intérieur de la rainure (68) de la deuxième paroi (65) du châssis (45). 55

11. Dispositif d'entraînement motorisé (10) d'un dispositif d'occultation ou de protection solaire (3) selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en que le dispositif d'entraînement motorisé (10) comprend une première roue entraînée (14a) et une deuxième roue entraînée (14b), chacune des première et deuxième roues entraînées (14a, 14b) étant configurée pour être libre en rotation, autour d'un axe de rotation (X14a, X14b), et pour être mise en contact avec la deuxième surface de roulement (6) de la tringle (4), de sorte à maintenir le dispositif d'entraînement motorisé (10) par rapport à la tringle (4).
12. Dispositif d'occultation ou de protection solaire (3) comprenant au moins :
- un écran (2),
  - une tringle (4), et
  - un dispositif d'entraînement motorisé (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, l'écran (2) étant suspendu à la tringle (4) et étant mobile le long de la tringle (4), au moyen du dispositif d'entraînement motorisé (10).
13. Installation domotique (1), caractérisée en ce que ladite installation (1) comprend un dispositif d'occultation ou de protection solaire (3) conforme à la revendication 12.

#### Patentansprüche

1. Motorisierte Antriebsvorrichtung (10) für eine Verdunkelungs- oder Sonnenschutzvorrichtung (3), die motorisierte Antriebsvorrichtung (10) mindestens umfassend:
- ein Gehäuse (43),
  - einen Elektromotor (11),
  - ein Antriebsrad (13), wobei das Antriebsrad (13) so konfiguriert ist, dass es mittels des Elektromotors (11) gedreht wird und mit einer ersten Lauffläche (5) einer Stange (4) der Verdunkelungs- oder Sonnenschutzvorrichtung (3) in Kontakt tritt, so dass die motorisierte Antriebsvorrichtung (10) entlang der Stange (4) in einer Bewegungsrichtung (D) bewegt wird,
  - mindestens ein angetriebenes Rad (14a, 14b), wobei das angetriebene Rad (14a, 14b) so konfiguriert ist, dass es um eine Drehachse (X14a, X14b) frei drehbar ist, und dass es eine zweite Lauffläche (6) der Stange (4) berühren kann, um die motorisierte Antriebsvorrichtung (10) relativ zu der Stange (4) zu halten, und

- einen Einstellmechanismus (8), wobei der Einstellmechanismus (8) konfiguriert ist, um einen Abstand (E) zwischen der Drehachse (X13) des Antriebsrads (13) und der Drehachse (X14a, X14b) des angetriebenen Rades (14a, 14b) zu verstellen, so dass das Antriebsrad (13) und das angetriebene Rad (14a, 14b) unter Druck auf der Stange (4) gehalten werden,

#### dadurch gekennzeichnet,

**dass** der Einstellmechanismus (8) eine Zahnstange (41) und eine Sperrklinke (42) umfasst, und **dass** in einer zusammengebauten Konfiguration der motorisierten Antriebsvorrichtung (10) die Sperrklinke (42) so konfiguriert ist, dass sie mit der Zahnstange (41) zusammenwirkt, um so den Abstand (E) zwischen der Drehachse (X13) des Antriebsrads (13) und der Drehachse (X14a, X14b) des angetriebenen Rads (14a, 14b) einzustellen.

2. Motorisierte Antriebsvorrichtung (10) einer Verdunkelungs- oder Sonnenschutzvorrichtung (3) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet dass** der Einstellmechanismus (8) außerdem mindestens ein erstes elastisches Rückstellelement (9) umfasst, und dass das erste elastische Rückstellelement (9) so konfiguriert ist, dass es das angetriebene Rad (14a, 14b) in eine Ausgangsposition in Bezug auf das Antriebsrad bewegt (13), in der das angetriebene Rad (14a, 14b) von dem Antriebsrad (13) beabstandet ist, so dass die motorisierte Antriebsvorrichtung (10) an der Stange (4) montiert werden kann.
3. Motorisierte Antriebsvorrichtung (10) für eine Verdunkelungs- oder Sonnenschutzvorrichtung (3) nach Anspruch 1 oder nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,**
- dass** der Einstellmechanismus (8) außerdem mindestens ein zweites elastisches Rückstellelement (40) umfasst, und **dass** das zweite elastische Rückstellelement (40) so konfiguriert ist, dass es die Zahnstange (41) in Bezug auf die Sperrklinke (42) in Position hält, so dass es den Abstand (E) zwischen der Drehachse (X13) des Antriebsrads (13) und der Drehachse (X14a, X14b) des angetriebenen Rads (14a, 14b) aufrecht erhält.
4. Motorisierte Antriebsvorrichtung (10) für eine Verdunkelungs- oder Sonnenschutzvorrichtung (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,**
- dass** die motorisierte Antriebsvorrichtung (10) außerdem mindestens einen Rahmen (45) um-

- fasst,  
und **dass** in der zusammengebauten Konfiguration der motorisierten Antriebsvorrichtung (10) der Rahmen (45) innerhalb des Gehäuses (43) angeordnet ist.
- 5
5. Motorisierte Antriebsvorrichtung (10) für eine Verdunkelungs- oder Sonnenschutzvorrichtung (3) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrklinke (42) um eine Drehachse (X42) in Bezug auf den Rahmen (45) drehbeweglich montiert ist.
- 10
6. Motorisierte Antriebsvorrichtung (10) für eine Verdunkelungs- oder Sonnenschutzvorrichtung (3) nach Anspruch 4 oder nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**
- 15
- dass** die motorisierte Antriebsvorrichtung (10) außerdem mindestens einen Anschlag (27) umfasst,
- 20
- dass** der Rahmen (45) mindestens eine erste Wand (46) umfasst,
- dass** der Anschlag (27) an der ersten Wand (46) des Rahmens (45) ausgebildet ist, und dass der Anschlag (27) so konfiguriert ist, dass er die Bewegung des angetriebenen Rads (14a, 14b) in Richtung des Antriebsrads (13) begrenzt, wenn die motorisierte Antriebsvorrichtung (10) an der Stange (4) angebracht wird.
- 25
7. Motorisierte Antriebsvorrichtung (10) für eine Verdunkelungs- oder Sonnenschutzvorrichtung (3) nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet,**
- 30
- dass** die motorisierte Antriebsvorrichtung (10) außerdem mindestens Folgendes umfasst:
- 35
- eine Haltevorrichtung (37, 39), wobei die Haltevorrichtung (37, 39) das angetriebene Rad (14a, 14b) umfasst, und
  - ein Führungselement (58, 59),
- 40
- dass** die Haltevorrichtung (37, 39) außerdem mindestens einen Arm (55, 56) umfasst, wobei der Arm (55, 56) einerseits mit dem angetriebenen Rad (14a, 14b) und andererseits mit der Zahnstange (41) verbunden ist,
- 45
- dass** der Arm (55, 56) in Bezug auf den Rahmen (45) translatorisch beweglich angebracht ist, dass das Führungselement (58, 59) so konfiguriert ist, dass es mit dem Arm (55, 56) zusammenwirkt,
- 50
- und **dass** eine Translationsbewegung des Arms (55, 56) in Bezug auf den Rahmen (45) mittels des Führungselements (58, 59) implementiert wird.
- 55

8. Motorisierte Antriebsvorrichtung (10) für eine Verdunkelungs- oder Sonnenschutzvorrichtung (3) nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet,**

**dass** die motorisierte Antriebsvorrichtung (10) außerdem mindestens Folgendes umfasst:

- einen Motorblock (49), wobei der Motorblock (49) so konfiguriert ist, dass er in der zusammengebauten Konfiguration der motorisierten Antriebsvorrichtung (10) innerhalb des Gehäuses (43) untergebracht ist,
- ein elastisches Rückstellelement (44),

wobei der Motorblock (49) mindestens Folgendes umfasst:

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

wobei das elastische Rückstellelement (44) so konfiguriert ist, dass es einerseits mit dem Rahmen (45) und andererseits mit der Verkleidung (50) zusammenwirkt,

wobei das Antriebsrad (13) so konfiguriert ist, dass es mittels des elastischen Rückstellelements (44) in einer zusammengebauten Konfiguration der Verdunkelungsvorrichtung (3) gegen die erste Lauffläche (5) der Stange (4) gedrückt wird,

und **dass** die Verkleidung (50) so konfiguriert ist, dass sie, wenn der Elektromotor (11) elektrisch aktiviert wird, im Inneren des Gehäuses (43) in Bezug auf eine Mittelebene (P) des Gehäuses (43) geneigt ist.

9. Motorisierte Antriebsvorrichtung (10) für eine Verdunkelungs- oder Sonnenschutzvorrichtung (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet,**

**dass** die motorisierte Antriebsvorrichtung (10) außerdem mindestens einen Knopf (62) umfasst,

wobei der Knopf (62) so konfiguriert ist, dass er den Einstellmechanismus (8) durch Drücken auf diesen freigibt, wobei das Drücken auf den Knopf (62) das Lösen der Sperrklinke (42) von der Zahnstange (41) bewirkt.

10. Motorisierte Antriebsvorrichtung (10) für eine Verdunkelungs- oder Sonnenschutzvorrichtung (3) nach einem der Ansprüche 4 bis 8 und nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**

**dass** der Rahmen (45) mindestens eine zweite

Wand (65) umfasst,  
**dass** der Einstellmechanismus (8) zusätzlich einen Schieber (67) umfasst,  
**dass** die zweite Wand (65) des Rahmens (45) zusätzlich mindestens eine Nut (68) umfasst, 5  
 und **dass** der Einstellmechanismus (8) so konfiguriert ist, dass eine Translationsbewegung des Knopfes (62) mittels des Schiebers (67), der innerhalb der Nut (68) der zweiten Wand (65) des Rahmens (45) montiert ist, implementiert 10  
 wird.

11. Motorisierte Antriebsvorrichtung (10) für eine Verdunkelungs- oder Sonnenschutzvorrichtung (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet dass** die motorisierte Antriebsvorrichtung (10) ein erstes angetriebenes Rad (14a) und ein zweites angetriebenes Rad (14b) umfasst, wobei jedes der ersten und zweiten angetriebenen Räder (14a, 14b) drehbeweglich um eine Drehachse (X14a, X14b) konfiguriert ist, und um die zweite Lauf- 20  
 fläche (6) der Stange (4) zu berühren, um die motorisierte Antriebsvorrichtung (10) in Bezug auf die Stange (4) zu halten. 25

12. Die Verdunkelungs- oder Sonnenschutzvorrichtung (3) mindestens umfassend:

- einen Schirm (2),
- eine Stange (4) und 30
- eine motorisierte Antriebsvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei der Schirm (2) an der Stange (4) aufgehängt ist und mittels der motorisierten Antriebsvorrichtung (10) entlang der Stange (4) beweglich ist. 35

13. Home-Installation (1), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Installation (1) eine Verdunkelungs- oder Sonnenschutzvorrichtung (3) nach Anspruch 12 umfasst. 40

## Claims

1. A motorised drive device (10) of an occultation or solar protection device (3), 45

the motorised drive device (10) comprising at least: 50

- 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 placed in 55  
 contact with a first rolling surface (5) of a rod (4) of the occultation or solar protection device (3), so as to move the motorised

drive device (10) along the rod (4) in a direction of movement (D),

- at least one driven wheel (14a, 14b), the driven wheel (14a, 14b) being configured to rotate freely, around an axis of rotation (X14a, X14b), and to be placed in contact with a second rolling surface (6) of the rod (4), so as to hold the motorised drive device (10) with respect to the rod (4), and
- an adjustment mechanism (8), the adjustment mechanism (8) being configured to adjust a distance (E) between the axis of rotation (X13) of the drive wheel (13) and the axis of rotation (X14a, X14b) of the driven wheel (X14a, X14b), so as to keep the drive wheel (13) and the driven wheel (X14a, X14b) pressed against the rod (4),

## characterized

**in that** the adjustment mechanism (8) comprises a rack (41) and a pawl (42),  
 and **in that**, in an assembled configuration of the motorised drive device (10), the pawl (42) is configured to interact with the rack (41), so as to adjust the distance (E) between the axis of rotation (X13) of the drive wheel (13) and the axis of rotation (X14a, X14b) of the driven wheel (14a, 14b).

2. The motorised drive device (10) of an occultation or solar protection device (3) according to claim 1, **characterised**

**in that** the adjustment mechanism (8) further comprises at least a first resilient return element (9),  
 and **in that** the first resilient return element (9) is configured to move the driven wheel (14a, 14b) to an initial position with respect to the drive wheel (13), in which the driven wheel (14a, 14b) is spaced apart from the drive wheel (13), so as to allow the motorised drive device (10) to be fitted onto the rod (4).

3. The motorised drive device (10) of an occultation or solar protection device (3) according to claim 1 or according to claim 2, **characterised**

**in that** the adjustment mechanism (8) further comprises at least a second resilient return element (40),  
 and **in that** the second resilient return element (40) is configured to hold in position the rack (41) with respect to the pawl (42), so as to maintain the distance (E) between the axis of rotation (X13) of the drive wheel (13) and the axis of rotation (X14a, X14b) of the driven wheel (14a, 14b).

4. The motorised drive device (10) of an occultation or solar protection device (3) according to any one of claims 1 to 3, **characterised**

**in that** the motorised drive device (10) further comprises at least a frame (45),  
and **in that**, in the assembled configuration of the motorised drive device (10), the frame (45) is arranged inside the housing (43).

5. The motorised drive device (10) of an occultation or solar protection device (3) according to claim 4, **characterised in that** the pawl (42) is mounted so as to be able to rotate, around an axis of rotation (X42), with respect to the frame (45).

6. The motorised drive device (10) of an occultation or solar protection device (3) according to claim 4 or according to claim 5, **characterised**

**in that** the motorised drive device (10) further comprises at least a stop (27),  
**in that** the frame (45) comprises at least a first wall (46),  
**in that** the stop (27) is arranged on the first wall (46) of the frame (45),  
and **in that** the stop (27) is configured to limit the movement of the driven wheel (14a, 14b) towards the drive wheel (13), when installing the motorised drive device (10) onto the rod (4).

7. The motorised drive device (10) of an occultation or solar protection device (3) according to any one of claims 4 to 6, **characterised**

**in that** the motorised drive device (10) further comprises at least:

- a holding device (37, 39), the holding device (37, 39) comprising the driven wheel (14a, 14b), and
- a guide element (58, 59),

**in that** the holding device (37, 39) further comprises at least an arm (55, 56), the arm (55, 56) being connected, on the one hand, to the driven wheel (14a, 14b) and, on the other hand, to the rack (41),  
**in that** the arm (55, 56) is mounted so as to be translatable with respect to the frame (45),  
**in that** the guide element (58, 59) is configured to cooperate with the arm (55, 56),  
and **in that** a translational movement of the arm (55, 56) with respect to the frame (45) is implemented by means of the guide element (58, 59).

8. The motorised drive device (10) of an occultation or solar protection device (3) according to any one of

claims 4 to 7, **characterised**

**in that** the motorised drive device (10) further comprises at least:

- a motorisation unit (49), the motorisation unit (49) being configured to be housed within the housing (43), in the assembled configuration of the motorised drive device (10),
- a resilient return element (44),

**in that** the motorisation unit (49) comprises at least:

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

**in that** the resilient return element (44) is configured to cooperate, on the one hand, with the frame (45) and, on the other hand, with the casing (50),

**in that** the drive wheel (13) is configured to be brought into abutment against the first rolling surface (5) of the rod (4), by means of the resilient return element (44), in an assembled configuration of the occultation device (3),  
and **in that** the casing (50) is configured so that, when the electric motor (11) is electrically activated, it is inclined within the housing (43), with respect to a median plane (P) of the housing (43).

9. The motorised drive device (10) of an occultation or solar protection device (3) according to any one of claims 1 to 8, **characterised**

**in that** the motorised drive device (10) further comprises at least a button (62),  
and **in that** the button (62) is configured to release the adjustment mechanism (8) by pressing it, whereby pressing the button (62) causes the pawl (42) to disengage from the rack (41).

10. The motorised drive device (10) of an occultation or solar protection device (3) according to any one of claims 4 to 8 and according to claim 9, **characterised**

**in that** the frame (45) comprises at least a second wall (65),  
**in that** the adjustment mechanism (8) further comprises a slider (67),  
**in that** the second wall (65) of the frame (45) further comprises at least a groove (68),  
and **in that** the adjustment mechanism (8) is configured so that a translational movement of the button (62) is implemented by means of the

slider (67) mounted within the groove (68) of the second wall (65) of the frame (45).

11. The motorised drive device (10) of an occultation or solar protection device (3) according to any one of claims 1 to 10, **characterised in that** the motorised drive device (10) comprises a first driven wheel (14a) and a second driven wheel (14b), each of the first and second driven wheels (14a, 14b) being configured to rotate freely, around an axis of rotation (X14a, X14b), and to be placed in contact with the second rolling surface (6) of the rod (4), so as to hold the motorised drive device (10) with respect to the rod (4).
12. An occultation or solar protection device (3) comprising at least:
- a screen (2),
  - a rod (4), and
  - a motorised drive device (10) according to any one of claims 1 to 11, the screen (2) being suspended from the rod (4) and being movable along the rod (4), by means of the motorised drive device (10).
13. A home automation installation (1), **characterised in that** said installation (1) comprises an occultation or solar protection device (3) according to claim 12.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

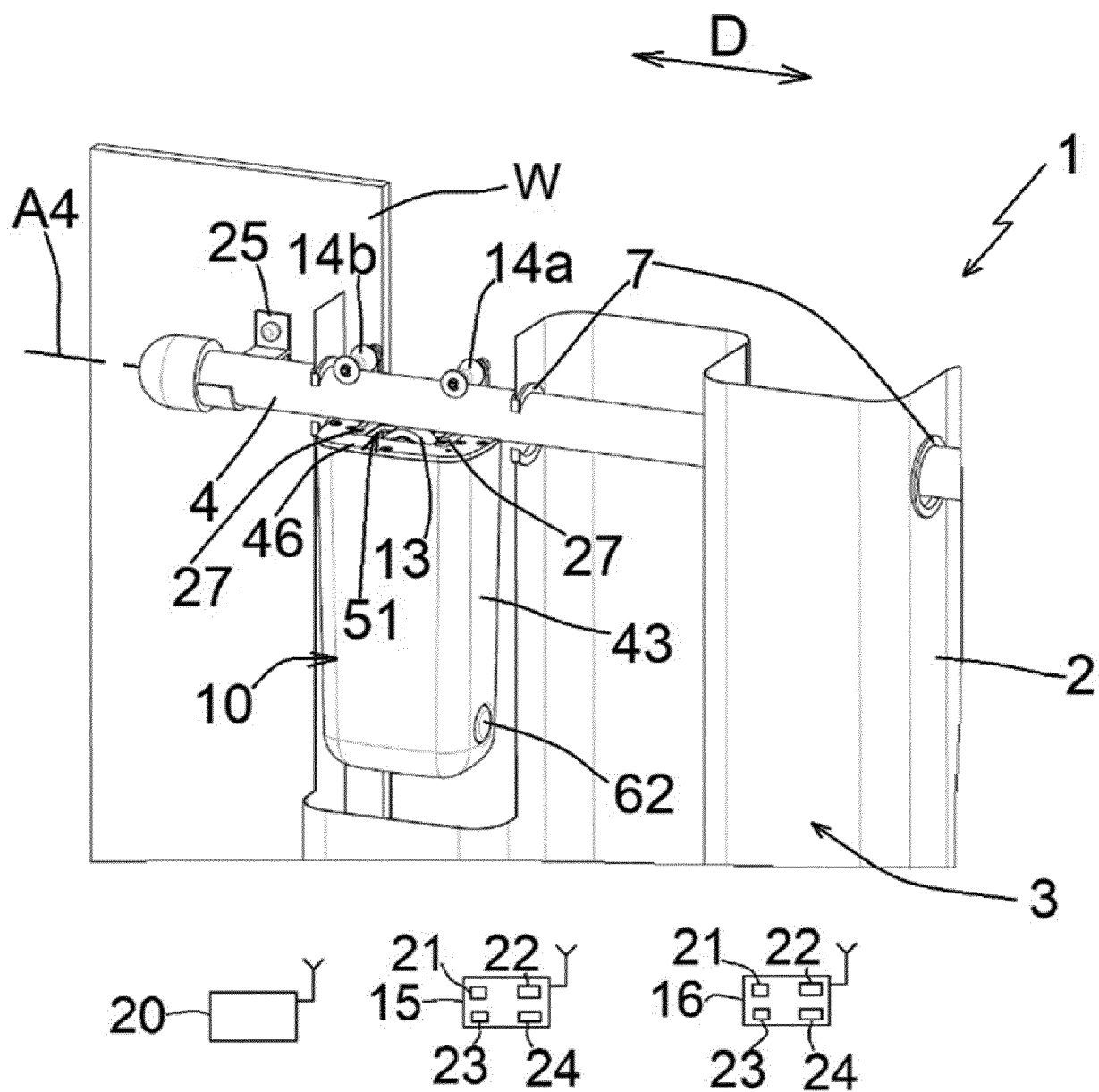


FIG.1

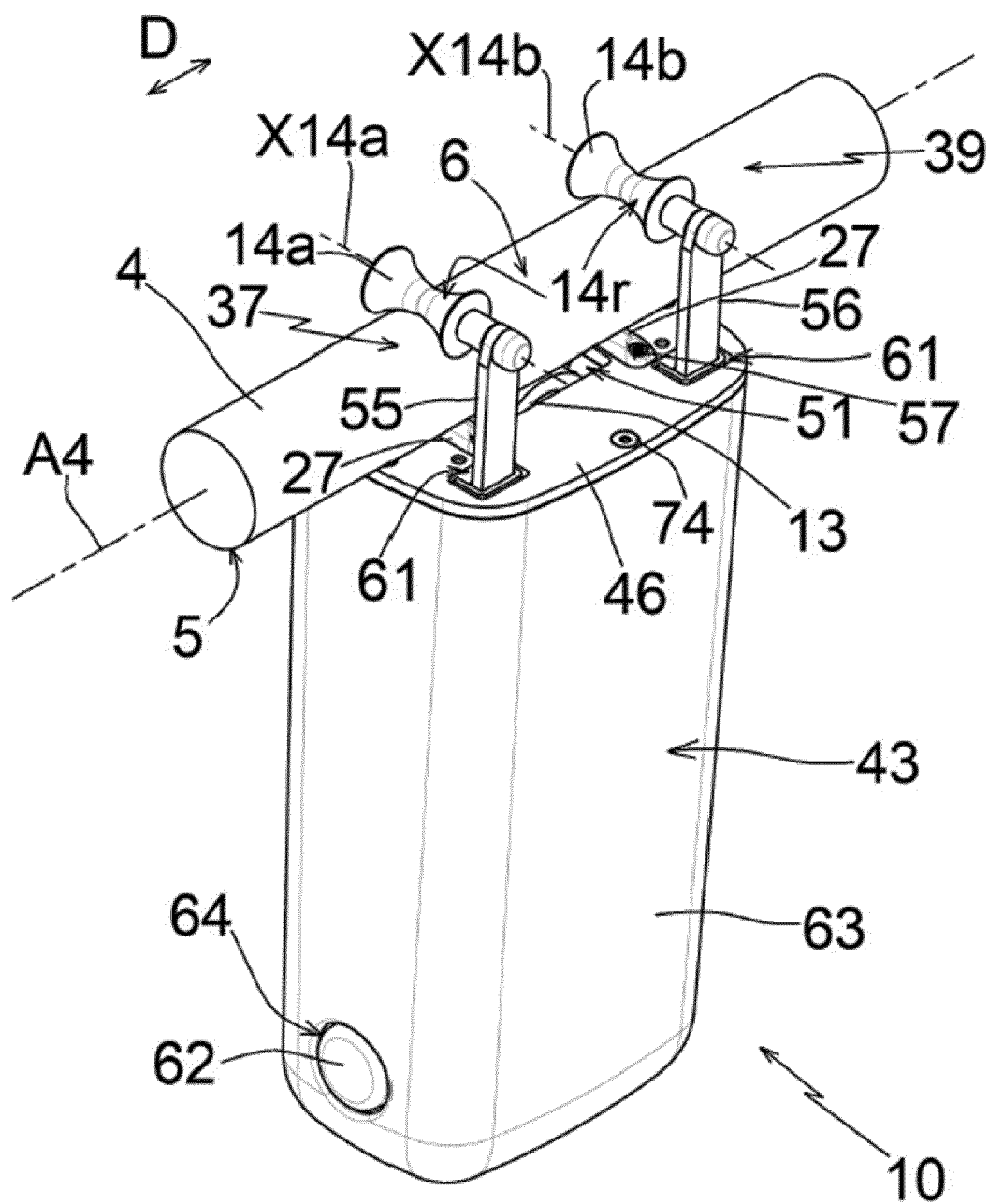


FIG.2



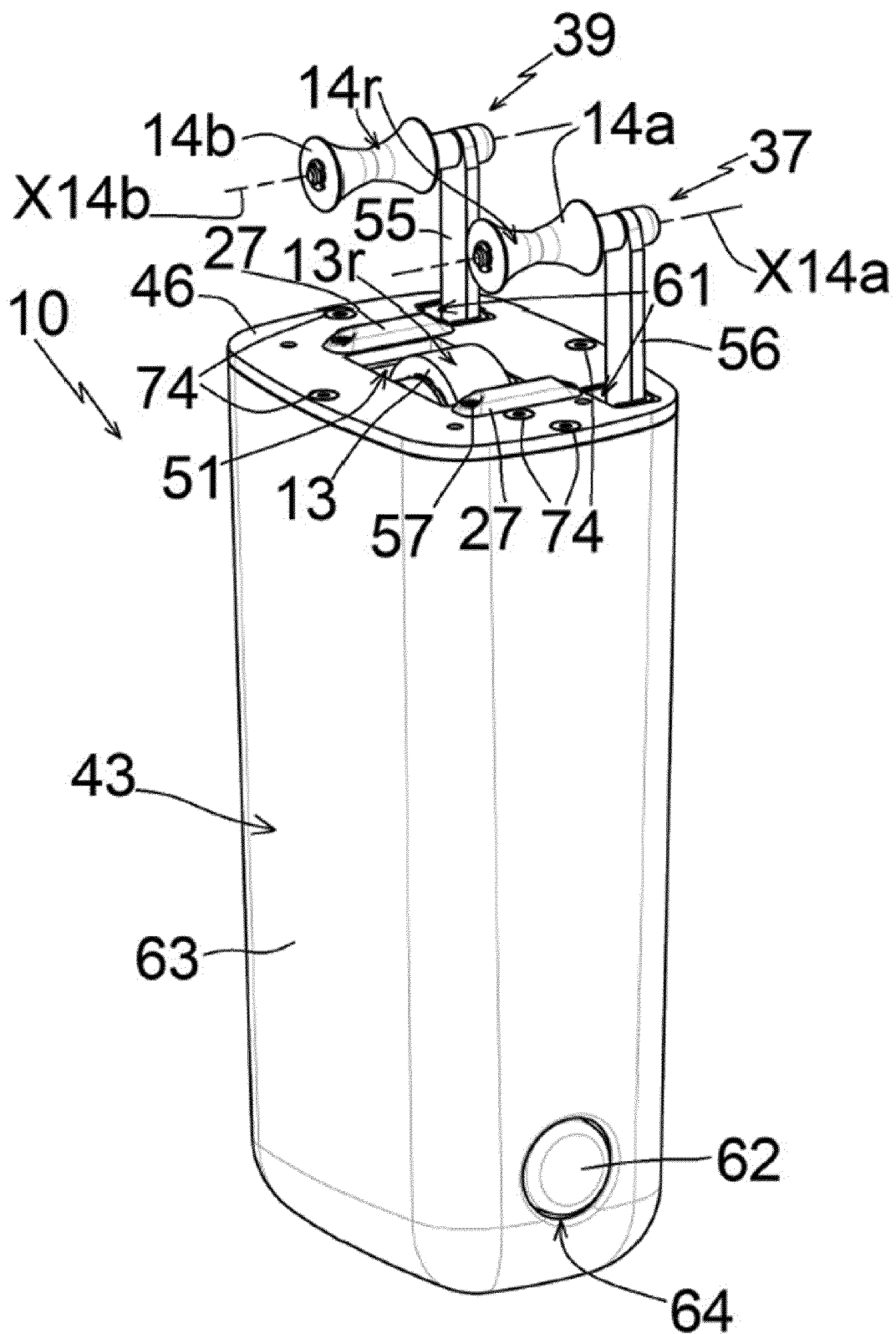
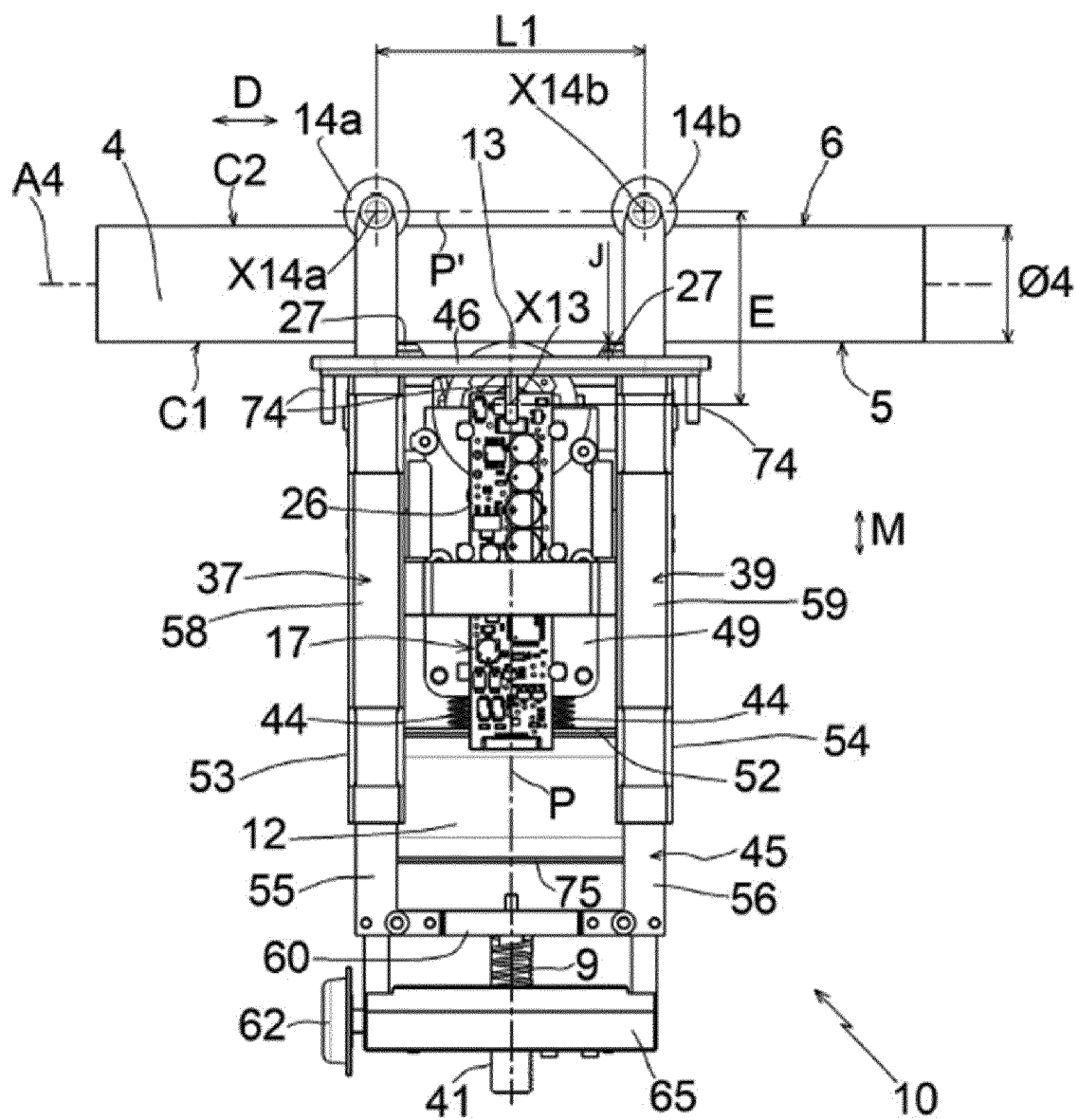


FIG.3



**FIG.4**

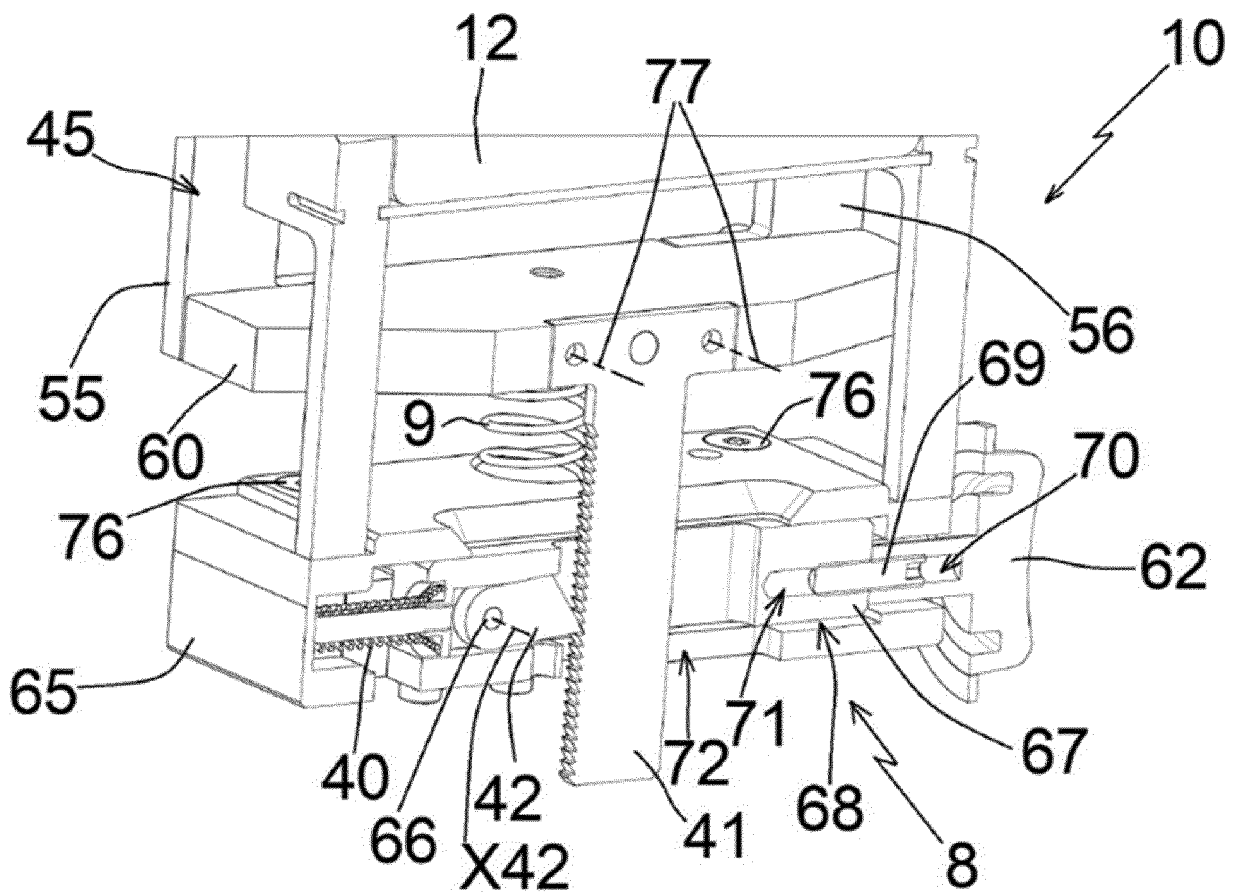


FIG.5

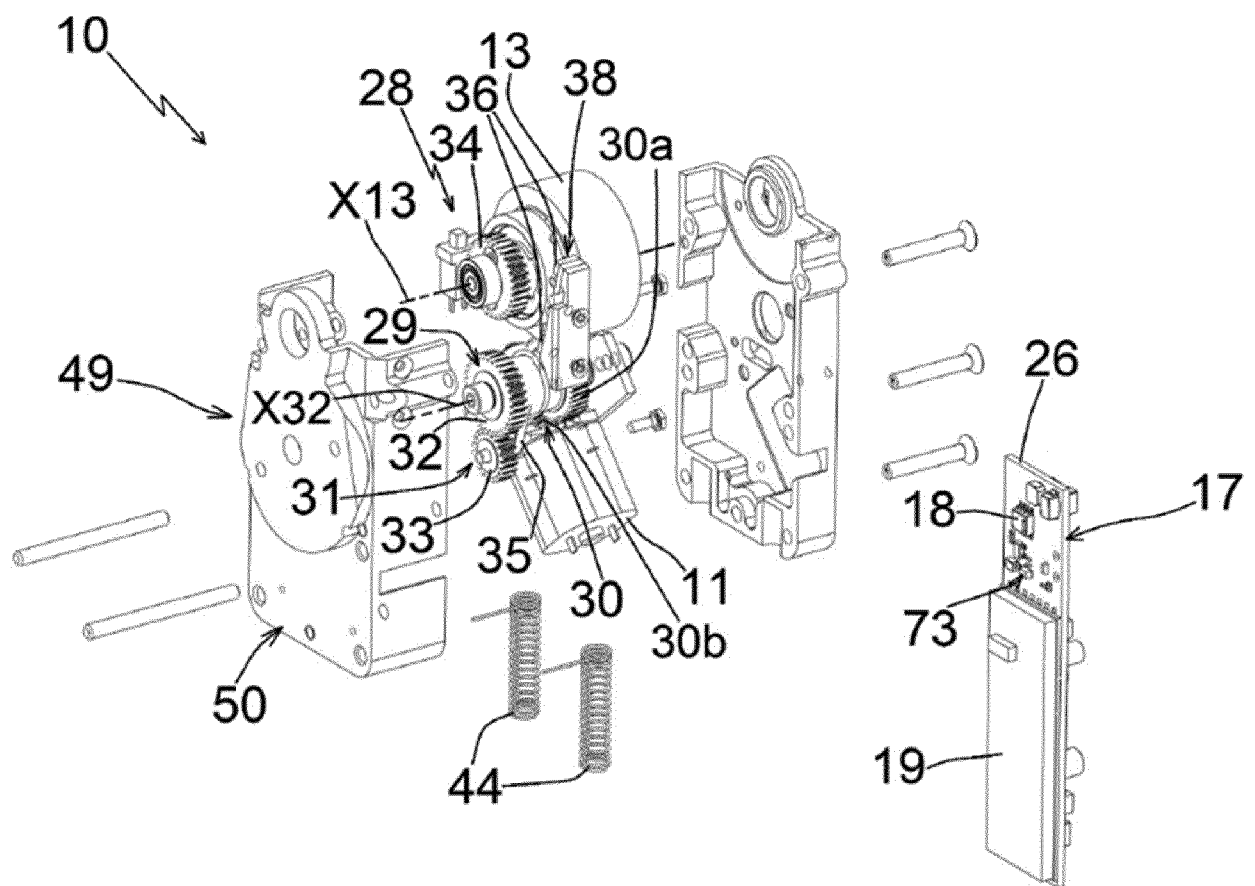


FIG.6

**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**

- JP 2017217435 A [0004]