

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
**INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**
—
COURBEVOIE
—

①① N° de publication : **3 149 035**

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national : **23 05191**

⑤① Int Cl⁸ : **E 06 B 9/30** (2023.01), E 06 B 9/322, E 06 B 9/323,
E 06 B 9/68

⑫

BREVET D'INVENTION

B1

⑤④ Dispositif d'occultation.

②② Date de dépôt : 25.05.23.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public
de la demande : 29.11.24 Bulletin 24/48.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 30.05.25 Bulletin 25/22.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *SOMFY ACTIVITES SA Société
anonyme à conseil d'administration — FR.*

⑦② Inventeur(s) : VELOSO Fernando.

⑦③ Titulaire(s) : *SOMFY ACTIVITES SA Société
anonyme à conseil d'administration.*

⑦④ Mandataire(s) : Lavoix.

FR 3 149 035 - B1



Description

Titre de l'invention : Dispositif d'occultation

- [0001] La présente invention concerne un dispositif d'occultation comprenant un écran entraîné en déplacement par un actionneur électromécanique.
- [0002] De manière générale, la présente invention concerne le domaine des dispositifs d'occultation comprenant un dispositif d'entraînement motorisé mettant en mouvement un écran, entre au moins une première position et au moins une deuxième position et, éventuellement, entre au moins une troisième et au moins une quatrième position.
- [0003] Et, plus particulièrement, la présente invention concerne le domaine des dispositifs d'occultation comprenant au moins un écran, une première barre mobile, une deuxième barre mobile et un dispositif d'entraînement motorisé. Dans une configuration assemblée du dispositif d'occultation, la première barre mobile est disposée entre une partie supérieure d'une fenêtre ou d'une porte et la deuxième barre mobile. La deuxième barre mobile est disposée entre la première barre mobile et une partie inférieure de la fenêtre ou de la porte. L'écran est disposé entre les première et deuxième barres mobiles. L'écran est configuré pour être entraîné en déplacement par le dispositif d'entraînement motorisé. Le dispositif d'entraînement motorisé met en mouvement, d'une part, la première barre mobile reliée à l'écran, entre au moins une première position et au moins une deuxième position, et, d'autre part, la deuxième barre mobile reliée à l'écran, entre au moins une troisième position et au moins une quatrième position.
- [0004] Un dispositif d'entraînement motorisé comprend un actionneur électromécanique d'un élément mobile d'occultation ou de protection solaire, tel qu'un store ou tout autre matériel équivalent, appelé par la suite écran.
- [0005] On connaît déjà le document WO 2021/209430 A1 qui décrit un dispositif d'occultation comprenant un boîtier, un écran, un arbre d'entraînement, une barre mobile, un dispositif d'entraînement motorisé, une batterie et quatre supports. L'écran comprend une première extrémité et une deuxième extrémité, la deuxième extrémité étant opposée à la première extrémité. La première extrémité de l'écran est reliée à la barre mobile. Le dispositif d'entraînement motorisé est configuré pour entraîner en déplacement l'écran. Chaque support comprend un côté inférieur, un côté supérieur et deux côtés latéraux. Chaque support est monté à l'intérieur du boîtier. Chaque support comprend un dégagement. Le dégagement est configuré pour recevoir l'arbre d'entraînement. Le dispositif d'entraînement motorisé comprend un actionneur électromécanique et un câble d'alimentation électrique. L'actionneur électromécanique est configuré pour entraîner en rotation l'arbre d'entraînement, de sorte à entraîner en déplacement la barre mobile. L'actionneur électromécanique est monté à l'intérieur du

boîtier. Le câble d'alimentation électrique alimente en énergie électrique l'actionneur électromécanique à partir de la batterie constituant une source d'alimentation en énergie électrique. En outre, chacun des supports comprend deux ouvertures. Chacune de ces ouvertures est configurée pour laisser passer le câble d'alimentation électrique reliant électriquement la batterie à l'actionneur électromécanique. Ce dispositif d'occultation donne globalement satisfaction.

[0006] Cependant, ce dispositif d'occultation présente l'inconvénient de fixer chacun des supports soit sur l'actionneur électromécanique soit sur la batterie, de sorte à assembler l'actionneur électromécanique et la batterie à l'intérieur du boîtier.

[0007] Ainsi, chacun des supports n'est pas disposé entre la source d'alimentation en énergie électrique et l'actionneur électromécanique pour guider le câble d'alimentation électrique à l'intérieur du boîtier à une certaine distance de la source d'alimentation en énergie électrique et de l'actionneur électromécanique, étant donné que les supports sont soit en appui contre l'actionneur électromécanique soit en appui contre la batterie.

[0008] De cette manière, chacun des supports permet uniquement d'éviter une mise en contact du câble d'alimentation électrique avec l'arbre d'entraînement au niveau de l'une des deux extrémités de l'actionneur électromécanique ou de la batterie, mais pas au niveau d'une zone interne au boîtier distante de l'actionneur électromécanique et de la batterie.

[0009] Par conséquent, le câble d'alimentation électrique peut être en contact avec l'arbre d'entraînement au niveau d'une zone interne au boîtier distante de l'actionneur électromécanique et de la batterie, ce qui risque de provoquer un endommagement de la gaine d'isolation du câble d'alimentation électrique.

[0010] La présente invention a pour but de résoudre les inconvénients précités et de proposer un dispositif d'occultation comprenant au moins un support monté à l'intérieur d'un boîtier permettant de maintenir en position un câble d'alimentation électrique à l'intérieur du boîtier sur la totalité d'une distance entre une source d'alimentation en énergie électrique et un actionneur électromécanique, de sorte à éviter une mise en contact du câble d'alimentation électrique avec au moins un arbre d'entraînement et, par conséquent, de sorte à éviter d'endommager une gaine d'isolation du câble d'alimentation électrique.

[0011] A cet égard, la présente invention vise, selon un premier aspect, un dispositif d'occultation,

[0012] le dispositif d'occultation comprenant au moins :

[0013] - un boîtier,

[0014] - un écran, l'écran comprenant une première extrémité et une deuxième extrémité, la deuxième extrémité étant opposée à la première extrémité,

[0015] - un premier arbre d'entraînement,

- [0016] - une première barre mobile, la première extrémité de l'écran étant reliée à la première barre mobile,
- [0017] - un dispositif d'entraînement motorisé, le dispositif d'entraînement motorisé étant configuré pour entraîner en déplacement l'écran, et
- [0018] - au moins un support, le support comprenant au moins un côté inférieur, un côté supérieur et deux côtés latéraux, le support étant monté à l'intérieur du boîtier, le support comprenant un dégagement, le dégagement étant configuré pour recevoir au moins le premier arbre d'entraînement,
- [0019] le dispositif d'entraînement motorisé comprenant au moins :
- [0020] - un actionneur électromécanique, l'actionneur électromécanique étant configuré pour entraîner en rotation le premier arbre d'entraînement, de sorte à entraîner en déplacement la première barre mobile, l'actionneur électromécanique étant monté à l'intérieur du boîtier, et
- [0021] - un câble d'alimentation électrique, le câble d'alimentation électrique alimentant en énergie électrique l'actionneur électromécanique à partir d'une source d'alimentation en énergie électrique.
- [0022] Selon l'invention, le support est indépendant de l'actionneur électromécanique et est distant de la source d'alimentation en énergie électrique et de l'actionneur électromécanique, selon une direction longitudinale du boîtier. Le support comprend au moins une encoche, l'encoche s'étendant à partir du côté supérieur du support vers l'intérieur du support. En outre, l'encoche maintient en position le câble d'alimentation électrique à l'intérieur du boîtier entre la source d'alimentation en énergie électrique et l'actionneur électromécanique, de manière distante par rapport au premier arbre d'entraînement.
- [0023] Ainsi, le ou chaque support monté à l'intérieur du boîtier permet de maintenir en position le câble d'alimentation électrique à l'intérieur du boîtier sur la totalité d'une distance entre la source d'alimentation en énergie électrique et l'actionneur électromécanique, de sorte à éviter une mise en contact du câble d'alimentation électrique avec le ou les arbres d'entraînement et, par conséquent, de sorte à éviter d'endommager une gaine d'isolation du câble d'alimentation électrique.
- [0024] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le support comprend deux pattes de fixation, au niveau du côté supérieur de celui-ci. Le boîtier comprend au moins une paroi inférieure et deux parois latérales. Le boîtier comprend une partie en saillie au niveau de chacune des parois latérales de celui-ci. Chaque partie en saillie des parois latérales du boîtier est orientée vers l'intérieur du boîtier. Chaque patte de fixation du support coopère avec la partie en saillie de l'une des parois latérales du boîtier, de sorte à immobiliser le support à l'intérieur du boîtier.
- [0025] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le support comprend au

moins une patte de mise en appui, au niveau du côté inférieur de celui-ci. Le boîtier comprend au moins une paroi inférieure et deux parois latérales. En outre, la patte de mise en appui du support est en appui contre la paroi inférieure du boîtier, de sorte à positionner le support à l'intérieur du boîtier.

[0026] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le dégagement du support comprend une embouchure, l'embouchure étant orientée vers le côté inférieur du support. En outre, l'embouchure du dégagement du support est configurée pour y insérer le premier arbre d'entraînement vers l'intérieur du dégagement du support, lors de l'assemblage du dispositif d'occultation.

[0027] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le dispositif d'entraînement motorisé comprend, en outre, une batterie et/ou un transformateur. La source d'alimentation en énergie électrique est constituée par la batterie et/ou par un réseau d'alimentation en énergie électrique. En outre, le support est indépendant de la batterie et/ou du transformateur et est distant de la batterie et/ou du transformateur.

[0028] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le boîtier comprend une première extrémité et une deuxième extrémité, la deuxième extrémité est opposée à la première extrémité. L'actionneur électromécanique est disposé au niveau de la première extrémité du boîtier. La batterie et/ou le transformateur est disposé au niveau de la deuxième extrémité du boîtier. En outre, l'actionneur électromécanique est relié électriquement à la batterie ou au transformateur par l'intermédiaire du câble d'alimentation électrique.

[0029] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le support comprend une pluralité d'encoches de maintien en position du câble d'alimentation électrique. En outre, chaque encoche du support est configurée pour maintenir en position une partie du câble d'alimentation électrique, de sorte à adapter une longueur du câble d'alimentation électrique en fonction d'une distance entre l'actionneur électromécanique et la source d'alimentation en énergie électrique.

[0030] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le dispositif d'occultation comprend, en outre, au moins :

[0031] - un premier cordon ou une première chaînette,

[0032] - un deuxième cordon ou une deuxième chaînette,

[0033] - un premier agencement d'entraînement, le premier agencement d'entraînement étant configuré pour coopérer avec le premier cordon ou la première chaînette, et

[0034] - un deuxième agencement d'entraînement, le deuxième agencement d'entraînement étant configuré pour coopérer avec le deuxième cordon ou la deuxième chaînette.

[0035] En outre, l'actionneur électromécanique est configuré pour entraîner en déplacement la première barre mobile au moyen des premier et deuxième cordons ou chaînettes.

[0036] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le dispositif d'occultation

comprend, en outre, une deuxième barre mobile, la deuxième extrémité de l'écran étant reliée à la deuxième barre mobile. En outre, l'actionneur électromécanique est configuré pour entraîner en déplacement la deuxième barre mobile.

- [0037] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le dispositif d'occultation comprend, en outre :
- [0038] - un troisième cordon ou une troisième chainette,
- [0039] - un quatrième cordon ou une quatrième chainette,
- [0040] - un troisième agencement d'entraînement, le troisième agencement d'entraînement étant configuré pour coopérer avec le troisième cordon ou la troisième chainette, et
- [0041] - un quatrième agencement d'entraînement, le quatrième agencement d'entraînement étant configuré pour coopérer avec le quatrième cordon ou la quatrième chainette.
- [0042] En outre, l'actionneur électromécanique est configuré pour entraîner en déplacement la deuxième barre mobile au moyen des troisième et quatrième cordons ou chainettes.
- [0043] D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront encore dans la description ci-après, faite en référence aux dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs et dans lesquels :
- [0044] [Fig.1] la [Fig.1] est une vue schématique en perspective d'une installation comprenant un dispositif d'occultation selon un mode de réalisation de l'invention ;
- [0045] [Fig.2] la [Fig.2] est une vue schématique en perspective d'un actionneur électromécanique d'un dispositif d'entraînement motorisé du dispositif d'occultation illustré à la [Fig.1], où un capot a été ôté ;
- [0046] [Fig.3] la [Fig.3] est une vue schématique en perspective, de détail et à plus grande échelle, correspondant à l'encadré III, d'une partie dispositif d'occultation illustré à la [Fig.1], où un boîtier a été ôté ;
- [0047] [Fig.4] la [Fig.4] est une vue schématique en perspective d'un support du dispositif d'occultation illustré à la [Fig.1] ; et
- [0048] [Fig.5] la [Fig.5] est une vue schématique en coupe d'une partie du dispositif d'occultation illustré à la [Fig.1], selon le plan de coupe V-V, illustrant l'assemblage du support illustré à la [Fig.4] à l'intérieur d'un boîtier du dispositif d'occultation.
- [0049] On décrit tout d'abord, en référence à la [Fig.1], une installation 1 comprenant un dispositif de fermeture, d'occultation ou de protection solaire 3 conforme à un mode de réalisation de l'invention. Cette installation 1, installée dans un bâtiment, non représenté, comporte une ouverture, non représentée, dans laquelle est disposée une fenêtre ou une porte, non représentée. Cette installation 1 est équipée d'un écran 2 appartenant au dispositif de fermeture, d'occultation ou de protection solaire 3, en particulier un store motorisé. L'écran 2 est configuré pour occulter, au moins partiellement, l'ouverture ménagée dans un mur du bâtiment.
- [0050] Le dispositif de fermeture, d'occultation ou de protection solaire 3 est par la suite

- appelé « dispositif d'occultation ». Le dispositif d'occultation 3 comprend l'écran 2.
- [0051] Ici, l'écran 2 peut être formé, par exemple, à partir d'une toile plissée ou alvéolée ou à partir de lames pouvant être orientables.
- [0052] L'écran 2 comprend une première extrémité 2a, en particulier une extrémité supérieure, et une deuxième extrémité 2b, en particulier une extrémité inférieure, la deuxième extrémité 2b étant opposée à la première extrémité 2a.
- [0053] On décrit, en référence à la [Fig.1], un store conforme au mode de réalisation de l'invention.
- [0054] Le dispositif d'occultation 3 comprend une première barre mobile 8a, en particulier une barre mobile supérieure. La première extrémité 2a de l'écran 2 est reliée à la première barre mobile 8a.
- [0055] Ici, le dispositif d'occultation 3 comprend, en outre, une deuxième barre mobile 8b, en particulier une barre mobile inférieure. La deuxième extrémité 2b de l'écran 2 est reliée à la deuxième barre mobile 8b.
- [0056] Ainsi, l'écran 2 est disposé, autrement dit est configuré pour être déployé, entre les première et deuxième barres mobiles 8a, 8b. En fonction de la position relative des première et deuxième barres mobiles 8a, 8b, l'écran 2 est plus ou moins déployé.
- [0057] Ici, la deuxième barre mobile 8b est identique à la première barre mobile 8a.
- [0058] En variante, non représentée, la deuxième barre mobile 8b est différente de la première barre mobile 8a.
- [0059] Le dispositif d'occultation 3 comprend un dispositif d'entraînement motorisé 5. Le dispositif d'entraînement motorisé 5 est configuré pour entraîner en déplacement, autrement dit entraîne en déplacement, l'écran 2.
- [0060] Le dispositif d'occultation 3 comprend, en outre, un boîtier 7.
- [0061] Ici, le dispositif d'entraînement motorisé 5 est monté, autrement dit est logé, dans le boîtier 7, en particulier dans une configuration assemblée du dispositif d'occultation 3.
- [0062] Plus particulièrement, le boîtier 7 est monté, autrement dit est configuré pour être monté, en partie supérieure ou au-dessus de l'ouverture, en particulier dans une configuration assemblée du dispositif d'occultation 3 dans l'installation 1. Le boîtier 7 est généralement appelé rail et, plus particulièrement, rail supérieur.
- [0063] Avantageusement, le boîtier 7 comprend au moins une paroi inférieure 7a et deux parois latérales 7b.
- [0064] Ici, chacune des parois latérales 7b est reliée à la paroi inférieure 7a du boîtier 7. En outre, chacune des parois latérales 7b est perpendiculaire à la paroi inférieure 7a du boîtier 7.
- [0065] Autrement dit, le boîtier 7 présente une section en forme de « U ».
- [0066] Le boîtier 7 comprend une première extrémité 7c et une deuxième extrémité 7d. La deuxième extrémité 7d est opposée à la première extrémité 7c.

- [0067] Le dispositif d'entraînement motorisé 5 comprend au moins un actionneur électromécanique 11.
- [0068] Ici, l'actionneur électromécanique 11 est monté, autrement dit est logé, à l'intérieur du boîtier 7, en particulier dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3.
- [0069] L'actionneur électromécanique 11 comprend une première extrémité 11a et une deuxième extrémité 11b, la deuxième extrémité 11b étant opposée à la première extrémité 11a.
- [0070] Ici, dans l'installation 1, une position de fin de course haute correspond à une position dans laquelle la première barre mobile 8a ne peut plus remonter, en particulier en s'approchant du boîtier 7. La position de fin de course haute peut être soit prédéterminée soit correspondre à une mise en appui de la première barre mobile 8a contre le boîtier 7. En outre, une position de fin de course basse correspond à une position dans laquelle la deuxième barre mobile 8b ne peut plus descendre, en particulier en s'éloignant du boîtier 7 ou de la première barre mobile 8a. La position de fin de course basse peut être soit prédéterminée soit correspondre à une mise en appui de la deuxième barre mobile 8b contre un seuil de l'ouverture soit correspondre au déroulement complet de l'écran 2.
- [0071] Le dispositif d'entraînement motorisé 5 comprend, en outre, au moins un arbre d'entraînement 9a, 9b. En outre, l'actionneur électromécanique 11 est configuré pour entraîner en rotation, autrement dit entraîne en rotation, l'arbre d'entraînement 9a, 9b, de sorte à entraîner en déplacement la, l'une ou chacune des première et deuxième barres mobiles 8a, 8b.
- [0072] Ici, le dispositif d'entraînement motorisé 5 comprend un premier arbre d'entraînement 9a et un deuxième arbre d'entraînement 9b. En outre, l'actionneur électromécanique 11 est configuré pour entraîner en rotation, autrement dit entraîne en rotation, le premier arbre d'entraînement 9a, de sorte à entraîner en déplacement la première barre mobile 8a, et est configuré pour entraîner en rotation, autrement dit entraîne en rotation le deuxième arbre d'entraînement 9b, de sorte à entraîner en déplacement la deuxième barre mobile 8b.
- [0073] Avantageusement, les premier et deuxième arbres d'entraînement 9a, 9b sont parallèles l'un par rapport à l'autre.
- [0074] Ici, les premier et deuxième arbres d'entraînement 9a, 9b sont situés d'un même côté de l'actionneur électromécanique 11, comme illustré à la [Fig.1].
- [0075] Avantageusement, le dispositif d'occultation 3 comprend un premier cordon 4a, un deuxième cordon 4b, un premier agencement d'entraînement 6a et un deuxième agencement d'entraînement 6b. Le premier agencement d'entraînement 6a est configuré pour coopérer, autrement dit coopère, avec le premier cordon 4a. Le

- deuxième agencement d'entraînement 6b est configuré pour coopérer, autrement dit coopère, avec le deuxième cordon 4b. En outre, l'actionneur électromécanique 11 est configuré pour entraîner en déplacement, autrement dit entraîne en déplacement, la première barre mobile 8a par l'intermédiaire des premier et deuxième cordons 4a, 4b.
- [0076] Avantageusement, le premier agencement d'entraînement 6a est configuré pour enrouler et dérouler, autrement dit enroule et déroule, le premier cordon 4a. En outre, le deuxième agencement d'entraînement 6b est configuré pour enrouler et dérouler, autrement dit enroule et déroule, le deuxième cordon 4b.
- [0077] Ainsi, lorsque les premier et deuxième cordons 4a, 4b sont enroulés au moyen des premier et deuxième agencements d'entraînement 6a, 6b, la première barre mobile 8a est remontée vers le boîtier 7. En outre, lorsque les premier et deuxième cordons 4a, 4b sont déroulés au moyen des premier et deuxième agencements d'entraînement 6a, 6b, la première barre mobile 8a est descendue en s'éloignant du boîtier 7.
- [0078] Avantageusement, chacun des premier et deuxième cordons 4a, 4b est attaché à la première barre mobile 8a.
- [0079] Ici, le dispositif d'occultation 3 comprend, en outre, un troisième cordon 4c, un quatrième cordon 4d, un troisième agencement d'entraînement 6c et un quatrième agencement d'entraînement 6d. Le troisième agencement d'entraînement 6c est configuré pour coopérer, autrement dit coopère, avec le troisième cordon 4c. En outre, le quatrième agencement d'entraînement 6d est configuré pour coopérer, autrement dit coopère, avec le quatrième cordon 4d. En outre, l'actionneur électromécanique 11 est configuré pour entraîner en déplacement, autrement dit entraîne en déplacement, la deuxième barre mobile 8b par l'intermédiaire des troisième et quatrième cordons 4c, 4d.
- [0080] Avantageusement, le troisième agencement d'entraînement 6c est configuré pour enrouler et dérouler, autrement dit enroule et déroule, le troisième cordon 4c. En outre, le quatrième agencement d'entraînement 6d est configuré pour enrouler et dérouler, autrement dit enroule et déroule, le quatrième cordon 4d.
- [0081] Ainsi, lorsque les troisième et quatrième cordons 4c, 4d sont enroulés au moyen des troisième et quatrième agencements d'entraînement 6c, 6d, la deuxième barre mobile 8b est remontée vers le boîtier 7. En outre, lorsque les troisième et quatrième cordons 4c, 4d sont déroulés au moyen des troisième et quatrième agencements d'entraînement 6c, 6d, la deuxième barre mobile 8b est descendue en s'éloignant du boîtier 7.
- [0082] Avantageusement, chacun des troisième et quatrième cordons 4c, 4d est attaché à la deuxième barre mobile 8b.
- [0083] Ainsi, les premier, deuxième, troisième et quatrième cordons 4a, 4b, 4c, 4d relient les premier et deuxième arbres d'entraînement 9a, 9b aux première et deuxième barres mobiles 8a, 8b.

- [0084] De cette manière, les premier, deuxième, troisième et quatrième cordons 4a, 4b, 4c, 4d supportent l'écran 2.
- [0085] Ici, les troisième et quatrième agencements d'entraînement 6c, 6d sont respectivement identiques aux premier et deuxième agencements d'entraînement 6a, 6b.
- [0086] Les premier, deuxième, troisième et quatrième agencements d'entraînement 6a, 6b, 6c, 6d peuvent également être appelés premier, deuxième, troisième et quatrième enrouleurs.
- [0087] Avantagement, les premier, deuxième, troisième et quatrième agencements d'entraînement 6a, 6b, 6c, 6d comprennent chacun au moins une poulie configurée pour enrouler ou dérouler l'un des premier, deuxième, troisième et quatrième cordons 4a, 4b, 4c, 4d.
- [0088] Avantagement, les premier et deuxième agencements d'entraînement 6a, 6b, respectivement les troisième et quatrième agencements d'entraînement 6c, 6d, sont montés, autrement dit sont logés, à l'intérieur du boîtier 7, en particulier dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3.
- [0089] Le dispositif d'entraînement 5 est ainsi configuré pour entraîner en déplacement, autrement dit entraîne en déplacement, en particulier selon une direction verticale, les première et deuxième barres mobiles 8a, 8b du dispositif d'occultation 3, par l'intermédiaire des premier, deuxième, troisième et quatrième cordons 4a, 4b, 4c, 4d, au moyen de l'actionneur électromécanique 11.
- [0090] Avantagement, les première et deuxième barres mobiles 8a, 8b sont parallèles l'une par rapport à l'autre, en particulier dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3. En outre, les premier et deuxième arbres d'entraînement 9a, 9b sont parallèles aux première et deuxième barres mobiles 8a, 8b, en particulier dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3.
- [0091] En variante, non représentée, le premier arbre d'entraînement 9a est couplé à la deuxième barre mobile 8b et le deuxième arbre d'entraînement 9b est couplé à la première barre mobile 8a, au lieu que le premier arbre d'entraînement 9a soit couplé à la première barre mobile 8a et que le deuxième arbre d'entraînement 9b soit couplé à la deuxième barre mobile 8b, comme expliqué ci-dessus.
- [0092] Avantagement, le dispositif d'entraînement motorisé 5 et, plus particulièrement, l'actionneur électromécanique 11 est commandé par une unité de commande. L'unité de commande peut être, par exemple, une unité de commande locale 12 ou une unité de commande centrale 13.
- [0093] Avantagement, l'unité de commande locale 12 peut être reliée, en liaison filaire ou non filaire, avec l'unité de commande centrale 13.
- [0094] Avantagement, l'unité de commande centrale 13 peut piloter l'unité de commande locale 12, ainsi que d'autres unités de commande locales similaires et

réparties dans le bâtiment.

- [0095] Le dispositif d'entraînement motorisé 5 est, de préférence, configuré pour exécuter les commandes de déplacement, notamment de déploiement ou de repli, de l'écran 2, pouvant être émises, notamment, par l'unité de commande locale 12 ou par l'unité de commande centrale 13.
- [0096] L'installation 1 comprend soit l'unité de commande locale 12, soit l'unité de commande centrale 13, soit l'unité de commande locale 12 et l'unité de commande centrale 13.
- [0097] On décrit à présent, plus en détail et en référence à la [Fig.2], le dispositif d'entraînement motorisé 5, y compris l'actionneur électromécanique 11, appartenant à l'installation 1 et, plus particulièrement, au dispositif d'occultation 3 illustré à la [Fig.1], selon le mode de réalisation de l'invention.
- [0098] L'actionneur électromécanique 11 comprend un moteur électrique 16. Le moteur électrique 16 est représenté par son enveloppe à la [Fig.2], sans détails sur ses éléments constitutifs internes.
- [0099] Ici, l'actionneur électromécanique 11 comprend un unique moteur électrique 16.
- [0100] Avantageusement, le moteur électrique 16 de l'actionneur électromécanique 11 comprend un rotor 21 et un stator, non représenté, positionnés de manière coaxiale autour d'un axe de rotation X16.
- [0101] Avantageusement, le moteur électrique 16 de l'actionneur électromécanique 11 peut être 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.
- [0102] Avantageusement, le rotor 21 du moteur électrique 16 comprend une première extrémité, non représentée, autrement dit une première sortie, et une deuxième extrémité 21b, autrement dit une deuxième sortie. La deuxième extrémité 21b est opposée à la première extrémité.
- [0103] Des moyens de commande de l'actionneur électromécanique 11, permettant le déplacement de l'écran 2, comprennent au moins une unité de contrôle 15, en particulier une unité électronique de contrôle, représentée à la [Fig.2].
- [0104] Ici, l'actionneur électromécanique 11 comprend, en outre, l'unité de contrôle 15.
- [0105] En variante, non représentée, l'unité de contrôle 15 est disposée à l'extérieur de l'actionneur électromécanique 11 et, par exemple, est disposée à l'intérieur du boîtier 7. Dans ce cas, l'unité de contrôle 15 est reliée électriquement au moins au moteur électrique 16 par l'intermédiaire d'une liaison électrique.
- [0106] L'unité de contrôle 15 est apte à mettre en fonctionnement le moteur électrique 16 et, en particulier, à permettre l'alimentation en énergie électrique du moteur électrique 16.
- [0107] Ainsi, l'unité de contrôle 15 commande, notamment, le moteur électrique 16, de sorte

à déployer ou replier l'écran 2 et, plus particulièrement, de sorte à monter ou descendre la première barre mobile 8a et, par conséquent, la partie supérieure de l'écran 2, et de sorte à monter ou descendre la deuxième barre mobile 8b et, par conséquent, la partie inférieure de l'écran 2.

- [0108] Avantageusement, l'unité de contrôle 15 comprend des moyens matériels et/ou logiciels.
- [0109] A titre d'exemple nullement limitatif, les moyens matériels de l'unité de contrôle 15 comprennent au moins un microcontrôleur 31.
- [0110] Avantageusement, l'unité de contrôle 15 comprend, en outre, un premier module de communication 27, 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 12 ou l'unité de commande centrale 13, ces ordres étant destinés à commander l'actionneur électromécanique 11.
- [0111] Avantageusement, le premier module de communication 27 est de type sans fil. En particulier, le premier module de communication 27 est configuré pour recevoir des ordres de commande radioélectriques.
- [0112] En variante ou en complément, le premier module de communication 27 peut permettre la réception d'ordres de commande transmis par des moyens filaires.
- [0113] Avantageusement, l'unité de contrôle 15, l'unité de commande locale 12 et/ou l'unité de commande centrale 13 peuvent être en communication avec une station météorologique, non représentée, disposée à l'intérieur du bâtiment ou déportée à l'extérieur du bâtiment, incluant, notamment, un ou plusieurs capteurs pouvant être configurés pour déterminer, par exemple, une température, une luminosité, ou encore une vitesse de vent, dans le cas où la station météorologique est déportée à l'extérieur du bâtiment.
- [0114] Avantageusement, l'unité de contrôle 15, l'unité de commande locale 12 et/ou l'unité de commande centrale 13 peuvent également être en communication avec un serveur 28, de sorte à contrôler le dispositif d'entraînement motorisé 5 et, plus particulièrement, l'actionneur électromécanique 11, 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 28.
- [0115] L'unité de contrôle 15 peut être commandée à partir de l'unité de commande locale 12 ou de l'unité de commande centrale 13. L'unité de commande locale 12 ou l'unité de commande centrale 13 est pourvue d'un clavier de commande. Le clavier de commande comprend un ou plusieurs éléments de sélection 14 et, éventuellement, un ou plusieurs éléments d'affichage 34.
- [0116] 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,

- par exemple LCD (acronyme du terme anglo-saxon « Liquid Crystal Display ») ou TFT (acronyme du terme anglo-saxon « Thin Film Transistor »). Les éléments de sélection et d'affichage peuvent être également réalisés au moyen d'un écran tactile.
- [0117] Avantageusement, l'unité de commande locale 12 ou l'unité de commande centrale 13 comprend, en outre, au moins un deuxième module de communication 36.
- [0118] Ainsi, le deuxième module de communication 36 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.
- [0119] En outre, le deuxième module de communication 36 peut également être configuré pour recevoir, autrement dit reçoit, des ordres de commande, en particulier par l'intermédiaire des mêmes moyens.
- [0120] Avantageusement, le deuxième module de communication 36 de l'unité de commande locale 12 ou de l'unité de commande centrale 13 est configuré pour communiquer, autrement dit communique, avec le premier module de communication 27 de l'unité de contrôle 15.
- [0121] Ainsi, le deuxième module de communication 36 de l'unité de commande locale 12 ou de l'unité de commande centrale 13 échange des ordres de commande avec le premier module de communication 27 de l'unité de contrôle 15, soit de manière mono-directionnelle, soit de manière bidirectionnelle.
- [0122] Avantageusement, l'unité de commande locale 12 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.
- [0123] Avantageusement, l'unité de commande locale 12 ou l'unité de commande centrale 13 comprend, en outre, un contrôleur 35.
- [0124] Le dispositif d'entraînement motorisé 5, en particulier l'unité de contrôle 15, est, de préférence, configuré pour exécuter des ordres de commande de déplacement, notamment de repli ainsi que de déploiement, de l'écran 2. Ces ordres de commande peuvent être émis, notamment, par l'unité de commande locale 12 ou par l'unité de commande centrale 13.
- [0125] Le dispositif d'entraînement motorisé 5 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 14 de l'unité de commande locale 12 ou de l'unité de commande centrale 13.
- [0126] Le dispositif d'entraînement motorisé 5 peut également être contrôlé automatiquement, par exemple par la réception d'un ordre de commande correspondant à au moins un signal provenant d'au moins un capteur, non représenté, et/ou à un signal

provenant d'une horloge, non représentée, de l'unité de contrôle 15, en particulier du microcontrôleur. Le capteur et/ou l'horloge peuvent être intégrés, en variante, à l'unité de commande locale 12 ou à l'unité de commande centrale 13.

- [0127] Avantageusement, l'actionneur électromécanique 11 comprend, en outre, un carter 17, en particulier de forme parallélépipédique.
- [0128] Avantageusement, le moteur électrique 16 est monté, autrement dit est logé, à l'intérieur du carter 17, en particulier dans une configuration assemblée de l'actionneur électromécanique 11.
- [0129] Le carter 17 comprend une première extrémité 17a et une deuxième extrémité 17b, la deuxième extrémité 17b étant opposée à la première extrémité 17a.
- [0130] La première extrémité 17a du carter 17 est orientée du côté de la première extrémité 11a de l'actionneur électromécanique 11, alors que la deuxième extrémité 17b du carter 17 est orientée du côté de la deuxième extrémité 11b de l'actionneur électromécanique 11. Les angles de vue des figures 1 et 2 sont opposés.
- [0131] Ici, le carter 17 est réalisé dans une matière plastique.
- [0132] La matière du carter n'est pas limitative et peut être différente. Il peut s'agir, en particulier, d'un matériau métallique.
- [0133] Avantageusement, le carter 17 comprend une base 17c et un capot 17d, qui est représenté uniquement à la [Fig.1]. En outre, le capot 17d est fixé, autrement dit est configuré pour être fixé, sur la base 17c au moyen d'éléments de fixation, non représentés, en particulier dans la configuration assemblée de l'actionneur électromécanique 11.
- [0134] Ici, les éléments de fixation sont des vis de fixation, en particulier au nombre de six. Les vis de fixation traversent des trous de passage, non représentés, ménagés dans le capot 17d et sont vissées dans des trous de vissage 18 ménagés dans la base 17c. Le nombre de trous de passage et le nombre de trous de vissage sont égaux au nombre de vis de fixation. Seuls trois trous de vissage 18 sont visibles à la [Fig.2].
- [0135] Le type et le nombre d'éléments de fixation ne sont pas limitatifs et peuvent être différents. Ils peuvent être, par exemple, des éléments de fixation par encliquetage élastique ou une combinaison de différents éléments de fixation, notamment par vissage et par encliquetage élastique.
- [0136] Ici, l'unité de contrôle 15 comprend une première et une deuxième cartes électroniques 30.
- [0137] Avantageusement, chacune des première et deuxième cartes électroniques 30 est montée, autrement dit est logée, à l'intérieur du carter 17, en particulier dans la configuration assemblée de l'actionneur électromécanique 11.
- [0138] Avantageusement, la première carte électronique 30 est configurée pour contrôler le moteur électrique 16. En outre, la deuxième carte électronique est configurée pour,

notamment, accéder à des fonctions de paramétrage et/ou de configuration de l'actionneur électromécanique 11, au moyen de dispositifs de sélection et, éventuellement, d'affichage, non représentés. En outre, la deuxième carte électronique 30 est configurée pour permettre la recharge d'une batterie 24.

- [0139] En variante, non représentée, l'unité de contrôle 15 comprend une unique carte électronique 30. Avantageusement, la carte électronique 30 est montée, autrement dit est logée, à l'intérieur du carter 17, en particulier dans la configuration assemblée de l'actionneur électromécanique 11.
- [0140] L'actionneur électromécanique 11 est alimenté en énergie électrique par une source d'alimentation en énergie électrique 29.
- [0141] Avantageusement, la source d'alimentation en énergie électrique 29 est constituée par la batterie 24. La batterie 24 est représentée par son enveloppe à la [Fig.1], sans détails sur ses éléments constitutifs internes.
- [0142] Ainsi, la batterie 24 est configurée pour alimenter en énergie électrique, autrement dit alimente en énergie électrique, l'actionneur électromécanique 11 et, plus particulièrement, le moteur électrique 16, ainsi que l'unité de contrôle 15.
- [0143] Avantageusement, la batterie 24 est montée, autrement dit est logée, à l'intérieur du boîtier 7, en particulier dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3.
- [0144] Ici, le dispositif d'entraînement motorisé 5 comprend, en outre, la batterie 24.
- [0145] En variante, non représentée, la batterie 24 est montée, autrement dit est logée, dans le carter 17, en particulier dans la configuration assemblée de l'actionneur électromécanique 11, qui lui-même est monté à l'intérieur du boîtier 7, en particulier dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3.
- [0146] Dans une autre variante, non représentée, la batterie 24 est montée à l'extérieur du boîtier 7, en particulier dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3. Dans ce cas, la batterie 24 peut être fixée contre l'une des parois latérales 7b du boîtier 7, en particulier au moyen d'au moins un élément de fixation, tel que, par exemple, au moins un support de maintien, tout en étant disposée à l'extérieur du boîtier 7.
- [0147] Avantageusement, la batterie 24 comprend un ou plusieurs éléments de stockage d'énergie électrique, non représentés. Les éléments de stockage d'énergie électrique peuvent être, notamment, des accumulateurs, dans le cas où la batterie 24 est de type rechargeable, ou encore des piles.
- [0148] Avantageusement, l'unité de contrôle 15 comprend des éléments de chargement configurés pour charger la batterie 24 à partir de l'énergie électrique fournie par une source d'alimentation en énergie électrique externe, non représentée. Les éléments de chargement comprennent, au moins, un connecteur électrique, non représenté, dans le cas où la batterie 24 est de type rechargeable. La source d'alimentation en énergie électrique externe est configurée pour être connectée électriquement au connecteur

électrique, par l'intermédiaire d'un câble d'alimentation électrique, non représenté.

- [0149] Avantageusement, la source d'alimentation en énergie électrique externe est un chargeur, pouvant être branché sur une prise électrique murale, de sorte à recharger la batterie 24, à partir d'un réseau d'alimentation en énergie électrique, notamment du secteur.
- [0150] En variante, la source d'alimentation en énergie électrique externe peut être une batterie auxiliaire ou un panneau photovoltaïque.
- [0151] En variante, non représentée, la source d'alimentation en énergie électrique 29 est constituée par un réseau d'alimentation en énergie électrique, notamment du secteur ou dit « PoE » (acronyme du terme anglo-saxon Power over Ethernet). Dans ce cas, le dispositif d'entraînement motorisé 5 comprend, en outre, un transformateur, en complément ou en remplacement de la batterie 24.
- [0152] Le dispositif d'entraînement motorisé 5 comprend, en outre, un câble d'alimentation électrique 37. En outre, le câble d'alimentation électrique 37 alimente en énergie électrique, autrement dit est configuré pour alimenter en énergie électrique, l'actionneur électromécanique 11 à partir de la source d'alimentation en énergie électrique 29. Autrement dit, l'actionneur électromécanique 11 est relié électriquement à la source d'alimentation en énergie électrique 29 et, plus particulièrement, à la batterie 24 ou au transformateur, par l'intermédiaire du câble d'alimentation électrique 37.
- [0153] Ici, le câble d'alimentation électrique 37 comprend deux fils d'alimentation 37a, 37b.
- [0154] Le nombre de fils d'alimentation du câble d'alimentation électrique n'est pas limitatif et peut être différent. Il peut être, par exemple, de trois.
- [0155] Ici, le câble d'alimentation électrique 37 comprend un connecteur électrique 38, qui est disposé à l'une de ses extrémités, comme illustré à la [Fig.1], pour se connecter avec un connecteur électrique 39 de la source d'alimentation en énergie électrique 29, en l'occurrence la batterie 24.
- [0156] En variante, non représentée, le câble d'alimentation électrique 37 comprend un connecteur électrique à chacune de ses extrémités, d'une part, pour se connecter avec un connecteur électrique 39 de la source d'alimentation en énergie électrique 29 et, d'autre part, pour se connecter avec un connecteur électrique de l'actionneur électromécanique 11.
- [0157] En variante, non représentée, le câble d'alimentation électrique 37 est une limande, autrement dit un câble plat, pourvue de connecteurs électriques, notamment du type RJ45 (acronyme du terme anglo-saxon « Registered Jack »), dans le cas où l'actionneur électromécanique 11 est alimenté en énergie électrique à partir de la batterie 24 ou, éventuellement, à partir d'un réseau d'alimentation en énergie électrique dit « PoE ».

- [0158] En variante, non représentée, le câble d'alimentation électrique 37 est un cordon, dans le cas où l'actionneur électromécanique 11 est alimenté en énergie électrique à partir d'un réseau d'alimentation électrique du secteur, pouvant présenter, par exemple, une tension d'alimentation de 110 Volts ou de 230 Volts.
- [0159] Avantageusement, l'actionneur électromécanique 11 est disposé au niveau de la première extrémité 7c du boîtier 7. La batterie 24 et/ou le transformateur est disposé au niveau de la deuxième extrémité 7d du boîtier 7.
- [0160] Avantageusement, l'actionneur électromécanique 11 comprend, en outre, au moins un élément d'accouplement 20a, 20b, autrement dit un arbre de sortie.
- [0161] Ici, l'actionneur électromécanique 11 comprend un premier élément d'accouplement 20a, autrement dit un premier arbre de sortie, et un deuxième élément d'accouplement 20b, autrement dit un deuxième arbre de sortie.
- [0162] Ainsi, l'actionneur électromécanique 11 est un actionneur électromécanique à deux sorties.
- [0163] Avantageusement, les premier et deuxième éléments d'accouplement 20a, 20b sont disposés au niveau de la première extrémité 11a de l'actionneur électromécanique 11.
- [0164] Ainsi, les deux sorties de l'actionneur électromécanique 11 sont disposées d'un même côté de l'actionneur électromécanique 11, en particulier du carter 17.
- [0165] En outre, les premier et deuxième arbres d'entraînement 9a, 9b sont disposés du même côté de l'actionneur électromécanique 11 que les premier et deuxième éléments d'accouplement 20a, 20b.
- [0166] Avantageusement, le premier élément d'accouplement 20a est mobile en rotation, autour d'un premier axe de rotation Xa, à l'intérieur du boîtier 7. Le deuxième élément d'accouplement 20b est mobile en rotation, autour d'un deuxième axe de rotation Xb, à l'intérieur du boîtier 7. Le premier arbre d'entraînement 9a est solidaire du premier élément d'accouplement 20a en rotation, autour du premier axe de rotation Xa. En outre, le deuxième arbre d'entraînement 9b est solidaire du deuxième élément d'accouplement 20b en rotation, autour du deuxième axe de rotation Xb.
- [0167] Ainsi, le moteur électrique 16 est configuré pour entraîner en rotation, autrement dit entraîne en rotation, d'une part, le premier élément d'accouplement 20a, de sorte à entraîner en rotation le premier arbre d'entraînement 9a, et, d'autre part, le deuxième élément d'accouplement 20b, de sorte à entraîner en rotation le deuxième arbre d'entraînement 9b.
- [0168] Ici, les premier et deuxième éléments d'accouplement 20a, 20b sont disposés du même côté du moteur électrique 16.
- [0169] Ici, les premier et deuxième éléments d'accouplement 20a, 20b sont identiques.
- [0170] Avantageusement, les premier et deuxième axes de rotation Xa, Xb sont disposés dans un même plan P horizontal. Dans ce cas, le plan P est parallèle à la paroi in-

férieure 7a du boîtier 7.

- [0171] En variante, non représentée, les premier et deuxième axes de rotation Xa, Xb sont disposés dans un même plan vertical. Dans ce cas, le plan est perpendiculaire à la paroi inférieure 7a du boîtier 7.
- [0172] Dans une autre variante, non représentée, les premier et deuxième axes de rotation Xa, Xb sont disposés en quinconce selon un plan oblique. Dans ce cas, le plan est incliné par rapport à la paroi inférieure 7a du boîtier 7 d'une valeur comprise entre 0° et 90° ou entre 90° et 180° .
- [0173] Quelle que soit la position des premier et deuxième axes de rotation Xa, Xb par rapport au boîtier 7, les premier et deuxième arbres d'entraînement 9a, 9b sont disposés suivant le même arrangement que les premier et deuxième éléments d'accouplement 20a, 20b par rapport au boîtier 7.
- [0174] Avantageusement, l'actionneur électromécanique 11 comprend, en outre, au moins un réducteur 19a, 19b.
- [0175] Ici, l'actionneur électromécanique 11 comprend un premier réducteur 19a et un deuxième réducteur 19b. Chacun des premier et deuxième réducteurs 19a, 19b est représenté par son enveloppe à la [Fig.2], en particulier au moyen d'un boîtier commun aux premier et deuxième réducteurs 19a, 19b, sans détails sur ses éléments constitutifs internes.
- [0176] Chacun des premier et deuxième réducteurs 19a, 19b comprend au moins un étage de réduction. L'étage de réduction peut être, par exemple, un train d'engrenages de type épicycloïdal.
- [0177] Le type et le nombre d'étages de réduction de chacun des premier et deuxième réducteurs ne sont pas limitatifs. Le nombre d'étages de réduction peut être, par exemple, de trois, mais également de deux ou de quatre.
- [0178] Avantageusement, le premier réducteur 19a est configuré pour transmettre, autrement dit transmet, un mouvement généré par le moteur électrique 16 au premier arbre d'entraînement 9a. En outre, le deuxième réducteur 19b est configuré pour transmettre un mouvement généré par le moteur électrique 16 au deuxième arbre d'entraînement 9b.
- [0179] Chacun des premier et deuxième réducteurs 19a, 19b comprend un arbre d'entrée et un arbre de sortie, non représentés.
- [0180] Avantageusement, les premier et deuxième réducteurs 19a, 19b sont montés, autrement dit sont logés, à l'intérieur du carter 17, en particulier dans la configuration assemblée de l'actionneur électromécanique 11.
- [0181] Ici, les premier et deuxième réducteurs 19a, 19b sont identiques.
- [0182] Avantageusement, l'actionneur électromécanique 11 comprend, en outre, au moins un embrayage 23a, 23b.

- [0183] Ici, l'actionneur électromécanique 11 comprend un premier embrayage 23a et un deuxième embrayage 23b. Chacun des premier et deuxième embrayages 23a, 23b est représenté par son enveloppe à la [Fig.2], sans détails sur ses éléments constitutifs internes.
- [0184] Avantagement, le premier embrayage 23a est configuré pour être embrayé ou être débrayé, autrement dit est embrayé ou est débrayé, de sorte à solidariser ou désolidariser, en rotation au moins, le premier élément d'accouplement 20a et, par conséquent, le premier arbre d'entraînement 9a par rapport au moteur électrique 16, en particulier à la première extrémité du rotor 21 du moteur électrique 16. En outre, le deuxième embrayage 23b est configuré pour être embrayé ou être débrayé, autrement dit est embrayé ou est débrayé, de sorte à solidariser ou désolidariser, en rotation au moins, le deuxième élément d'accouplement 20b et, par conséquent, le deuxième arbre d'entraînement 9b par rapport au moteur électrique 16, en particulier à la première extrémité du rotor 21 du moteur électrique 16.
- [0185] Ainsi, chacun des premier et deuxième embrayages 23a, 23b est configuré pour être basculé soit dans une position embrayée soit dans une position débrayée.
- [0186] Avantagement, l'embrayage et le débrayage des premier et deuxième embrayages 23a, 23b est commandé par l'unité de contrôle 15.
- [0187] Avantagement, chacun des premier et deuxième embrayages 23a, 23b comprend un arbre d'entrée 25 et un arbre de sortie, non représenté.
- [0188] Par « embrayer », on entend la mise en œuvre d'un embrayage, au niveau de chacun des premier et deuxième embrayages 23a, 23b, pour coupler mécaniquement son arbre d'entrée 25 et son arbre de sortie et transmettre un mouvement de rotation entre cet arbre d'entrée 25 et cet arbre de sortie.
- [0189] Par « débrayer », on entend la mise en œuvre d'un débrayage, au niveau de chacun des premier et deuxième embrayages 23a, 23b, pour découpler son arbre d'entrée 25 et son arbre de sortie et ne pas transmettre de mouvement entre cet arbre d'entrée 25 et cet arbre de sortie.
- [0190] Avantagement, lorsque le moteur électrique 16 est activé électriquement et un seul des premier et deuxième embrayages 23a, 23b est embrayé, un seul des premier et deuxième éléments d'accouplement 20a, 20b et, par conséquent, un seul des premier et deuxième arbres d'entraînement 9a, 9b est entraîné en rotation par le moteur électrique 16. En outre, lorsque le moteur électrique 16 est activé électriquement et les premier et deuxième embrayages 23a, 23b sont embrayés, les premier et deuxième éléments d'accouplement 20a, 20b et, par conséquent, les premier et deuxième arbres d'entraînement 9a, 9b sont entraînés en rotation par le moteur électrique 16.
- [0191] Ainsi, le premier embrayage 23a permet de réaliser une première transmission, autrement dit une première liaison mécanique, entre le moteur électrique 16 et le

premier élément d'accouplement 20a et, par conséquent, le premier arbre d'entraînement 9a. En outre, le deuxième embrayage 23b permet de réaliser une deuxième transmission, autrement dit une deuxième liaison mécanique, entre le moteur électrique 16 et le deuxième élément d'accouplement 20b et, par conséquent, le deuxième arbre d'entraînement 9b.

- [0192] Avantageusement, chacun des premier et deuxième embrayages 23a, 23b est de type monostable ou de type bistable.
- [0193] Ici, chacun des premier et deuxième embrayages 23a, 23b est un embrayage à friction, autrement dit par adhérence.
- [0194] Le type de chacun des premier et deuxième embrayages n'est pas limitatif et peut être différent. Il peut être, par exemple, un embrayage à crabots.
- [0195] Avantageusement, les premier et deuxième embrayages 23a, 23b sont montés, autrement dit sont logés, à l'intérieur du carter 17, en particulier dans la configuration assemblée de l'actionneur électromécanique 11.
- [0196] Ici, les premier et deuxième embrayages 23a, 23b sont identiques.
- [0197] Avantageusement, l'actionneur électromécanique 11 comprend, en outre, au moins un frein.
- [0198] Ici, l'actionneur électromécanique 11 comprend un premier frein et un deuxième frein, non représentés.
- [0199] A titre d'exemples nullement limitatifs, chacun des premier et deuxième freins peut être un frein à ressort, un frein à came, un frein magnétique ou un frein électromagnétique.
- [0200] Avantageusement, le premier frein est configuré pour freiner et/ou pour bloquer en rotation, autrement dit freine et/ou bloque en rotation, le premier élément d'accouplement 20a et, par conséquent, le premier arbre d'entraînement 9a, de sorte à réguler la vitesse de déplacement de la première barre mobile 8a, lors d'un déplacement de l'écran 2, et à maintenir en position la première barre mobile 8a, lorsque l'actionneur électromécanique 11 est désactivé électriquement et/ou lorsque le premier embrayage 23a est débrayé. En outre, le deuxième frein est configuré pour freiner et/ou pour bloquer en rotation, autrement dit freine et/ou bloque en rotation, le deuxième élément d'accouplement 20b et, par conséquent, le deuxième arbre d'entraînement 9b, de sorte à respectivement réguler la vitesse de déplacement de la deuxième barre mobile 8b, lors d'un déplacement de l'écran 2, et à maintenir en position la deuxième barre mobile 8b, lorsque l'actionneur électromécanique 11 est désactivé électriquement et/ou lorsque le deuxième embrayage 23b est débrayé.
- [0201] Ici, le premier frein est configuré pour être disposé, autrement dit est disposé, en particulier dans la configuration assemblée de l'actionneur électromécanique 11, entre le premier réducteur 19a et le premier élément d'accouplement 20a, autrement dit à la

sortie du premier réducteur 19a. En outre, le deuxième frein est configuré pour être disposé, autrement dit est disposé, en particulier dans la configuration assemblée de l'actionneur électromécanique 11, entre le deuxième réducteur 19b et le deuxième élément d'accouplement 20b, autrement dit à la sortie du deuxième réducteur 19b.

- [0202] En variante, non représentée, chacun des premier et deuxième freins est respectivement configuré pour être disposé, autrement dit est respectivement disposé, en particulier dans la configuration assemblée de l'actionneur électromécanique 11 :
- [0203] - entre deux étages de réduction du premier réducteur 19a, ou entre deux étages de réduction du deuxième réducteur 19b, ou
- [0204] - entre le premier embrayage 23a et le premier réducteur 19a, autrement dit à la sortie du premier embrayage 23a, ou entre le deuxième embrayage 23b et le deuxième réducteur 19b, autrement dit à la sortie du deuxième embrayage 23b.
- [0205] Avantageusement, les premier et deuxième freins sont montés, autrement dit sont logés, à l'intérieur du carter 17, en particulier dans la configuration assemblée de l'actionneur électromécanique 11.
- [0206] Ici, les premier et deuxième freins sont identiques.
- [0207] Avantageusement, le premier réducteur 19a est relié, autrement dit est configuré pour être relié, au rotor 21 du moteur électrique 16, par l'intermédiaire du premier embrayage 23a, en particulier dans la configuration assemblée de l'actionneur électromécanique 11. En outre, le deuxième réducteur 19b est relié, autrement dit est configuré pour être relié, au rotor 21 du moteur électrique 16, par l'intermédiaire du deuxième embrayage 23b, en particulier dans la configuration assemblée de l'actionneur électromécanique 11.
- [0208] Avantageusement, l'actionneur électromécanique 11 comprend, en outre, un dispositif de détection de fin de course et/ou d'obstacle, pouvant être mécanique ou électronique.
- [0209] Avantageusement, le dispositif de détection de fin de course et/ou d'obstacle de l'actionneur électromécanique 11 est mis en œuvre au moyen du microcontrôleur 31 de l'unité de contrôle 15 et, en particulier, au moyen d'un algorithme mis en œuvre par ce microcontrôleur 31.
- [0210] Avantageusement, le dispositif de détection de fin de course et/ou d'obstacle de l'actionneur électromécanique 11 est mis en œuvre au moyen d'une mesure d'un courant traversant le moteur électrique 16.
- [0211] Avantageusement, l'actionneur électromécanique 11 comprend, en outre, au moins un dispositif de comptage 32a, 32b.
- [0212] Ici, l'actionneur électromécanique 11 comprend un premier dispositif de comptage 32a et un deuxième dispositif de comptage 32b. Chacun des premier et deuxième dispositifs de comptage 32a, 32b est représenté par son enveloppe à la [Fig.2], sans détails

sur ses éléments constitutifs internes. Le premier dispositif de comptage 32a et le premier embrayage 23a sont logés à l'intérieur d'un même boîtier. De même, le deuxième dispositif de comptage 32b et le deuxième embrayage 23b sont logés à l'intérieur d'un même boîtier.

- [0213] Chacun des premier et deuxième dispositifs de comptage 32a, 32b est configuré pour coopérer, autrement dit coopère, avec l'unité de contrôle 15. En outre, chacun des premier et deuxième dispositifs de comptage 32a, 32b est configuré pour, en coopération avec l'unité de contrôle 15, déterminer respectivement une position, pouvant être appelée « courante », du premier arbre d'entraînement 9a ou du deuxième arbre d'entraînement 9b et, par conséquent, de la première barre mobile 8a ou de la deuxième barre mobile 8b.
- [0214] Avantagement, l'unité de contrôle 15 est configurée pour surveiller au moins un signal provenant de chacun des premier et deuxième dispositifs de comptage 32a, 32b à une fréquence prédéterminée, notamment en fonction de la position de la première barre mobile 8a ou de la deuxième barre mobile 8b.
- [0215] Ici, chacun des premier et deuxième dispositifs de comptage 32a, 32b est de type magnétique.
- [0216] Dans un tel cas, chacun des premier et deuxième dispositifs de comptage 32a, 32b peut comprendre une roue codeuse, non représentée, et un ou plusieurs capteurs, non représentés, en particulier à effet Hall. La roue codeuse de chacun des premier et deuxième dispositifs de comptage 32a, 32b est reliée à l'arbre de sortie du premier embrayage 23a ou du deuxième embrayage 23b. En outre, le ou chaque capteur est assemblé sur une carte électronique de l'unité de contrôle 15, en particulier sur une deuxième carte électronique, non représentée.
- [0217] Ainsi, chacun des premier et deuxième dispositifs de comptage 32a, 32b permet respectivement de déterminer le nombre de tours réalisés par l'arbre de sortie du premier embrayage 23a ou du deuxième embrayage 23b.
- [0218] Ici, chacun des premier et deuxième dispositifs de comptage 32a, 32b comprend trois capteurs.
- [0219] Le nombre de capteurs n'est pas limitatif et peut être différent. Il peut être, par exemple, de un ou de deux.
- [0220] En variante, non représentée, chacun des premier et deuxième dispositifs de comptage 32a, 32b peut être dépourvu de capteurs. Dans ce cas, les premier et deuxième dispositifs de comptage 32a, 32b sont configurés pour, en coopération avec l'unité de contrôle 15, analyser les signaux de commande d'alimentation en énergie électrique du moteur électrique 16 et déterminer respectivement une position, pouvant être appelée « courante », du premier arbre d'entraînement 9a ou du deuxième arbre d'entraînement 9b et, par conséquent, de la première barre mobile 8a ou de la

deuxième barre mobile 8b.

- [0221] En variante, non représentée, chacun des premier et deuxième dispositifs de comptage 32a, 32b permet respectivement de déterminer le nombre de tours réalisés par l'arbre de sortie du premier réducteur 19a ou du deuxième réducteur 19b.
- [0222] Dans une autre variante, non représentée, chacun des premier et deuxième dispositifs de comptage 32a, 32b permet respectivement de déterminer le nombre de tours réalisés par le premier élément d'accouplement 20a ou le deuxième élément d'accouplement 20b.
- [0223] Chacun des premier et deuxième dispositifs de comptage 32a, 32b permet respectivement également de déterminer le sens de rotation du premier élément d'accouplement 20a ou du deuxième élément d'accouplement 20b et/ou de gérer les positions de fin de course de la première barre mobile 8a ou de la deuxième barre mobile 8b.
- [0224] Le type de chacun des premier et deuxième dispositifs de comptage n'est pas limitatif et peut être différent. Chacun de ces premier et deuxième dispositifs de comptage peut, en particulier, être de type optique, par exemple un encodeur équipé d'un ou plusieurs capteurs optiques, ou de type temporel.
- [0225] Ici, les premier et deuxième dispositifs de comptage 32a, 32b sont identiques.
- [0226] Ici, le premier dispositif de comptage 32a est disposé, autrement dit est configuré pour être disposé, en particulier dans la configuration assemblée de l'actionneur électromécanique 11, entre le premier embrayage 23a et le premier réducteur 19a. En outre, le deuxième dispositif de comptage 32b est disposé, autrement dit est configuré pour être disposé, en particulier dans la configuration assemblée de l'actionneur électromécanique 11, entre le deuxième embrayage 23b et le deuxième réducteur 19b.
- [0227] En variante, non représentée, le premier dispositif de comptage 32a est disposé, autrement dit est configuré pour être disposé, en particulier dans la configuration assemblée de l'actionneur électromécanique 11, à l'intérieur du premier embrayage 23a. En outre, le deuxième dispositif de comptage 32b est disposé, autrement dit est configuré pour être disposé, en particulier dans la configuration assemblée de l'actionneur électromécanique 11, à l'intérieur du deuxième embrayage 23b.
- [0228] Dans une autre variante, non représentée, le premier dispositif de comptage 32a est disposé, autrement dit est configuré pour être disposé, en particulier dans la configuration assemblée de l'actionneur électromécanique 11, à l'intérieur du premier réducteur 19a. En outre, le deuxième dispositif de comptage 32b est disposé, autrement dit est configuré pour être disposé, en particulier dans la configuration assemblée de l'actionneur électromécanique 11, à l'intérieur du deuxième réducteur 19b.
- [0229] Avantageusement, l'actionneur électromécanique 11 comprend au moins un dispositif de transmission de couple 10a, 10b.

- [0230] Ici, l'actionneur électromécanique 11 comprend un premier dispositif de transmission de couple 10a et un deuxième dispositif de transmission de couple 10b. Chacun des premier et deuxième dispositifs de transmission de couple 10a, 10b est représenté par son enveloppe à la [Fig.2], sans détails sur ses éléments constitutifs internes. Le premier dispositif de transmission de couple 10a est relié, d'une part, au moteur électrique 16, en particulier au moyen du premier réducteur 19a et du premier embrayage 23a, et, d'autre part, au premier arbre d'entraînement 9a, en particulier au moyen du premier élément d'accouplement 20a. En outre, le deuxième dispositif de transmission de couple 10b est relié, d'une part, au moteur électrique 16, en particulier au moyen du deuxième réducteur 19b et du deuxième embrayage 23b, et, d'autre part, au deuxième arbre d'entraînement 9b, en particulier au moyen du deuxième élément d'accouplement 20b.
- [0231] Ici, le premier réducteur 19a, en particulier l'arbre de sortie du premier réducteur 19a, est accouplé, autrement dit est configuré pour être accouplé, en particulier dans la configuration assemblée de l'actionneur électromécanique 11, avec le premier élément d'accouplement 20a par l'intermédiaire du premier dispositif de transmission de couple 10a. En outre, le deuxième réducteur 19b, en particulier l'arbre de sortie du deuxième réducteur 19b, est accouplé, autrement dit est configuré pour être accouplé, en particulier dans la configuration assemblée de l'actionneur électromécanique 11, avec le deuxième élément d'accouplement 20b par l'intermédiaire du deuxième dispositif de transmission de couple 10b.
- [0232] Avantageusement, les premier et deuxième dispositifs de transmission de couple 10a, 10b sont montés, autrement dit sont logés, à l'intérieur du carter 17, en particulier dans la configuration assemblée de l'actionneur électromécanique 11.
- [0233] Ici, les premier et deuxième dispositifs de transmission de couple 10a, 10b sont identiques.
- [0234] En variante, non représentée, les premier et deuxième dispositifs de transmission de couple 10a, 10b sont différents.
- [0235] Avantageusement, l'actionneur électromécanique 11 comprend, en outre, un dispositif d'accouplement 33. Ce dispositif d'accouplement 33 est représenté par son enveloppe à la [Fig.2], sans détails sur ses éléments constitutifs internes.
- [0236] Avantageusement, le dispositif d'accouplement 33 comprend une pluralité de pignons, non représentés, en particulier au nombre de quatre.
- [0237] Le nombre de pignons du dispositif d'accouplement n'est pas limitatif et peut être différent, de préférence pair. Il peut être, par exemple, de deux ou de six.
- [0238] Avantageusement, le dispositif d'accouplement 33 comprend, en outre, un arbre d'entrée, qui est relié à la première extrémité du rotor 21, et deux arbres de sortie, qui sont respectivement reliés à l'arbre d'entrée 25 de l'un des premier et deuxième em-

brayages 23a, 23b.

- [0239] Avantageusement, la première extrémité du rotor 21 du moteur électrique 16 est reliée directement au premier embrayage 23a. En outre, la première extrémité du rotor 21 du moteur électrique 16 est reliée au deuxième embrayage 23b par l'intermédiaire du dispositif d'accouplement 33.
- [0240] Ici, le dispositif d'accouplement 33 est monté, autrement dit est logé, en particulier dans la configuration assemblée de l'actionneur électromécanique 11, à l'intérieur du carter 17.
- [0241] Ici, le dispositif d'accouplement 33 est disposé entre le moteur électrique 16, en particulier la première extrémité du rotor 21 du moteur électrique 16, et les premier et deuxième embrayages 23a, 23b, en particulier l'arbre d'entrée de chacun de premier et deuxième embrayages 23a, 23b.
- [0242] En variante, non représentée, le dispositif d'accouplement 33 est monté, autrement dit est logé, en particulier dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3, à l'intérieur du boîtier 7, tout en étant disposé à l'extérieur du carter 17. Dans ce cas, le dispositif d'accouplement 33 peut être disposé au niveau de la deuxième extrémité 7b du boîtier 7.
- [0243] Avantageusement, le dispositif d'accouplement 33 présente un rapport de un, c'est-à-dire ni de réduction ni d'amplification d'une vitesse de rotation du rotor 21 du moteur électrique 16.
- [0244] Avantageusement, un premier ensemble 22 d'une première partie des organes 10a, 10b, 15, 16, 19a, 19b, 20a, 20b, 23a, 23b, 32a, 32b de l'actionneur électromécanique 11 sont alignés le long d'un premier axe de rotation Xa et un deuxième ensemble 26 d'une deuxième partie des organes 10a, 10b, 15, 16, 19a, 19b, 20a, 20b, 23a, 23b, 32a, 32b de l'actionneur électromécanique 11 sont alignés le long d'un deuxième axe de rotation Xb. En outre, les premier et deuxième axes de rotation Xa, Xb sont parallèles.
- [0245] Avantageusement, le premier ensemble 22 comprend le premier embrayage 23a, le premier dispositif de comptage 32a, le premier réducteur 19a, le premier frein et le premier élément d'accouplement 20a. En outre, le deuxième ensemble 26 comprend le deuxième embrayage 23b, le deuxième dispositif de comptage 32b, le deuxième réducteur 19b, le deuxième frein et le deuxième élément d'accouplement 20b.
- [0246] Ici, le moteur électrique 16 fait partie intégrante du premier ensemble 22 et est également aligné le long du premier axe de rotation Xa.
- [0247] En variante, non représentée, le moteur électrique 16 fait partie intégrante du deuxième ensemble 26 et est également aligné le long du deuxième axe de rotation Xb.
- [0248] En variante, non représentée, le dispositif d'accouplement 33 comprend un arbre d'entrée, qui est relié à la deuxième extrémité 21b du rotor 21, et un arbre de sortie, qui est relié à l'arbre d'entrée 25 de l'un des premier et deuxième embrayages 23a, 23b. La

première extrémité du rotor 21 du moteur électrique 16 est reliée directement au premier embrayage 23a. En outre, la deuxième extrémité 21b du rotor 21 du moteur électrique 16 est reliée au deuxième embrayage 23b par l'intermédiaire du dispositif d'accouplement 33. Dans ce cas, l'actionneur électromécanique 11 peut comprendre, en outre, un arbre de liaison. En outre, en particulier dans la configuration assemblée de l'actionneur électromécanique 11, l'arbre de liaison est accouplé, autrement dit est configuré pour être accouplé, d'une part, au dispositif d'accouplement 33, en particulier à l'arbre de sortie du dispositif d'accouplement 33, et, d'autre part, au deuxième embrayage 23b, en particulier à l'arbre d'entrée 25 du deuxième embrayage 23b. Avantageusement, l'arbre de liaison est un arbre rigide. Avantageusement, l'actionneur électromécanique 11 comprend, en outre, au moins un premier joint de cardan et un deuxième joint de cardan. Le dispositif d'accouplement 33 est assemblé, en particulier dans la configuration assemblée de l'actionneur électromécanique 11, avec l'arbre de liaison au moyen du premier joint de cardan. En outre, le deuxième embrayage 23b est assemblé, en particulier dans la configuration assemblée de l'actionneur électromécanique 11, avec l'arbre de liaison au moyen du deuxième joint de cardan. Ainsi, les premier et deuxième joints de cardan permettent de garantir une transmission de couple entre le dispositif d'accouplement 33 et le deuxième embrayage 23b par l'intermédiaire de l'arbre de liaison, tout en s'accommodant des dispersions de positionnement entre l'arbre de sortie du dispositif d'accouplement 33 et l'arbre d'entrée 25 du deuxième embrayage 23b. Avantageusement, le long du deuxième axe de rotation Xb, au moins une partie de l'unité de contrôle 15 est disposée entre le dispositif d'accouplement 33 et le deuxième embrayage 23b, en particulier dans la configuration assemblée de l'actionneur électromécanique 11. En outre, l'arbre de liaison s'étend, le long du deuxième axe de rotation Xb, au travers d'une zone de l'actionneur électromécanique 11 comprenant l'unité de contrôle 15. Cette zone de l'actionneur électromécanique 11 est définie, le long du deuxième axe de rotation Xb, entre le dispositif d'accouplement 33 et le deuxième embrayage 23b.

[0249] Un mouvement généré par le moteur électrique 16 est transmis au premier arbre d'entraînement 9a, par l'intermédiaire du premier embrayage 23a, du premier réducteur 19a et du premier élément d'accouplement 20a, si le premier embrayage 23a est dans la position embrayée. Ce même mouvement généré par le moteur électrique 16 est également transmis au deuxième arbre d'entraînement 9b, par l'intermédiaire du dispositif d'accouplement 33, du deuxième embrayage 23b, du deuxième réducteur 19a et du deuxième élément d'accouplement 20a, si le deuxième embrayage 23b est dans la position embrayée.

[0250] Ainsi l'actionneur électromécanique 11 permet, à l'aide de cet unique moteur électrique 16 et de l'unité de contrôle 15, d'entraîner l'écran 2 selon plusieurs pos-

sibilités.

- [0251] Lorsque les premier et deuxième embrayages 23a, 23b sont dans la position embrayée et que le moteur électrique 16 est activé électriquement, le mouvement généré par le moteur électrique 16 est transmis aux premier et deuxième arbres d'entraînement 9a, 9b, qui sont alors entraînés en rotation respectivement autour des premier et deuxième axes de rotation Xa, Xb. Dans ce cas, les première et deuxième barres mobiles 8a, 8b effectuent simultanément le même mouvement vertical. Cela permet de choisir la position d'une zone d'occultation de l'ouverture.
- [0252] Lorsque seul le premier embrayage 23a est dans la position embrayée et que le moteur électrique 16 est activé électriquement, le mouvement généré par le moteur électrique 16 est transmis uniquement au premier arbre d'entraînement 9a. Dans ce cas, seule la première barre mobile 8a se déplace verticalement, pendant que la deuxième barre mobile 8b reste en position, autrement dit est stationnaire. Ainsi, c'est la hauteur de la zone d'occultation qui est modifiée par rapport à l'ouverture.
- [0253] De la même manière, lorsque seul le deuxième embrayage 23b est dans la position embrayée et que le moteur électrique 16 est activé électriquement, le mouvement généré par le moteur électrique 16 est transmis uniquement au deuxième arbre d'entraînement 9b. Dans ce cas, seule la deuxième barre mobile 8b se déplace verticalement, pendant que la première barre mobile 8a reste en position, autrement dit est stationnaire. Ainsi, c'est la hauteur de la zone d'occultation qui est modifiée par rapport à l'ouverture.
- [0254] Les première et deuxième barres mobiles 8a, 8b peuvent donc être déplacées verticalement par l'actionneur électromécanique 11 séparément ou simultanément.
- [0255] Le dispositif d'occultation 3 comprend, en outre, au moins un support 40.
- [0256] Ici et comme illustré à la [Fig.1], le dispositif d'occultation 3 comprend deux supports 40.
- [0257] Le nombre de supports n'est pas limitatif et peut être différent. Il peut être, par exemple, de un ou supérieur ou égal à trois.
- [0258] Avantageusement, lorsque le dispositif d'occultation 3 comprend au moins deux supports 40, ceux-ci sont identiques.
- [0259] Dans ce qui suit, on décrit l'un des supports 40, étant précisé que la description s'applique à n'importe lequel des supports 40.
- [0260] On décrit à présent, plus en détail et en référence aux figures 3 à 5, le support 40 appartenant au dispositif d'occultation 3 illustré à la [Fig.1], selon le mode de réalisation de l'invention.
- [0261] Le support 40 comprend au moins un côté inférieur 40a, un côté supérieur 40b et deux côtés latéraux 40c.
- [0262] Le support 40 est monté, autrement dit est configuré pour être logé, à l'intérieur du

boîtier 7, en particulier dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3.

[0263] Ici, le support 40 est configuré pour s'adapter à un profil du boîtier 7 et, plus particulièrement, à une géométrie d'une face interne 7e du boîtier 7, définie, notamment, par la paroi inférieure 7a et les parois latérales 7b.

[0264] Le support 40 comprend un dégagement 41. En outre, le dégagement 41 est configuré pour recevoir, autrement dit reçoit, en particulier dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3, au moins un arbre d'entraînement 9a, 9b.

[0265] Ici, le dégagement 41 est configuré pour recevoir, autrement dit reçoit, les premier et deuxième arbres d'entraînement 9a, 9b.

[0266] Ainsi, le support 40 est conçu pour être traversé par les premier et deuxième arbres d'entraînement 9a, 9b. Autrement dit, les premier et deuxième arbres d'entraînement 9a, 9b s'étendent au travers du dégagement 41 du support 40.

[0267] De cette manière, les premier et deuxième arbres d'entraînement 9a, 9b peuvent être entraînés en rotation par l'actionneur électromécanique 11, respectivement autour des premier et deuxième axes de rotation Xa, Xb, au travers du dégagement 41 du support 40, tout en s'affranchissant d'interférences avec ceux-ci.

[0268] Avantagement, le dégagement 41 du support 40 comprend une embouchure 41a. L'embouchure 41a est orientée, c'est-à-dire débouche, vers le côté inférieur 40a du support 40. En outre, l'embouchure 41a du dégagement 41 du support 40 est configurée pour y insérer le premier arbre d'entraînement 9a et, dans le cas présent, le deuxième arbre d'entraînement 9b vers l'intérieur du dégagement 41 du support 40, lors de l'assemblage du dispositif d'occultation 3.

[0269] Ainsi, le support 40 est conçu pour être disposé autour des premier et deuxième arbres d'entraînement 9a, 9b au moyen de l'embouchure 41a de son dégagement 41.

[0270] De cette manière, le support 40 enjambe les premier et deuxième arbres d'entraînement 9a, 9b.

[0271] Le support 40 est indépendant de l'actionneur électromécanique 11 et est distant de la source d'alimentation en énergie électrique 29 et de l'actionneur électromécanique 11, selon une direction longitudinale L du boîtier 7.

[0272] Par « distant », on entend qu'une distance mesurée parallèlement à la direction longitudinale L, entre le support 40 et la source d'alimentation en énergie électrique 29 ou entre le support 40 et l'actionneur électromécanique 11, est de plusieurs centimètres.

[0273] Le support 40 comprend au moins une encoche 42.

[0274] Ici, le support 40 comprend trois encoches 42.

[0275] Le nombre d'encoches n'est pas limitatif et peut être différent. Il peut être, par exemple, de une, de deux ou supérieur ou égal à quatre.

[0276] La ou chaque encoche 42 s'étend à partir du côté supérieur 40b du support 40 vers l'intérieur du support 40.

- [0277] Ici, la ou chacune des encoches 42 du support 40 est une fente.
- [0278] En outre, la ou chaque encoche 42 maintient en position le câble d'alimentation électrique 37 à l'intérieur du boîtier 7 entre la source d'alimentation en énergie électrique 29 et l'actionneur électromécanique 11, de manière distante par rapport au premier arbre d'entraînement 9a et, dans le cas présent, au deuxième arbre d'entraînement 9b.
- [0279] Ainsi, le support 40 monté à l'intérieur du boîtier 7 permet de maintenir en position le câble d'alimentation électrique 37 à l'intérieur du boîtier 7 sur la totalité d'une distance D entre la source d'alimentation en énergie électrique 29 et l'actionneur électromécanique 11, de sorte à éviter une mise en contact du câble d'alimentation électrique 37 avec les premier et deuxième arbres d'entraînement 9a, 9b et, par conséquent, de sorte à éviter d'endommager une gaine d'isolation du câble d'alimentation électrique 37.
- [0280] De cette manière, le support 40 est un accessoire de maintien en position du câble d'alimentation électrique 37 à l'intérieur du boîtier 7, entre la source d'alimentation en énergie électrique 29 et l'actionneur électromécanique 11.
- [0281] En outre, la ou chacune des encoches 42 du support 40 est configurée pour maintenir, autrement dit maintient, hors de portée le câble d'alimentation électrique 37 par rapport aux premier et deuxième arbres d'entraînement 9a, 9b, en particulier dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3.
- [0282] Avantageusement, le support 40 est indépendant de la batterie 24 et/ou du transformateur et est distant de la batterie 24 et/ou du transformateur.
- [0283] Par « distant », on entend qu'une distance mesurée parallèlement à la direction longitudinale L, entre le support 40 et la batterie 24 ou entre le support 40 et le transformateur, est de plusieurs centimètres.
- [0284] Ici, le support 40 est assemblé de manière libre à l'intérieur du boîtier 7 entre les différents autres organes montés à l'intérieur du boîtier 7. Autrement dit, le support 40 n'est pas fixé à l'actionneur électromécanique 11, ni à la batterie 24, ni au transformateur, ni à l'un des premier, deuxième, troisième et quatrième agencements d'entraînement 6a, 6b, 6c, 6d, alors qu'il guide le câble d'alimentation électrique 37 à l'intérieur du boîtier 7 entre la source d'alimentation en énergie électrique 29 et l'actionneur électromécanique 11.
- [0285] Avantageusement, le maintien en position du câble d'alimentation électrique 37 à l'intérieur du boîtier 7 est mis en œuvre suite à un mouvement du câble d'alimentation électrique 37 à partir de l'extérieur du boîtier 7 vers l'intérieur de la, de l'une ou de chacune des encoches 42 du support 40.
- [0286] Avantageusement, la ou chacune des encoches 42 du support 40 est disposée, autrement dit est configurée pour être disposée, en particulier dans la configuration

assemblée du dispositif d'occultation 3, à l'intérieur du boîtier 7. En outre, le câble d'alimentation électrique 37 est maintenu à l'intérieur d'une ou plusieurs encoches 42 du support 40, suite au mouvement du câble d'alimentation électrique 37 à partir de l'extérieur du boîtier 7 vers l'intérieur du boîtier 7 en l'insérant dans l'une ou plusieurs des encoches 42 du support 40.

- [0287] Ainsi, le support 40 permet d'éviter que le câble d'alimentation électrique 37 soit disposé au moins en partie à l'extérieur du boîtier 7, tout en garantissant un aspect esthétique du dispositif d'occultation 3.
- [0288] De cette manière, le support 40 est logé à l'intérieur du boîtier 7 sans dépasser en dehors de celui-ci, tout en maintenant le câble d'alimentation électrique 37 à l'intérieur du boîtier 7.
- [0289] Avantagement, le support 40 comprend deux pattes de fixation 43, au niveau du côté supérieur 40b de celui-ci. Le boîtier 7 comprend une partie en saillie 44 au niveau de chacune de ses parois latérales 7b. Chaque partie en saillie 44 des parois latérales 7b du boîtier 7 est orientée vers l'intérieur du boîtier 7. En outre, chaque patte de fixation 43 du support 40 coopère, autrement dit est configurée pour coopérer, avec la partie en saillie 44 de l'une des parois latérales 7b du boîtier 7, de sorte à immobiliser le support 40 à l'intérieur du boîtier 7, en particulier dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3.
- [0290] Ici, la partie en saillie 44 de chacune des parois latérales 7b du boîtier 7 est obtenue par le pliage d'une extrémité de l'une parois latérales 7b du boîtier 7 vers l'intérieur du boîtier 7 et, plus particulièrement, vers la paroi inférieure 7a du boîtier 7, de sorte à former une nervure, pouvant également être appelée un bandeau.
- [0291] En variante, non représentée, la partie en saillie 44 de chacune des parois latérales 7b du boîtier 7 est obtenue par une déformation d'un autre type de l'une parois latérales 7b du boîtier 7 vers l'intérieur du boîtier 7, par exemple par emboutissage dans le cas où le boîtier 7 est réalisé en matière métallique.
- [0292] Avantagement, le support 40 comprend au moins une patte de mise en appui 45, au niveau du côté inférieur 40a de celui-ci.
- [0293] Ici, le support 40 comprend deux pattes de mise en appui 45.
- [0294] En outre, la ou chaque patte de mise en appui 45 du support 40 est en appui, autrement dit est configurée pour être en appui, contre la paroi inférieure 7a du boîtier 7, de sorte à positionner le support 40 à l'intérieur du boîtier 7, en particulier dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3.
- [0295] Ici, chacune des deux pattes de mise en appui 45 est disposée au niveau de l'un des côtés latéraux 7c du support 40. En outre, le dégagement 41 du support 40 est ménagé entre ses deux pattes de mise en appui 45.
- [0296] Ainsi, le dégagement 41 du support 40 est disposé en partie centrale de celui-ci.

- [0297] Ici, les pattes de mise en appui 45 du support 40 sont mises en appui, autrement dit sont configurées pour être mises en appui, en particulier dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3, contre la paroi inférieure 7a du boîtier 7. En outre, chaque patte de fixation 43 du support 40 est mise en appui, autrement dit est configurée pour être mise en appui, en particulier dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3, contre la partie en saillie 44 de l'une des parois latérales 7b du boîtier 7.
- [0298] Avantageusement, chaque encoche 42 du support 40 est configurée pour maintenir en position, autrement dit maintient en position, une partie du câble d'alimentation électrique 37, de sorte à adapter une longueur, dite « apparente », du câble d'alimentation électrique 37 en fonction de la distance D entre l'actionneur électromécanique 11 et la source d'alimentation en énergie électrique 29, en particulier dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3.
- [0299] La longueur apparente du câble d'alimentation électrique 37 est la distance entre ses extrémités, lorsque le câble d'alimentation électrique 37 est en place à l'intérieur du boîtier 7, en particulier dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3. Comme le câble d'alimentation électrique 37 peut faire des boucles ou des serpentins à l'intérieur du boîtier 7, cette longueur apparente peut être strictement inférieure à la longueur développée du câble d'alimentation électrique 37, laquelle est la distance entre ses extrémités lorsque le câble d'alimentation électrique 37 est tendu, en configuration rectiligne.
- [0300] Ainsi, les encoches 42 du support 40 permettent de ranger un surplus de longueur du câble d'alimentation électrique 37, notamment en faisant des serpentins 46, autrement dit des ondulations, des boucles ou des allers-retours, avec le câble d'alimentation électrique 37 au moyen des encoches 42 du support 40.
- [0301] De cette manière, les encoches 42 du support 40 permettent d'éviter une mise en contact du câble d'alimentation électrique 37 avec les premier et deuxième arbres d'entraînement 9a, 9b, lorsque le câble d'alimentation électrique 37 présente une longueur développée supérieure à la distance D entre la source d'alimentation en énergie électrique 29 et l'actionneur électromécanique 11.
- [0302] Par conséquent, le câble d'alimentation électrique 37 est maintenu en position à l'intérieur du boîtier 7 au moyen du support 40 sans risque d'endommager une gaine d'isolation du câble d'alimentation électrique 37.
- [0303] Avantageusement, le support 40 est réalisé dans une matière plastique, pouvant être, par exemple, en PolyOxyMéthylène, de sigle POM, en PolyAmide 6, également appelé polycaprolactame, de sigle PA 6, en PolyAmide 6.6, également appelé polyhexaméthylène adipamide, de sigle PA 6.6.
- [0304] En variante, non représentée, dans le cas où le premier module de communication 27

est de type sans fil, en particulier configuré pour recevoir et/ou émettre des signaux radioélectriques, le premier module de communication 27 de l'unité de contrôle 15 comprend une antenne formée par un câble. En outre, la, l'une ou chacune des encoches 42 du support 40 est, en outre, configurée pour maintenir en position, autrement dit maintient également en position, l'antenne à l'intérieur du boîtier 7 de manière distante par rapport aux premier et deuxième arbres d'entraînement 9a, 9b, en particulier suite à un mouvement de l'antenne à partir de l'extérieur du boîtier 7 vers l'intérieur de la, l'une ou chaque encoche 42 du support 40.

[0305] En variante, non représentée, dans le cas où le dispositif d'entraînement motorisé 5 comprend, en outre, un module additionnel. Le module additionnel comprend au moins un capteur. Le module additionnel est relié électriquement à l'actionneur électromécanique 11 et, plus particulièrement, à l'unité de contrôle 15 au moyen d'un câble additionnel de transmission de signaux. En outre, la, l'une ou chacune des encoches 42 du support 40 est, en outre, configurée pour maintenir en position, autrement dit maintient également en position, le câble additionnel de transmission de signaux à l'intérieur du boîtier 7 de manière distante par rapport aux premier et deuxième arbres d'entraînement 9a, 9b, en particulier suite à un mouvement du câble additionnel de transmission de signaux à partir de l'extérieur du boîtier 7 vers l'intérieur de la, l'une ou chaque encoche 42 du support 40.

[0306] Grâce à la présente invention, le ou chaque support monté à l'intérieur du boîtier permet de maintenir en position le câble d'alimentation électrique à l'intérieur du boîtier sur la totalité d'une distance entre la source d'alimentation en énergie électrique et l'actionneur électromécanique, de sorte à éviter une mise en contact du câble d'alimentation électrique avec le ou les arbres d'entraînement et, par conséquent, de sorte à éviter d'endommager une gaine d'isolation du câble d'alimentation électrique.

[0307] De nombreuses modifications peuvent être apportées aux exemples de réalisation décrits précédemment sans sortir du cadre de l'invention.

[0308] En variante, non représentée, le dispositif d'occultation 3 comprend uniquement une barre mobile, à savoir soit la première barre mobile 8a soit la deuxième barre mobile 8b.

[0309] En variante, non représentée, le dispositif d'occultation 3 comprend un nombre de barres mobiles supérieur ou égal à trois, qui peuvent être toutes déplacées au moyen de l'actionneur électromécanique 11, respectivement par l'intermédiaire d'un réducteur, d'un dispositif de transmission de couple et, éventuellement, d'un embrayage, d'un dispositif de comptage et d'un frein.

[0310] En variante, non représentée, les premier et deuxième cordons 4a, 4b, ainsi que les troisième et quatrième cordons 4c, 4d, en particulier leurs extrémités, sont fixés à une structure de fenêtre ou de porte ou à un mur du bâtiment, en particulier au moyen

d'éléments de maintien. Ainsi, le dispositif d'occultation 3 peut être dépourvu d'un boîtier, autrement dit d'un rail, disposé en partie supérieure ou au-dessus de l'ouverture. Dans ce cas, les éléments de maintien sont configurés pour être fixés, autrement dit sont fixés, à la structure de fenêtre ou de porte ou au mur du bâtiment au moyen de vis de fixation, non représentées. Les vis de fixation traversent des trous de passage ménagés dans les éléments de maintien et sont vissées soit dans des chevilles, non représentées, logées dans la structure de fenêtre ou de porte ou dans le mur du bâtiment soit directement dans la structure de fenêtre ou de porte ou dans le mur du bâtiment. Par ailleurs, la longueur des premier, deuxième, troisième et quatrième cordons 4a, 4b, 4c, 4d est prévue pour que ceux-ci soient en permanence tendus par rapport à la structure de fenêtre ou de porte ou au mur du bâtiment, de sorte à permettre le déplacement des première et deuxième barres mobiles 8a, 8b le long de ceux-ci. Dans ce cas, le dispositif d'entraînement motorisé 5, en particulier l'actionneur électromécanique 11, est monté, autrement dit est logé, à l'intérieur de l'une des barres mobiles 8a, 8b, en particulier dans la configuration assemblée du dispositif d'occultation 3.

- [0311] Dans une autre variante, non représentée, les premier, deuxième, troisième et quatrième cordons 4a, 4b, 4c, 4d peuvent être maintenus tendus au moyen d'un ou plusieurs éléments de rappel élastique, tel que, par exemple, un ou plusieurs ressorts.
- [0312] Dans une autre variante, les premier et deuxième arbres d'entraînement 9a, 9b sont coaxiaux. Dans ce cas, les premier et deuxième arbres d'entraînement 9a, 9b sont situés de part et d'autre de l'actionneur électromécanique 11. Autrement dit, le premier élément d'accouplement 20a est disposé au niveau de la première extrémité 11a de l'actionneur électromécanique 11 et le deuxième élément d'accouplement 20b est disposé au niveau de la première extrémité 11b de l'actionneur électromécanique 11. Ainsi, les deux sorties de l'actionneur électromécanique 11 sont disposées de chaque côté de l'actionneur électromécanique 11, en particulier du carter 17. En outre, les premier et deuxième arbres d'entraînement 9a, 9b sont disposés de chaque côté de l'actionneur électromécanique 11 comme les premier et deuxième éléments d'accouplement 20a, 20b.
- [0313] En variante, le moteur électrique 16 de l'actionneur électromécanique 11 peut être de type asynchrone.
- [0314] En variante, non représentée, l'actionneur électromécanique 11 comprend, en outre, au moins un autre moteur électrique. Ainsi, l'actionneur électromécanique 11 comprend le moteur électrique 16, pouvant être appelé premier moteur électrique, et un deuxième moteur électrique, en particulier identiques. Dans ce cas, l'actionneur électromécanique 11 est dépourvu d'un dispositif d'accouplement 33 et de premier et deuxième embrayages 23a, 23b. Ainsi, le premier moteur électrique 16 est configuré

pour entraîner en rotation, autrement dit entraîne en rotation, le premier élément d'accouplement 20a, par l'intermédiaire du premier réducteur 19a et du premier dispositif de transmission de couple 10a, et le deuxième moteur électrique est configuré pour entraîner en rotation, autrement dit entraîne en rotation, le deuxième élément d'accouplement 20b, par l'intermédiaire du deuxième réducteur 19b et du deuxième dispositif de transmission de couple 10b. Dans ce cas, le premier ensemble 22 comprend le premier moteur électrique 16, qui est aligné le long du premier axe de rotation Xa, et le deuxième ensemble 26 comprend le deuxième moteur électrique, qui est aligné le long du deuxième axe de rotation Xb.

[0315] Quel que soit le mode de réalisation, l'un ou chacun des premier, deuxième, troisième et quatrième cordons 4a, 4b, 4c, 4d peut être remplacé par une chaînette.

[0316] 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.

Revendications

[Revendication 1]

Dispositif d'occultation (3)

le dispositif d'occultation (3) comprenant au moins :

- un boîtier (7),
 - un écran (2), l'écran (2) comprenant une première extrémité (2a) et une deuxième extrémité (2b), la deuxième extrémité (2b) étant opposée à la première extrémité (2a),
 - un premier arbre d'entraînement (9a),
 - une première barre mobile (8a), la première extrémité (2a) de l'écran (2) étant reliée à la première barre mobile (8a),
 - un dispositif d'entraînement motorisé (5), le dispositif d'entraînement motorisé (5) étant configuré pour entraîner en déplacement l'écran (2),
- et

- au moins un support (40), le support (40) comprenant au moins un côté inférieur (40a), un côté supérieur (40b) et deux côtés latéraux (40c), le support (40) étant monté à l'intérieur du boîtier (7), le support (40) comprenant un dégagement (41), le dégagement (41) étant configuré pour recevoir au moins le premier arbre d'entraînement (9a),

le dispositif d'entraînement motorisé (5) comprenant au moins :

- un actionneur électromécanique (11), l'actionneur électromécanique (11) étant configuré pour entraîner en rotation le premier arbre d'entraînement (9a), de sorte à entraîner en déplacement la première barre mobile (8a), l'actionneur électromécanique (11) étant monté à l'intérieur du boîtier (7), et
- un câble d'alimentation électrique (37), le câble d'alimentation électrique (37) alimentant en énergie électrique l'actionneur électromécanique (11) à partir d'une source d'alimentation en énergie électrique (29),

caractérisé

en ce que le support (40) est indépendant de l'actionneur électromécanique (11) et est distant de la source d'alimentation en énergie électrique (29) et de l'actionneur électromécanique (11), selon une direction longitudinale (L) du boîtier (7),

en ce que le support (40) comprend au moins une encoche (42), l'encoche (42) s'étendant à partir du côté supérieur (40b) du support (40) vers l'intérieur du support (40),

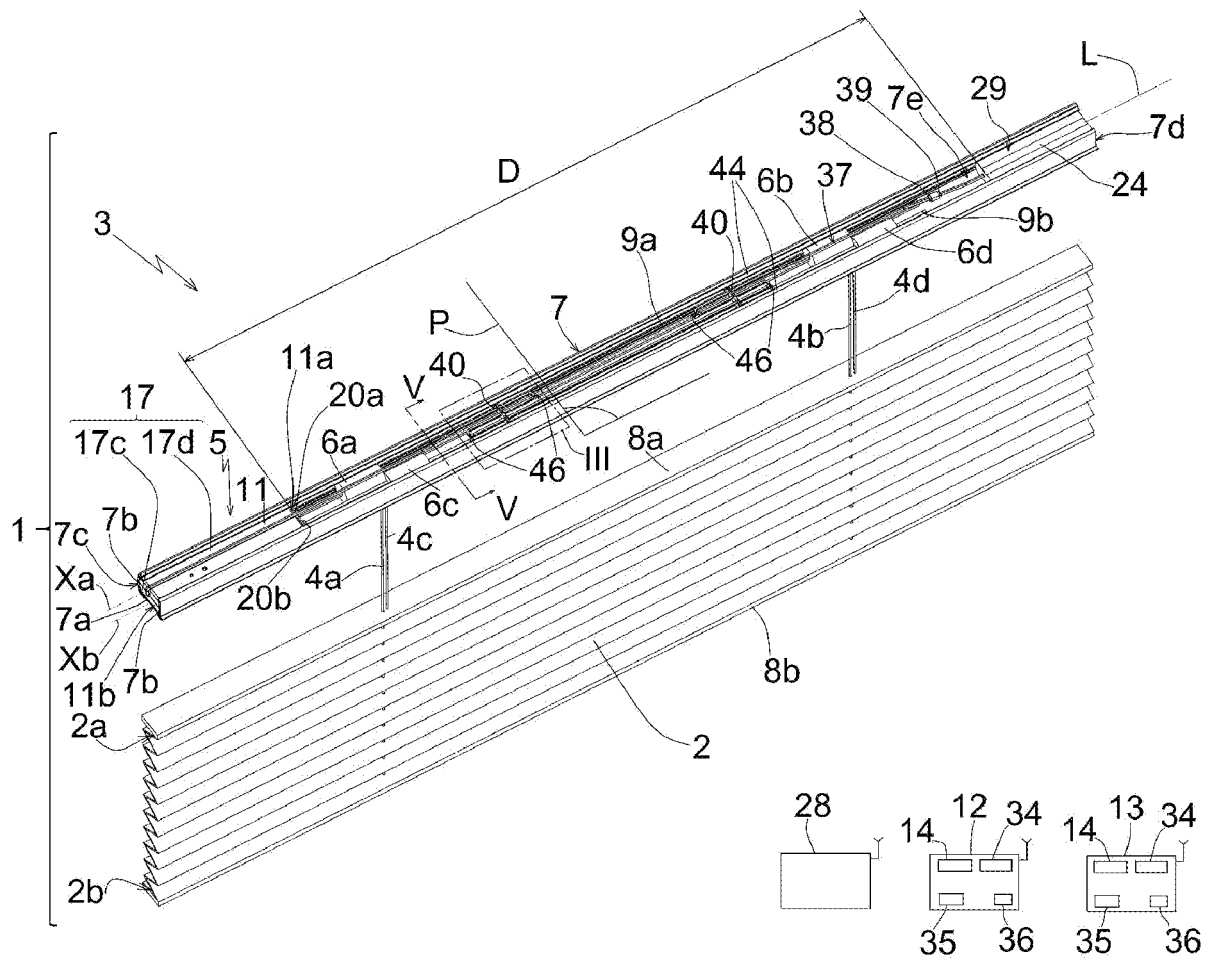
et en ce que l'encoche (42) maintient en position le câble d'alimentation

- électrique (37) à l'intérieur du boîtier (7) entre la source d'alimentation en énergie électrique (29) et l'actionneur électromécanique (11), de manière distante par rapport au premier arbre d'entraînement (9a).
- [Revendication 2] Dispositif d'occultation (3) selon la revendication 1, caractérisé en ce que le support (40) comprend deux pattes de fixation (43), au niveau du côté supérieur (40b) de celui-ci, en ce que le boîtier (7) comprend au moins une paroi inférieure (7a) et deux parois latérales (7b), en ce que le boîtier (7) comprend une partie en saillie (44) au niveau de chacune des parois latérales (7b) de celui-ci, chaque partie en saillie (44) des parois latérales (7b) du boîtier (7) étant orientée vers l'intérieur du boîtier (7), et en ce que chaque patte de fixation (43) du support (40) coopère avec la partie en saillie (44) de l'une des parois latérales (7b) du boîtier (7), de sorte à immobiliser le support (40) à l'intérieur du boîtier (7).
- [Revendication 3] Dispositif d'occultation (3) selon la revendication 1 ou selon la revendication 2, caractérisé en ce que le support (40) comprend au moins une patte de mise en appui (45), au niveau du côté inférieur (40a) de celui-ci, en ce que le boîtier (7) comprend au moins une paroi inférieure (7a) et deux parois latérales (7b), et en ce que la patte de mise en appui (45) du support (40) est en appui contre la paroi inférieure (7a) du boîtier (7), de sorte à positionner le support (40) à l'intérieur du boîtier (7).
- [Revendication 4] Dispositif d'occultation (3) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le dégagement (41) du support (40) comprend une embouchure (41a), l'embouchure (41a) étant orientée vers le côté inférieur (40a) du support (40), et en ce que l'embouchure (41a) du dégagement (41) du support (40) est configurée pour y insérer le premier arbre d'entraînement (9a) vers l'intérieur du dégagement (41) du support (40), lors de l'assemblage du dispositif d'occultation (3).
- [Revendication 5] Dispositif d'occultation (3) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le dispositif d'entraînement motorisé (5) comprend, en outre, une batterie (24) et/ou un transformateur, en ce que la source d'alimentation en énergie électrique (29) est

- constituée par la batterie (24) et/ou par un réseau d'alimentation en énergie électrique,
 et en ce que le support (40) est indépendant de la batterie (24) et/ou du transformateur et est distant de la batterie (24) et/ou du transformateur.
- [Revendication 6] Dispositif d'occultation (3) selon la revendication 5, caractérisé en ce que le boîtier (7) comprend une première extrémité (7c) et une deuxième extrémité (7d), la deuxième extrémité (7d) est opposée à la première extrémité (7c),
 en ce que l'actionneur électromécanique (11) est disposé au niveau de la première extrémité (7c) du boîtier (7),
 en ce que la batterie (24) et/ou le transformateur est disposé au niveau de la deuxième extrémité (7d) du boîtier (7),
 et en ce que l'actionneur électromécanique (11) est relié électriquement à la batterie (24) ou au transformateur par l'intermédiaire du câble d'alimentation électrique (37).
- [Revendication 7] Dispositif d'occultation (3) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le support (40) comprend une pluralité d'encoches (42) de maintien en position du câble d'alimentation électrique (37),
 et en ce que chaque encoche (42) du support (40) est configurée pour maintenir en position une partie du câble d'alimentation électrique (37), de sorte à adapter une longueur du câble d'alimentation électrique (37) en fonction d'une distance (D) entre l'actionneur électromécanique (11) et la source d'alimentation en énergie électrique (29).
- [Revendication 8] Dispositif d'occultation (3) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le dispositif d'occultation (3) comprend, en outre :
 - un premier cordon ou une première chainette (4a),
 - un deuxième cordon ou une deuxième chainette (4b),
 - un premier agencement d'entraînement (6a), le premier agencement d'entraînement (6a) étant configuré pour coopérer avec le premier cordon ou la première chainette (4a), et
 - un deuxième agencement d'entraînement (6b), le deuxième agencement d'entraînement (6b) étant configuré pour coopérer avec le deuxième cordon ou la deuxième chainette (4b),
 et en ce que l'actionneur électromécanique (11) est configuré pour entraîner en déplacement la première barre mobile (8a) au moyen des premier et deuxième cordons ou chainettes (4a, 4b).

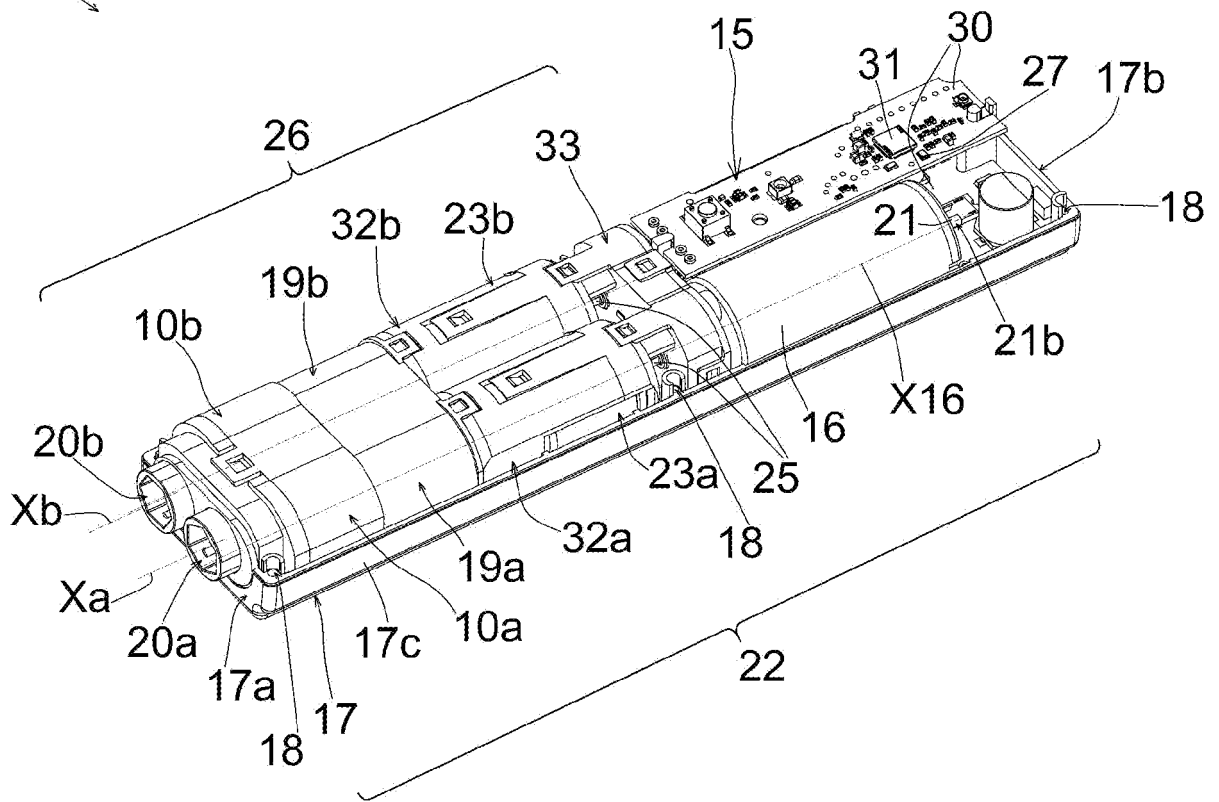
- [Revendication 9] Dispositif d'occultation (3) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé
en ce que le dispositif d'occultation (3) comprend, en outre :
- une deuxième barre mobile (8b), la deuxième extrémité (2b) de l'écran (2) étant reliée à la deuxième barre mobile (8b),
et en ce que l'actionneur électromécanique (11) est configuré pour entraîner en déplacement la deuxième barre mobile (8b).
- [Revendication 10] Dispositif d'occultation (3) selon la revendication 9, caractérisé
en ce que le dispositif d'occultation (3) comprend, en outre :
- un troisième cordon ou une troisième chaînette (4c),
- un quatrième cordon ou une quatrième chaînette (4d),
- un troisième agencement d'entraînement (6c), le troisième agencement d'entraînement (6c) étant configuré pour coopérer avec le troisième cordon ou la troisième chaînette (4c), et
- un quatrième agencement d'entraînement (6d), le quatrième agencement d'entraînement (6d) étant configuré pour coopérer avec le quatrième cordon ou la quatrième chaînette (4d),
et en ce que l'actionneur électromécanique (11) est configuré pour entraîner en déplacement la deuxième barre mobile (8b) au moyen des troisième et quatrième cordons ou chaînettes (4c, 4d).

[Fig. 1]

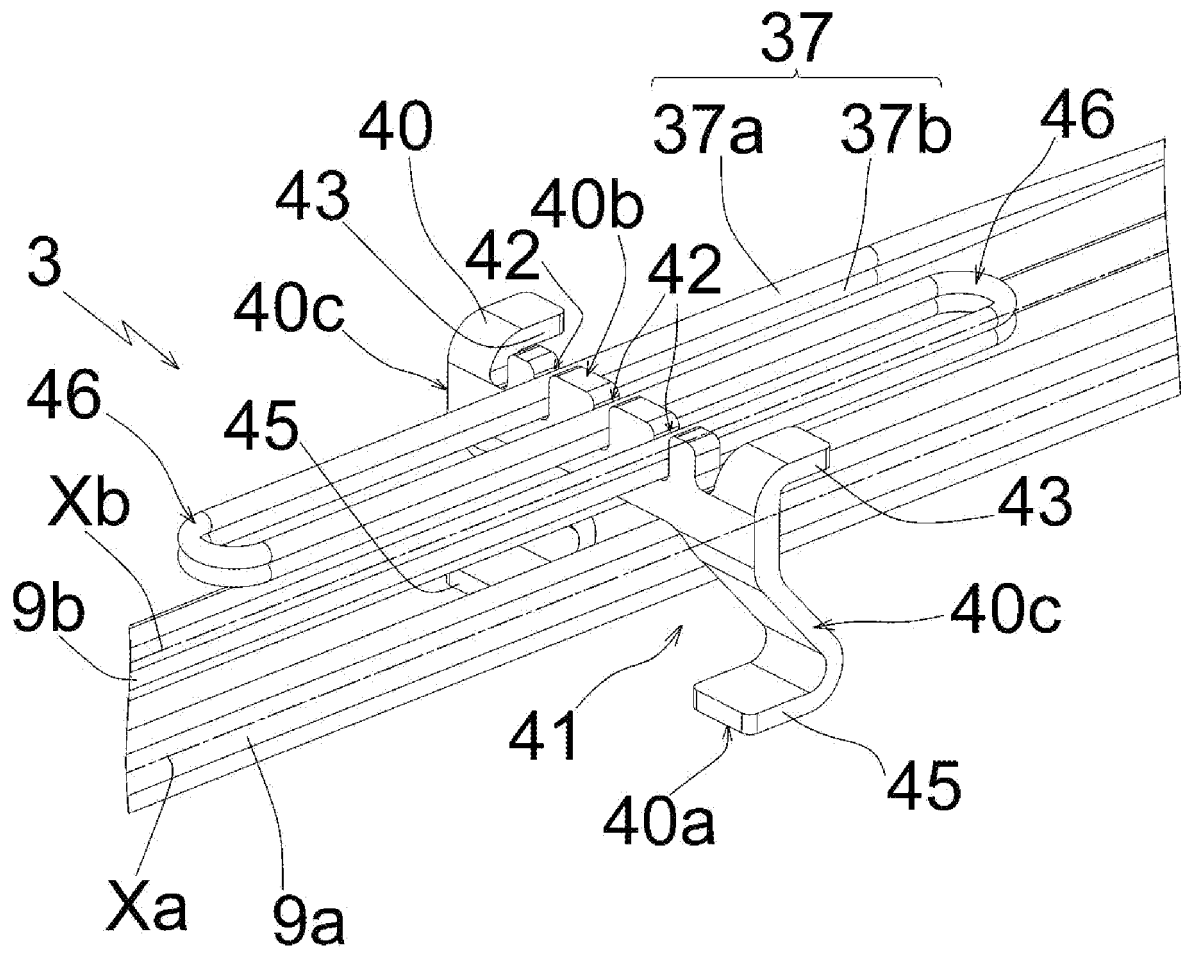


[Fig. 2]

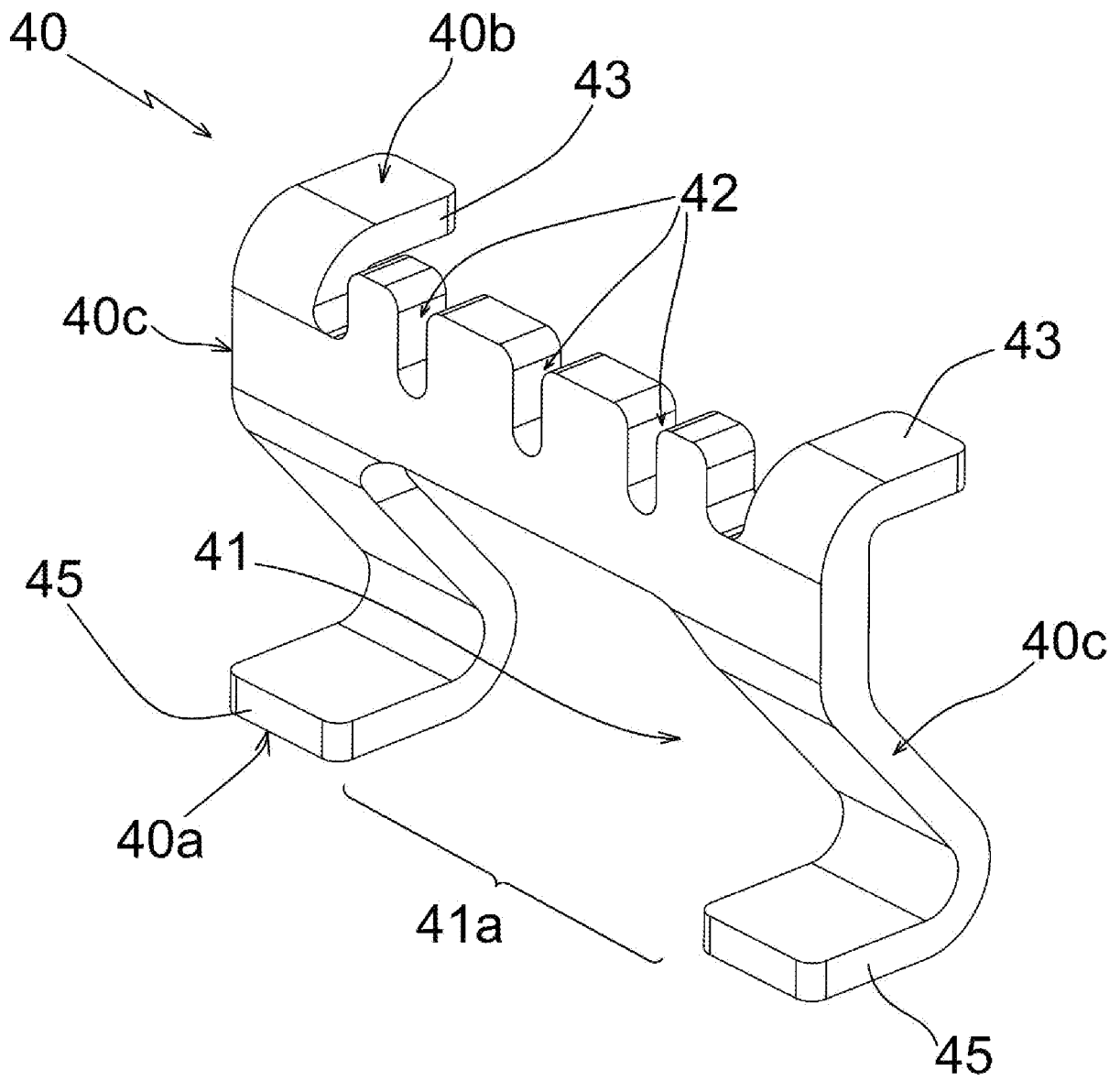
11



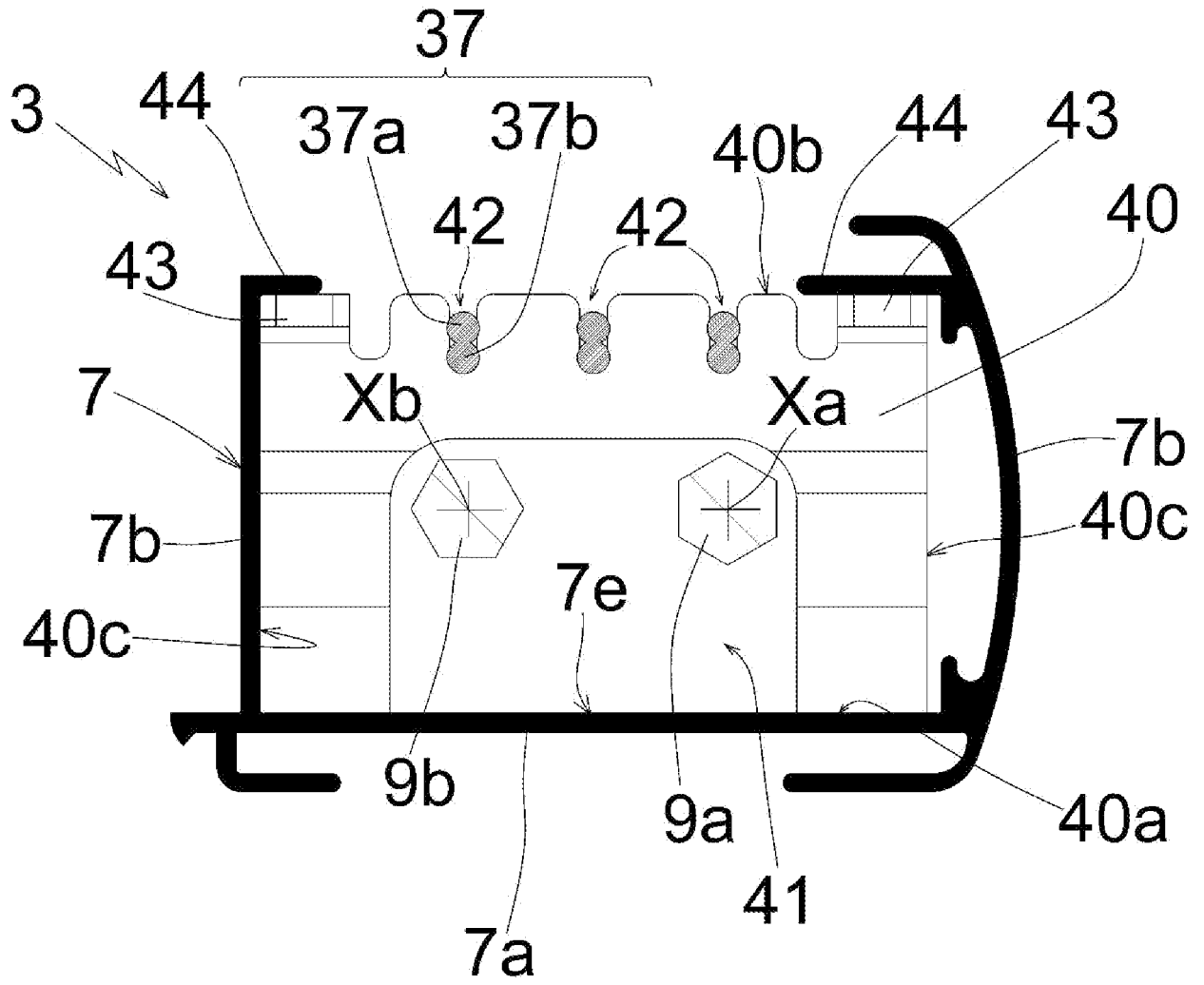
[Fig. 3]



[Fig. 4]



[Fig. 5]



RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

Le demandeur a maintenu les revendications.

Le demandeur a modifié les revendications.

Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

**1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN
CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION**

NEANT

**2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN
TECHNOLOGIQUE GENERAL**

WO 2021/209430 A1 (SOMFY ACTIVITES SA
[FR]) 21 octobre 2021 (2021-10-21)

US 2018/298682 A1 (HUANG CHIN-TIEN [TW] ET
AL) 18 octobre 2018 (2018-10-18)

**3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND
DE LA VALIDITE DES PRIORITES**

NEANT