



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**23.06.2021 Bulletin 2021/25**

(51) Int Cl.:  
**E06B 9/17 (2006.01)**  
**E06B 3/38 (2006.01)**  
**E06B 7/04 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **20215212.0**

(22) Date de dépôt: **17.12.2020**

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

(72) Inventeurs:  
• **CLAUDON, Fabrice**  
**38054 GRENOBLE cedex 09 (FR)**  
• **BRUN, Adrien**  
**38054 GRENOBLE cedex 09 (FR)**

(74) Mandataire: **Hautier, Nicolas**  
**Cabinet Hautier**  
**20, rue de la Liberté**  
**06000 Nice (FR)**

(30) Priorité: **18.12.2019 FR 1914802**

(71) Demandeur: **Commissariat à l'Energie Atomique et aux Energies Alternatives**  
**75015 Paris (FR)**

(54) **ENSEMBLE MOTORISÉ COMPRENANT UN TABLIER ROULANT ET UN OUVRANT**

(57) L'invention concerne un ensemble (1) comprenant un tablier (12) mobile entre une position rétractée et au moins une position déployée, un système actionneur (13) comprenant un moteur (130) configuré pour entraîner le passage du tablier (12) alternativement de la position rétractée à l'au moins une position déployée. L'ensemble (1) comprend en outre un système de couplage (14) comportant au moins un organe de commande

destiné à être relié à un ouvrant (11) d'une menuiserie, le système de couplage (14) étant configuré de sorte que ledit moteur (130) entraîne le passage de l'ouvrant (11) entre une position fermée et une position ouverte. Ainsi, la menuiserie (1) permet une gestion motorisée, voire automatisée, de son ouvrant (11) et de son tablier (12) par un même moteur (130).

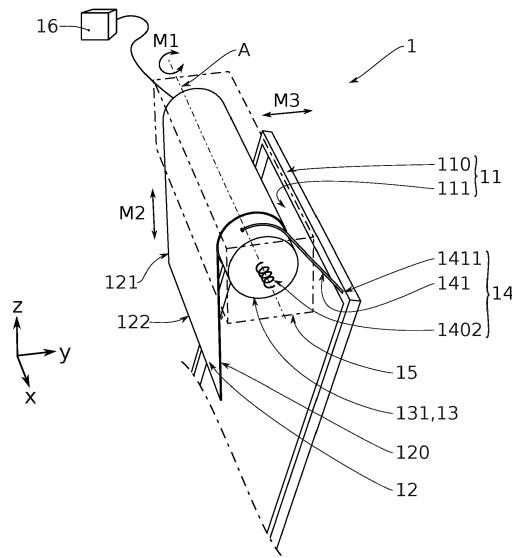


FIG. 1

## Description

### DOMAINE TECHNIQUE

[0001] La présente invention concerne le domaine des tabliers roulants et des menuiseries intégrées dans un bâtiment. Elle trouve pour application particulièrement avantageuse la motorisation de menuiseries et de volets roulants.

### ÉTAT DE LA TECHNIQUE

[0002] De manière générale, une menuiserie comprend un dormant, fixé à un mur d'un bâtiment et au moins un ouvrant monté sur le dormant, l'ouvrant étant mobile entre une position fermée et au moins au moins une position ouverte.

[0003] La plupart de ces menuiseries sont à l'interface entre l'extérieur et l'intérieur d'un bâtiment. Une menuiserie peut comprendre en outre un tablier roulant également désigné tablier à lames, tel qu'un volet roulant ou un brise-soleil, afin de protéger du soleil l'intérieur du bâtiment. De façon générale, un tablier est actionné entre une position passante et une position occultante. En position occultante, le tablier recouvre au moins partiellement l'ouvrant et limite ainsi le passage des rayons du soleil. Dans la position passante, le tablier ne recouvre pas ou pas totalement l'ouvrant et permet donc le passage des rayons du soleil.

[0004] Il existe des tabliers roulants motorisés dont le passage entre la position passante et la position occultante peut être actionné par un ou plusieurs points de commande. La motorisation d'un tablier permet son actionnement sans action d'un utilisateur autre que l'entrée d'une commande. Ainsi, l'intérieur du bâtiment peut être protégé du soleil de façon automatisée, par exemple pour limiter une élévation de la température intérieure aux heures de plus fort ensoleillement.

[0005] Il existe par ailleurs des menuiseries dont l'ouvrant peut être passé d'une position ouverte à une position fermée par un moteur. Cette motorisation permet ainsi une ventilation automatique de l'intérieur du bâtiment sans action de l'utilisateur. Une ventilation automatique permet notamment d'améliorer le confort pendant les périodes estivales ou encore de renouveler l'air intérieur pour en améliorer la qualité.

[0006] L'association de ces deux fonctions induit toutefois une complexification importante de la menuiserie et du tablier roulant ainsi qu'une augmentation de l'encombrement et du coût associé.

[0007] Il est connu du document EP 3263821 A1 une installation domotique comprenant un dispositif d'occultation avec un écran, une fenêtre et un dispositif d'entraînement motorisé. L'actionnement de l'écran et de la fenêtre par l'installation reste toutefois améliorable.

[0008] Un objet de la présente invention est donc de proposer un ensemble motorisé comprenant un tablier, amélioré par rapport aux solutions existantes. Un objectif

non limitatif de l'invention peut être d'améliorer l'actionnement d'une menuiserie comprenant un ouvrant et du tablier, par exemple pour automatiser leur fonctionnement.

[0009] Les autres objets, caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à l'examen de la description suivante et des dessins d'accompagnement. Il est entendu que d'autres avantages peuvent être incorporés.

### RÉSUMÉ

[0010] Pour atteindre cet objectif, selon un mode de réalisation on prévoit un ensemble comprenant :

- un tablier mobile entre une position rétractée et au moins une position déployée,
- un système actionneur comprenant un moteur configuré pour entraîner le passage du tablier alternativement de la position rétractée à l'au moins une position déployée.

[0011] Avantageusement, l'ensemble comprend en outre un système de couplage comportant au moins un organe de commande destiné à être relié à un ouvrant d'une menuiserie, le système de couplage étant configuré de sorte que ledit moteur entraîne un déplacement de l'organe de commande alternativement entre une première position et une deuxième position, de façon à pouvoir respectivement passer l'ouvrant entre une position fermée et une position ouverte. Avantageusement, le tablier est destiné à être positionné relativement à l'ouvrant de sorte à recouvrir au moins partiellement ce dernier en position déployée.

[0012] Le passage du tablier alternativement de sa position rétractée à sa position déployée, et le déplacement de l'organe de commande alternativement entre la première position et la deuxième position, sont ainsi actionnés par un unique moteur..

[0013] Ainsi, l'ensemble permet une gestion motorisée, voire automatisée, de l'ouvrant et du tablier par un même moteur. Cette mutualisation de la motorisation permet d'éviter le recours à un moteur supplémentaire pour actionner l'ouvrant. L'actionnement motorisé du tablier et de la menuiserie est donc simplifié, tout en découplant au moins partiellement, voire totalement, l'actionnement de l'ouvrant et du tablier. L'encombrement de l'ensemble est en outre limité. Son raccordement électrique est réduit. L'intégration de l'ensemble, voire de l'ensemble comprenant la menuiserie, au bâtiment est donc facilitée en termes de volume occupé et de montage. Le coût de l'ensemble et son coût d'installation sont en outre réduits.

[0014] Selon un premier exemple, l'ensemble ne comprend pas la menuiserie. Tel est par exemple le cas si la menuiserie est déjà présente avant installation du tablier. Alternativement, la menuiserie fait partie de l'ensemble. Tel est par exemple le cas si la menuiserie est installée

en même temps que le tablier.

**[0015]** Selon un exemple, l'ensemble peut comprendre :

- une menuiserie comprenant au moins un ouvrant mobile entre une position fermée et au moins une position ouverte,
- un tablier mobile entre la position rétractée, correspondant à une position passante, dans laquelle le tablier laisse l'ouvrant au moins en partie découvert et l'au moins une position déployée, correspondant à au moins une position occultante, dans laquelle le tablier recouvre au moins partiellement l'ouvrant, l'ouvrant étant plus recouvert par le tablier dans la position occultante que dans la position passante,
- un système actionneur comprenant un moteur configuré pour entraîner le passage du tablier alternativement de sa position passante à l'au moins une position occultante,

**[0016]** Avantageusement, le moteur est configuré pour entraîner le passage du tablier alternativement de la position passante à l'au moins une position occultante, et le passage de l'ouvrant alternativement entre la position fermée et l'au moins une position ouverte.

**[0017]** Avantageusement, l'ensemble comprend en outre un système de couplage relié à l'ouvrant et configuré pour que ledit moteur entraîne le passage de l'ouvrant alternativement entre la position fermée et l'au moins une position ouverte.

## BRÈVE DESCRIPTION DES FIGURES

**[0018]** Les buts, objets, ainsi que les caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront mieux de la description détaillée d'un mode de réalisation de cette dernière qui est illustré par les dessins d'accompagnement suivants dans lesquels :

La figure 1 illustre une vue d'ensemble de l'ensemble selon un mode de réalisation de l'invention, l'ouvrant étant dans une position ouverte.

La figure 2 illustre une vue en coupe transversale d'une partie supérieure de l'ensemble illustré en figure 1.

Les figures 3A à 3C illustrent des vues détaillées d'une partie du dispositif de tringlerie, selon un mode de réalisation de l'invention.

La figure 4 illustre une vue longitudinale d'une partie supérieure de l'ensemble illustré en figure 1, selon un mode de réalisation de l'invention.

La figure 5 illustre une vue longitudinale d'une partie supérieure de l'ensemble illustré en figure 1, selon un autre mode de réalisation de l'invention.

Les figures 6A et 6B illustrent des vues de côté détaillées de la partie supérieure de l'ensemble illustré en figure 5, respectivement en configuration embrayée et débrayée du dispositif d'entraînement.

La figure 7 illustre une vue longitudinale d'une partie supérieure de l'ensemble illustré en figure 1, selon un autre mode de réalisation de l'invention.

La figure 8 illustre une vue détaillée d'une partie du dispositif d'entraînement de la partie supérieure de l'ensemble illustré en figure 7.

**[0019]** Les dessins sont donnés à titre d'exemples et ne sont pas limitatifs de l'invention. Ils constituent des représentations schématiques de principe destinées à faciliter la compréhension de l'invention et ne sont pas nécessairement à l'échelle des applications pratiques.

## DESCRIPTION DÉTAILLÉE

**[0020]** Avant d'entamer une revue détaillée de modes de réalisation de l'invention, sont énoncées ci-après des caractéristiques optionnelles qui peuvent éventuellement être utilisées en association ou alternativement.

**[0021]** Selon un exemple, l'ensemble comprend l'ouvrant au moins de la menuiserie et de préférence toute la menuiserie. L'ouvrant peut être monté mobile en rotation sur le dormant, typiquement par l'un de ses bords. Selon un exemple plus particulier, l'ouvrant est monté sur l'un parmi une traverse et un montant d'un dormant, l'ouvrant étant mobile en rotation, sur un intervalle angulaire, autour d'un axe parallèle à la direction d'extension de l'un parmi la traverse et le montant. Selon un exemple, l'ouvrant est mobile en rotation sur le dormant sans être mobile en translation sur le long d'un montant et/ou d'une traverse.

**[0022]** Selon un exemple, le tablier est mobile entre la position rétractée et l'au moins une position déployée par un mouvement de translation. Selon un exemple plus particulier, le mouvement de translation du tablier s'effectue le long de la direction verticale.

**[0023]** Selon un exemple, la position rétractée peut correspondre à une position passante, dans laquelle le tablier laisse l'ouvrant au moins en partie découvert et l'au moins une position déployée peut correspondre à au moins une position occultante, dans laquelle le tablier recouvre au moins partiellement l'ouvrant. L'ouvrant peut notamment être plus recouvert par le tablier dans la position occultante que dans la position passante.

**[0024]** Selon un exemple, l'organe de commande est fixé à l'ouvrant. Selon un exemple l'organe de commande est fixé à un montant d'une partie mobile de l'ouvrant.

**[0025]** Selon un exemple, le tablier est un tablier à lames rigides, tel qu'un volet roulant ou un brise-soleil, par exemple à lames orientables. Il peut également être désigné panneau à lames. Selon un autre exemple, le tablier ne présente pas de lames et comprend une couche enroulable, par exemple une toile. Selon un autre exemple, le tablier comprend une grille ou un grillage enroulable autour du tambour. On peut prévoir en outre que le tablier comprenne au moins à la fois une lame rigide et une grille ou un grillage.

**[0026]** Selon un exemple, le tablier est monté sur un

tambour entraîné en rotation autour d'un axe de rotation, de préférence sensiblement horizontal, par le moteur. Lorsque le moteur est actionné dans un premier sens, le moteur entraîne au moins l'un parmi le tambour et le système de couplage, le tambour étant entraîné en rotation dans le premier sens pour passer le tablier de l'au moins une position déployée à la position rétractée, et le système de couplage entraînant déplacement de l'organe de commande de la première position à la deuxième position, de façon à passer l'ouvrant de la position fermée à la position ouverte. Lorsque le moteur est actionné dans un deuxième sens, le deuxième sens étant opposé au premier sens, le moteur entraîne au moins l'un parmi le tambour et le système de couplage, le tambour étant entraîné en rotation dans le deuxième sens pour passer le tablier de la position rétractée à l'au moins une position déployée, et le système de couplage entraînant le déplacement de l'organe de commande de la deuxième position à la première position, de façon à passer l'ouvrant de l'au moins une position ouverte à la position fermée.

**[0027]** Selon le sens d'actionnement du moteur, l'ensemble des positions de l'ouvrant et du tablier peuvent ainsi être obtenues, pour gérer l'aération d'une pièce et/ou son ensoleillement. On peut souhaiter passer le tablier en position occultante pour diminuer l'ensoleillement et fermer l'ouvrant pour limiter l'élévation de la température de la pièce, notamment aux heures de fort ensoleillement en été. L'ensemble permet en outre de gérer de façon motorisée, voire automatisée, l'aération régulière d'une pièce en passant l'ouvrant dans sa position ouverte et au besoin le tablier dans sa position passante, puis en fermant l'ouvrant une fois l'aération réalisée.

**[0028]** Selon un exemple, le système de couplage comprend un dispositif d'entraînement et un dispositif de tringlerie comprenant l'organe de commande. Le dispositif d'entraînement peut être configuré pour être entraîné en rotation par le moteur et actionner un déplacement, de préférence un déplacement au moins en translation, de l'organe de commande alternativement entre la première position et la deuxième position. L'organe de commande peut être destiné, voire configuré, de façon à exercer une force de poussée sur l'ouvrant lors de son déplacement de la première position à la deuxième position, et une force de traction sur l'ouvrant lors de son déplacement de la deuxième position à la première position.

**[0029]** Selon un exemple, le dispositif de tringlerie présente une configuration d'engagement autorisant l'organe de commande à exercer au moins l'une parmi la force de poussée et la force de traction sur l'ouvrant lorsque le système de couplage est actionné par le moteur. Le dispositif de tringlerie peut en outre présenter une configuration de dégagement dans laquelle l'organe de commande n'exerce pas de force de poussée et de traction sur l'ouvrant lorsque le système de couplage est actionné par le moteur. Ainsi, l'actionnement de tablier n'induit pas nécessairement l'actionnement de l'ouvrant. En outre, l'actionnement de l'ouvrant peut être permis pour une

position plus ou moins déployée du tablier. Dans la configuration de dégagement, le couplage entre le tablier et l'ouvrant est inactivé. Il est alors par exemple possible de manœuvrer le tablier indépendamment de l'ouvrant.

5 **[0030]** Selon un exemple, l'organe de commande est un câble de commande destiné à être relié par une première portion à l'ouvrant, voire par une première extrémité, et est relié par une deuxième portion au dispositif d'entraînement, voire par une deuxième extrémité.

10 **[0031]** Selon un exemple, le dispositif d'entraînement est configuré de façon à enrouler au moins partiellement le câble de la deuxième position à la première position, pour passer l'ouvrant de la position ouverte à la position fermée, et de façon à dérouler au moins partiellement le  
15 câble de la première position à la deuxième position, pour passer l'ouvrant de la position fermée à l'au moins une position ouverte. Par enroulement du câble de commande, le système de couplage limite le volume de la menuiserie et donc minimise son encombrement. Ce mode de réalisation apporte en outre une réponse à la problématique consistant à augmenter l'ensoleillement de l'intérieur d'un habitat. En effet, lorsque le caisson intégrant le tablier est monté sur l'ouverture portant la menuiserie, il vient masquer une partie de l'ouverture et réduit donc  
25 l'ensoleillement. Une réduction de l'encombrement du caisson permet ainsi d'augmenter l'ensoleillement. Selon un exemple, le câble est souple. Par ailleurs, cette solution présente comme avantage d'être particulièrement robuste et peu coûteuse.

30 **[0032]** Selon un exemple, le moteur présente un arbre de transmission mobile en rotation autour d'un axe de rotation et le dispositif d'entraînement comprend un premier organe de couplage coaxial à l'arbre de transmission et présentant une gorge, la deuxième portion du  
35 câble étant fixée dans la gorge, de préférence au fond de la gorge. Le premier organe de couplage peut être configuré de façon à être entraîné en rotation par l'arbre de transmission pour sélectivement enrouler et dérouler le câble.

40 **[0033]** Selon un exemple, la deuxième portion du câble est fixée à la gorge par un organe élastique tel qu'un ressort de rappel. L'organe élastique transmet le mouvement du premier organe de couplage au câble tout en conférant une tolérance de fabrication à la menuiserie, plus particulièrement en accommodant un éventuel jeu  
45 entre le disque et le câble.

**[0034]** Selon un exemple, le câble présente une longueur choisie de sorte que :

- 50 - lorsque le tablier est dans la position rétractée, le câble est déroulé sur toute ladite longueur,  
- lorsque le tablier est dans une position déployée maximale, dans laquelle le tablier est destiné à recouvrir totalement l'ouvrant, le câble est enroulé sur  
55 ladite longueur, le câble étant enroulé au fur et à mesure de la course du tablier de la position rétractée à la position déployée maximale.

**[0035]** L'ouverture de l'ouvrant est généralement d'une amplitude inférieure à la longueur de course du tablier. La longueur de course du câble étant choisie en accord avec la longueur de course du tablier, il n'est alors pas nécessaire d'utiliser un mécanisme d'embrayage supplémentaire.

**[0036]** Selon un exemple, le système de couplage comprend un dispositif d'entraînement, le dispositif d'entraînement présentant une configuration embrayée dans laquelle le système de couplage est configuré pour coopérer avec le moteur de façon à entraîner déplacement de l'organe de commande alternativement entre la première position et la deuxième position. Le dispositif d'entraînement peut présenter en outre une configuration débrayée dans laquelle, lors d'un fonctionnement du moteur, le système de couplage n'entraîne pas de déplacement de l'organe de commande alternativement entre la première position et la deuxième position. Le dispositif d'entraînement permet ainsi de dissocier au moins en partie l'actionnement de l'ouvrant de l'actionnement du tablier. L'usure de l'ensemble, et notamment de l'organe de commande, peut ainsi être limitée.

**[0037]** Selon un exemple, comme il ressort clairement de la description, dans la configuration débrayée, le premier organe de couplage n'est pas entraîné en rotation par l'arbre de transmission, ou un degré de liberté en rotation autour de l'axe de rotation A de l'organe de couplage est supprimé par rapport à un bâti de la menuiserie.

**[0038]** Selon un exemple, le moteur présentant un arbre de transmission mobile en rotation autour d'un axe de rotation et le dispositif d'entraînement comprenant un premier organe de couplage coaxial à l'arbre de transmission, le dispositif d'entraînement comprend un deuxième organe de couplage coaxial et solidaire en rotation de l'arbre de transmission, et configuré pour entraîner en rotation le premier organe de couplage dans la configuration embrayée.

**[0039]** Selon un exemple, le premier organe de couplage et le deuxième organe de couplage sont soit :

- des disques d'embrayage, que l'on peut également appeler disque de friction, présentant des faces en regard et configurés pour transmettre un couple d'un disque d'embrayage à l'autre,
- des organes présentant chacun au moins un relief complémentaire, l'au moins un relief d'un organe étant configuré pour venir en prise avec l'au moins un relief de l'autre organe de façon à permettre une transmission de couple lorsqu'ils sont en prise.

**[0040]** Selon un exemple, le dispositif d'entraînement comprend un organe élastique relié au premier organe de couplage et présentant une position active et une position inactive de sorte que :

- dans la configuration active, l'organe élastique exerce une force de maintien du premier organe de couplage au contact du deuxième organe de couplage,

autorisant ainsi un couplage en rotation des premier et deuxième organes de couplage,

- dans sa configuration inactive, l'organe élastique n'exerce pas une force de maintien permettant un couplage en rotation des premier et deuxième organes de couplage.

**[0041]** Selon un exemple, dans la configuration embrayée, l'organe élastique maintient le premier organe de couplage en contact du deuxième organe de couplage, voire en appui sur le deuxième organe de couplage.

**[0042]** Selon un exemple, le moteur présentant un arbre de transmission mobile en rotation autour d'un axe de rotation, le dispositif d'entraînement comprenant un premier organe de couplage coaxial à l'arbre de transmission, et le tablier étant monté sur un tambour coaxial au moteur et entraîné en rotation par le moteur, le premier organe de couplage et le tambour présentent chacun au moins un relief complémentaire configuré pour solidariser au moins en rotation le tambour et le premier organe de couplage dans la configuration embrayée.

**[0043]** Selon un exemple, le dispositif d'entraînement comprend au moins un organe de désengagement présentant une première position et une deuxième position de sorte que :

- dans la configuration embrayée, et lorsque l'organe de désengagement est dans sa première position, le premier organe de couplage est solidaire du tambour au moins en rotation autour de l'axe de rotation du tambour par leur au moins un relief complémentaire,
- dans la configuration débrayée, et lorsque l'organe de désengagement est dans sa deuxième position, l'organe de désengagement éloigne le premier organe de couplage et le tambour de façon à désengager leur au moins un relief complémentaire, autorisant ainsi une rotation relative entre le premier organe de couplage et le tambour.

**[0044]** Selon un exemple, l'organe de désengagement est un actionneur linéaire.

**[0045]** Selon un exemple, le dispositif d'entraînement comprend un organe élastique relié au premier organe de couplage et présentant une position active et une position inactive de sorte que :

- dans sa position active, l'organe élastique exerce une force de maintien du premier organe de couplage au contact du tambour, autorisant ainsi un couplage en rotation du premier organe de couplage et du tambour.
- dans sa configuration inactive, l'organe élastique n'exerce pas une force de maintien permettant un couplage en rotation du premier organe de couplage et du tambour.

**[0046]** Selon un exemple, dans la configuration em-

brayée, l'organe élastique maintient le premier organe de couplage en contact du tambour, voire en appui sur le tambour.

**[0047]** Selon un exemple, le moteur présentant un arbre de transmission mobile en rotation autour d'un axe de rotation, le dispositif d'entraînement comprenant un premier organe de couplage configuré pour être entraîné en rotation par l'arbre de transmission, le dispositif d'entraînement comprend au moins un premier actionneur linéaire fixe par rapport au premier organe de couplage et présentant une position déployée et une position rétractée, de sorte que :

- dans la configuration embrayée, le premier actionneur est dans sa position rétractée et le premier organe de couplage est libre en rotation autour de l'axe de rotation, ou de façon équivalente par rapport à un bâti de la menuiserie, le bâti étant par exemple un caisson ou un mur,
- dans la configuration débrayée, le premier actionneur est dans sa position déployée et bloque en rotation le premier organe de couplage.

**[0048]** Selon un exemple, le tablier est monté sur un tambour entraîné en rotation par l'arbre de transmission, le dispositif d'entraînement comprend au moins un deuxième actionneur linéaire fixe par rapport au tambour et présentant une position déployée et une position rétractée, de sorte que :

- lorsque le deuxième actionneur est dans sa position rétractée et le tambour est libre en rotation autour de l'axe de rotation, ou de façon équivalente par rapport au bâti de la menuiserie,
- lorsque le deuxième actionneur est dans sa position déployée, le deuxième actionneur bloque en rotation le tambour.

**[0049]** Ainsi, l'actionnement de l'ouvrant et du tablier peuvent être complètement dissociés, tout en utilisant un unique moteur

**[0050]** Dans la suite de la description, il sera fait usage de termes tels que « vertical », « longitudinal », « transversal », « supérieur », « inférieur », « avant », « arrière », « dessus », « dessous ». Ces termes doivent être interprétés de façon relative en relation avec la position normale d'utilisation de l'ensemble, et notamment de la menuiserie. Par exemple, dans le cas où l'ensemble et la menuiserie sont destinés à être fixés verticalement sur un mur, le dormant comprend des montants verticaux et des traverses horizontales. Dans la suite, on se réfère au cas où la position normale d'utilisation de l'ensemble est verticale. Cette position normale peut s'inscrire dans le repère illustré sur les figures. L'axe vertical peut s'entendre alors par rapport à l'axe z. « Supérieur » et « inférieur » peuvent par exemple s'entendre par rapport à l'axe z. En outre dans la suite, on se réfère au cas non limitatif où la menuiserie est disposée sur un mur à l'in-

terface entre l'intérieur et l'extérieur.

**[0051]** Lorsque que le tablier recouvre au moins en partie l'ouvrant, cela n'implique pas nécessairement que l'ouvrant et le tablier soient en contact.

**[0052]** On entend par « organe de commande » tout élément mécanique permettant la transmission d'un mouvement à l'ouvrant. L'organe de commande peut être souple ou rigide. L'organe de commande peut comprendre une pluralité d'élément, certains pouvant en outre être souples et/ou certains pouvant en outre être rigides.

**[0053]** On entend par un paramètre « sensiblement égal/supérieur/inférieur à » une valeur donnée, que ce paramètre est égal/supérieur/inférieur à la valeur donnée, à plus ou moins 10 % près, voire à plus ou moins 5 % près, de cette valeur.

**[0054]** L'ensemble 1 est maintenant décrit en référence aux figures 1 à 8. L'ensemble 1 comprend un tablier 12 motorisé. L'ensemble 1 peut être monté sur une menuiserie existante, par exemple déjà fixée à un mur d'un bâtiment. Ainsi, une menuiserie existante peut être renouvelée pour automatiser son fonctionnement, avec possiblement des aménagements de la menuiserie. Alternativement, l'ensemble peut comprendre une menuiserie, l'ensemble pouvant être fixé à un mur d'un bâtiment, par exemple lors de l'installation d'un ensemble neuf. Dans la suite, on se réfère à l'exemple non limitatif selon lequel l'ensemble comprend une menuiserie. Néanmoins, tous les modes de réalisation, caractéristiques techniques, effets techniques et avantages décrits ci-dessous sont applicables au cas où la menuiserie ne fait pas partie de l'ensemble et où l'ensemble est installé en coopération avec une menuiserie déjà existante.

**[0055]** Comme illustré par les figures 1 et 2, la menuiserie comprend un dormant 10, fixé à un mur, par exemple d'un bâtiment. Le dormant 10 est de préférence disposé dans un plan sensiblement vertical en position montée de la menuiserie. Le dormant 10 comprend une traverse inférieure et une traverse 100 supérieure, chacune des traverses s'étendant selon une direction horizontale x. Le dormant 10 comprend en outre deux montants 101 s'étendant chacun selon une direction verticale z, depuis la traverse inférieure jusqu'à la traverse 100 supérieure.

**[0056]** La menuiserie comprend au moins un ouvrant 11 mobile entre une position fermée et au moins une position ouverte. L'ouvrant 11 comprend un cadre 110 et une vitre 111. Le cadre 110 peut présenter deux profils verticaux parallèles aux montants 101 du dormant 10, et deux profils horizontaux parallèles aux traverses 100 du dormant 10. Selon un premier exemple, l'ouvrant 11 peut être coulissant. Pour cela, l'ouvrant peut être mobile en translation entre sa position fermée et au moins une position ouverte, selon une direction sensiblement parallèle à l'une parmi la direction horizontale x et la direction verticale z. Cet exemple correspond à des menuiseries coulissantes telles que les fenêtres à guillotine. Selon un deuxième exemple, l'ouvrant est monté mobile en rotation sur un montant 101 ou sur une traverse 100 du dormant 10. Cette rotation peut s'effectuer sur un sec-

teur angulaire qui varie généralement, selon le type de fenêtre, et peut atteindre 180°.

**[0057]** L'ouvrant 11 peut alors être mobile en rotation, autour d'un axe parallèle à la direction d'extension de l'un parmi la traverse (fenêtres à la française par exemple) et le montant 100 (fenêtres à oscillo-battant par exemple). Dans la suite, on se réfère à l'exemple non-limitatif dans lequel l'ouvrant 11 est monté mobile en rotation, au moins sur un intervalle angulaire, sur la traverse inférieure du dormant 10. En outre, on se réfère à l'exemple non-limitatif dans lequel l'ouvrant s'ouvre vers l'intérieur du bâtiment.

**[0058]** L'ensemble 1 comprend un tablier 12 mobile entre une position déployée, ou de façon équivalente une position passante dans laquelle le tablier 12 ne recouvre pas l'ouvrant 11, ou pas totalement, et au moins une position rétractée, ou de façon équivalente une position occultante dans laquelle le tablier 12 recouvre au moins partiellement l'ouvrant 11. L'ouvrant est plus recouvert par le tablier dans la position occultante que dans la position passante. Ainsi, le tablier peut 12 bloquer au moins en partie le passage de lumière, par exemple les rayons du soleil. Le tablier 12 peut être un volet roulant ou un brise-soleil, par exemple à lames orientables. En alternative ou en complément à des lames, le tablier 12 peut comprendre une toile enroulable ou un grillage également enroulable. Selon la portion plus ou moins importante de l'ouvrant 11 recouverte par le tablier 12, le tablier 12 est dans une position plus ou moins occultante. Le tablier 12 peut recouvrir totalement l'ouvrant 11 dans sa position déployée maximale, et notamment sa vitre 111, pour être totalement occultant. Lorsque le tablier 12 recouvre partiellement l'ouvrant 11, une pénombre relative peut ainsi être obtenue.

**[0059]** L'ensemble 1 comprend en outre un système actionneur 13 configuré pour actionner au moins le déplacement du tablier 12 entre sa position passante et la position occultante. Pour cela, le système actionneur 13 comprend un moteur 130. Selon l'exemple illustré en figure 1, le tablier 12 s'étend d'un premier bord latéral 120 à un deuxième bord latéral 121 selon la direction horizontale x. Selon cet exemple, le tablier présente un bord inférieur 123 libre et un bord supérieur. Le bord supérieur peut être monté sur un tambour 131. Le tambour 131 est configuré pour être entraîné en rotation par le moteur 130 autour d'un axe de rotation A parallèle à une direction horizontale x.

**[0060]** Le tambour 131 peut être entraîné en rotation par le moteur 130 autour de l'axe de rotation A, de façon à enrouler le tablier 12 autour du tambour 131 lors du passage de la position passante à la position occultante, et à dérouler le tablier 12 lors du passage de la position occultante à la position passante, comme illustré par la double flèche M1 en figure 1. Par exemple, le moteur 130 peut présenter un arbre de transmission 1300 configuré pour entraîner le tambour 131. Le tablier 12 peut être mobile en translation par rapport à l'ouvrant selon une direction perpendiculaire à l'axe de rotation A, com-

me illustré par la double flèche M2 illustrée en figure 1. Les bords latéraux 120, 121 du tablier peuvent être en outre guidés dans des coulisses disposées par exemple sur le mur du bâtiment.

**[0061]** L'ensemble 1, et plus particulièrement la menuiserie, peut être disposé dans une ouverture dans un mur du bâtiment. Comme illustré dans les figures 4, 5 et 7, le moteur 130 peut présenter un arbre de transmission 1300 s'étendant selon la direction horizontale x d'un bord à l'autre de l'ouverture, l'arbre étant maintenu par des paliers 151. Le tambour 131 et le moteur 130 peuvent être disposés à l'intérieur d'un caisson 15, par exemple fixé sur le mur 2 entre les deux bords de l'ouverture du mur, et l'ouvrant peut être ouvert vers l'intérieur du bâtiment.

**[0062]** L'ensemble 1 comprend en outre un système de couplage 14 relié à l'ouvrant 11 et configuré pour que le moteur 130 entraîne le passage de l'ouvrant 11 alternativement entre la position fermée et l'au moins une position ouverte. Par exemple, le système de couplage 14 peut coopérer avec l'arbre de transmission 1300 du moteur 130. Le système de couplage 14 peut comprendre un organe de commande 1410 relié à l'ouvrant 11. Le moteur 130 peut entraîner un déplacement de l'organe de commande 1410 alternativement entre une première position et une deuxième position, de façon à pouvoir passer l'ouvrant 11 entre la position fermée et la position ouverte.

**[0063]** Ainsi, le tablier 12 et l'ouvrant 11 peuvent être actionnés de façon motorisée, voire automatique par le même moteur 110. Il n'est alors pas nécessaire, contrairement aux solutions existantes, d'ajouter un moteur supplémentaire pour l'actionnement de l'ouvrant 11, en plus de celui prévu pour l'actionnement du tablier 12. L'encombrement de l'ensemble 1 ainsi que son coût sont ainsi limités. L'intégration de l'ensemble 1 au bâtiment est donc facilitée au moins en termes de volume occupé. En outre, un raccordement électrique de l'ensemble 1 peut alors être fait pour un seul moteur 130. Le montage de l'ensemble 1 est donc facilité et son coût d'installation est réduit.

**[0064]** Pour actionner l'ouvrant 11 et/ou le tablier 12, la cinématique de fonctionnement de l'ensemble 1 peut être la suivante. Lorsque le moteur 130 est actionné dans un premier sens S1, le moteur 130 peut entraîner le tambour 131. Le tambour 131 est alors entraîné en rotation dans le premier sens S1 autour de l'axe de rotation A pour enrouler le tablier 12 et le monter en le passant de la position occultante, quelle que soit sa position occultante initiale, à la position passante ou dans une position moins occultante. Lorsque le tablier 12 est déjà dans une position totalement passante, le tablier 12 peut conserver sa position. Le moteur 130 peut en alternative ou de façon additionnelle entraîner le système de couplage 14. Le système de couplage 14 entraîne alors le passage de l'ouvrant 11 de la position fermée à la position ouverte.

**[0065]** Lorsque le moteur 130 est actionné dans un

deuxième sens S2, le moteur 130 peut entraîner le tambour 131. Le tambour est alors entraîné en rotation dans le deuxième sens S2 autour de l'axe de rotation A pour dérouler le tablier 12 et l'abaisser pour le passer de sa position passante, à la position occultante. Lorsque le tablier 12 est déjà dans sa position totalement occultante, le tablier 12 peut conserver sa position. Le moteur 130 peut en alternative ou de façon additionnelle entraîner le système de couplage 14. Le système de couplage 14 entraîne alors le passage de l'ouvrant 11 de sa position ouverte à sa position fermée.

**[0066]** L'ensemble des configurations de l'ouvrant 11 et du tablier 12 peuvent ainsi être obtenues de façon motorisée, voire sans action d'un utilisateur lors de leur actionnement autre que l'entrée d'une commande. Par exemple, en été et aux heures de plus fort ensoleillement, le tablier 12 peut être dans une position occultante pour diminuer la lumière arrivant dans le bâtiment, et l'ouvrant 11 peut être fermé car la température extérieure devient plus importante que la température intérieure. Lorsque l'ensoleillement diminue et la température diminue, le tablier 12 peut être passé dans la position passante et l'ouvrant 11 peut être ouvert, au moins sur un temps déterminé, pour renouveler l'air intérieur voire le rafraîchir. On peut prévoir en outre que le tablier 12 soit passé dans la position occultante et que l'ouvrant 11 soit ouvert, au moins sur un temps déterminé, pour favoriser l'aération du bâtiment tout en limitant la lumière incidente par exemple au printemps ou à l'automne, ou durant la nuit. Le tablier 12 peut être passé de la position passante à la position occultante sans que l'ouvrant 11 soit actionné, par exemple l'ouvrant 11 peut rester fermé. Ce mode de fonctionnement peut notamment être privilégié en hiver.

**[0067]** Afin de contrôler la position de l'ouvrant 11 et la position du tablier 12, la menuiserie 1 peut comprendre un système de commande 16. Le système de commande 16 peut être piloté par un utilisateur, voire de façon alternative ou complémentaire par un programme de commande. L'actionnement de l'ouvrant 11 et du tablier 12 peut ainsi être programmé en fonction des heures de la journée et/ou des saisons. Le pilotage par l'utilisateur et/ou le programme de commande peuvent être centralisés à plusieurs ensembles 1, permettant ainsi une gestion coordonnée, voire commune, du niveau d'ensoleillement et/ou de l'aération à l'échelle d'une pièce ou d'un bâtiment. Ce système peut par exemple comprendre un boîtier de commande pouvant être actionné par un utilisateur et/ou sur lequel l'utilisateur peut charger ou configurer le programme de commande. Ce boîtier peut être connecté de façon filaire à la l'ensemble 1. De façon alternative, le boîtier de commande peut être connecté à l'ensemble 1 par une connexion sans fil. Dans ce cas, le système de commande 16 peut comprendre un module de réception d'un signal issu du boîtier de commande.

**[0068]** En outre, le système de commande 16 peut comprendre au moins un capteur, tel qu'un capteur de température et un capteur du niveau d'ensoleillement. En fonction des données mesurées par l'au moins un

capteur, le système de commande 16 peut actionner l'ouvrant 11 et/ou le tablier 12. Par exemple, le programme de commande peut être configuré de façon à actionner l'ouvrant 11 et/ou le tablier 12 lorsque les données mesurées par l'au moins un capteur s'écartent d'une valeur de consigne.

**[0069]** Selon un exemple non limitatif, pour entraîner l'ouverture et la fermeture de l'ouvrant 11 lors d'un fonctionnement du moteur 110, le système de couplage 14 peut comprendre un dispositif d'entraînement 140 et un dispositif de tringlerie 141. Le dispositif d'entraînement 140 peut être configuré pour être entraîné en rotation par le moteur 130 et actionner un déplacement au moins en translation du dispositif de tringlerie 141. Pour cela, le dispositif d'entraînement 140 peut comprendre un premier organe de couplage 1400 configuré pour être entraîné en rotation par l'arbre de transmission 1300 autour de l'axe A et transmettre ce mouvement de rotation au dispositif de tringlerie 141 pour le déplacer en translation.

**[0070]** Le dispositif de tringlerie 141 peut comprendre l'organe de commande 1410, l'organe de commande étant relié à l'ouvrant 11. Le mouvement de translation l'organe de commande 1410 induit alors une force sur l'ouvrant 11 pour le passer de la position fermée à la position ouverte, et une force distincte sur l'ouvrant 11 pour le passer de la position ouverte à la position fermée. Selon l'exemple illustré en figure 1, l'organe de commande 1410 peut être déplacé en translation selon une direction transverse y de façon à exercer une force de poussée sur l'ouvrant 11 lors du passage de la position fermée à la une position ouverte, et une force de traction sur l'ouvrant 11 lors du passage la position ouverte à la position fermée, comme l'illustre la double-flèche M3.

**[0071]** Pour dissocier l'actionnement de l'ouvrant 11 et l'actionnement du tablier 12 lors du fonctionnement du moteur 130, le dispositif de tringlerie 141 peut présenter une configuration d'engagement et une configuration de dégagement. Dans sa configuration d'engagement, le dispositif de tringlerie 141 peut être configuré de sorte que l'organe de commande 1410 exerce au moins l'une parmi la force de poussée et la force de traction sur l'ouvrant 11 lorsque le système de couplage 14 est actionné par le moteur 130. Dans sa configuration de dégagement, le dispositif de tringlerie 141 peut être configuré de sorte que l'organe de commande 1410 n'exerce pas de force de poussée et de traction sur l'ouvrant 11 lorsque le système de couplage 14 est actionné par le moteur 130.

**[0072]** De façon alternative ou complémentaire, le dispositif d'entraînement 140 peut présenter une configuration embrayée et une configuration débrayée. Dans la configuration débrayée, le premier organe de couplage 1400 n'est pas entraîné en rotation par l'arbre de transmission 1300, voire un degré de liberté en rotation autour de l'axe de rotation A de l'organe de couplage 1400 est supprimé par rapport à un bâti de la menuiserie, le bâti étant par exemple un caisson ou un mur.

**[0073]** Le dispositif d'entraînement peut comprendre,



en plus du premier organe de couplage 1400, un deuxième organe de couplage 1401. Le deuxième organe de couplage 1401 peut être solidaire en rotation de l'arbre de transmission, autour de l'axe de rotation A, et être configuré de sorte qu'une transmission du couple s'effectue du deuxième organe de couplage 1401 au premier organe de couplage 1400 dans la configuration embrayée, et de sorte que cette transmission n'est pas effectuée dans la configuration débrayée.

**[0074]** Le premier organe de couplage 1400 peut être coaxial à l'axe de de rotation A de l'arbre de transmission 1300. Le deuxième organe de couplage 1401 peut en outre être coaxial à l'arbre de transmission 1300. Cette disposition coaxiale permet au dispositif de couplage 140 de s'intégrer de façon harmonieuse dans l'ensemble 1 et facilite son installation et son intégration au bâtiment. Le deuxième organe de couplage 1401 peut être choisi parmi le tambour 131 ou un élément distinct coaxial à l'arbre de transmission 1300.

**[0075]** Le dispositif de tringlerie 141 et sa coopération avec le dispositif d'entraînement 140 ainsi qu'avec l'ouvrant 11, sont maintenant décrits en détail. Selon l'exemple illustré en figure 2, le dispositif d'entraînement 140 comprend un premier organe de couplage 1400. Cet organe de couplage 1400 peut être coaxial à l'axe de de rotation A du moteur 130, et plus particulièrement de l'arbre de transmission 1300. L'organe de commande 1410 peut être un câble de commande 1410 monté par une première portion, et de préférence par une première extrémité 1410a, sur l'ouvrant 11. Le câble de commande 1410 peut être fixé par une deuxième portion, et de préférence par une deuxième extrémité 1410b, au premier organe de couplage 1400. Ainsi, lors d'une rotation du premier organe de couplage 1400 dans le deuxième sens S2, le câble 1410 est au moins partiellement enroulé le long de l'organe de couplage 1400, ce qui induit une translation de la première extrémité 1410a. L'extrémité 1410a étant fixée à l'ouvrant 11, le dispositif de tringlerie exerce une force de traction sur l'ouvrant 11 pour le fermer. Lors d'une rotation du premier organe de couplage 1400 dans le premier sens S1, le câble 1410 est au moins partiellement déroulé de l'organe de couplage 1400, ce qui induit une translation de la première extrémité 1410a. L'extrémité 1410a étant fixée à l'ouvrant 11, le dispositif de tringlerie exerce une force de poussée sur l'ouvrant 11 pour l'ouvrir. Pour cela on prévoit un câble 1410 suffisamment rigide pour transmettre une force de poussée au fur et à mesure qu'il est déroulé. Alternativement, et en particulier dans le cas d'une fenêtre à guillotine, donc l'ouvrant 11 est en position haute, on peut prévoir que la menuiserie soit conformée de sorte que le positionnement du centre de gravité et le poids de l'ouvrant 11 suffisent à amener ce dernier depuis la position fermée à la position ouverte lorsque le câble 1410 se déroule. Par ailleurs, par exemple dans le cas d'une fenêtre à oscillo-battant, on peut prévoir qu'un organe élastique tel qu'un ressort de compression soit disposé sur l'ouvrant 11 de façon à exercer une force de poussée sur l'ouvrant 11

et amener ce dernier depuis la position fermée à la position ouverte lorsque le câble 1410 se déroule. Comme illustré en figure 4, le premier organe de couplage 1400 peut comprendre un tambour 1400l pour enrouler au moins partiellement le câble de commande 1410.

**[0076]** Comme illustré en figure 2, le premier organe de couplage 1400 peut comprendre une gorge 1400a configurée pour accueillir au moins en partie le câble 1410. Cette gorge 1400a peut s'étendre dans l'organe de couplage 1400 sensiblement sur le long d'une portion de son contour 1400i. La deuxième extrémité 1410b du câble 1410 peut être fixée sur le fond de la gorge 1400a. Le câble peut s'étendre le long de la gorge 1400a pour déboucher à l'extérieur du premier organe de couplage 1400 par une ouverture 1400a'. Plus particulièrement, la deuxième extrémité 1410b du câble 1410 peut être fixée sur le fond de la gorge 1400a par un organe de transmission 1400b, par exemple un ressort. L'organe de transmission 1400b transmet le mouvement du premier organe de couplage 1400 au câble 1410 tout en conférant une tolérance de fabrication à l'ensemble 1, plus particulièrement en accommodant un éventuel jeu entre l'organe de couplage 1400 et le câble 1410.

**[0077]** Le câble 1410 peut être disposé dans un guide de coulissement 152, permettant ainsi d'assurer une bonne transmission du mouvement induit par le premier organe de couplage 1400 à l'ouvrant 11. Le guide de coulissement 152 peut s'étendre selon la direction transverse y entre le premier organe de couplage 1400 et l'ouvrant 11. Ce guide de coulissement peut être délimité d'une part par une face supérieure 153 du caisson 15 et d'autre part par un relief de matière 157 disposé entre le premier organe de couplage 1400 et au moins l'une parmi la face supérieure 153 du caisson 15 et sa face latérale 155 contre le dormant 10. Le câble 1410 peut s'étendre dans une ouverture 1000 disposée dans le dormant 10, par exemple dans sa traverse 100 supérieure. De préférence, l'ouverture 1000 est disposée en regard du guide de coulissement 152. Par l'ouverture 1000, le câble 1410 peut accéder à l'ouvrant 11, et plus particulièrement à son cadre 110 sur lequel la première extrémité 1410a du câble 1410 est fixée.

**[0078]** Le câble 1410 de commande peut être souple, et plus particulièrement il peut présenter des propriétés de flexibilité similaires à une aiguille d'électricien (pouvant être désigné de façon équivalente par tire-fil d'électricien). Ainsi, le câble 1410 est adapté pour un enroulement et un déroulement fréquent, augmentant la durée de vie de l'ensemble 1. De façon alternative, on peut prévoir que le câble 1410 soit rigide et articulé.

**[0079]** Selon un exemple, le câble 1410 peut présenter une longueur choisie de façon à correspondre à la longueur de course du tablier 12 entre sa position totalement passante et sa position totalement occultante. Lorsque le tablier est dans la position totalement passante, le câble 1410 est déroulé sur cette longueur. Lors que le tablier 12 est dans sa position totalement occultante, le câble 1410 est enroulé sur cette longueur. Ainsi, lors du

passage du tablier 12 de sa position occultante à sa position passante, le câble 1410 peut être enroulé autour du premier organe de couplage 1400 au fur et à mesure de la course du tablier 12. Lorsque le tablier 12 arrive en fin de course sur dans sa position totalement occultante, le câble 1410 entraîne la fermeture de l'ouvrant 11. Lorsque le tablier 12 est actionné et quitte la position totalement occultante, le câble 1410 entraîne l'ouverture de l'ouvrant 11. Cette solution permet de s'affranchir des différences d'amplitude entre l'ouverture de l'ouvrant 11, typiquement de l'ordre d'une dizaine de centimètres, et la longueur de course du tablier 12 avec un mécanisme simple. Il n'est pas nécessaire d'ajouter un mécanisme d'embrayage supplémentaire.

**[0080]** Comme énoncé précédemment, pour dissocier l'actionnement de l'ouvrant 11 et l'actionnement du tablier 12 lors du fonctionnement du moteur 130, le dispositif de tringlerie 141 peut présenter une configuration d'engagement et une configuration de dégagement. Ces deux configurations sont maintenant décrites en détail en référence aux figures 3A à 3C.

**[0081]** La première extrémité 1410a du câble 1410 peut être montée de façon amovible à l'ouvrant 11. Dans la configuration d'engagement, la première extrémité 1410a du câble 1410 peut être rendue solidaire de l'ouvrant 11 par un organe d'engagement 1411. Dans la configuration de dégagement, l'organe d'engagement 1411 peut désolidariser cette première extrémité 1410a de l'ouvrant 11. L'organe d'engagement 1411 peut être actionné par un utilisateur pour être passé alternativement de la configuration d'engagement à la configuration de dégagement. De préférence, l'organe d'engagement 1411 sera disposé du même côté que les pommelées de la menuiserie, parmi un côté intérieur et un côté extérieur de la menuiserie, par exemple à l'intérieur du bâtiment.

**[0082]** Pour cela, la première extrémité 1410a peut comprendre une tête 1410a', comme illustré par la figure 3A. Cette tête 1410a' peut être disposée dans l'organe d'engagement, lui-même disposé dans une ouverture 1100 du cadre 110 de l'ouvrant 11, comme illustré par la figure 3B. Dans la configuration d'engagement, illustrée en figure 3C, l'organe d'engagement 1411 peut être resserré autour de la tête 1410a' du câble 1410 pour la fixer à l'ouvrant. Dans la configuration de dégagement, illustrée en figure 3B, l'organe d'engagement 1411 peut autoriser la dissociation entre l'ouvrant 11 et la tête 1410a'.

**[0083]** Le dispositif d'entraînement 140 est maintenant décrit selon plusieurs exemples en référence aux figures 2 et 4 à 8. Selon l'exemple illustré en figure 4, le premier organe de couplage 1400 et le deuxième organe de couplage 1401 peuvent être des disques d'embrayage. Le premier organe de couplage 1400 et le deuxième organe de couplage 1401 présentent chacun une première face 1400j, 1401a, ces faces étant disposées en regard l'une de l'autre. Lorsque leurs premières faces 1400j, 1401a sont en contact, le premier organe de couplage 1400 peut être entraîné par friction par le deuxième organe de couplage 1401. Pour cela, leurs premières faces 1400j,

1401a sont dotées d'un revêtement présentant un coefficient de friction permettant la transmission d'un couple entre le premier organe de couplage 1400 et le deuxième organe de couplage 1401. En outre, le coefficient de frottement peut être suffisamment faible pour autoriser un glissement entre le premier organe de couplage 1400 et le deuxième organe de couplage 1401 lorsque le degré de liberté en rotation d'un des organes de couplage est supprimé.

**[0084]** De manière indépendante ou complémentaire à l'organe d'engagement 1411, le premier organe de couplage 1400 peut comprendre un dispositif de mise en butée configuré pour limiter son mouvement de rotation lorsqu'il est entraîné dans le premier sens S1. Notons que les caractéristiques du dispositif de mise en butée peuvent être exploitées de façon indépendante de l'organe d'engagement 1411. Selon l'exemple illustré en figure 2, le premier organe de couplage 1400 comprend une butée mobile 1400c. Le caisson 15 comprend une butée fixe 150 disposée sur sa face supérieure 153 et configurée pour mettre en butée la butée mobile 1400c lors d'une rotation du premier organe de couplage 1400 dans le premier sens S1.

**[0085]** Lorsque le moteur 130 est actionné dans le premier sens S1, le tablier 12 est enroulé pour passer de la position occultante à la position passante. Le deuxième organe de couplage 1401 est également entraîné en rotation dans le premier sens S1, et entraîne par friction la rotation du premier organe de couplage 1400 et l'ouverture de l'ouvrant 11. La butée mobile 1400c peut venir alors au contact de la butée fixe 150. Le degré de liberté en rotation dans le premier sens S1 du premier organe de couplage 1400 est alors supprimé. La force de friction entre le tablier 12, plus précisément ici le deuxième organe de couplage 140, et le premier organe de couplage 1400 autorise un glissement entre leurs surfaces en contact. Le tablier 12 peut poursuivre sa course tandis que le câble 1410 et donc l'ouvrant 11 ne se déplacent plus.

**[0086]** Lorsque le moteur est actionné dans le deuxième sens S2, le tablier 12 descend, le deuxième organe de couplage 1401 est entraîné en rotation dans le deuxième sens S2, et entraîne par friction la rotation du premier organe de couplage 1400 et la fermeture de l'ouvrant 11. Lorsque le câble 1410 est enroulé jusqu'à son maximum, ou de façon équivalente lorsque le câble 1410 est tendu, les organes de couplage 1400, 1401 glissent l'un par rapport à l'autre. Le degré de liberté en rotation dans le deuxième sens S2 du premier organe de couplage 1400 est alors supprimé. Le tablier 12 peut poursuivre sa course. Lorsque le dispositif de tringlerie 141 est dans sa configuration de dégagement, une butée fixe supplémentaire 150' peut être prévue, par exemple sur la face latérale 155 du caisson 15, la plus éloignée du dormant 10, pour supprimer le degré de liberté en rotation du premier organe de couplage 1400. Ainsi, le risque que le câble 1410 sorte du guide de coulissement 152 est évité.

**[0087]** Ainsi, si l'utilisateur souhaite remonter le tablier 12 tout en gardant l'ouvrant 11 fermé, il suffit de remonter

le tablier 12. La butée mobile 1400c vient en butée sur la butée fixe 150 une fois l'ouvrant 11 en position ouverte. Une fois le tablier 12 complètement remonté, le tablier 12 peut être descendu de quelques centimètres pour venir fermer l'ouvrant 11. Le tablier 12 peut être ultérieurement remonté pour ouvrir l'ouvrant 11.

**[0088]** Par ailleurs, cette solution permet de résoudre le fait que le moteur 130 peut réaliser plusieurs tours pour enrouler ou dérouler le tablier 12 alors que la longueur de course du câble 1410 est inférieure, typiquement de l'ordre que d'une dizaine de centimètres pour une fenêtre à oscillo-battant. La longueur du câble 1410 peut ainsi être d'une longueur sensiblement égale à l'amplitude du mouvement d'ouverture de l'ouvrant, et être inférieur à la longueur de course du tablier 12.

**[0089]** Pour dissocier plus encore l'actionnement de l'ouvrant 11 de l'actionnement du tablier 12, le dispositif d'entraînement 140 peut être passé d'une configuration embrayée à une configuration débrayée. Pour cela, le dispositif d'entraînement 140 peut comprendre un organe élastique 1402, tel qu'un ressort de compression. Cet organe élastique 1402 est par exemple en appui par une première extrémité sur le caisson 15 et/ou au mur 2, et en appui par une deuxième extrémité au premier organe de couplage 1400. L'organe élastique 1402 présente une configuration active et une configuration inactive. Dans la configuration active de l'organe élastique 1402, les organes de couplages 1400, 1401 sont embrayés. L'organe élastique 1402 exerce alors une force d'appui sur le premier organe de couplage 1400 pour le maintenir en contact du deuxième organe de couplage 1401. Cette force d'appui est suffisante pour que les organes de couplage 1400 et 1401 soient alors couplés en rotation par friction.

**[0090]** On peut prévoir sur le premier organe 1400 une surface ou une pièce, au contact de l'organe élastique 1402 et qui présente avec ce dernier un faible coefficient de friction. Il peut donc y avoir un glissement en rotation entre l'organe élastique 1402 et le premier organe 1400 sans pour autant générer d'usure.

**[0091]** Dans la configuration inactive, l'organe élastique 1402 n'exerce pas de force suffisante pour que les organes 1400 et 1401 soient couplés en rotation par friction. L'organe élastique 1402 est par exemple amené dans sa position inactive en le retirant de l'ensemble 1 ou en le comprimant suffisamment pour réduire ou supprimer cette force. Pour cela, on peut par exemple prévoir de disposer entre l'extrémité de l'organe élastique 1402 et l'organe de couplage 1400 un écrou monté mobile sur une vis fixe, par exemple une vis coaxiale à l'axe de rotation A et coaxiale à un axe de l'organe élastique 1402. La rotation de l'écrou déplace ce dernier le long de la vis et comprime l'organe élastique 1402 le long de son axe de compression.

**[0092]** Lorsque l'organe élastique 1402 est dans sa position inactive, les deux organes de couplages 1400, 1401 sont alors débrayés et peuvent être actionnés indépendamment l'un de l'autre. Par exemple, on peut pré-

voir de débrayer les deux organes de couplages 1400, 1401 par l'organe élastique 1402 lorsque l'utilisateur ne souhaite pas coupler la fonction d'ouverture de l'ouvrant avec le moteur 130, typiquement pendant la saison hivernale.

**[0093]** Selon un autre exemple, le premier organe de couplage 1400 et le deuxième organe de couplage 1401 peuvent être des organes présentant chacun au moins un relief complémentaire, et de préférence au moins deux. Les reliefs d'un organe peuvent être configurés pour venir en prise avec les reliefs de l'autre organe de façon transmettre un couple lorsqu'ils sont en prise. Selon l'exemple illustré en figure 5, le tambour 131 joue le rôle du deuxième organe de couplage 1401. Le premier organe de couplage 1400 et le tambour 131 présentent chacun une première face 1400j, 1310 disposées en regard l'une de l'autre et présentant chacune les reliefs complémentaires 1400d, 1311. Lorsque leurs premières faces 1400j, 1310a sont en contact, leur reliefs complémentaires sont engagés et le premier organe de couplage 1400 peut être entraîné par le tambour 131. Dans cette configuration embrayée, un actionnement du tablier 12 entraîne un actionnement de l'ouvrant 11. Selon cet exemple, le premier organe de couplage 1400 et le tambour 131 peuvent présenter chacun deux reliefs complémentaires 1400d, 1311 diamétralement opposés. Dans cet exemple les reliefs complémentaires 1400d, 1311 peuvent être au moins un plot et au moins un logement ou creux conformé pour loger au moins en partie le plot. Sur la figure 5 le premier organe de couplage 1400 porte au moins deux plots fixes 1400d et le deuxième organe de couplage 1401 porte au moins deux logements 1311.

**[0094]** Pour dissocier l'actionnement de l'ouvrant 11 de l'actionnement du tablier 12, le dispositif d'entraînement 140 peut être passé de la configuration embrayée à une configuration débrayée. Pour cela, le dispositif d'entraînement 140, et plus particulièrement le premier organe de couplage 1400, comprend au moins un organe de désengagement 1400e présentant une première position et une deuxième position. Selon l'exemple illustré en figure 5, l'organe de désengagement 1400a présente une position déployée et une position rétractée. L'organe de désengagement 1400e est disposé sur la première face 1400j du premier organe de couplage 1400 comme illustré en figure 5. Alternativement l'organe de désengagement peut être disposé sur le deuxième organe de couplage 1401. Dans ces exemples, il y a plusieurs organes de désengagement. Chaque organe de désengagement forme un plot rétractable. En outre, le dispositif d'entraînement 140 peut comprendre un organe élastique 1402 présentant les mêmes caractéristiques qu'énoncées pour l'exemple précédent.

**[0095]** Dans la configuration embrayée, illustrée par la figure 6A, l'organe de désengagement 1400e est dans sa position rétractée. En exerçant une force F sur le premier organe de couplage 1400, l'organe élastique 1402 maintient en prise les reliefs complémentaires 1400d, 1311. Dans la configuration débrayée, illustrée en figure

6B, l'organe de désengagement 1400e se déploie selon la direction horizontale x et s'oppose ainsi à la force F exercée par l'organe élastique 1402. Le premier organe de couplage 1400 et le tambour 131 sont donc éloignés selon la direction horizontale x et leurs reliefs complémentaires sont désengagés. Dans la configuration débrayée, lorsque le tambour 131 est entraîné en rotation par le moteur, le premier organe de couplage 1400 peut glisser contre le tambour 131 par l'intermédiaire de l'organe de désengagement 1400e. Pour cela, l'organe de désengagement 1400e présente un revêtement en métal ou en plastique, voire l'organe de désengagement 1400e est formé de métal ou de plastique. En outre, l'organe de désengagement 1400e peut être disposé en regard d'une piste anti-adhérente, par exemple à base de polytétrafluoroéthylène, disposée sur la face 1310 du tambour 131.

**[0096]** Selon un autre exemple, le premier organe de couplage 1400 et tambour 131 peuvent être chacun entraînés en rotation par le moteur 130. Plus particulièrement, le premier organe de couplage 1400 et tambour 131 peuvent être indépendamment entraînés en rotation par friction par le moteur 130. Pour dissocier l'actionnement du premier organe de couplage 1400 du fonctionnement du moteur 130, le dispositif d'entraînement 140 peut comprendre au moins un premier actionneur linéaire 1403. Le premier actionneur linéaire 1403 peut être fixe par rapport au premier organe de couplage 1400 et présenter une position déployée et une position rétractée permettant d'obtenir respectivement les configurations embrayée et débrayée du dispositif d'entraînement 140.

**[0097]** Selon l'exemple illustré en figure 7, le premier actionneur linéaire 1403 est disposé sur le mur 2 et s'étend entre sa position rétractée et sa position déployée selon une direction parallèle à l'axe de rotation A. Dans sa position déployée, le premier actionneur linéaire 1403 s'insère dans un relief complémentaire 1400h du premier organe de couplage 1400, et plus particulièrement d'une roue de couplage 1400h. Dès lors, le premier actionneur linéaire 1403 supprime le degré de liberté en rotation du premier organe de couplage 1400. Cette roue de couplage 1400h peut être disposée de façon coaxiale à l'axe de rotation A et en regard du mur 2 et du premier actionneur linéaire 1403. La roue de couplage 1400h peut en outre présenter une pluralité de reliefs complémentaires disposés avec un espacement angulaire régulier sur la face de la roue 1400h en regard du premier actionneur linéaire 1403, comme illustrée sur la figure 8. Ainsi, le premier actionneur linéaire 1403 peut venir s'insérer dans un relief complémentaire 1400h pour une pluralité de position en rotation de la roue de couplage 1400h.

**[0098]** Pour dissocier l'actionnement du tambour 131 du fonctionnement du moteur 130, le dispositif d'entraînement 140 peut en outre comprendre au moins un deuxième actionneur linéaire 1404. Le deuxième actionneur linéaire 1404 peut être fixe par rapport au tambour 131 et présenter une position déployée et une position

rétractée. Selon l'exemple illustré en figure 7, le deuxième actionneur linéaire 1404 est disposé sur le mur 2 et s'étend entre sa position rétractée et sa position déployée selon une direction parallèle à l'axe de rotation A. Dans sa position déployée, le deuxième actionneur linéaire 1404 s'insère dans un relief complémentaire 1311 du tambour 13, et plus particulièrement d'une roue de couplage telle que précédemment décrite pour le premier organe de couplage 1400. Dès lors, le deuxième actionneur linéaire 1404 supprime le degré de liberté en rotation du tambour 131.

**[0099]** Ainsi, lorsque le premier actionneur linéaire 1403 est déployé et le deuxième actionneur linéaire 1404 est rétracté, le fonctionnement du moteur 130 entraîne la rotation du tambour 131 et l'actionnement du tablier 12. Selon le sens de rotation du moteur 130, il est possible de descendre ou de monter le tablier 12. Lorsque le premier actionneur linéaire 1403 est rétracté et le deuxième actionneur linéaire 1404 est déployé, le fonctionnement du moteur 130 entraîne la rotation du premier organe de couplage 1400 et l'actionnement de l'ouvrant 11. Selon le sens de rotation du moteur 130, il est possible d'ouvrir ou de fermer l'ouvrant 11. Selon un exemple, le pilotage des premier 1403 et deuxième 1404 actionneurs linéaires peut être antagoniste, c'est à dire que lorsque l'un des premier 1403 et deuxième 1404 actionneurs linéaires est déployé, l'autre est rétracté.

**[0100]** Ainsi, l'actionnement de l'ouvrant 11 et du tablier 12 peuvent être complètement dissociés, tout en utilisant un unique moteur 130 et deux actionneurs linéaires 1403, 1404. Le coût des deux actionneurs étant inférieur au coût d'un moteur supplémentaire pour motoriser indépendamment l'ouvrant 11 et le tablier 12, le coût de l'ensemble 1 reste réduit par rapport aux solutions existantes.

**[0101]** On notera que ces actionneurs linéaires, bien qu'avantageux par leur simplicité et leur coût peuvent être remplacés par d'autres types d'actionneurs, tels que des actionneurs en rotation.

**[0102]** Au vu de la description qui précède, il apparaît clairement que l'invention propose un ensemble motorisé, comprenant un tablier, amélioré par rapport aux solutions existantes. L'ensemble motorisé permet plus particulièrement d'améliorer l'actionnement de l'ouvrant et du tablier, par exemple pour automatiser leur fonctionnement.

**[0103]** L'invention n'est pas limitée aux modes de réalisations précédemment décrits et s'étend à tous les modes de réalisation couverts par les revendications.

**[0104]** On peut notamment prévoir que l'ouvrant s'ouvre vers l'extérieur lors du passage de la position fermée à la position ouverte, et que le tablier soit extérieur également. Par exemple, on peut prévoir pour cela un inverseur mécanique entre l'arbre de transmission et le deuxième organe de couplage, voire le premier organe de couplage.

**[0105]** On peut prévoir également que l'ouvrant présente une poignée d'actionnement pour son actionne-

ment manuel par un utilisateur.

**[0106]** Dans la description qui précède, on s'est référé au cas où la position normale d'utilisation de l'ensemble, et notamment de la menuiserie est verticale. On peut prévoir que la position normale d'utilisation de la menuiserie soit oblique, par exemple pour une fenêtre de toit.

**[0107]** Naturellement, d'autres modes de réalisation sont parfaitement envisageables pour mettre en œuvre la configuration embrayée, dans laquelle de l'organe de commande est entraîné en déplacement alternativement entre la première position et la deuxième position, et la configuration débrayée dans laquelle, lors d'un fonctionnement du moteur, le système de couplage n'entraîne pas de déplacement de l'organe de commande alternativement entre la première position et la deuxième position. L'homme du métier serait parfaitement à même de se rendre compte que d'autres moyens peuvent être utilisés pour assurer ces fonctions.

## LISTE DES REFERENCES

### [0108]

1	Ensemble
10	Dormant
100	Traverse
1000	Ouverture
101	Montant
11	Ouvrant
110	Cadre de l'ouvrant
1100	Ouverture
111	Vitre
12	Tablier
120	Premier bord latéral
121	Deuxième bord latéral
122	Bord inférieur
13	Système actionneur
130	Moteur
1300	Arbre de transmission
131	Tambour
1310	Première face
1311	Relief complémentaire
1311'	Relief complémentaire
14	Système de couplage
140	Dispositif de couplage
1400	Premier organe de couplage
1400a	Gorge
1400a'	Ouverture
1400b	Organe de transmission
1400c	Butée mobile
1400d	Relief complémentaire
1400e	Organe de désengagement
1400h	Roue de couplage
1400h'	Relief complémentaire
1400i	Contour
1400j	Première face
1400k	Deuxième face
1400l	Tambour du tablier

1401	Deuxième organe de couplage
1401a	Première face
1402	Organe élastique
1403	Premier actionneur linéaire
5 1404	Deuxième actionneur linéaire
141	Dispositif de tringlerie
1410	Câble de commande
1410a	Première extrémité
1410a'	Tête
10 1410b	Deuxième extrémité
1411	Organe d'engagement
15	Caisson
150	Butée fixe
150'	Butée fixe
15 151	Palier
152	Guide de coulissement
153	Face supérieure
154	Face inférieure
155	Face latérale
20 156	Face transverse
157	Relief de matière
16	Système de commande
2	Mur
A	Axe de rotation
25 S1	Premier sens
S2	Deuxième sens

## Revendications

30

### 1. Ensemble (1) comprenant :

35

- un tablier (12) mobile entre une position rétractée et au moins une position déployée,
- un système actionneur (13) comprenant un moteur (130) configuré pour entraîner le passage du tablier (12) alternativement de la position rétractée à l'au moins une position déployée,

40

l'ensemble (1) étant **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre un système de couplage (14) comportant au moins un organe de commande (1410) destiné à être relié à un ouvrant (11) d'une menuiserie, le système de couplage (14) étant configuré de sorte que ledit moteur (130) entraîne un déplacement de l'organe de commande (1410) alternativement entre une première position et une deuxième position, de façon à pouvoir respectivement passer l'ouvrant (11) entre une position fermée et une position ouverte.

50

### 2. Ensemble (1) selon la revendication précédente, dans lequel le tablier (12) est monté sur un tambour (131) entraîné en rotation autour d'un axe de rotation (A), par le moteur (130) et dans lequel:

55

- lorsque le moteur (130) est actionné dans un premier sens, le moteur (130) entraîne au moins

- l'un parmi le tambour (131) et le système de couplage (14), le tambour (131) étant entraîné en rotation dans le premier sens pour passer le tablier (12) de l'au moins une position déployée à la position rétractée, et le système de couplage (14) entraînant le déplacement de l'organe de commande (1410) de la première position à la deuxième position, de façon à passer l'ouvrant (11) de la position fermée à la position ouverte, et
- lorsque le moteur (130) est actionné dans un deuxième sens, opposé au premier sens, le moteur (130) entraîne au moins l'un parmi le tambour (131) et le système de couplage (14), le tambour (131) étant entraîné en rotation dans le deuxième sens pour passer le tablier (12) de la position rétractée à l'au moins une position déployée, et le système de couplage (14) entraînant le déplacement de l'organe de commande (1410) de la deuxième position à la première position, de façon à passer l'ouvrant (11) de la position ouverte à la position fermée.
3. Ensemble (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le système de couplage (14) comprend un dispositif d'entraînement (140) et un dispositif de tringlerie (141) comprenant l'organe de commande (1410), le dispositif d'entraînement (140) étant configuré pour être entraîné en rotation par le moteur (130) et actionner le déplacement, de préférence un déplacement au moins en translation, de l'organe de commande (1410) alternativement entre la première position et la deuxième position, l'organe de commande (1410) étant destiné à exercer une force de poussée sur l'ouvrant (11) lors de son déplacement de la première position à la deuxième position, et une force de traction sur l'ouvrant (11) lors de son déplacement de la deuxième position à la première position.
4. Ensemble (1) selon la revendication précédente, dans lequel le dispositif de tringlerie (141) présente une configuration d'engagement autorisant l'organe de commande (1410) à exercer au moins l'une parmi la force de poussée et la force de traction sur l'ouvrant (11) lorsque le système de couplage (14) est actionné par le moteur (130), et une configuration de dégagement dans laquelle l'organe de commande (1410) n'exerce pas de force de poussée et de traction sur l'ouvrant lorsque le système de couplage (14) est actionné par le moteur.
5. Ensemble (1) selon l'une quelconque des revendications 3 et 4, dans lequel l'organe de commande (1410) est un câble de commande (1410) destiné à être relié par une première portion (1410a) à l'ouvrant (11) et est relié par une deuxième portion (1410b) au dispositif d'entraînement (140), et dans lequel le dispositif d'entraînement (140) est configuré de façon à enrouler au moins partiellement le câble (1410) de la deuxième position à la première position, pour passer l'ouvrant (11) de la position ouverte à la position fermée, et de façon à dérouler au moins partiellement le câble (1410) de la première position à la deuxième position, pour faire passer l'ouvrant (11) de la position fermée à la position ouverte, et de préférence dans lequel le moteur (130) présente un arbre de transmission (1300) et le dispositif d'entraînement (140) comprend un premier organe de couplage (1400) coaxial à l'arbre de transmission et présentant une gorge (1400a), la deuxième portion (1410b) du câble (1410) étant de préférence fixée dans la gorge (1400a), le premier organe de couplage (1400) étant de préférence configuré de façon à être entraîné en rotation par l'arbre de transmission (1300) pour sélectivement enrouler et dérouler le câble (1410).
6. Ensemble (1) selon la revendication précédente, dans lequel le câble (1410) présente une longueur choisie de sorte que :
- lorsque le tablier (12) est dans la position rétractée, le câble (1410) est déroulé sur toute ladite longueur,
- lors que le tablier (12) est dans une position déployée maximale dans laquelle le tablier (12) est destiné à recouvrir totalement l'ouvrant (11), le câble (1410) est enroulé sur ladite longueur, le câble (1410) étant enroulé au fur et à mesure de la course du tablier (12) de la position rétractée à la position déployée maximale.
7. Ensemble (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel, le système de couplage (14) comprend un dispositif d'entraînement (140), le dispositif d'entraînement (140) présentant une configuration embrayée dans laquelle le système de couplage (14) est configuré pour coopérer avec le moteur (130) de façon à entraîner le déplacement de l'organe de commande (1410) alternativement entre la première position et la deuxième position, et une configuration débrayée dans laquelle, lors d'un fonctionnement du moteur (130), le système de couplage (14) n'entraîne pas de déplacement de l'organe de commande (1410) alternativement entre la première position et la deuxième position.
8. Ensemble (1) selon la revendication précédente, dans lequel, le moteur (130) présentant un arbre de transmission (1300) mobile en rotation autour d'un axe de rotation (A) et le dispositif d'entraînement (140) comprenant un premier organe de couplage (1400) coaxial à l'arbre de transmission (1300), le dispositif d'entraînement comprend un deuxième or-

gane de couplage (1401) coaxial et solidaire en rotation de l'arbre de transmission (1300) autour de l'axe de rotation (A) et configuré pour entraîner en rotation le premier organe de couplage (1400) dans la configuration embrayée.

9. Ensemble (1) selon la revendication précédente, dans lequel le dispositif d'entraînement (140) comprend un organe élastique (1402) relié au premier organe de couplage (1400) et présentant une position active et une position inactive de sorte que :

- dans la configuration active, l'organe élastique (1402) exerce une force de maintien du premier organe de couplage (1400) au contact du deuxième organe de couplage (1401), autorisant ainsi un couplage en rotation des premier (1400) et deuxième (1401) organes de couplage,
- dans sa configuration inactive, l'organe élastique (1402) n'exerce pas une force de maintien permettant un couplage en rotation des premier (1400) et deuxième (1401) organes de couplage.

10. Ensemble (1) selon la revendication 7, dans lequel, le moteur (130) présentant un arbre de transmission (1300) mobile en rotation autour d'un axe de rotation (A), le dispositif d'entraînement (140) comprenant un premier organe de couplage (1400) coaxial à l'arbre de transmission (1300), et le tablier (12) étant monté sur un tambour (131) coaxial au moteur (130) et entraîné en rotation par le moteur (130), le premier organe de couplage (1400) et le tambour (131) présentent chacun au moins un relief complémentaire (1400d, 1311) configuré pour solidariser au moins en rotation autour de l'axe de rotation (A) le tambour (131) et le premier organe de couplage (1400), dans la configuration embrayée.

11. Ensemble (1) selon la revendication précédente, dans lequel le dispositif d'entraînement (140) comprend au moins un organe de désengagement (1400e) présentant une première position et une deuxième position de sorte que :

- dans la configuration embrayée, et lorsque l'organe de désengagement (1400e) est dans sa première position, le premier organe de couplage (1400) est solidaire du tambour (131) au moins en rotation autour de son axe de rotation (A) par leur au moins un relief complémentaire (1400d, 1311),
- dans la configuration débrayée, et lorsque l'organe de désengagement (1400e) est dans sa deuxième position, l'organe de désengagement (1400e) éloigne le premier organe de couplage (1400) et le tambour (131) de façon à désenga-

ger leur au moins un relief complémentaire (1400d, 1311), autorisant ainsi une rotation relative entre le premier organe de couplage (1400) et le tambour (131).

12. Ensemble (1) selon l'une quelconque des revendications 10 et 11, dans lequel le dispositif d'entraînement (140) comprend un organe élastique (1402) relié au premier organe de couplage (1400) et présentant une position active et une position inactive de sorte que :

- dans sa position active, l'organe élastique (1402) exerce une force de maintien du premier organe de couplage (1400) au contact du tambour (131) autorisant ainsi un couplage en rotation du premier organe de couplage (1400) et du tambour (131) par leur au moins un relief complémentaire (1400d, 1311),
- dans sa configuration inactive, l'organe élastique (1402) n'exerce pas une force de maintien permettant un couplage en rotation du premier organe de couplage (1400) et du tambour (131).

13. Ensemble (1) selon la revendication 7, dans lequel, le moteur (130) présentant un arbre de transmission (1300) mobile en rotation autour d'un axe de rotation, le dispositif d'entraînement (140) comprenant un premier organe de couplage (1400) configuré pour être entraîné en rotation par l'arbre de transmission (1300), le dispositif d'entraînement (140) comprend au moins un premier actionneur linéaire (1403) fixe par rapport au premier organe de couplage (1400) et présentant une position déployée et une position rétractée, de sorte que :

- dans la configuration embrayée, le premier actionneur (1403) est dans sa position rétractée et le premier organe de couplage (1400) est libre en rotation autour de l'axe de rotation,
- dans la configuration débrayée, le premier actionneur (1403) est dans sa position déployée et bloque en rotation le premier organe de couplage (1400).

14. Ensemble (1) selon la revendication précédente, dans lequel, le tablier (12) est monté sur un tambour (131) entraîné en rotation par l'arbre de transmission (1300), le dispositif d'entraînement comprend au moins un deuxième actionneur linéaire (1404) fixe par rapport au tambour (131) et présentant une position déployée et une position rétractée, de sorte que :

- lorsque le deuxième actionneur (1404) est dans sa position rétractée et le tambour (131) est libre en rotation autour de l'axe de rotation,
- lorsque le deuxième actionneur (1404) est

dans sa position déployée, le deuxième actionneur (1404) bloque en rotation le tambour (131).

15. Ensemble (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant l'ouvrant (11) au moins de la menuiserie et de préférence toute la menuiserie.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55



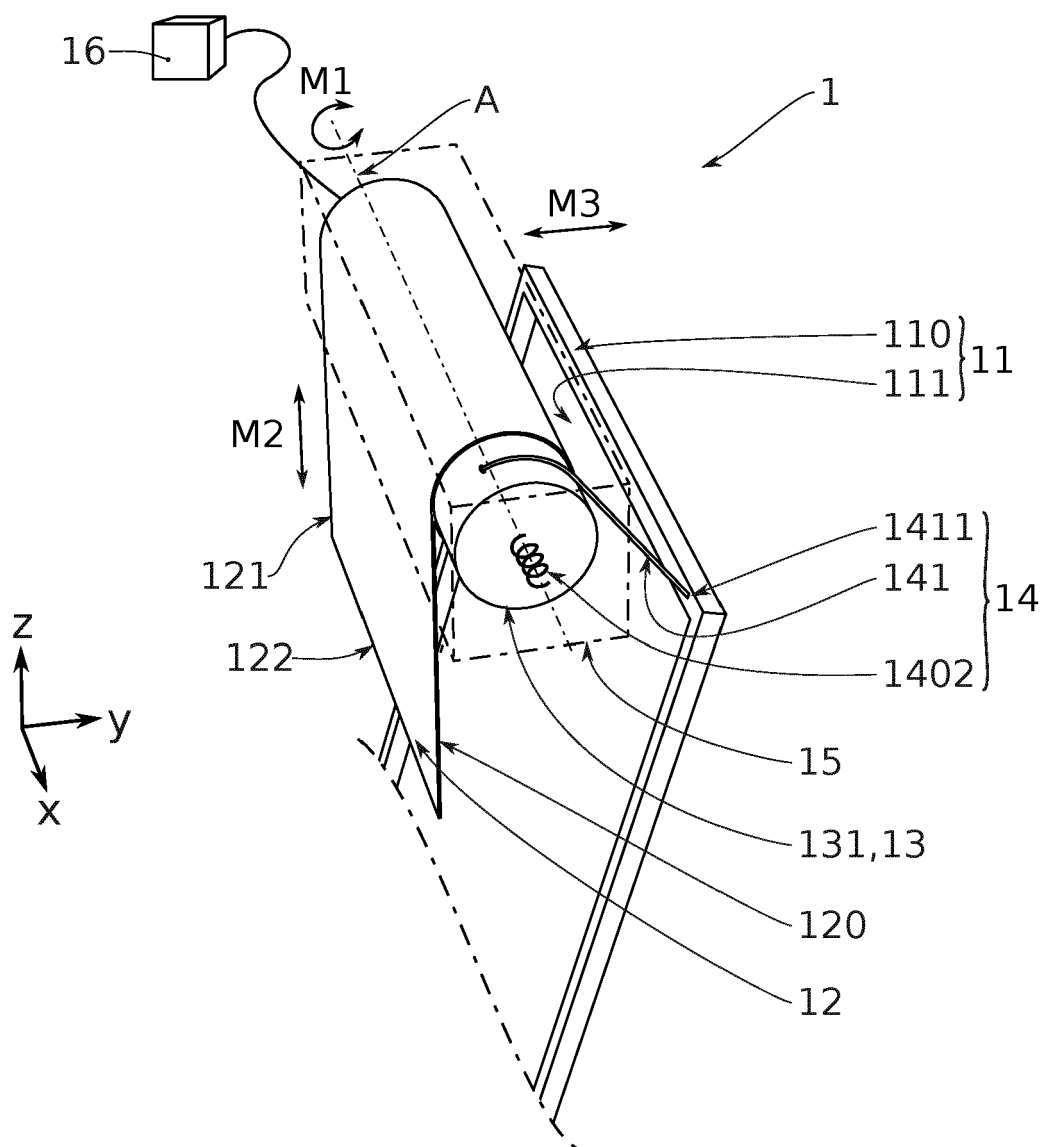
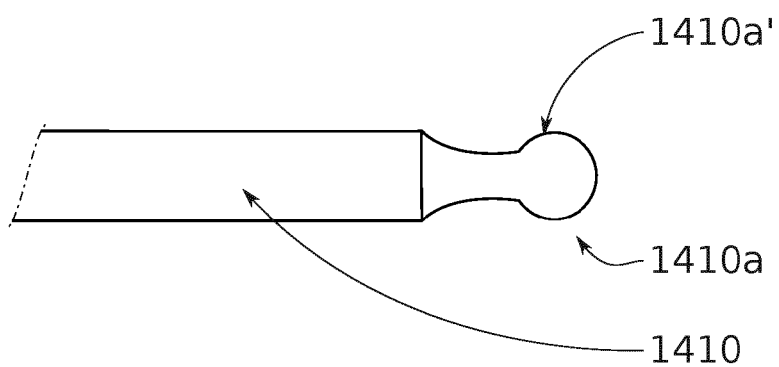
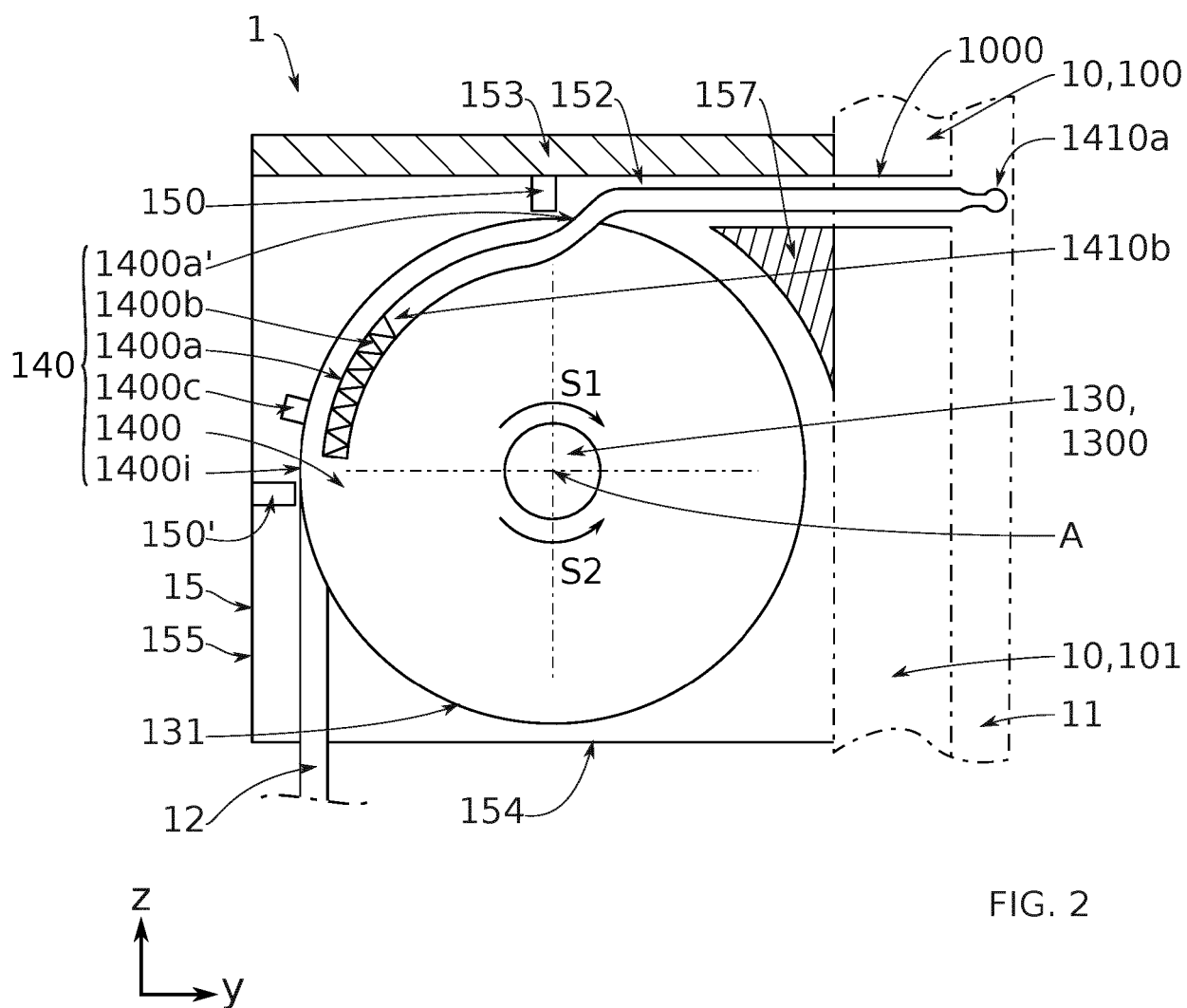


FIG. 1



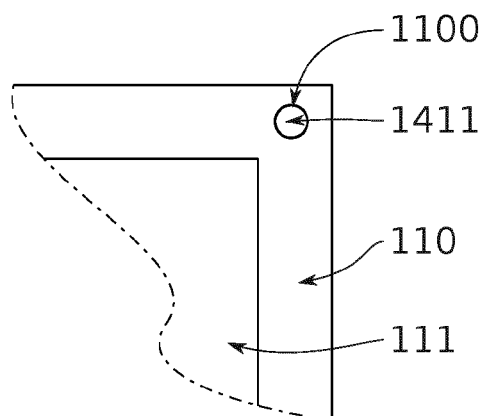


FIG. 3B

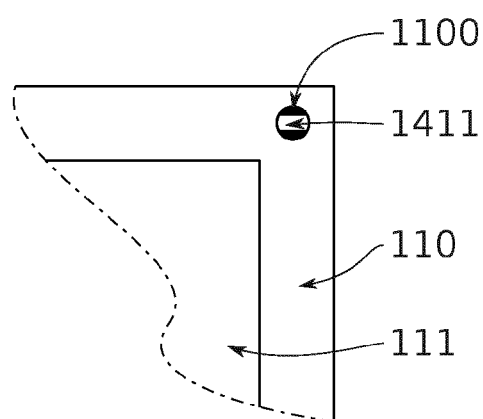


FIG. 3C

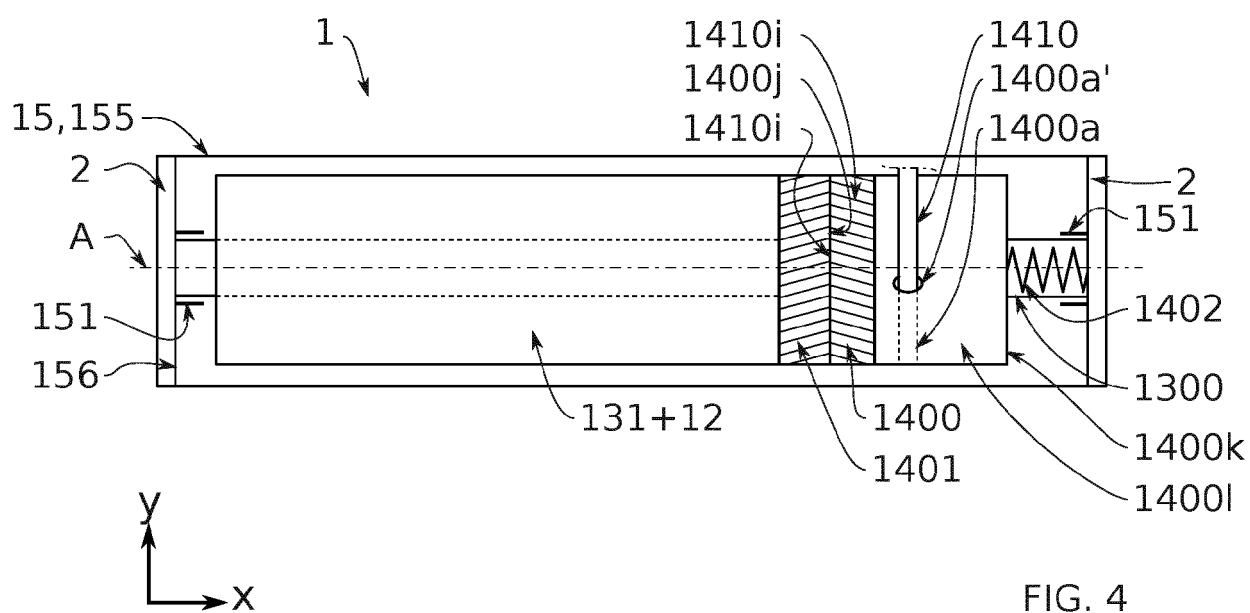


FIG. 4

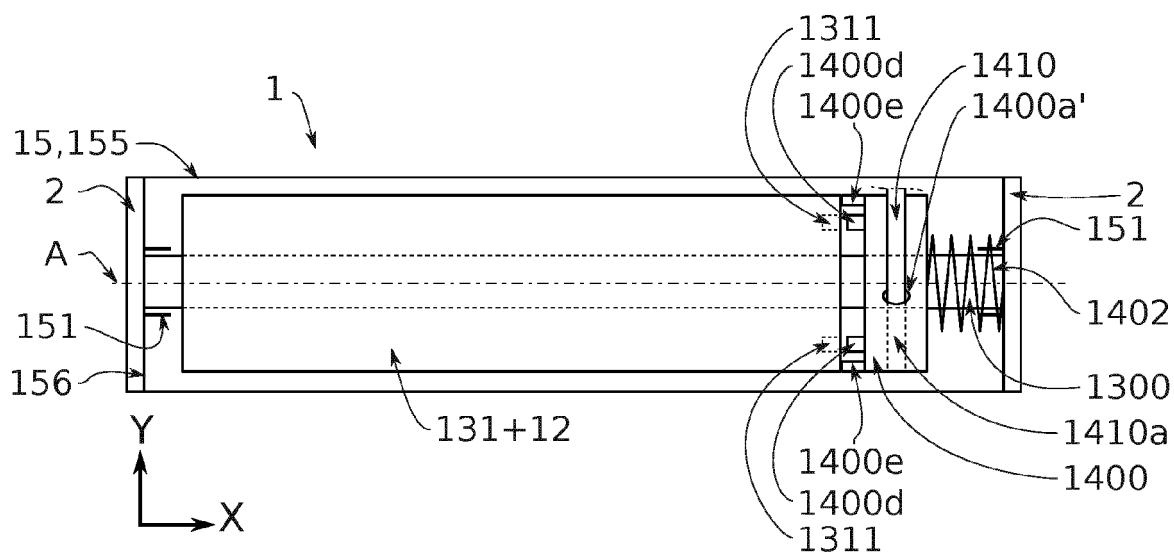


FIG. 5

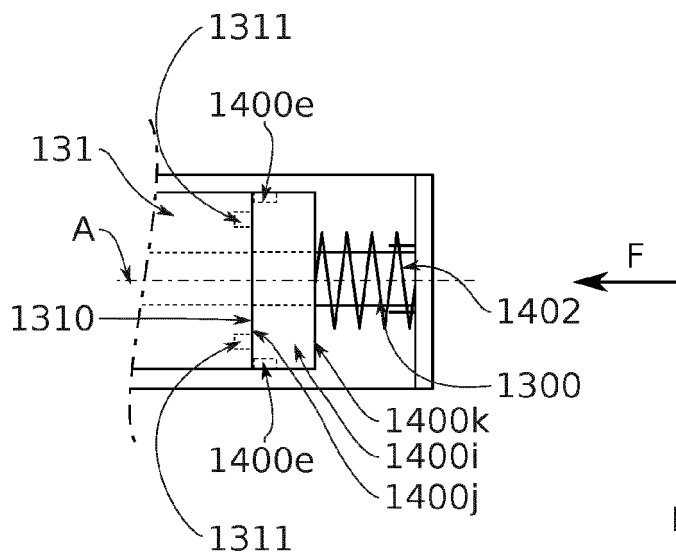


FIG. 6A

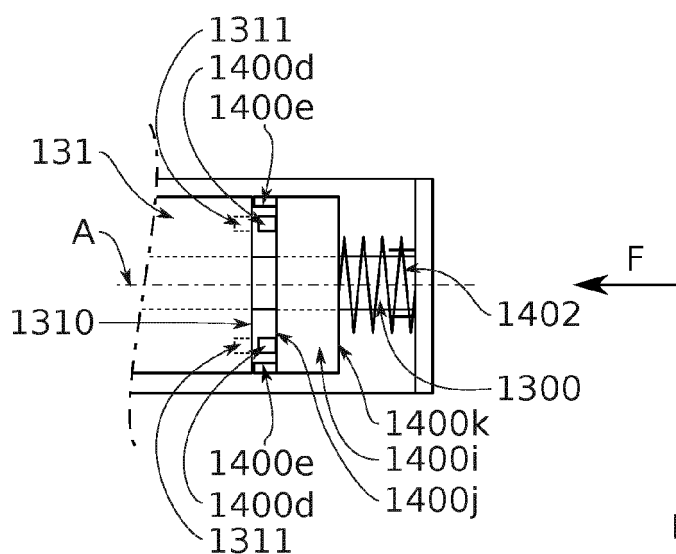


FIG. 6B

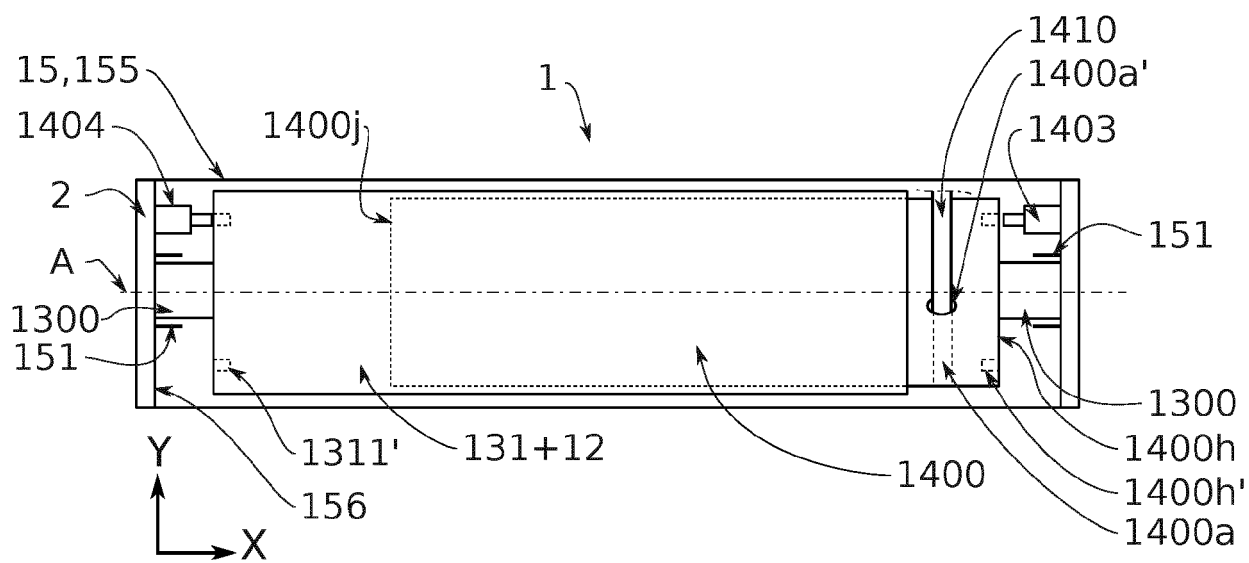


FIG. 7

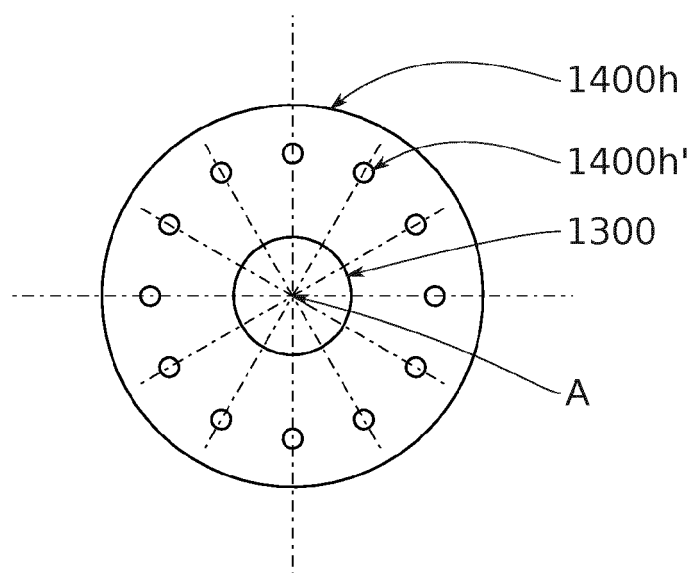


FIG. 8



## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 20 21 5212

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	EP 3 263 821 A1 (SOMFY ACTIVITES SA [FR]) 3 janvier 2018 (2018-01-03) * alinéas [0110] - [0324]; figures 1-18 *	1-6,15	INV. E06B9/17 E06B7/04 E06B3/38
X	EP 3 263 822 A1 (SOMFY ACTIVITES SA [FR]) 3 janvier 2018 (2018-01-03) * revendications 1,4-10; figures 1-8 *	1-6,15	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		11 mai 2021	Kofoed, Peter
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 20 21 5212

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

11-05-2021

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 3263821 A1	03-01-2018	EP 3263821 A1	03-01-2018
		FR 3053073 A1	29-12-2017
EP 3263822 A1	03-01-2018	EP 3263822 A1	03-01-2018
		FR 3053072 A1	29-12-2017

EPO FORM P0460

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

**RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION**

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

**Documents brevets cités dans la description**

- EP 3263821 A1 [0007]