



(11) **EP 3 190 248 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
19.09.2018 Bulletin 2018/38

(51) Int Cl.:
E05B 63/00 (2006.01) E05B 1/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **17150562.1**

(22) Date de dépôt: **06.01.2017**

(54) **POIGNÉE PIGNON-CRÉMAILLÈRE**
RITZEL-ZAHNSTANGEN-GRIFF
RACK-AND-PINION STEERING HANDLE

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

(30) Priorité: **07.01.2016 FR 1650131**

(43) Date de publication de la demande:
12.07.2017 Bulletin 2017/28

(73) Titulaire: **Axalys**
34725 Saint André de Sangonis (FR)

(72) Inventeur: **PECH, Gilles**
31180 ROUFFIAC TOLOSAN (FR)

(74) Mandataire: **Decobert, Jean-Pascal**
Cabinet Hautier
Office Méditerranéen de Brevets d'Invention
20, rue de la Liberté
06000 Nice (FR)

(56) Documents cités:
FR-A1- 2 865 493 GB-A- 2 352 792
US-A1- 2012 187 703 US-B1- 9 033 375

EP 3 190 248 B1

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

Description

DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION

[0001] La présente invention concerne le domaine des dispositifs de verrouillage et de déverrouillage de vantail, et plus particulièrement les dispositifs translatifs.

ETAT DE LA TECHNIQUE

[0002] Les dispositifs de verrouillage et de déverrouillage de vantaux sont très nombreux et tous tendent à solutionner une pluralité de problématiques très diverses et très nombreuses, voir e.g. US 2012/187703 A1. De nombreux vantaux ne disposent, de par leur configuration, que d'un seul type possible de système de verrouillage. Le cas des baies vitrées est un très bon exemple.

[0003] Les constructeurs proposent généralement leur propre mécanisme de verrouillage et de déverrouillage généralement incompatible avec les besoins des utilisateurs en termes de résistance mécanique et d'ergonomie.

[0004] En effet dans les systèmes actuels, il existe un mécanisme rotatif extérieur qui permet l'actionnement du verrouillage et du déverrouillage, or certains de ces mécanismes rotatifs sont connus pour présenter l'inconvénient majeur de venir intersecter les ailettes de renfort situées au niveau du profil de nombreux dispositifs de verrouillage et de déverrouillage, ces ailettes de renfort étant de plus en plus présentes actuellement à cause des profils en aluminium de couleurs sombres qui ont tendance à fortement se déformer sous l'action du soleil direct.

[0005] De plus, dans le domaine des mécanismes translatifs pour verrouillage et déverrouillage de vantaux, les technologies actuelles souffrent d'un manque principalement d'ergonomie, d'adaptabilité aux besoins des utilisateurs et de solidité.

[0006] La présente invention tente de répondre, au moins en partie, à au moins une des problématiques précédemment citées.

RESUME DE L'INVENTION

[0007] La présente invention concerne un dispositif de verrouillage et de déverrouillage pour vantail, comprenant une première partie mobile suivant un mouvement translatif entre une première et une deuxième positions suivant une direction de translation et configurée pour être saisie manuellement par un utilisateur, la première position correspondant au déverrouillage du vantail et la deuxième position correspondant au verrouillage du vantail.

[0008] Avantageusement, la première partie comprend une poignée et au moins une crémaillère dans une cavité pratiquée à l'intérieur de la première partie, le dispositif comprenant une deuxième partie comprenant un

élément mobile en rotation configuré pour coopérer avec l'au moins une crémaillère, et une troisième partie comprenant un organe solidaire en rotation de l'élément mobile et configuré pour coopérer avec un organe de blocage d'un vantail.

[0009] Avantageusement, l'utilisation d'un pignon et d'une crémaillère pour l'actionnement d'un carré afin d'entraîner en rotation un dispositif de blocage d'un vantail permet l'utilisation d'un mouvement translatif. L'ajout à ce dispositif d'une poignée rend celui-ci ambidextre et simple d'utilisation.

[0010] De plus, le recours à deux crémaillères permet une adaptation de la présente invention dans le choix des positions de verrouillage et de déverrouillage du vantail. En effet, le déverrouillage peut se faire lorsque le dispositif est translaté vers le haut ou vers le bas selon le choix de l'utilisateur.

[0011] L'utilisation de matériau particulier dans la conception de ce dispositif assure également un renfort et une rigidité suffisante.

[0012] Enfin, les moyens de guidage choisis permettent une très grande résistance à l'arrachement.

[0013] La présente invention concerne également une ouverture comprenant au moins un vantail, un montant, un organe de blocage et un dispositif selon la présente invention configuré pour coopérer avec l'organe de blocage.

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0014] 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 éclatée de la présente invention selon un mode de réalisation montée sur un vantail 2.
- Les figures 2a à 2d illustrent une première configuration de l'invention selon un premier mode de réalisation. Plus précisément, les figures 2a et 2b montrent une vue selon l'axe de rotation du pignon 14 dans la direction depuis le vantail 2 vers la poignée 11. Dans la figure 2a la position du pignon correspond à une position de déverrouillage du vantail 2, et dans la figure 2b la position du pignon correspond à une position de verrouillage du vantail 2. Les figures 2c et 2d montrent une vue selon l'axe de rotation du pignon 14 dans la direction depuis la poignée 11 vers le vantail 2. Dans la figure 2c, la position du pignon correspond à une position de déverrouillage du vantail 2, et dans la figure 2d la position du pignon correspond à une position de verrouillage du vantail 2.
- Les figures 3a à 3d illustrent une deuxième configuration de l'invention selon un deuxième mode de réalisation. Plus précisément, les figures 3a et 3b mon-

trent une vue selon l'axe de rotation du pignon 14 dans la direction depuis le vantail 2 vers la poignée 11. Dans la figure 3a la position du pignon correspond à une position de verrouillage du vantail 2, et dans la figure 3b la position du pignon correspond à une position de déverrouillage du vantail 2. Les figures 3c et 3d montrent une vue selon l'axe de rotation du pignon 14 dans la direction depuis la poignée 11 vers le vantail 2. Dans la figure 3c la position du pignon correspond à une position de verrouillage du vantail 2, et dans la figure 3d la position du pignon correspond à une position de déverrouillage du vantail 2.

[0015] Les dessins joints sont donnés à titre d'exemples et ne sont pas limitatifs de l'invention. Ces dessins sont des représentations schématiques et ne sont pas nécessairement à l'échelle de l'application pratique.

DESCRIPTION DETAILLÉE DE L'INVENTION

[0016] Dans le cadre de la présente invention, on entend par « poignée » tout élément de préhension, de préférence entouré par le poing, et dont la forme comprend ou non un contour fermé sur lui-même.

[0017] Dans le cadre de la présente invention, le terme « élément d'arrêt » et ses équivalents ont pour définition tout élément permettant l'arrêt d'une pièce mécanique, cet arrêt pouvant être dû à un frottement ou directement à un contact mécanique par obstacle.

[0018] Avant d'entamer une revue détaillée des modes de réalisation de l'invention, sont énoncées ci-après des caractéristiques optionnelles qui peuvent éventuellement être utilisées en association ou alternativement :

- Avantageusement, les axes sont partiellement filtés.
- Avantageusement, le dispositif comprend au moins un premier élément de fixation, et au moins un deuxième élément de fixation, le premier et le deuxième élément de fixation comprennent chacun un corps fixable relativement à un vantail par des moyens de fixation, et le premier élément de fixation est intercalé entre la première partie et le deuxième élément de fixation, de plus une surface du premier élément de fixation présente un contact plan sur plan avec une surface du deuxième élément de fixation, enfin le premier élément de fixation comprend au moins de l'acier, et dans lequel le deuxième élément de fixation comprend au moins un matériau pris parmi : les matériaux de synthèse, les matériaux plastiques, thermoplastiques, thermodurcissables. L'utilisation de deux éléments distincts de fixation composés de matériaux différents permet de combiner les propriétés de chacun de ces matériaux et de rendre le dispositif fiable et rigide. L'utilisation de l'acier assure une rigidité et une résistance mécanique importante lorsque le plastique lui apporte de la fluidité, un bon coefficient de frotte-

ment et du silence dans les mouvements mécaniques du dispositif.

- Avantageusement, la première partie comprend des moyens de guidage en translation de la première partie suivant la direction de translation, le premier élément de fixation comprend des moyens complémentaires de guidage, et le deuxième élément de fixation comprend des moyens supplémentaires de guidage.

L'utilisation au niveau de chaque élément du dispositif de moyens de guidage assure une très grande résistance à l'arrachement tout en solidarisant l'ensemble.

- De manière avantageuse, les moyens de guidage comprennent au moins deux axes libres en translation, et dans lequel les moyens complémentaires de guidages et les moyens supplémentaires de guidage comprennent des emplacements pour les au moins deux axes de sorte à solidariser la première partie avec le premier et le deuxième élément de fixation et à limiter la course de la première partie entre la première position et la deuxième position.

Cela permet de manière très simple et très fiable de solidariser l'ensemble des éléments de la présente invention tout en permettant une translation de la première partie, et de limiter la course de cette translation de sorte à définir deux positions extrêmes, une position haute et une position basse.

- Avantageusement, l'élément mobile en rotation comprend au moins un secteur denté, ledit secteur denté étant de préférence inférieur à 360 degrés, avantageusement inférieur à 270 degrés et préférentiellement inférieur à 180 degrés.

Cela permet de manière très astucieuse de ne coopérer qu'avec une des deux crémaillères afin d'inverser les sens droite et gauche de la présente invention, mais surtout de ne coopérer qu'avec l'un des deux éléments d'arrêt de sorte à ce l'un n'interfère pas avec l'autre et inversement.

- De manière préférentielle, le deuxième élément de fixation comprend au moins un premier et un deuxième élément d'arrêt de l'élément mobile en rotation, avantageusement, le premier élément de fixation comprend au moins une première et une deuxième ouverture respectivement traversées par le premier et le deuxième élément d'arrêt, et de préférence chacun des premier et deuxième éléments d'arrêt est configuré pour créer un point de retenue de l'élément mobile en rotation dans l'une différente parmi la première et la deuxième position.

Cela permet de disposer d'éléments d'arrêt composés d'un certain type de matériau pouvant être différent du matériau du premier élément de fixation. Ainsi, par exemple, les éléments d'arrêt peuvent être en matière déformable élastiquement, tandis que le premier élément de fixation peut lui être dans un matériau plus rigide comme de l'acier par exemple afin d'apporter une meilleure tenue mécanique au dis-

- positif.
- Avantageusement, le premier et le deuxième élément d'arrêt comprennent un premier et un deuxième élément déformables élastiquement, et dans lequel le premier et le deuxième élément déformables sont configurés pour se déformer élastiquement au contact de l'élément mobile en rotation.
 - Avantageusement, le premier et le deuxième élément déformables comprennent une portion de lame en saillie du deuxième élément de fixation de sorte à traverser le premier élément de fixation au niveau desdites première et deuxième ouverture. Cela permet alors d'utiliser des éléments d'arrêt composés du même matériau que le deuxième élément de fixation.
 - Avantageusement, la première partie comprend au moins une première crémaillère et au moins une deuxième crémaillère. Cela permet une adaptation de la présente invention selon les besoins et les souhaits de l'utilisateur concernant la position de verrouillage, de déverrouillage du vantail, et le sens d'utilisation vantail à droite ou à gauche.
 - Avantageusement, le dispositif comprend une première configuration dans laquelle la première position correspond à la première partie translatée vers le bas relativement aux premier et deuxième éléments de fixation et dans laquelle la deuxième position correspond à la première partie translatée vers le haut relativement aux premier et deuxième éléments de fixation.
 - Préférentiellement, la première configuration correspond à une coopération de l'élément mobile en rotation avec la première crémaillère.
 - Avantageusement, dans la première configuration, le secteur denté est configuré pour coopérer avec la première crémaillère et avec le deuxième élément déformable lorsque le dispositif est dans la première position correspondant au déverrouillage du vantail, et dans lequel le secteur denté est configuré pour coopérer avec la première crémaillère et avec le premier élément déformable lorsque le dispositif est dans la deuxième position correspondant au verrouillage du vantail.
 - Selon un mode de réalisation, la première position correspond à la première partie translatée vers le haut relativement aux premier et deuxième éléments de fixation et la deuxième position correspond à la première partie translatée vers le bas relativement aux premier et deuxième éléments de fixation.
 - Préférentiellement, la deuxième configuration correspond à une coopération de l'élément mobile en rotation avec la deuxième crémaillère.
 - Avantageusement, dans la deuxième configuration, le secteur denté est configuré pour coopérer avec la deuxième crémaillère et avec le premier élément déformable lorsque le dispositif est dans la première position correspondant au déverrouillage du vantail,

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

et le secteur denté est configuré pour coopérer avec la deuxième crémaillère et avec le deuxième élément déformable lorsque le dispositif est dans la deuxième position correspondant au verrouillage du vantail.

- De manière préférentielle, le premier élément de fixation est intercalé entre la première partie et le deuxième élément de fixation.
- Avantageusement, une surface du premier élément de fixation présente un contact plan sur plan avec une surface du deuxième élément de fixation.
- Avantageusement, le premier élément de fixation comprend au moins de l'acier, et dans lequel le deuxième élément de fixation comprend au moins un matériau pris parmi : les matériaux de synthèse, les matériaux plastiques, thermoplastiques, thermodurcissables.
- Selon un mode de réalisation, le deuxième élément de fixation comprend au moins un premier et un deuxième élément d'arrêt de l'élément mobile en rotation.
- Avantageusement, chacun des premier et deuxième éléments d'arrêt est configuré pour créer un point de retenue de l'élément mobile en rotation dans l'une différente parmi la première et la deuxième position.
- Préférentiellement, le premier et le deuxième élément d'arrêt comprennent un premier et un deuxième élément déformable élastiquement.
- Avantageusement, le premier et le deuxième élément déformable sont configurés pour se déformer élastiquement au contact de l'élément mobile en rotation.
- Selon un mode de réalisation préféré, la portion de lame comprend une surface en relief.
- Avantageusement, le premier et le deuxième élément déformable comprennent un matériau pris parmi au moins : les matériaux de synthèse, les matériaux plastiques, thermoplastiques, thermodurcissables..
- De manière préférée, le premier élément de fixation comprend au moins une première et une deuxième ouverture respectivement traversées par le premier et le deuxième élément d'arrêt.
- Avantageusement, le secteur denté est configuré pour coopérer avec la première crémaillère. Cela permet une première configuration du dispositif relativement au vantail et aux positions de verrouillage et de déverrouillage.
- Alternativement, le secteur denté est configuré pour coopérer avec la deuxième crémaillère. Cela permet une deuxième configuration du dispositif relativement au vantail et aux positions de verrouillage et de déverrouillage, et du sens d'utilisation vantail à droite ou à gauche.
- le dispositif comprend au moins une partie fixable au vantail, et dans lequel ladite partie fixable comprend un premier élément de fixation comprenant un corps fixable au vantail par des moyens de fixation.

- la première partie comprend des moyens de guidage en translation de la première partie suivant la direction de translation, et le premier élément de fixation comprend des moyens complémentaires de guidage.
- Selon un mode de réalisation, les moyens de guidage comprennent au moins deux axes solidaires du mouvement translatif, et les moyens complémentaires de guidage comprennent des emplacements pour les au moins deux axes de sorte à solidariser la première partie avec le premier élément de fixation en dehors du mouvement translatif et à limiter la course de la première partie entre la première position et la deuxième position.
- Avantageusement, l'élément mobile en rotation comprend au moins un secteur denté et un secteur non denté, ledit secteur denté étant inférieur à 360 degrés, avantageusement inférieur à 270 degrés et préférentiellement inférieur à 180 degrés.
- Avantageusement, l'élément mobile en rotation comprend au moins un secteur denté et un secteur non denté, ledit secteur non denté étant supérieur à 90 degrés, avantageusement supérieur à 180 degrés et préférentiellement supérieur à 270 degrés.
- Avantageusement, la partie fixable comprend au moins élément d'arrêt de l'élément mobile en rotation, et dans lequel le premier élément de fixation comprend au moins une ouverture traversées par l'élément d'arrêt, et dans lequel l'élément d'arrêt est configuré pour créer un point de retenue de l'élément mobile en rotation dans l'une différente parmi la première et la deuxième positions.
- l'élément d'arrêt comprend un élément déformable élastiquement, et dans lequel l'élément déformable est configuré pour se déformer élastiquement au contact de l'élément mobile en rotation.
- la partie fixable comprend un deuxième élément de fixation comprenant un corps fixable au vantail par des moyens de fixation, et dans lequel le premier élément de fixation est intercalé entre la première partie et le deuxième élément de fixation, et dans lequel une surface du premier élément de fixation présente un contact plan sur plan avec une surface du deuxième élément de fixation.
- le premier élément de fixation comprend au moins un matériau plastique, et le deuxième élément de fixation comprend au moins un matériau métallique.
- De manière préférée, le deuxième élément de fixation comprend des moyens supplémentaires de guidage, et les moyens supplémentaires de guidage comprennent des emplacements pour les au moins deux axes de sorte à solidariser la première partie avec le deuxième élément de fixation en dehors du mouvement translatif et à limiter la course de la première partie entre la première position et la deuxième positions.
- Avantageusement, le deuxième élément de fixation comprend l'au moins un élément d'arrêt de l'élément

mobile en rotation, et l'élément d'arrêt comprend un élément déformable comprenant une portion de lame en saillie de sorte à traverser le premier élément de fixation au niveau de ladite ouverture.

- 5 - Avantageusement, le premier élément de fixation comprend au moins une ouverture traversées par ladite portion de lame en saillie,
- Selon un mode de réalisation préféré, la première partie comprend au moins une première crémaillère et au moins une deuxième crémaillère, la deuxième crémaillère étant situé au regard de la première crémaillère dans la cavité.
- 10 - Selon un mode de réalisation, la première position correspond à la première partie translatée vers le bas relativement au premier élément de fixation et la deuxième position correspond à la première partie translatée vers le haut relativement au premier éléments de fixation, et dans lequel la première configuration correspond à une coopération de l'élément mobile en rotation avec la première crémaillère.
- 15 - Alternativement, la première position correspond à la première partie translatée vers le haut relativement au premier élément de fixation et la deuxième position correspond à la première partie translatée vers le bas relativement au premier élément de fixation, et dans lequel la deuxième configuration correspond à une coopération de l'élément mobile en rotation avec la deuxième crémaillère.
- 20 - Selon un mode de réalisation, la présente invention comprend une première configuration dans lequel la première position correspond à la première partie translatée vers le bas relativement au premier élément de fixation et dans lequel la deuxième position correspond à la première partie translatée vers le haut relativement au premier éléments de fixation, et dans lequel la première configuration correspond à une coopération de l'élément mobile en rotation avec la première crémaillère, et comprenant une deuxième configuration dans lequel la première position correspond à la première partie translatée vers le haut relativement au premier élément de fixation et dans lequel la deuxième position correspond à la première partie translatée vers le bas relativement au premier élément de fixation, et dans lequel la deuxième configuration correspond à une coopération de l'élément mobile en rotation avec la deuxième crémaillère.
- 25 - Selon un mode de réalisation, la présente invention comprend une première configuration dans lequel la première position correspond à la première partie translatée vers le bas relativement au premier élément de fixation et dans lequel la deuxième position correspond à la première partie translatée vers le haut relativement au premier éléments de fixation, et dans lequel la première configuration correspond à une coopération de l'élément mobile en rotation avec la première crémaillère, et comprenant une deuxième configuration dans lequel la première position correspond à la première partie translatée vers le haut relativement au premier élément de fixation et dans lequel la deuxième position correspond à la première partie translatée vers le bas relativement au premier élément de fixation, et dans lequel la deuxième configuration correspond à une coopération de l'élément mobile en rotation avec la deuxième crémaillère.
- 30 - Selon un mode de réalisation, la présente invention comprend une première configuration dans lequel la première position correspond à la première partie translatée vers le bas relativement au premier élément de fixation et dans lequel la deuxième position correspond à la première partie translatée vers le haut relativement au premier éléments de fixation, et dans lequel la première configuration correspond à une coopération de l'élément mobile en rotation avec la première crémaillère, et comprenant une deuxième configuration dans lequel la première position correspond à la première partie translatée vers le haut relativement au premier élément de fixation et dans lequel la deuxième position correspond à la première partie translatée vers le bas relativement au premier élément de fixation, et dans lequel la deuxième configuration correspond à une coopération de l'élément mobile en rotation avec la deuxième crémaillère.
- 35 - Selon un mode de réalisation, la présente invention comprend une première configuration dans lequel la première position correspond à la première partie translatée vers le bas relativement au premier élément de fixation et dans lequel la deuxième position correspond à la première partie translatée vers le haut relativement au premier éléments de fixation, et dans lequel la première configuration correspond à une coopération de l'élément mobile en rotation avec la première crémaillère, et comprenant une deuxième configuration dans lequel la première position correspond à la première partie translatée vers le haut relativement au premier élément de fixation et dans lequel la deuxième position correspond à la première partie translatée vers le bas relativement au premier élément de fixation, et dans lequel la deuxième configuration correspond à une coopération de l'élément mobile en rotation avec la deuxième crémaillère.
- 40 - Selon un mode de réalisation, la présente invention comprend une première configuration dans lequel la première position correspond à la première partie translatée vers le bas relativement au premier élément de fixation et dans lequel la deuxième position correspond à la première partie translatée vers le haut relativement au premier éléments de fixation, et dans lequel la première configuration correspond à une coopération de l'élément mobile en rotation avec la première crémaillère, et comprenant une deuxième configuration dans lequel la première position correspond à la première partie translatée vers le haut relativement au premier élément de fixation et dans lequel la deuxième position correspond à la première partie translatée vers le bas relativement au premier élément de fixation, et dans lequel la deuxième configuration correspond à une coopération de l'élément mobile en rotation avec la deuxième crémaillère.
- 45 - Selon un mode de réalisation, la présente invention comprend une première configuration dans lequel la première position correspond à la première partie translatée vers le bas relativement au premier élément de fixation et dans lequel la deuxième position correspond à la première partie translatée vers le haut relativement au premier éléments de fixation, et dans lequel la première configuration correspond à une coopération de l'élément mobile en rotation avec la première crémaillère, et comprenant une deuxième configuration dans lequel la première position correspond à la première partie translatée vers le haut relativement au premier élément de fixation et dans lequel la deuxième position correspond à la première partie translatée vers le bas relativement au premier élément de fixation, et dans lequel la deuxième configuration correspond à une coopération de l'élément mobile en rotation avec la deuxième crémaillère.
- 50 - Selon un mode de réalisation, la présente invention comprend une première configuration dans lequel la première position correspond à la première partie translatée vers le bas relativement au premier élément de fixation et dans lequel la deuxième position correspond à la première partie translatée vers le haut relativement au premier éléments de fixation, et dans lequel la première configuration correspond à une coopération de l'élément mobile en rotation avec la première crémaillère, et comprenant une deuxième configuration dans lequel la première position correspond à la première partie translatée vers le haut relativement au premier élément de fixation et dans lequel la deuxième position correspond à la première partie translatée vers le bas relativement au premier élément de fixation, et dans lequel la deuxième configuration correspond à une coopération de l'élément mobile en rotation avec la deuxième crémaillère.
- 55 - Selon un mode de réalisation, la présente invention comprend une première configuration dans lequel la première position correspond à la première partie translatée vers le bas relativement au premier élément de fixation et dans lequel la deuxième position correspond à la première partie translatée vers le haut relativement au premier éléments de fixation, et dans lequel la première configuration correspond à une coopération de l'élément mobile en rotation avec la première crémaillère, et comprenant une deuxième configuration dans lequel la première position correspond à la première partie translatée vers le haut relativement au premier élément de fixation et dans lequel la deuxième position correspond à la première partie translatée vers le bas relativement au premier élément de fixation, et dans lequel la deuxième configuration correspond à une coopération de l'élément mobile en rotation avec la deuxième crémaillère.

[0019] La présente invention trouve avantageusement sa mise en oeuvre dans le cas de l'ouverture et de la fermeture de vantaux par l'intermédiaire d'un dispositif de verrouillage et de déverrouillage. Afin d'accroître l'ergonomie de ce type de système, la présente invention comprend une partie de type « poignée » qui permet alors à l'utilisateur de saisir fermement le dispositif et ainsi de le manipuler, tout en permettant d'actionner le mécanisme de verrouillage et de déverrouillage du vantail.

[0020] Afin de simplifier cette manipulation et de la rendre ambidextre, la présente invention, selon un mode de réalisation avantageux et préféré, prévoit un mouvement translatif, selon une direction verticale par exemple, du dispositif entre la position de verrouillage et la position de déverrouillage du vantail comprenant la présente invention.

[0021] De plus, dans un souci d'adaptabilité, la présente invention prévoit un mode de réalisation avantageux permettant le choix par l'utilisateur de la position du dispositif correspondant au verrouillage et au déverrouillage du vantail. Par exemple, l'utilisateur peut choisir que la position haute du dispositif permet le verrouillage du vantail et la position basse son déverrouillage, ou bien l'inverse.

[0022] Enfin, l'association astucieuse d'un pignon et d'une crémaillère permet la transmission aisée de l'effort mécanique très réduit opéré par l'utilisateur pour la mise en oeuvre de ce dispositif de verrouillage et de déverrouillage à n'importe quel organe de blocage.

[0023] Comme il sera présenté dans la suite de la description, principalement en rapport avec certains modes de réalisation illustrés par les figures introduites précédemment, la présente invention comprend une pluralité de caractéristiques nouvelles en synergie entre elles afin de proposer une solution innovante aux dispositifs de verrouillage existants, ces caractéristiques pouvant cependant être implémentées alternativement.

[0024] Selon un mode de réalisation illustré par la figure 1, la présente invention concerne un dispositif 1 de verrouillage et de déverrouillage pour vantail 2 fixé au montant 40 du vantail 2 et étant en coopération avec un organe de blocage comprenant une lumière 50 permettant le passage d'un pêne par exemple ou de tout autre élément de verrouillage d'un élément adapté fixé au bâti au niveau du dormant.

[0025] Ce dispositif 1 comprend une première partie 10 et une partie fixable au vantail 2.

[0026] Avantageusement, la première partie 10 comprend une poignée 11 visible sur la figure 1. Cette poignée 11 peut prendre de nombreuses formes. Cette poignée 11 est configurée pour permettre à l'utilisateur de saisir le dispositif 1 de la présente invention, il s'agit donc d'un moyen de préhension. Dans un souci d'ergonomie et d'efficacité, la présente poignée 11 est avantageusement configurée pour entourer le poing, cette forme n'est cependant pas limitative et ne sert que d'exemple afin d'illustrer un des modes possibles de réalisation de cette poignée 11.

[0027] Avantageusement, la partie fixable au vantail 2 comprend au moins un premier élément de fixation 20, et de préférence un deuxième élément de fixation 30.

[0028] Selon un mode de réalisation, dans le cas où la partie fixable ne comporte que le premier élément de fixation 20, celui-ci est intercalé entre le vantail 2 et la première partie 10 du dispositif 1.

[0029] Selon un mode de réalisation comprenant un deuxième élément de fixation 30, le premier élément de

fixation 20 est intercalé entre la première partie 10 et le deuxième élément de fixation 30. Selon ce mode de réalisation, le premier élément de fixation 20 et le deuxième élément de fixation 30 sont intercalés entre la première partie 10 du dispositif 1 et le vantail 2.

[0030] Selon un mode de réalisation avantageux et préféré, le premier élément de fixation 20 et le deuxième élément de fixation 30 ne comprennent pas les mêmes matériaux.

[0031] Par exemple, le premier élément de fixation 20 est composé de préférence d'un matériau métallique comme de l'acier, et le deuxième élément de fixation 30 comprend de préférence un matériau à base de plastique. Cette différence de matériau apporte de nombreux avantages car cela permet de tirer profit des propriétés mécaniques de deux types de matériaux différents dans un même dispositif. Ainsi, le métal apporte la rigidité et la solidité au dispositif, alors que les matériaux plastiques apportent eux souplesse et fluidité au présent dispositif 1.

[0032] Avantageusement, au moins un des matériaux composant le premier élément de fixation 20 a un module d'Young différent d'au moins un des matériaux composant le deuxième élément de fixation 30.

[0033] De préférence, au moins un des matériaux composant le premier élément de fixation 20 a une dureté différente d'au moins un des matériaux composant le deuxième élément de fixation 30.

[0034] Selon un mode de réalisation la partie fixable au vantail 2 se trouve fixée par l'intermédiaire de moyens de fixation 51a, 51b, 52a, 52b. Par exemple, les moyens de fixation 51a, 51b, 52a, 52b peuvent être des vis servant à visser la partie fixable au vantail 2 au niveau d'un montant par exemple.

[0035] Selon un mode de réalisation particulier, le premier élément de fixation 20 comprend des moyens de fixation 51a et 51b au vantail 2, et le deuxième élément de fixation 30 comprend des moyens de fixation 52a et 52b au vantail 2.

[0036] Selon un mode de réalisation avantageux et préféré, le premier élément de fixation 20 et le deuxième élément de fixation 30 comprennent des moyens de fixation 51a, 51b, 52a, 52b au vantail 2 communs.

[0037] Par exemple, les moyens de fixation 51a, 51b, 52a, 52b peuvent être des vis servant à visser le premier élément de fixation 20 et/ou le deuxième élément de fixation 30 au vantail 2.

[0038] Comme indiqué précédemment, la présente invention concerne un dispositif 1 de verrouillage et de déverrouillage de vantaux 2 selon un mouvement translatif.

[0039] Selon un mode de réalisation privilégié, c'est la première partie 10 du dispositif 1 qui effectue ce mouvement translatif opéré par l'utilisateur. Afin de guider ce mouvement translatif, la première partie 10 comprend au moins un orifice, et avantageusement deux orifices 18a et 18b afin de positionner de préférence deux axes 16a et 16b solidaires du mouvement translatif.

[0040] Selon un mode de réalisation avantageux en

termes de fiabilité de la présente invention, les axes 16a et 16b comprennent une partie filetée de sorte à être vissé respectivement dans les orifices 18a et 18b de la première partie 10 du dispositif 1.

[0041] Avantageusement, ces axes 16a et 16b sont configurés pour coopérer avec la partie fixable de sorte à permettre le guidage de la première partie 10 du dispositif 1 et à assurer, selon un mode de réalisation, une limitation de la course de la première partie 10 lors de son mouvement translatif.

[0042] Selon un mode de réalisation, le premier élément de fixation 20 comprend des moyens complémentaires de guidage 21a et 21b comprenant des emplacements respectivement pour les deux axes 16a et 16b. Ces moyens complémentaires de guidage 21a et 21b assurent ainsi le guidage et potentiellement la fin de course de la première partie 10, mais également la solidarisation de la première partie 10 avec le premier élément de fixation 20 en dehors du mouvement translatif.

[0043] Selon un mode de réalisation pouvant être complémentaire du précédent, le deuxième élément de fixation 30 comprend des moyens supplémentaires de guidage 31a et 31b comprenant des emplacements respectivement pour les deux axes 16a et 16b. Ces moyens supplémentaires de guidage 31a et 31b assurent ainsi le guidage et potentiellement la fin de course de la première partie 10, mais également la solidarisation de la première partie 10 avec le deuxième élément de fixation 30 en dehors du mouvement translatif.

[0044] De manière préférentielle, les moyens complémentaires de guidage 21a et 21b et/ou les moyens supplémentaires de guidage 31a et 31b comprennent des trous oblongs configurés pour recevoir les axes 16a et 16b.

[0045] Avantageusement, les moyens complémentaires de guidage 21a et 21b, et les moyens supplémentaires de guidage 31a et 31b sont configurés pour coopérer les uns avec les autres. Par exemple, et selon le mode de réalisation illustré par la figure 1, les moyens complémentaires de guidage 21a et 21b sont respectivement inscrits dans les moyens supplémentaires de guidage 31a et 31b. Ainsi, par exemple, l'emplacement pour le axe 16a, qui est de préférence un trou oblong, du moyen complémentaire 21a correspond avec l'emplacement pour le axe 16a, qui est de préférence un trou oblong, du moyen supplémentaire 31a, et l'emplacement pour le axe 16b, qui est de préférence un trou oblong, du moyen complémentaire 21b correspond avec l'emplacement pour le axe 16b, qui est de préférence un trou oblong, du moyen supplémentaire 31b. C trous oblongs peuvent être portés par des portions des premier et/ou deuxième éléments de fixation (20, 30) en forme de pans perpendiculaires à une surface de base de ces éléments.

[0046] Ainsi, selon la figure 1, la première partie 10 du dispositif 1 se déplace en translation selon une direction verticale et les axes 16a et 16b en coopération avec les moyens complémentaires de guidage 21a et 21b et les moyens supplémentaires de guidage 31a et 31b assu-

rent d'une part le guidage de la première partie 10 dans son mouvement translatif, et d'autre part la solidarisation de ladite première partie 10 avec la partie fixable au vantail 2 en dehors du mouvement translatif permettant ainsi une résistance accrue du dispositif 1 à l'arrachage.

[0047] Afin de coopérer avec l'organe de blocage situé dans le montant du vantail 2, la présente invention tire astucieusement avantage d'un pignon 14 coopérant avec un carré 15 traversant la partie fixable et de préférence le premier élément de fixation 20 et le deuxième élément de fixation 30. Le carré 15 est configuré pour venir s'encastrer d'une part dans le pignon 14 et d'autre part dans l'organe de blocage du vantail 2. Avantageusement, l'axe de rotation du pignon 14 est orthogonal au mouvement translatif du dispositif 1, et de préférence, l'axe de rotation du pignon 14 est orthogonal à la face du vantail 2.

[0048] Selon un mode de réalisation avantageux, le pignon 14 traverse le premier élément de fixation au niveau d'un trou central 14a et le deuxième élément de fixation 30 au niveau d'un trou central 14b. Avantageusement, le trou central 14b du deuxième élément de fixation 30 comprend une collerette 14c configurée pour s'inscrire dans le trou central 14a du premier élément de fixation 20 de sorte à entourer le pignon 14. De manière préférentielle, cette collerette est composée du même matériau que le deuxième élément de fixation 30 afin de faciliter sa production. Selon ce mode de réalisation, la collerette 14c assure le guidage en rotation du pignon 14. La collerette 14c sert de surface de guidage à la rotation du pignon 14. Le pignon 14 comprend avantageusement au moins un matériau métallique, acier ou aluminium et peut être en Zamak. De manière astucieuse, l'interaction du pignon 14 avec la collerette 14c permet une rotation avec un très faible coefficient de frottement.

[0049] Selon un mode de réalisation préférentiel, la première partie 10 du dispositif 1 comprend une cavité 17 contenant au moins une crémaillère 12a, et de préférence deux crémaillères 12a et 12b, étant situées l'une au regard de l'autre, et étant positionnées de manière à coopérer avec le pignon 14. Cette coopération est alors possible par la présence d'au moins un secteur denté 13a au niveau du pignon 14.

[0050] Avantageusement, le pignon 14 comprend un secteur denté 13a et un secteur non denté 13b. Le secteur non denté 13b permet de ne coopérer qu'avec une seule des deux crémaillères 12a et 12b.

[0051] Selon un mode de réalisation le secteur denté 13a est inférieur à 360 degrés, avantageusement inférieur à 270 degrés et préférentiellement inférieur à 180 degrés voire être de 90 degrés, et le secteur non denté 13b est supérieur à 0 degrés, avantageusement supérieur à 90 degrés et préférentiellement supérieur à 180 degrés voire être de 270 degrés.

[0052] Avantageusement, la translation de la première partie 10 entraîne en rotation le pignon 14 par l'intermédiaire d'une des deux crémaillères 12a ou 12b. Cette rotation du pignon 14 entraîne alors le carré 15 avec le-

quel il coopère. Cette rotation du carré 15 est alors transmise à l'organe de blocage du vantail 2 de sorte à verrouiller ou à déverrouiller celui-ci.

[0053] Selon un mode de réalisation avantageux et de manière à créer un point de retenue de la première partie 10 dans son mouvement translatif, la présente invention prévoit au moins un et de préférence deux éléments d'arrêt 32a et 32b. Ces éléments d'arrêt font avantageusement partie du deuxième élément de fixation 30 et traverse le premier élément de fixation 20 respectivement au niveau d'ouvertures 22a et 22b de sorte à venir au contact de la partie denté 13a du pignon 14 lorsque la première partie 10 du dispositif 1 arrive en fin de course.

[0054] Avantageusement, ces éléments d'arrêt 32a et 32b comprennent un matériau déformable élastiquement, de préférence identique au matériau du deuxième élément de fixation 30 afin de faciliter sa production. Cette déformation élastique est configurée pour freiner, de préférence créer un point de retenue du pignon 14 dans sa rotation lorsque la première partie 10 arrive en fin de course dans son mouvement translatif.

[0055] Selon un mode de réalisation, les éléments d'arrêt 32a et 32b comprennent chacun respectivement un élément déformable 33a et 33b comprenant une portion de lame 33a et 33b en saillie du deuxième élément de fixation 30 de sorte à traverser le premier élément de fixation 20 respectivement par les ouvertures 22a et 22b.

[0056] Avantageusement, lesdites portions de lame 33a et 33b comprennent une surface composée d'un relief. Par exemple, ce relief peut être similaire à celui desdites crémaillères de sorte à coopérer avec le secteur denté 13a du pignon 14. De par la propriété élastique de ces lames 33a et 33b, elles peuvent se déformer lors de leur interaction avec le secteur denté 13a du pignon 14 de sorte à créer un point de retenue de la première partie 10 du dispositif 1, voire d'arrêter, de préférence en douceur, la course de la première partie 10 du dispositif 1.

[0057] Avantageusement, les portions de lame 33a et 33b sont situées au regard l'une de l'autre de sorte que le secteur denté 13a du pignon 14 se trouve positionné entre chacune d'elles. De par la présence du secteur non denté 13b du pignon 14, celui-ci ne coopère qu'avec l'une des deux portions de lame 33a et 33b lorsque le mouvement translatif de la première partie 10 arrive en fin de course.

[0058] Selon un mode de réalisation, chacune des deux portions de lames 33a et 33b est configurée pour arrêter le mouvement translatif de la première partie 10 respectivement dans la première position et dans la deuxième position. Ce mécanisme de coopération sera détaillé dans la description des figures 2a à 3d.

[0059] Selon un mode de réalisation, chacune des deux portions de lames 33a et 33b est configurée pour créer un point de retenue de la première partie 10 respectivement dans la première position et dans la deuxième position.

[0060] Comme précédemment indiqué, la présente invention permet deux configurations possibles dans le

choix des positions de verrouillage et de déverrouillage. Les figures 2a à 2d illustre une première configuration et les figures 3a à 3d illustrent une deuxième configuration.

[0061] Dans la suite de la description nous attribuerons la première position à la position de la première partie 10 translatée vers le haut et la deuxième position à la position de la première partie 10 translatée vers le bas.

[0062] Selon un mode de réalisation dit de première configuration illustrée par les figures 2a à 2d, la première position correspond au déverrouillage du vantail 2 et la deuxième position correspond au verrouillage du vantail 2.

[0063] Les figures 2a et 2b représentent une vue du pignon 14 selon son axe de rotation depuis le vantail 2 vers la poignée 11 de sorte à visualiser la cavité 17 contenant les deux crémaillères 12a et 12b.

[0064] La figure 2a représente la première position selon cette première configuration, c'est-à-dire le déverrouillage du vantail 2, c'est-à-dire la position de fin de course de la première partie 10 dans son mouvement translatif vers le haut. Comme illustré par cette figure, dans cette configuration, le secteur denté 13a du pignon 14 coopère avec la première crémaillère 12a, et pas avec la deuxième crémaillère 12b.

[0065] La figure 2b illustre, selon cette même configuration, la deuxième position du dispositif 1, c'est-à-dire la position de verrouillage du vantail 2, c'est-à-dire la position de fin de course de la première partie 10 dans son mouvement translatif vers le bas. Toujours selon cette première configuration, le secteur denté 13a du pignon 14 coopère avec la première crémaillère 12a.

[0066] Avantageusement, le secteur non denté 13b du pignon 14 permet de ne pas coopérer avec la deuxième crémaillère pendant le mouvement translatif, ce qui bloquerait ledit mouvement.

[0067] Les figures 2c et 2d représentent une vue du pignon 14 selon son axe de rotation depuis la poignée 11 vers le vantail 2 de sorte à visualiser l'interaction du pignon 14 avec les éléments d'arrêt 32a et 32b comprenant respectivement les portions de lame 33a et 33b.

[0068] La figure 2c représente le dispositif 1 dans la première position, position identique à la figure 2a. La première partie 10 est donc positionnée vers le haut et a atteint sa fin de course. Le secteur denté 13a du pignon 14 est en effet en interaction avec la surface en relief de la portion de lame 33b. Cette portion de lame 33b subit une déformation élastique lorsqu'une dent du secteur denté 13a du pignon 14 entre en contact avec elle. Cette déformation permet alors le passage d'une ou de plusieurs dents du secteur denté 13a du pignon 14 et maintient mécaniquement la première partie 10 dans la première position, empêchant sans un effort mécanique de la part de l'utilisateur un retour du dispositif 1 dans une autre position.

[0069] La figure 2d représente le dispositif 1 dans la deuxième position, position identique à la figure 2b. La première partie 10 est donc positionnée vers le bas et a atteint sa fin de course. Le secteur denté 13a du pignon

14 est en effet en interaction avec la surface en relief de la portion de lame 33a. Cette portion de lame subit une déformation élastique lorsqu'une dent du secteur denté 13a du pignon 14 entre en contact avec elle. Cette déformation permet alors le passage d'une ou de plusieurs dents du secteur denté 13a du pignon 14 et maintient mécaniquement la première partie 10 dans la deuxième position, empêchant sans un effort mécanique de la part de l'utilisateur un retour du dispositif 1 dans une autre position.

[0070] Selon un mode de réalisation dit de deuxième configuration illustrée par les figures 3a à 3d, la première position correspond au verrouillage du vantail 2 et la deuxième position correspond au déverrouillage du vantail 2.

[0071] Les figures 3a et 3b représentent une vue du pignon 14 selon son axe de rotation depuis le vantail 2 vers la poignée 11 de sorte à visualiser la cavité 17 contenant les deux crémaillères 12a et 12b.

[0072] La figure 3a représente la première position selon cette première configuration, c'est-à-dire le verrouillage du vantail 2, c'est-à-dire la position de fin de course de la première partie 10 dans son mouvement translatif vers le haut. Comme illustré par cette figure, dans cette configuration, le secteur denté 13a du pignon 14 coopère avec la deuxième crémaillère 12b, et pas avec la première crémaillère 12a.

[0073] La figure 3b illustre, selon cette même configuration, la deuxième position du dispositif 1, c'est-à-dire la position de déverrouillage du vantail 2, c'est-à-dire la position de fin de course de la première partie 10 dans son mouvement translatif vers le bas. Toujours selon cette première configuration, le secteur denté 13a du pignon 14 coopère avec la deuxième crémaillère 12b.

[0074] Avantagusement, le secteur non denté 13b du pignon 14 permet de ne pas coopérer avec la première crémaillère pendant le mouvement translatif, ce qui bloquerait ledit mouvement.

[0075] Les figures 3c et 3d représentent une vue du pignon 14 selon son axe de rotation depuis la poignée 11 vers le vantail 2 de sorte à visualiser l'interaction du pignon 14 avec les éléments d'arrêt 32a et 32b comprenant respectivement les portions de lame 33a et 33b.

[0076] De manière similaire à la figure 2c, la figure 3c représente le dispositif 1 dans la première position, position identique à la figure 3a. La première partie 10 est donc positionnée vers le haut et a atteint sa fin de course. Le secteur denté 13a du pignon 14 est en effet en interaction avec la surface en relief de la portion de lame 33b. Cette portion de lame 33b subit une déformation élastique lorsqu'une dent du secteur denté 13a du pignon 14 entre en contact avec elle. Cette déformation permet alors le passage d'une ou de plusieurs dents du secteur denté 13a du pignon 14 et maintient mécaniquement la première partie 10 dans la première position, empêchant sans un effort mécanique de la part de l'utilisateur un retour du dispositif 1 dans une autre position.

[0077] De manière similaire à la figure 2d, la figure 3d

représente le dispositif 1 dans la deuxième position, position identique à la figure 3b. La première partie 10 est donc positionnée vers le bas et a atteint sa fin de course. Le secteur denté 13a du pignon 14 est en effet en interaction avec la surface en relief de la portion de lame 33a. Cette portion de lame subit une déformation élastique lorsqu'une dent du secteur denté 13a du pignon 14 entre en contact avec elle. Cette déformation permet alors le passage d'une ou de plusieurs dents du secteur denté 13a du pignon 14 et maintient mécaniquement la première partie 10 dans la deuxième position, empêchant sans un effort mécanique de la part de l'utilisateur un retour du dispositif 1 dans une autre position.

[0078] Ainsi le rôle des éléments d'arrêts 32a et 32b est similaire dans la première et dans la deuxième configurations puisque leur interaction avec le pignon 14 ne dépend que du mouvement translatif et non d'un choix de position de verrouillage ou de déverrouillage.

[0079] A l'inverse, le choix de la crémaillère interagissant avec le pignon 14 donne à la présente invention une adaptabilité importante dans le choix des positions de verrouillage et de déverrouillage. En effet, l'utilisateur peut choisir entre l'une des deux configurations sans que cela ne demande le changement du dispositif, mais simplement la rotation du pignon 14 afin qu'il interagisse avec l'une ou l'autre des deux crémaillères 12a ou 12b.

[0080] La présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisations précédemment décrits et s'étend à tous les modes de réalisation couverts par les revendications.

REFERENCES

[0081]

1. Dispositif de verrouillage et de déverrouillage
2. Vantail
10. Première partie
11. Poignée
- 12a. Première crémaillère
- 12b. Deuxième crémaillère
- 13a. Secteur denté
- 13b. Secteur non denté
14. Pignon
- 14a. Trou
- 14b. Trou
- 14c. Collerette
15. Carré
- 16a. Premier axe
- 16b. Deuxième axe
17. Cavité
- 18a. Trous pour le premier axe
- 18b. Trous pour le deuxième axe
20. Premier élément de fixation
- 21a. Premiers moyens complémentaires de guidage
- 21b. Deuxièmes moyens complémentaires de guidage
- 22a. Première ouverture

22b. Deuxième ouverture
 30. Deuxième élément de fixation
 31a. Premiers moyens supplémentaires de guidage
 31b. Deuxièmes moyens supplémentaires de guidage
 32a. Premier élément d'arrêt
 32b. Deuxième élément d'arrêt
 33a. Première lame d'arrêt
 33b. Deuxième lame d'arrêt
 40. Montant du vantail
 50. Lumière de l'organe de blocage du vantail
 51a, 51b. Vis de fixation
 52a, 52b. Vis de fixation

Revendications

1. Dispositif (1) de verrouillage et de déverrouillage pour vantail (2), comprenant une première partie (10) mobile suivant un mouvement translatif entre une première et une deuxième positions suivant une direction de translation et configurée pour être saisie manuellement par un utilisateur, la première position correspondant au déverrouillage du vantail (2) et la deuxième position correspondant au verrouillage du vantail (2), dans lequel la première partie (10) comprend une poignée (11) et au moins une crémaillère (12a, 12b) dans une cavité (17) pratiquée à l'intérieur de la première partie (10), le dispositif (1) comprenant une deuxième partie comprenant un élément mobile (14) en rotation configuré pour coopérer avec l'au moins une crémaillère (12a, 12b), et une troisième partie comprenant un organe (15) solidaire en rotation de l'élément mobile (14) et configuré pour coopérer avec un organe de blocage d'un vantail (2).
2. Dispositif (1) selon la revendication précédente dans lequel le dispositif (1) comprend au moins une partie fixable au vantail (2), et dans lequel ladite partie fixable comprend un premier élément de fixation (20) comprenant un corps fixable au vantail (2) par des moyens de fixation (51a, 51b).
3. Dispositif (1) selon la revendication précédente dans lequel la première partie (10) comprend des moyens de guidage (16a, 16b) en translation de la première partie (10) suivant la direction de translation, et dans lequel le premier élément de fixation (20) comprend des moyens complémentaires de guidage (21a, 21b).
4. Dispositif (1) selon la revendication précédente dans lequel les moyens de guidages (16a, 16b) comprennent au moins deux axes (16a, 16b) solidaires du mouvement translatif, et dans lequel les moyens complémentaires de guidage (21a, 21b) comprennent des emplacements pour les au moins deux axes (16a, 16b) de sorte à solidariser la première partie

(10) avec le premier élément de fixation (20) en dehors du mouvement translatif et à limiter la course de la première partie (10) entre la première position et la deuxième position.

5. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel l'élément mobile en rotation (14) comprend au moins un secteur denté (13a) et un secteur non denté (13b), ledit secteur denté (13a) étant inférieur à 360 degrés, avantageusement inférieur à 270 degrés et préférentiellement inférieur à 180 degrés.
6. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes en combinaison avec la revendication 2 dans lequel la partie fixable comprend au moins élément d'arrêt (32a) de l'élément mobile en rotation (14), et dans lequel l'élément d'arrêt (32a) est configuré pour créer un point de retenue de l'élément mobile en rotation (14) dans l'une différente parmi la première et la deuxième positions.
7. Dispositif (1) selon la revendication précédente dans lequel l'élément d'arrêt (32a) comprend un élément déformable (33a) élastiquement, et dans lequel l'élément déformable (33a) est configuré pour se déformer élastiquement au contact de l'élément mobile en rotation (14).
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes en combinaison avec la revendication 2 dans lequel la partie fixable comprend un deuxième élément de fixation (30) comprenant un corps fixable au vantail (2) par des moyens de fixation (52a, 52b), et dans lequel le premier élément de fixation (20) est intercalé entre la première partie (10) et le deuxième élément de fixation (30), et dans lequel une surface du premier élément de fixation (20) présente un contact plan sur plan avec une surface du deuxième élément de fixation (30).
9. Dispositif (1) selon la revendication précédente dans lequel le premier élément de fixation (20) comprend au moins un matériau plastique, et dans lequel le deuxième élément de fixation (30) comprend au moins un matériau métallique.
10. Dispositif (1) selon l'une quelconque des deux revendications précédentes en combinaison avec la revendication 4 dans lequel le deuxième élément de fixation (30) comprend des moyens supplémentaires de guidage (31a, 31b), et dans lequel les moyens supplémentaires de guidage (31a, 31b) comprennent des emplacements pour les au moins deux axes (16a, 16b) de sorte à solidariser la première partie (10) avec le deuxième élément de fixation (30) en dehors du mouvement translatif et à limiter la course de la première partie (10) entre la première position

et la deuxième positions.

11. Dispositif (1) selon l'une quelconque des trois revendications précédentes en combinaison avec la revendication 6 dans lequel le deuxième élément de fixation (30) comprend l'au moins un élément d'arrêt (32a) de l'élément mobile en rotation (14), et dans lequel l'élément d'arrêt (32a) comprend un élément déformable (33a) comprenant une portion de lame en saillie (33a). 5
12. Dispositif (1) selon la revendication précédente dans lequel le premier élément de fixation (20) comprend au moins une ouverture (22a) traversées par ladite portion de lame en saillie (33a), 10
13. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel la première partie (10) comprend au moins une première crémaillère (11a) et au moins une deuxième crémaillère (11b), la deuxième crémaillère (11b) étant situé au regard de la première crémaillère (11a) dans la cavité (17). 15
14. Dispositif selon la revendication précédente en combinaison avec la revendication 2 comprenant une première configuration dans lequel la première position correspond à la première partie (10) translatée vers le bas relativement au premier élément de fixation (20) et dans lequel la deuxième position correspond à la première partie (10) translatée vers le haut relativement au premier éléments de fixation (20), et dans lequel la première configuration correspond à une coopération de l'élément mobile en rotation (14) avec la première crémaillère (11a), et comprenant une deuxième configuration dans lequel la première position correspond à la première partie (10) translatée vers le haut relativement au premier élément de fixation (20), et dans lequel la deuxième position correspond à la première partie translatée vers le bas relativement au premier élément de fixation (20), et dans lequel la deuxième configuration correspond à une coopération de l'élément mobile en rotation (14) avec la deuxième crémaillère (11b). 20
15. Ouverture comprenant au moins un vantail (2), un montant (40), un organe de blocage et un dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes configuré pour coopérer avec l'organe de blocage. 25

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Verriegeln und zum Entriegeln für einen Öffnungsflügel (2), umfassend einen ersten Teil (10), der einer Translationsbewegung gemäß zwischen einer ersten und einer zweiten Stellung gemäß einer Translationsrichtung beweglich und dafür 30

ausgebildet ist, manuell von einem Benutzer gegriffen zu werden, wobei die erste Stellung der Entriegelung des Öffnungsflügels (2) entspricht und die zweite Stellung der Verriegelung des Öffnungsflügels (2) entspricht, wobei der erste Teil (10) einen Griff (11) und mindestens eine Zahnstange (12a, 12b) in einem Hohlraum (17) umfasst, der im Inneren des ersten Teils (10) ausgestaltet ist, wobei die Vorrichtung (1) einen zweiten Teil umfasst, der ein drehbewegliches Element (14) umfasst, welches dazu ausgebildet ist, mit der mindestens einen Zahnstange (12a, 12b) zusammenzuwirken, und einen dritten Teil, der ein Glied (15) umfasst, welches drehfest mit dem beweglichen Element (14) verbunden und dafür ausgebildet ist, mit einem Sperrglied eines Öffnungsflügels (2) zusammenzuwirken. 35

2. Vorrichtung (1) nach dem vorstehenden Anspruch, wobei die Vorrichtung (1) mindestens einen Teil umfasst, der am Öffnungsflügel (2) befestigbar ist, und wobei der befestigbare Teil ein erstes Befestigungselement (20) umfasst, welches einen über Befestigungsmittel (51a, 51b) am Öffnungsflügel (2) befestigbaren Körper umfasst. 40
3. Vorrichtung (1) nach dem vorstehenden Anspruch, wobei der erste Teil (10) Mittel zum translatorischen Führen (16a, 16b) des ersten Teils (10) gemäß der Translationsrichtung umfasst, und wobei das erste Befestigungselement (20) komplementäre Führungsmittel (21a, 21b) umfasst. 45
4. Vorrichtung (1) nach dem vorstehenden Anspruch, wobei die Führungsmittel (16a, 16b) mindestens zwei Achsen (16a, 16b) umfassen, die fest mit der Translationsbewegung verbunden sind, und wobei die komplementären Führungsmittel (21a, 21b) Platzierungen für die mindestens zwei Achsen (16a, 16b) umfassen, sodass der erste Teil (10) außerhalb der Translationsbewegung fest mit dem ersten Befestigungselement (20) verbunden wird, und dass der Weg des ersten Teils (10) zwischen der ersten Stellung und der zweiten Stellung begrenzt wird. 50
5. Vorrichtung (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das drehbewegliche Element (14) mindestens ein gezahntes Segment (13a) und ein ungezahntes Segment (13b) umfasst, wobei das gezahnte Segment (13a) kleiner als 360 Grad, vorteilhafterweise kleiner als 270 Grad und vorzugsweise kleiner als 180 Grad ist. 55

6. Vorrichtung (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche in Verbindung mit Anspruch 2, wobei der befestigbare Teil mindestens Arretierelement (32a) des drehbeweglichen Elements (14) umfasst, und wobei das Arretierelement (32a) dafür ausgebildet ist, einen Rückhaltepunkt des drehbeweglichen Ele- 60

ments (14) in einer unterschiedlichen aus der ersten und der zweiten Stellung zu erzeugen.

7. Vorrichtung (1) nach dem vorstehenden Anspruch, wobei das Arretierelement (32a) ein elastisch verformbares Element (33a) umfasst, und wobei das verformbare Element (33a) dafür ausgebildet ist, sich im Kontakt mit dem drehbeweglichen Element (14) elastisch zu verformen.
8. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche in Verbindung mit Anspruch 2, wobei der befestigbare Teil ein zweites Befestigungsmittel (30) umfasst, welches einen über Befestigungselement (52a, 52b) am Öffnungsflügel (2) befestigbaren Körper umfasst, und wobei das erste Befestigungselement (20) zwischen dem ersten Teil (10) und dem zweiten Befestigungselement (30) eingefügt ist, und wobei eine Fläche des ersten Befestigungselements (20) einen Kontakt plan auf plan mit einer Fläche des zweiten Befestigungselements (30) aufweist.
9. Vorrichtung (1) nach dem vorstehenden Anspruch, wobei das erste Befestigungselement (20) mindestens ein Kunststoffmaterial umfasst, und wobei das zweite Befestigungselement (30) mindestens ein Metallmaterial umfasst.
10. Vorrichtung (1) nach einem der zwei vorstehenden Ansprüche in Verbindung mit Anspruch 4, wobei das zweite Befestigungselement (30) zusätzliche Führungsmittel (31a, 31b) umfasst, und wobei die zusätzlichen Führungsmittel (31a, 31b) Platzierungen für die mindestens zwei Achsen (16a, 16b) umfassen, sodass der erste Teil (10) außerhalb der Translationsbewegung fest mit dem zweiten Befestigungselement (30) verbunden wird, und dass zwischen der ersten Stellung und der zweiten Stellungen der Weg des ersten Teils (10) begrenzt wird.
11. Vorrichtung (1) nach einem der drei vorstehenden Ansprüche in Verbindung mit Anspruch 6, wobei das zweite Befestigungselement (30) das mindestens eine Arretierelement (32a) des drehbeweglichen Elements (14) umfasst, und wobei das Arretierelement (32a) ein verformbares Element (33a) umfasst, das einen vorspringenden Klingenabschnitt (33a) umfasst.
12. Vorrichtung (1) nach dem vorstehenden Anspruch, wobei das erste Befestigungselement (20) mindestens eine Öffnung (22a) umfasst, die von dem vorspringenden Klingenabschnitt (33a) durchquert wird,
13. Vorrichtung (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei der erste Teil (10) mindestens eine erste Zahnstange (11a) und mindestens eine zweite

Zahnstange (11b) umfasst, wobei die zweite Zahnstange (11b) der ersten Zahnstange (11a) im Hohlraum (17) zugewandt liegt.

14. Vorrichtung nach dem vorstehenden Anspruch in Verbindung mit Anspruch 2, eine erste Konfiguration umfassend, in der die erste Stellung dem ersten Teil (10) bezogen auf das erste Befestigungselement (20) nach unten translatiert entspricht, und in der die zweite Stellung dem ersten Teil (10) bezogen auf das erste Befestigungselemente (20) nach oben translatiert entspricht, und in der die erste Konfiguration einem Zusammenwirken des drehbeweglichen Elements (14) mit der ersten Zahnstange (11a) entspricht, und eine zweite Konfiguration umfassend, in der die erste Stellung dem ersten Teil (10) bezogen auf das erste Befestigungselement (20) nach oben translatiert entspricht, und in der die zweite Stellung dem ersten Teil bezogen auf das erste Befestigungselement (20) nach unten translatiert entspricht, und in der die zweite Konfiguration einem Zusammenwirken des drehbeweglichen Elements (14) mit der zweiten Zahnstange (11b) entspricht.
15. Öffnung, umfassend mindestens einen Öffnungsflügel (2), einen Pfosten (40), ein Sperrglied und eine Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, die dafür ausgebildet ist, mit dem Sperrglied zusammenzuwirken.

Claims

1. Locking and unlocking device (1) for a leaf (2), comprising a first portion (10) mobile via a movement of translation between a first and a second position in a translation direction and configured to be gripped manually by a user, the first position corresponding to the unlocking of the leaf (2) and the second position corresponding to the locking of the leaf (2), wherein the first portion (10) comprises a handle (11) and at least one rack (12a, 12b) in a cavity (17) made inside the first portion (10), the device (1) comprising a second portion comprising an element (14) mobile in rotation, configured to cooperate with the at least one rack (12a, 12b), and a third portion comprising a member (15) constrained to rotate with the mobile element (14) and configured to cooperate with a member for locking a leaf (2).
2. Device (1) according to the previous claim, wherein the device (1) comprises at least one portion that can be fastened to the leaf (2), and wherein said portion that can be fastened comprises a first fastening element (20) comprising a body that can be fastened to the leaf (2) via fastening means (51a, 51b).

3. Device (1) according to the previous claim, wherein the first portion (10) comprises means (16a, 16b) for guiding the first portion (10) in translation in the translation direction, and wherein the first fastening element (20) comprises complementary guide means (21a, 21b). 5
4. Device (1) according to the previous claim, wherein the means of guides (16a, 16b) comprise at least two rigidly connected axles (16a, 16b) of the movement of translation, and wherein the complementary guide means (21a, 21b) comprise locations for the at least two axles (16a, 16b) in such a way as to rigidly connect the first portion (10) to the first fastening element (20) outside of the movement of translation and limit the trajectory of the first portion (10) between the first position and the second position. 10
5. Device (1) according to any one of the previous claims, wherein the element (14) mobile in rotation comprises at least one toothed sector (13a) and a non-toothed sector (13b), said toothed sector (13a) being less than 360 degrees, advantageously less than 270 degrees and preferably less than 180 degrees. 15
6. Device (1) according to any one of the previous claims in combination with claim 2, wherein the portion that can be fastened comprises at least one element (32a) 1 for stopping the element (14) mobile in rotation, and wherein the stop element (32a) is configured to create a point for retention of the element (14) mobile in rotation in one different out of the first and the second position. 20
7. Device (1) according to the previous claim, wherein the stop element (32a) comprises an elastically deformable element (33a), and wherein the deformable element (33a) is configured to deform elastically upon contact with the element (14) mobile in rotation. 25
8. Device according to any one of the previous claims in combination with claim 2, wherein the portion that can be fastened comprises a second fastening element (30) comprising a body that can be fastened to the leaf (2) via fastening means (52a, 52b), and wherein the first fastening element (20) is interposed between the first portion (10) and the second fastening element (30), and wherein a surface of the first fastening element (20) has a plane on plane contact with a surface of the second fastening element (30). 30
9. Device (1) according to the previous claim, wherein the first fastening element (20) comprises at least one plastic material, and wherein the second fastening element (30) comprises at least one metal material. 35
10. Device (1) according to any one of the previous two claims in combination with claim 4, wherein the second fastening element (30) comprises additional guide means (31a, 31b), and wherein the additional guide means (31a, 31b) comprise locations for the at least two axles (16a, 16b) in such a way as to rigidly connect the first portion (10) with the second fastening element (30) outside of the movement of translation and limit the trajectory of the portion (10) between the first position and the second positions. 40
11. Device (1) according to any one of the previous three claims in combination with claim 6, wherein the second fastening element (30) comprises the at least one element (32a) for stopping the element (14) mobile in rotation, and wherein the stop element (32a) comprises a deformable element (33a) comprising a protruding blade portion (33a). 45
12. Device (1) according to the previous claim, wherein the first fastening element (20) comprises at least one opening (22a) through which said protruding blade portion (33a) passes, 50
13. Device (1) according to any one of the previous claims, wherein the first portion (10) comprises at least one first rack (11a) and at least one second rack (11b), the second rack (11b) being located opposite the first rack (11a) in the cavity (17). 55
14. Device according to the previous claim in combination with claim 2, comprising a first configuration, wherein the first position corresponds to the first portion (10) translated downwards relative to the first fastening element (20) and wherein the second position corresponds to the first portion (10) translated upwards relative to the first fastening elements (20), and wherein the first configuration corresponds to a cooperation of the element (14) mobile in rotation with the first rack (11a), and comprising a second configuration, wherein the first position corresponds to the first portion (10) translated upwards relative to the first fastening element (20) and wherein the second position corresponds to the first portion translated downwards relative to the first fastening element (20), and wherein the second configuration corresponds to a cooperation of the element (14) mobile in rotation with the second rack (11b).
15. Opening comprising at least one leaf (2), an upright (40), a blocking member, and a device according to any one of the previous claims configured to cooperate with the blocking member.

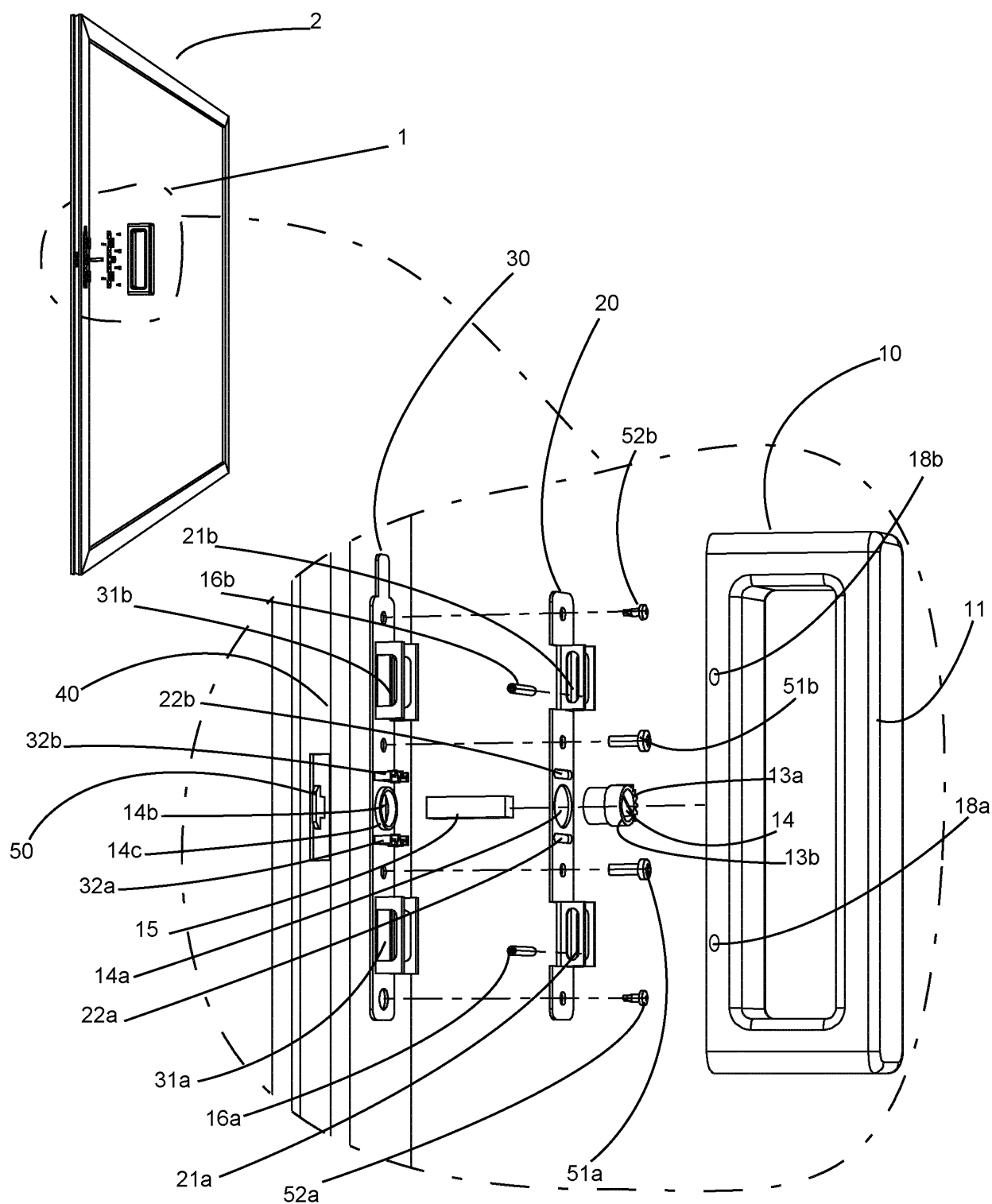
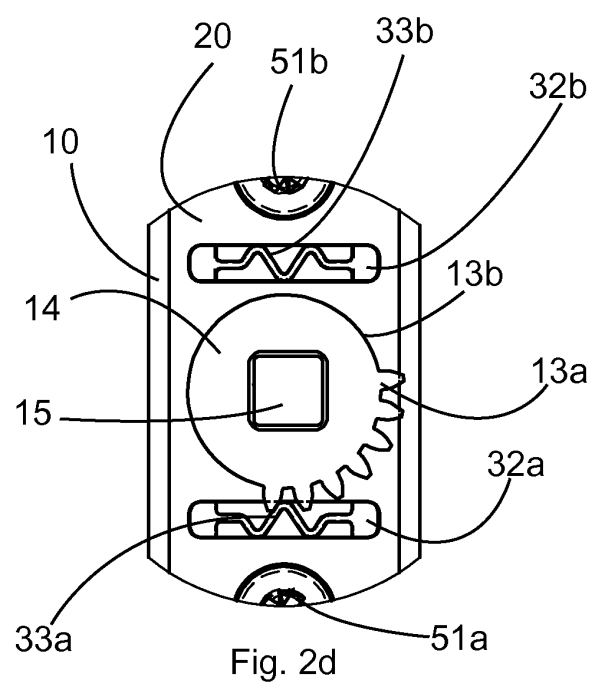
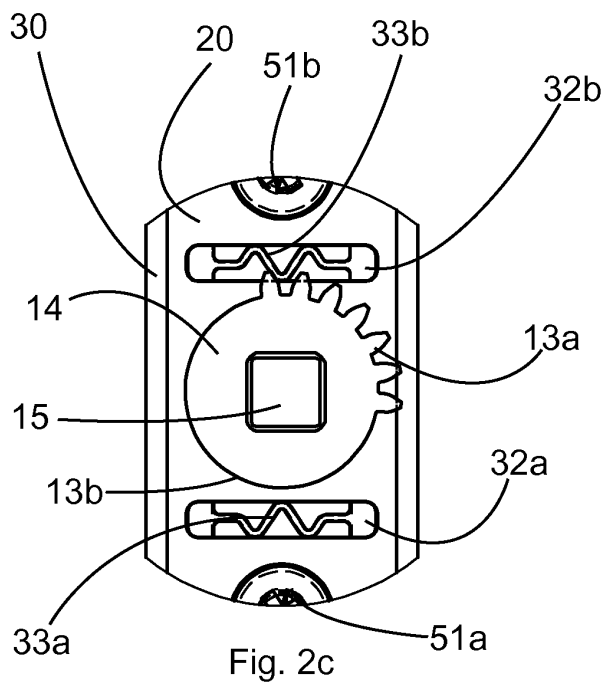
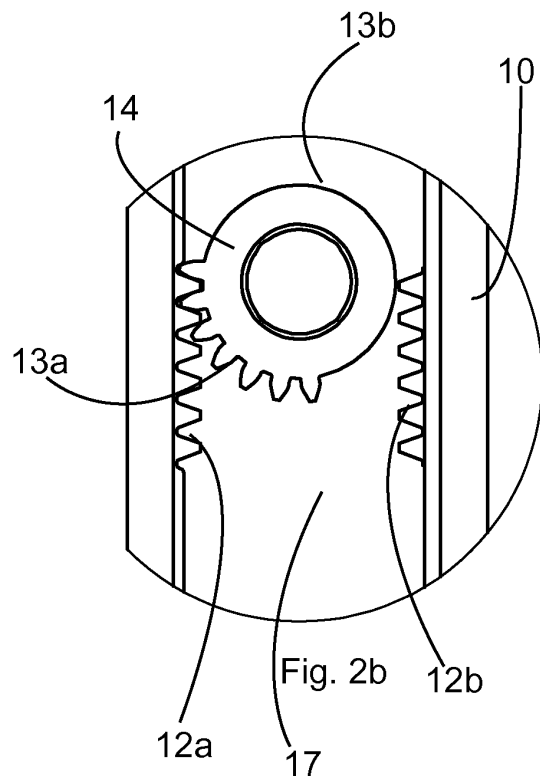
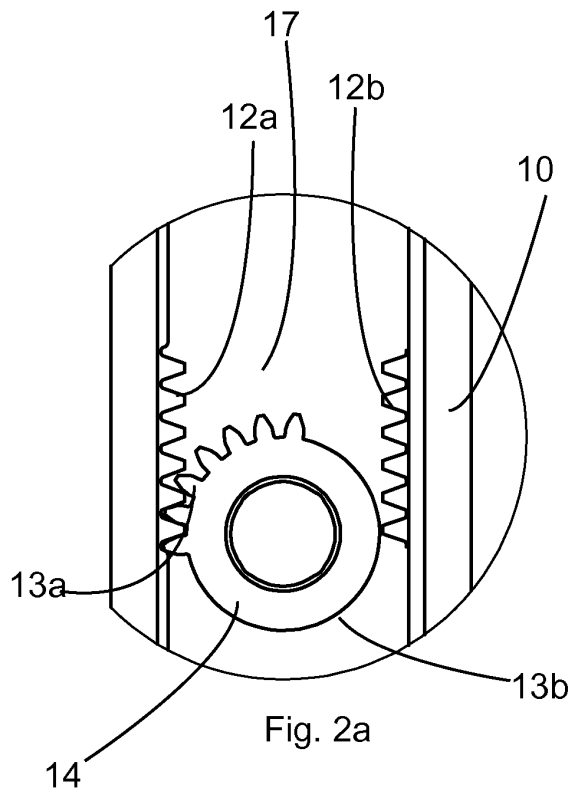
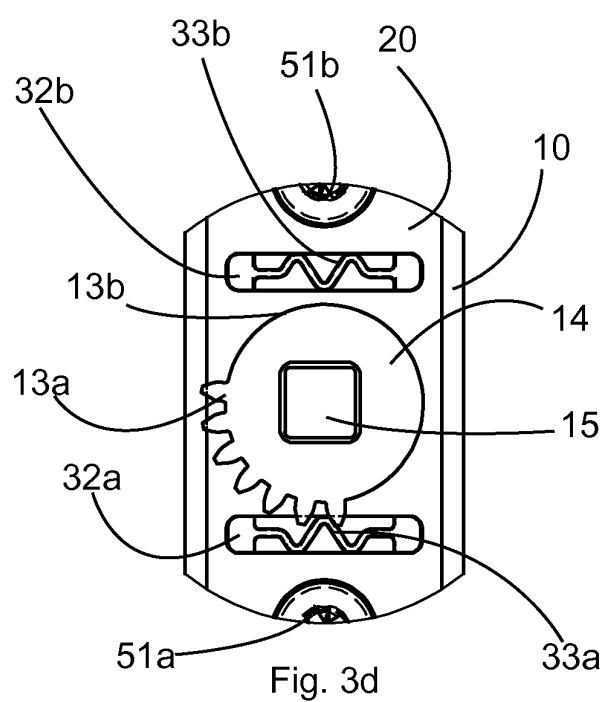
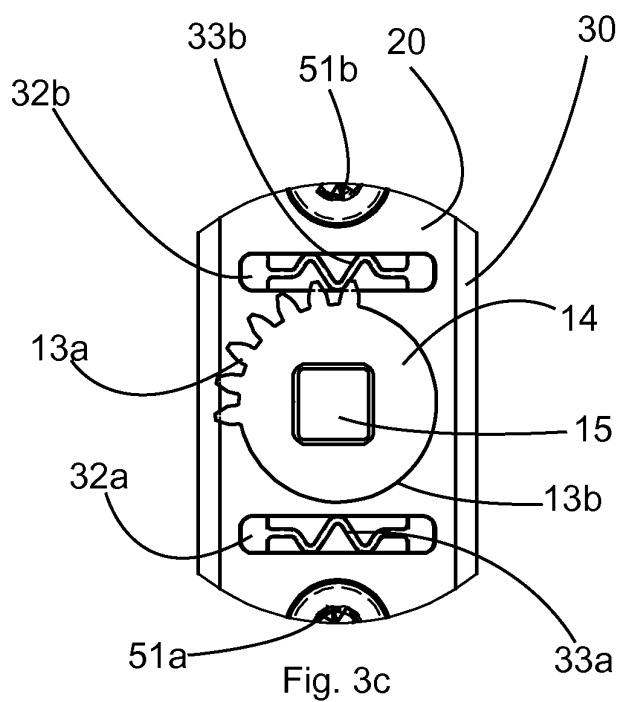
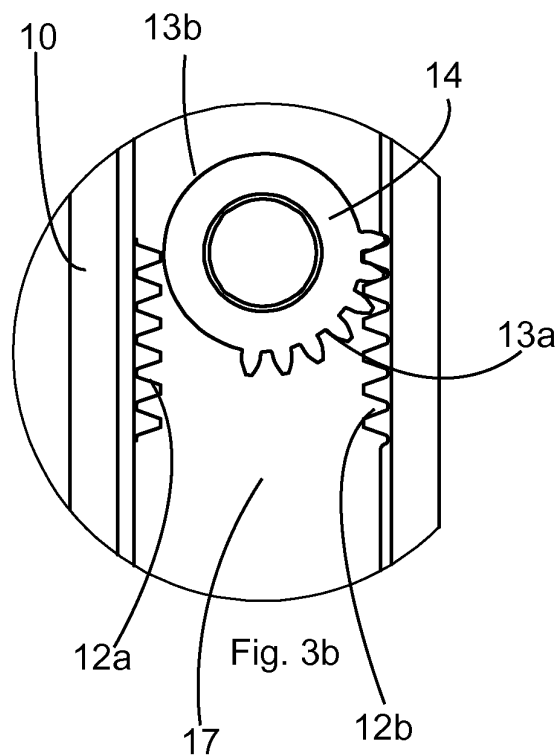
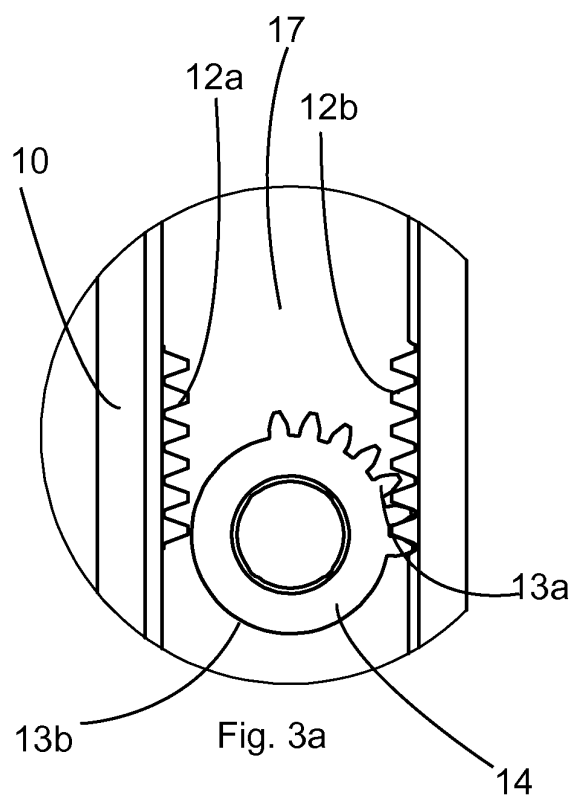


FIG. 1





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

- US 2012187703 A1 [0002]