



(11) **EP 3 489 443 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
29.05.2019 Bulletin 2019/22

(51) Int Cl.:
E05C 9/12 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **18207058.1**

(22) Date de dépôt: **19.11.2018**

(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
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(30) Priorité: **28.11.2017 FR 1761308**

(71) Demandeur: **Sotralu (Société par Actions Simplifiée)**
31600 Muret (FR)

(72) Inventeur: **BERTON, Cyril**
31270 CUGNAUX (FR)

(74) Mandataire: **Cabinet BARRE LAFORGUE & associés**
35, rue Lancefoc
31000 Toulouse (FR)

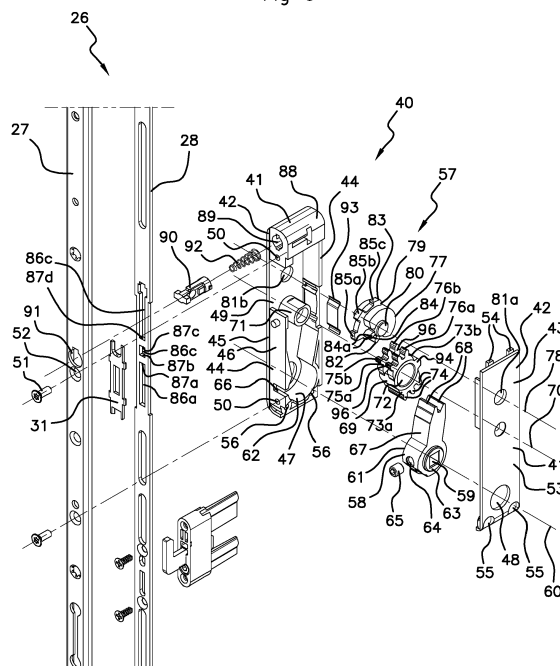
(54) **DISPOSITIF POUR ENTRAÎNER UNE TRINGLE PORTE-PÊNE D'OUVRANT COULISSANT**

(57) L'invention concerne un dispositif pour entraîner en translation une tringle (28) porte-pêne, ce dispositif comprenant :

- un boîtier (41) présentant une paroi délimitant une enceinte (47) intérieure,
- un mécanisme (57) disposé dans ladite enceinte (47) intérieure et comprenant :
 - un organe (58) d'entrée disposé en regard d'une ouverture (48) d'entrée formée dans la paroi (46) du boîtier (41),
 - un organe (77) de sortie,
 - une transmission adaptée pour entraîner ledit organe (77) de sortie en mouvement à partir d'un mouvement dudit organe (58) d'entrée,

l'enceinte (47) intérieure du boîtier (41) formant des butées adaptées pour définir des positions extrêmes de déplacement de l'organe (58) d'entrée et de l'organe (77) de sortie, caractérisé en ce que ladite paroi présente au moins une ouverture (49) de sortie et en ce que l'organe (77) de sortie présente une denture traversant ladite ouverture (49) de sortie.

Fig 6



Description

[0001] L'invention concerne un dispositif, dit dispositif d'entraînement, pour entraîner en translation une tringle porte-pêne montée coulissante par rapport à un profilé d'ouvrant coulissant -notamment dans une tête de cré-mone d'ouvrant coulissant-, ce dispositif étant adapté pour être relié à une béquille de manoeuvre d'un tel ouvrant et pour définir des positions extrêmes de rotation de cette béquille de manoeuvre. L'invention concerne également une cré-mone pour ouvrant coulissant, cette cré-mone comprenant une tringle porte-pêne et un dispositif d'entraînement selon l'invention. L'invention concerne également un ouvrant coulissant comprenant une telle cré-mone.

[0002] On connaît déjà des ouvrants coulissants comprenant un dispositif d'entraînement à engrenage assemblé à une béquille de manoeuvre de l'ouvrant et adapté pour définir des positions extrêmes de rotation de ladite béquille de manoeuvre. Les positions extrêmes de rotation de la béquille de manoeuvre sont généralement définies de sorte que la béquille de manoeuvre puisse être déplacée entre une position de fermeture dans laquelle la béquille est orientée verticalement et une position d'ouverture agencée selon un angle inférieur à 45° par rapport à ladite position fermeture. Limiter la position d'ouverture de la béquille de manoeuvre à un angle inférieur à 45° par rapport à la verticale permet de faciliter la manipulation d'un ouvrant coulissant lors de son déplacement entre une position ouverte et une position fermée de l'ouvrant par rapport à une position d'ouverture dans laquelle la béquille de manoeuvre est orientée selon un angle égal à 90° par rapport à la verticale.

[0003] Dans tout le texte, on désigne par « pignon », toute pièce présentant une denture et pouvant être intégrée dans un engrenage. Ainsi, un pignon peut présenter une forme de roue ou de portion de roue (secteur angulaire) ou bien toute autre forme.

[0004] On connaît notamment un dispositif d'entraînement comprenant un boîtier extérieur pouvant être rapporté sur une face frontale d'un profilé creux définissant un côté longitudinal d'un cadre d'ouvrant coulissant. Le boîtier est assemblé à une béquille de manoeuvre. Le boîtier comprend un engrenage présentant un premier pignon couplé en rotation à ladite béquille de manoeuvre et un deuxième pignon pouvant être couplé en rotation à un carré du dispositif d'entraînement agencé pour traverser une paroi du profilé creux jusqu'à un pignon intérieur du dispositif d'entraînement disposé dans le creux du profilé et couplé en rotation audit carré. En outre, le pignon intérieur est couplé à une tringle porte-pêne montée coulissante dans une tête assemblée solidairement audit profilé creux. Le pignon intérieur est couplé à la tringle porte-pêne de façon à pouvoir l'entraîner en translation entre une position de verrouillage dans laquelle au moins un pêne assemblé à la tringle porte-pêne est maintenu en prise dans une gâche d'un dormant sur lequel est monté l'ouvrant et une position de déverrouilla-

ge dans laquelle chaque pêne n'est pas en prise dans une gâche du dormant.

[0005] L'utilisation d'un tel boîtier rapporté sur une face frontale d'un profilé d'ouvrant implique un montage complexe du dispositif d'entraînement du fait des nombreux éléments qui le composent (boîtier extérieur, pignon intérieur...). Un tel dispositif d'entraînement est donc complexe et coûteux. Par ailleurs, un tel boîtier extérieur présente des dimensions importantes et est de ce fait relativement peu esthétique.

[0006] L'invention vise à pallier ces inconvénients.

[0007] L'invention vise donc à proposer un dispositif d'entraînement pour cré-mone d'ouvrant coulissant qui soit simple.

[0008] L'invention vise également à proposer un tel dispositif d'entraînement qui soit peu coûteux.

[0009] L'invention vise également à proposer un tel dispositif d'entraînement qui soit simple à monter sur un ouvrant coulissant.

[0010] L'invention vise par ailleurs à proposer un tel dispositif d'entraînement permettant d'améliorer l'esthétique d'un ouvrant coulissant.

[0011] L'invention vise également à proposer une cré-mone d'ouvrant coulissant et un ouvrant coulissant présentant les avantages susmentionnés.

[0012] L'invention concerne donc un dispositif, dit dispositif d'entraînement, pour entraîner en translation une tringle porte-pêne par rapport à un ouvrant coulissant, ce dispositif comprenant :

- un boîtier présentant une paroi délimitant une enceinte intérieure du boîtier,
- un mécanisme disposé dans ladite enceinte intérieure et comprenant :

- un organe d'entrée monté dans le boîtier de façon à pouvoir être entraîné en mouvement par rapport au boîtier et étant disposé en regard d'une première ouverture, dite ouverture d'entrée, formée dans la paroi du boîtier,
- un organe de sortie monté dans le boîtier de façon à pouvoir être entraîné en mouvement par rapport au boîtier,
- une transmission adaptée pour entraîner ledit organe de sortie en mouvement par rapport au boîtier à partir d'un mouvement dudit organe d'entrée par rapport au boîtier,

l'enceinte intérieure du boîtier formant des butées adaptées pour définir des positions extrêmes de déplacement de l'organe d'entrée et de l'organe de sortie du mécanisme, caractérisé en ce que ladite paroi présente au moins une deuxième ouverture, dite ouverture de sortie, et en ce que l'organe de sortie dudit mécanisme présente une denture, au moins une partie de cette denture traversant ladite ouverture de sortie.

[0013] L'invention s'étend également à une crémone pour ouvrant coulissant, cette crémone comprenant une tringle porte-pêne et un dispositif selon l'invention en prise avec cette tringle porte-pêne.

[0014] L'invention s'étend également à un ouvrant coulissant comprenant un dispositif d'entraînement selon l'invention. Elle concerne donc un ouvrant coulissant comprenant :

- un profilé creux,
- une crémone comprenant une tringle porte-pêne disposées dans ledit profilé creux, la tringle porte-pêne étant montée coulissante par rapport au profilé creux,
- une béquille de manoeuvre assemblée à un carré, dit carré menant,
- un dispositif, dit dispositif d'entraînement, pour entraîner en translation ladite tringle porte-pêne par rapport audit profilé creux, ce dispositif comprenant :

- un boîtier présentant une paroi délimitant une enceinte intérieure du boîtier,
- un mécanisme disposé dans ladite enceinte intérieure et comprenant :

- un organe d'entrée monté dans le boîtier de façon à pouvoir être entraîné en mouvement par ledit carré menant par rapport au boîtier et étant disposé en regard d'une première ouverture, dite ouverture d'entrée, formée dans la paroi du boîtier,
- un organe de sortie monté dans le boîtier de façon à pouvoir être entraîné en mouvement par rapport au boîtier,
- une transmission adaptée pour entraîner ledit organe de sortie en mouvement par rapport au boîtier à partir d'un mouvement dudit organe d'entrée par rapport au boîtier,

l'enceinte intérieure du boîtier formant des butées adaptées pour définir des positions extrêmes de déplacement de l'organe d'entrée et de l'organe de sortie du mécanisme, caractérisé en ce que :

- le boîtier du dispositif d'entraînement est placé dans ledit profilé creux de l'ouvrant coulissant recevant ladite crémone,
- ladite paroi du boîtier du dispositif d'entraînement présente une deuxième ouverture, dite ouverture de sortie,
- l'organe de sortie dudit mécanisme présente une denture, au moins une partie de cette denture traversant ladite ouverture de sortie.

[0015] Les positions extrêmes de déplacement de l'organe d'entrée et de l'organe de sortie dudit mécanisme permettent de définir des positions extrêmes de rotation

de la béquille de manoeuvre.

[0016] En outre, au moins un pêne est assemblé solidaire à ladite tringle porte-pêne.

[0017] Dans un dispositif d'entraînement selon l'invention, le boîtier comprend l'ensemble des éléments nécessaires (mécanisme disposé dans ladite enceinte intérieure du boîtier) permettant de manipuler une tringle porte-pêne à partir d'un carré menant assemblé à une béquille de manoeuvre à la tringle porte-pêne de la crémone et de définir des positions extrêmes de rotation du carré menant et de ladite béquille de manoeuvre.

[0018] Généralement, ledit profilé creux de l'ouvrant est un profilé longitudinal de l'ouvrant disposé à la verticale lorsque l'ouvrant est monté sur le dormant de façon à définir un chant de l'ouvrant.

[0019] Le profilé creux présente également une ouverture agencée pour être traversée par ledit carré menant de sorte que le carré menant puisse être assemblé au boîtier du dispositif d'entraînement disposé dans le creux du profilé creux et à la béquille de manoeuvre placée sur une face frontale extérieure du profilé creux.

[0020] En outre, l'ouverture d'entrée du boîtier est destinée à être disposée en regard de l'ouverture du profilé creux traversée par le carré menant pour que ce dernier atteigne l'organe d'entrée dudit mécanisme.

[0021] Par ailleurs, le boîtier n'est pas visible par un utilisateur car il est disposé dans le creux du profilé de l'ouvrant et non pas sur une face frontale de ce profilé.

[0022] Placer le boîtier dans le profilé creux permet d'améliorer l'esthétisme extérieur de l'ouvrant. De plus, les coûts d'un tel boîtier est réduit du fait qu'il n'est pas visible de sorte que son apparence ne nécessite pas d'utiliser un matériau coûteux pouvant présenter des finitions esthétiques coûteuses.

[0023] En outre, avantageusement, ladite ouverture de sortie est au moins sensiblement orthogonale à ladite ouverture d'entrée.

[0024] Ainsi, ladite ouverture d'entrée peut être parallèle à la face frontale extérieure du profilé creux et l'ouverture de sortie peut être parallèle au chant du profilé creux.

[0025] Dans certains modes de réalisation avantageux et selon l'invention, le mécanisme est un engrenage comprenant au moins deux pignons, un premier pignon, dit pignon d'entrée, formant ledit organe d'entrée et un deuxième pignon, dit pignon de sortie, formant ledit organe de sortie.

[0026] Par ailleurs, dans certains modes de réalisation avantageux et selon l'invention, l'organe d'entrée -notamment le pignon d'entrée- est guidé par rapport au boîtier en rotation par rapport à un axe théorique de rotation traversant ladite ouverture d'entrée.

[0027] De préférence, l'ouverture d'entrée s'étend dans un plan orthogonal audit axe théorique de rotation de l'organe d'entrée.

[0028] En outre, l'organe d'entrée -notamment le pignon d'entrée- comprend un logement, dit logement de réception, s'étendant selon ledit axe théorique de rotation de l'organe d'entrée.

[0029] Ledit logement de réception de l'organe d'entrée est agencé pour recevoir une première extrémité du carré entraînant. Une deuxième extrémité du carré entraînant est destinée à être assemblée à une béquille de manoeuvre de l'ouvrant coulissant. En particulier, ledit logement de réception et ledit carré entraînant présentent des formes conjuguées.

[0030] En outre, le logement de réception de l'organe d'entrée est disposé sur un axe de rotation de l'organe d'entrée.

[0031] De préférence, ledit logement de réception présente une section transversale non circulaire, notamment de section transversale carrée. Néanmoins, rien n'empêche de prévoir un logement de section circulaire si des moyens d'assemblage sont prévus entre l'organe d'entrée et ledit carré pour coupler en rotation ledit organe d'entrée audit carré.

[0032] Avantageusement, le boîtier comprend des moyens pour fixer le boîtier à une têtère de crémone d'ouvrant coulissant sur laquelle ladite tringle porte-pêne est montée coulissante. En particulier, le boîtier comprend des taraudages pour fixer le boîtier à ladite têtère. Plus particulièrement, des vis traversant ladite têtère par des lumières de la têtère peuvent être vissées dans lesdits taraudages. Ainsi, un montage du dispositif d'entraînement sur un ouvrant coulissant est simple et rapide. En effet, il suffit uniquement de fixer le boîtier à ladite têtère de la crémone et d'assembler le carré menant audit mécanisme disposé dans l'enceinte intérieure du boîtier.

[0033] Ladite tringle porte-pêne comprend au moins une lumière - notamment trois lumières adjacentes selon un axe longitudinal de la tringle porte-pêne - recevant au moins une dent de la denture du pignon de sortie pour pouvoir être entraînée en translation lorsque le pignon de sortie est entraîné en rotation. L'entraînement en translation de ladite tringle porte-pêne est réalisé lorsqu'une dent reçue dans une lumière de la tringle porte-pêne exerce un effort contre une bordure de cette lumière de ladite tringle porte-pêne (lorsque le pignon de sortie est entraîné en rotation).

[0034] En particulier, la tringle porte-pêne peut être entraînée en translation entre une position de verrouillage dans laquelle chaque pêne est maintenu en prise dans une gâche d'un dormant sur lequel est monté l'ouvrant et une position de déverrouillage dans laquelle chaque pêne n'est pas en prise d'une gâche d'un dormant.

[0035] De préférence, ledit pignon d'entrée comprend également un taraudage traversant adapté pour recevoir une vis, dite vis de maintien, pour maintenir ledit carré menant dans ledit logement du pignon d'entrée.

[0036] De façon à pouvoir monter le carré menant après que le boîtier soit assemblé à la têtère de la crémone, le boîtier présente une lumière adaptée pour qu'un tournevis puisse atteindre ladite vis de maintien disposée dans le taraudage du pignon d'entrée. En outre, la tringle porte-pêne et la têtère présentent également chacune une lumière en regard de ladite lumière du boîtier pour

qu'un tournevis puisse atteindre le boîtier et ladite vis de maintien.

[0037] Avantageusement et selon l'invention, le dispositif d'entraînement est agencé pour pouvoir être placé dans un profilé creux de l'ouvrant coulissant recevant ladite crémone. En particulier, ledit boîtier présente une forme de parallélépipède rectangle et présente des faces principales du boîtier présentant une largeur inférieure à 30mm, plus particulièrement inférieure à 20mm, notamment de l'ordre de 16mm et des faces latérales présentant une largeur inférieure à 50mm, plus particulièrement inférieure à 40mm, notamment de l'ordre de 30mm.

[0038] Ladite transmission est adaptée pour augmenter le rapport de transmission entre le pignon d'entrée et le pignon de sortie. En d'autres termes, ladite transmission est adaptée pour permettre, à partir d'une rotation sur un angle α_1 du pignon d'entrée, une rotation sur un angle α_2 du pignon de sortie, α_2 étant supérieur à α_1 . Augmenter le rapport de transmission entre le pignon d'entrée et le pignon de sortie permet d'augmenter la distance entre les positions extrêmes de translation de la tringle porte-pêne pour que la tringle porte-pêne puisse atteindre une position de verrouillage et une position de déverrouillage.

[0039] Dans certains modes de réalisation, ladite transmission peut être formée d'une denture de l'organe d'entrée -notamment du pignon d'entrée- et d'une denture de l'organe de sortie -notamment du pignon de sortie- en prise avec la denture de l'organe d'entrée -notamment du pignon d'entrée-. Ledit mécanisme comprend alors uniquement un organe d'entrée -notamment du pignon d'entrée- et un organe de sortie -notamment du pignon de sortie-.

[0040] Dans certains autres modes de réalisation, ladite transmission comprend au moins un pignon couplant ledit organe d'entrée audit organe de sortie. Ainsi, dans certains modes de réalisation, ladite transmission comprend une pluralité de pignons. Néanmoins, dans certains modes de réalisation avantageux et selon l'invention, ladite transmission comprend un unique pignon, dit pignon intermédiaire, couplé en rotation audit pignon d'entrée et audit pignon de sortie.

[0041] De préférence, le pignon présente une forme oblongue présentant une première extrémité en prise avec le pignon d'entrée et une deuxième extrémité en prise avec le pignon de sortie. La forme oblongue du pignon intermédiaire permet d'avoir une distance suffisamment grande entre les deux extrémités pour modifier un rapport de transmission entre le pignon d'entrée et le pignon de sortie tout en pouvant être contenu entièrement dans ledit boîtier.

[0042] En outre, dans certains modes de réalisation avantageux et selon l'invention, les butées du dispositif d'entraînement sont formées dans l'enceinte intérieure de sorte que le pignon intermédiaire soit en contact de ces butées lorsqu'il atteint ses positions extrêmes de rotation. De préférence les butées sont formées par la paroi du boîtier. Néanmoins, rien n'empêche de prévoir des

plots servant de butées rapportés sur la paroi du boîtier dans l'enceinte intérieure du boîtier.

[0043] De préférence, le pignon de sortie présente une première série de dents couplées à ladite transmission et une deuxième série de dents adaptées pour être en prise avec ladite tringle porte-pêne. Plus particulièrement, les dimensions du pignon de sortie sont adaptées pour que la première série de dents soit disposée dans l'enceinte intérieure du boîtier et que la deuxième série de dents traverse au moins pour partie ladite ouverture de sortie de boîtier pour pouvoir être en prise de ladite tringle porte-pêne.

[0044] Ainsi, le rayon du pignon de sortie au niveau de ladite première série de dents est inférieur au rayon du pignon de sortie au niveau de ladite deuxième série de dents. En particulier, dans certains modes de réalisation et selon l'invention, le pignon de sortie présente un rapport de transmission entre ladite première série de dents et ladite deuxième série de dents supérieur à 1.

[0045] Dans certains modes de réalisation et selon l'invention, le rayon du pignon de sortie au niveau de ladite deuxième série de dents étant supérieur à celui au niveau de ladite première série de dents, ledit pignon intermédiaire comprend une rainure agencée pour permettre le passage de ladite deuxième série de dents du pignon de sortie. Ainsi, le pignon intermédiaire comprend deux doigts parallèles présentant chacun une partie de ladite première série de dents couplée avec ledit pignon de sortie, les deux doigts étant distant l'un de l'autre de façon à former ladite rainure permettant le passage de ladite deuxième série de dents du pignon de sortie.

[0046] Par ailleurs, la paroi du boîtier et les pignons dudit mécanisme présentent des moyens d'assemblage conjugués. Plus particulièrement, ces moyens d'assemblage conjugués forment une liaison pivot entre chaque pignon et la paroi du boîtier. Ces moyens d'assemblage conjugués permettent ainsi de définir l'axe de rotation de chaque pignon dudit mécanisme (notamment le pignon d'entrée, le pignon intermédiaire et le pignon de sortie).

[0047] Dans certains modes de réalisation et selon l'invention, lesdites butées sont agencées pour limiter une course en rotation dudit pignon d'entrée sur un angle inférieur ou égal à 45° , plus particulièrement inférieur à 30° , plus particulièrement de l'ordre de 20° .

[0048] Limiter la course en rotation du pignon d'entrée permet également de limiter la course en rotation de la béquille de manoeuvre. Le dispositif d'entraînement (lesdites butées et ledit mécanisme) est adapté pour que la béquille de manoeuvre puisse être déplacée entre une position de fermeture dans laquelle la béquille est orientée verticalement et une position d'ouverture agencée selon un angle inférieur à 45° , plus particulièrement de l'ordre de 20° , par rapport à ladite position fermeture. Limiter la position d'ouverture de la béquille de manoeuvre à un angle inférieur à 45° , plus particulièrement de l'ordre de 20° , par rapport à la verticale permet de faciliter la manipulation d'un ouvrant coulissant lors de son déplacement entre une position ouverte et une position fer-

mée de l'ouvrant.

[0049] Dans certains modes de réalisation préférentiels et selon l'invention, ledit mécanisme présente un rapport de transmission entre ledit pignon d'entrée et ledit pignon de sortie supérieur ou égal à 2, notamment égal à 2 lorsque le pignon d'entrée peut être entraîné en rotation sur un angle de 45° et égal à 4,5 lorsque le pignon d'entrée peut être entraîné en rotation sur un angle de 20° .

[0050] Par ailleurs, sans que cela soit limitatif, il est avantageux dans certains modes de réalisation de prévoir que ledit pignon intermédiaire présente une portée agencée pour venir en contact d'une lame élastique en flexion assemblée à ladite paroi du boîtier dans ladite enceinte intérieure.

[0051] La résistance mécanique de la lame élastique lorsque cette dernière est entraînée en flexion permet d'améliorer le confort de manipulation de la béquille de manoeuvre par un utilisateur.

[0052] Par ailleurs, dans certains modes de réalisation avantageux, le dispositif d'entraînement comprend un dispositif de blocage solidaire du boîtier et comprenant :

- un logement,
- un pion assemblé coulissant au moins en partie dans ledit logement entre une position de blocage dans laquelle le pion est adapté pour pouvoir traverser une lumière de la tête de façon à empêcher un coulisement de la tringle porte-pêne dans la tête et une position de libération dans laquelle le pion ne traverse plus ladite lumière de tête de façon à autoriser un coulisement de la tringle porte-pêne,
- un ressort disposé dans ledit logement et adapté pour rappeler le pion dans ladite position de blocage à partir de ladite position de libération.

[0053] Plus particulièrement, le ressort est placé entre un fond du logement du dispositif de blocage et une extrémité dudit pion en regard du fond du logement.

[0054] Le pion est alors dans une position de libération lorsque le ressort est rétracté quand une pression est exercée sur ledit pion vers le fond du logement du dispositif de blocage (notamment lorsque le profilé portant la crémonne de l'ouvrant est placé contre le dormant). Le pion est alors dans une position de blocage lorsque le ressort est déployé quand aucune pression n'est exercée sur ledit pion vers le fond du logement du dispositif de blocage (notamment lorsque le profilé portant la crémonne de l'ouvrant n'est pas placé contre le dormant portant chaque gâche).

[0055] Ainsi, le dispositif de blocage permet une manipulation de la tringle porte-pêne uniquement lorsque l'ouvrant coulissant est dans une position fermée, c'est-à-dire lorsque ledit profilé creux de l'ouvrant est placé contre le dormant.

[0056] De préférence, le dispositif de blocage est intégré au boîtier du dispositif d'entraînement.

[0057] L'invention concerne également un dispositif

d'entraînement, une crémone et un ouvrant coulissant caractérisés, en combinaison ou non, par tout ou partie des caractéristiques mentionnées ci-dessus ou ci-après. Quelle que soit la présentation formelle qui en est donnée, sauf indication contraire explicite, les différentes caractéristiques mentionnées ci-dessus ou ci-après ne doivent pas être considérées comme étroitement ou inextricablement liées entre elles, l'invention pouvant concerner l'une seulement de ces caractéristiques structurelles ou fonctionnelles, ou une partie seulement de ces caractéristiques structurelles ou fonctionnelles, ou encore tout groupement, combinaison ou juxtaposition de tout ou partie de ces caractéristiques structurelles ou fonctionnelles.

[0058] D'autres buts, caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description suivante donnée à titre non limitatif de certains de ses modes de réalisation possibles et qui se réfère aux figures annexées dans lesquelles :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un profilé d'ouvrant coulissant comprenant un dispositif d'entraînement selon un mode de réalisation de l'invention,
- les figures 2 et 3 sont des vues en éclaté d'un profilé d'ouvrant coulissant selon deux modes de réalisation de l'invention,
- la figure 4 est une vue selon une coupe transversale d'un dispositif d'entraînement selon un mode de réalisation de l'invention et monté sur une crémone d'ouvrant coulissant,
- la figure 5 est une vue en perspective du dispositif d'entraînement de la figure 4,
- la figure 6 est une vue en éclaté du dispositif d'entraînement de la figure 4,
- la figure 7 est une vue d'une face frontale d'un profilé d'ouvrant comprenant un dispositif d'entraînement selon l'invention,
- la figure 8 est une vue du profilé d'ouvrant de la figure 5 selon une coupe A-A définie à la figure 5,
- la figure 9 est une vue du profilé d'ouvrant de la figure 5 selon une coupe B-B définie à la figure 5.

[0059] Les figures 1 à 3 et 7 présentent un profilé 20 d'ouvrant coulissant. Le profilé 20 est un profilé 20 longitudinal disposé verticalement lorsque l'ouvrant coulissant est installé sur un dormant. Le profilé 20 présente une face 21 latérale destinée à être placée en regard du dormant et une face 22 frontale sur laquelle peut être montée une béquille 23 de manoeuvre.

[0060] La face latérale du profilé 20 présente un creux 24 longitudinal dans lequel une crémone 26 de l'ouvrant peut être disposée. La crémone 26 comprend une tête 27 adaptée pour être fixée au profilé 20 de l'ouvrant. La tête 27 définit une glissière en regard d'un fond 25 du creux 24 du profilé 20. La crémone 26 comprend également une tringle 28 porte-pêne montée coulissante dans

la glissière de la tête 27. Une entretoise 31 est disposée entre la tête 27 et la tringle 28 porte-pêne pour éviter les frottements entre la tête 27 et la tringle 28 porte-pêne lors du coulisement de cette dernière.

[0061] Deux pènes 29 sont assemblés à la tringle 28 porte-pêne et s'étendent en saillie de la crémone 26 vers le dormant. Pour ce faire, la tête 27 présente deux lumières 30, chaque lumière 30 étant agencée pour être traversée par un pêne 29 respectif.

[0062] Un carré, dit carré 32 menant, est assemblé à la béquille 23 de manoeuvre. Le carré 32 menant peut être intégré à la béquille 23 de manoeuvre de façon à former une seule et unique pièce comme dans le mode de réalisation représenté à la figure 2. Néanmoins, le carré 32 menant et la béquille 23 de manoeuvre peuvent constituer deux pièces distinctes et dissociables, comme représenté aux figures 3, 8 et 9. Plus particulièrement, dans ce mode de réalisation, la béquille 23 présente un logement 33 adapté pour recevoir le carré 32 menant. Sur les figures 3, 8 et 9 le logement 33 de la béquille 23 peut présenter une première portion 34 de section adaptée pour maintenir le carré 32 menant et une deuxième portion 35 de section supérieure à ladite première portion 34. La béquille 23 de manoeuvre présente un taraudage 37 reliant l'extérieur de la béquille 23 de manoeuvre de sorte qu'une vis 36 maintien puisse être insérée dans ce taraudage pour maintenir le carré 32 menant dans ladite première portion 34. Une entretoise 38 est disposée dans ladite deuxième portion 35. L'entretoise 38 permet de placer la béquille 23 de manoeuvre à distance d'une paroi du profilé 20 formant ladite face 22 frontale du profilé 20 de façon à éviter des frottements entre la béquille 23 de manoeuvre et le profilé 20 de l'ouvrant. En outre, de préférence, l'entretoise permet de maintenir le carré 32 menant dans la béquille 23 de manoeuvre.

[0063] La paroi du profilé 20 formant la face 22 frontale du profilé 20 comprend une ouverture 39 agencée pour être traversée par le carré 32 menant.

[0064] Le profilé 20 comprend également un dispositif 40 d'entraînement représenté aux figures 4 à 6 selon un mode de réalisation de l'invention pour entraîner en translation, à partir d'une rotation de la béquille 23 de manoeuvre, la tringle 28 porte-pêne le long de la tête 27 entre une position de verrouillage dans laquelle chaque pêne 29 est en prise dans une gâche du dormant sur lequel est monté l'ouvrant et une position de déverrouillage dans laquelle chaque pêne 29 n'est pas en prise dans une gâche du dormant. Plus particulièrement, le dormant comprend une gâche pour chaque pêne 29.

[0065] Le dispositif 40 d'entraînement est disposé entre le fond 25 du creux 24 du profilé 20 et la tringle 28 porte-pêne. En variante, si le dispositif 40 d'entraînement présente des dimensions supérieures au creux 24 du profilé, il est possible de réaliser une ouverture sur le fond 25 du profilé pour que le dispositif 40 d'entraînement puisse être disposé dans le profilé.

[0066] Le dispositif 40 d'entraînement comprend un boîtier 41 présentant au moins sensiblement la forme

d'un parallélépipède rectangle.

[0067] Le boîtier 41 présente deux faces, dites faces 42 principales, opposées l'une par rapport à l'autre et parallèles à ladite face 22 frontale du profilé 20. Une face principale, dite face 43 principale de couplage, est en regard de la paroi du profilé 20 formant la face 22 frontale du profilé 20. En outre, le boîtier 41 présente deux faces, dites faces 45 latérales, orthogonales aux faces 42 principales. Une face latérale, dite face 45 latérale de couplage, est en regard de la tringle 28 porte-pêne.

[0068] Les faces 42 principales du boîtier 41 présentent une longueur comprise entre 50mm et 200mm, plus particulièrement de l'ordre 125mm. Les faces 42 principales du boîtier 41 présentent également une largeur adaptée pour que le boîtier 41 puisse être disposé entre le fond 25 du profilé 20 et la tringle 28 porte-pêne de la crémone 26. En particulier, la largeur des faces 42 principales du boîtier 41 est comprise entre 15mm et 50mm, plus particulièrement de l'ordre de 30mm. Par ailleurs, les faces 45 latérales du boîtier 41 présentent une largeur adaptée pour que le boîtier 41 puisse être disposé entre des parois latérales du profilé 20 délimitant avec le fond 25 du profilé 20 le creux 24 du profilé 20. Plus particulièrement, la largeur des faces 45 latérales est comprise entre 10mm et 30mm, plus particulièrement de l'ordre de 16mm.

[0069] Le boîtier 41 présente une paroi 46 définissant une enceinte 47 intérieure du boîtier 41. Le boîtier 41 comprend sur sa face 43 principale de couplage une ouverture, dite ouverture 48 d'entrée, disposée en regard de l'ouverture de la paroi du profilé 20 formant ladite face 22 frontale du profilé 20. En outre, le boîtier 41 comprend, sur sa face 45 latérale de couplage, une ouverture, dite ouverture 49 de sortie, disposée en regard de la tringle 28 porte-pêne.

[0070] Afin de pouvoir accéder à l'enceinte 47 intérieure du boîtier 41, le boîtier 41 comprend un capot 53 amovible du reste du boîtier 41, le capot 53 étant formé par une portion de la paroi 46 du boîtier 41 définissant face 43 principale de couplage du boîtier 41. Le capot comprend une première extrémité longitudinale comprenant deux saillies 54 de fixation adaptées pour être logées dans deux logements de fixation du boîtier 41. Le capot comprend également une deuxième extrémité longitudinale comprenant deux ouvertures 55 pour permettre le vissage du capot au reste du boîtier 41 qui comprend deux taraudages 56 pour recevoir deux vis. En variante, il est possible de sertir le capot au boîtier pour le rendre indémontable.

[0071] Par ailleurs, le boîtier 41 et la crémone 26 comprennent des moyens d'assemblage conjugués de façon à assembler solidement le boîtier 41 à la tête 27. En particulier, la face 45 latérale de couplage du boîtier 41 comprend deux taraudages 50, chaque taraudage 50 étant adapté pour recevoir une vis 51, chaque vis 51 traversant des lumières 52 de la tête 27 et de la tringle 28 porte-pêne pour atteindre le taraudage 50 du boîtier 41 associé à cette vis 51 et pour fixer le boîtier 41 à la

tête 27.

[0072] Le dispositif 40 d'entraînement comprend également un mécanisme 57 à engrenage disposé dans l'enceinte 47 intérieure du boîtier 41.

[0073] Le mécanisme 57 comprend trois pignons 58, 69, 77. Un premier pignon, dit pignon 58 d'entrée, est disposé en regard de ladite ouverture 48 d'entrée et couplé en rotation au carré 32 menant assemblé à la bécaille 23 de manoeuvre et traversant ladite ouverture de la paroi du profilé 20. Pour ce faire, ledit pignon 58 d'entrée comprend un logement, dit logement 59 de réception, de section transversale carrée en regard de l'ouverture 48 d'entrée du boîtier 41 et agencé pour recevoir ledit carré 32 menant.

[0074] En outre, le pignon 58 d'entrée et le boîtier 41 présentent des moyens d'assemblage conjugués formant liaison pivot autour d'un axe 60 de rotation dudit pignon 58 d'entrée centré sur le logement 59 de réception du pignon 58 d'entrée agencé pour recevoir le carré 32 menant. L'axe 60 de rotation du pignon 58 d'entrée est donc orthogonal aux faces 42 principales du boîtier 41. En particulier, le pignon 58 d'entrée présente une portion 61 cylindrique de révolution comprenant le logement 59 de réception du pignon 58 d'entrée et étant centré sur ledit axe 60 de rotation. L'enceinte 47 intérieure présente une portion 62 délimitée selon une forme cylindrique de révolution centrée sur l'axe de rotation par la paroi 46 du boîtier 41 de façon à définir un logement 59 de réception du pignon 58 d'entrée. Cette portion 62 de l'enceinte 47 intérieure permet de maintenir radialement le pignon 58 d'entrée. En outre, la portion 61 cylindrique de révolution du pignon 58 d'entrée présente une saillie 63 cylindrique de révolution centrée sur l'axe 60 de rotation du pignon 58 d'entrée et étant adaptée pour être logée dans l'ouverture 48 d'entrée du boîtier 41 formant un palier pour cette saillie 63. Cette saillie 63 présente un diamètre inférieur à ladite portion 61 cylindrique de révolution du pignon 58 d'entrée et supérieur à la longueur d'une diagonale de la section carrée du logement 59 de réception du pignon 58 d'entrée.

[0075] Le pignon 58 d'entrée est maintenu axialement par les portions de paroi 46 du boîtier 41 formant lesdites faces 42 principales.

[0076] La portion 61 cylindrique de révolution du pignon 58 d'entrée comprend également un taraudage 64 traversant adapté pour recevoir une vis, dite vis 65 de maintien, pour maintenir ledit carré 32 menant dans ledit logement.

[0077] De façon à pouvoir monter le carré 32 menant après que le boîtier 41 soit assemblé à la tête 27 de la crémone 26, le boîtier 41 présente une lumière 66 adaptée pour qu'un tournevis puisse atteindre ladite vis 65 de maintien disposée dans le taraudage 64 du pignon 58 d'entrée. En outre, la tringle 28 porte-pêne et la tête 27 présente également chacune une lumière en regard de ladite lumière du boîtier 41 pour qu'un tournevis puisse atteindre le boîtier 41 et ladite vis 65 de maintien.

[0078] Le pignon 58 d'entrée comprend également un

bras 67 s'étendant en saillie de ladite portion 61 cylindrique de révolution du pignon 58 d'entrée et du logement 59 de réception du pignon 58 d'entrée. Le bras 67 comprend une extrémité distale présentant deux dents 68.

[0079] Le dispositif 40 d'entraînement comprend un autre pignon, dit pignon 69 intermédiaire. Le pignon 69 intermédiaire est couplé au pignon 58 d'entrée. Le pignon 69 intermédiaire et le boîtier 41 présentent des moyens d'assemblage conjugués formant liaison pivot autour d'un axe 70 de rotation dudit pignon 69 intermédiaire. Plus particulièrement, l'axe 70 de rotation du pignon 69 intermédiaire est orthogonal aux faces 42 principales du boîtier 41. En particulier, le boîtier 41 comprend un pivot, dit pivot 71 intermédiaire, s'étendant dans l'enceinte intérieure selon ledit axe 70 de rotation dudit pignon 69 intermédiaire et le pignon 69 intermédiaire comprend un alésage 72 dans lequel est introduit ledit pivot 71 intermédiaire du boîtier 41 de façon à former ladite liaison pivot.

[0080] Ledit pignon 69 intermédiaire présente une forme oblongue. En particulier, le pignon 69 intermédiaire comprend deux bras 73a, 73b s'étendant à partir dudit alésage 72 du pignon 69 intermédiaire dans un sens opposé l'un par rapport à l'autre. Un premier bras 73a du pignon 69 intermédiaire est couplé audit bras 67 du pignon 58 d'entrée. En particulier, le premier bras 73a du pignon 69 intermédiaire comprend une extrémité distale comprenant trois dents 74 entre lesquelles sont interposées les deux dents 68 du pignon 58 d'entrée. Ainsi, lorsque le pignon 58 d'entrée est entraîné en rotation dans un sens, le pignon 69 intermédiaire est entraîné en rotation dans un sens opposé. Plus particulièrement, le rapport de transmission entre le pignon 58 d'entrée et le pignon 69 intermédiaire est supérieur à 1.

[0081] En outre, un deuxième bras 73b du pignon 69 intermédiaire est couplé à un autre pignon, dit pignon 77 de sortie, du dispositif 40 d'entraînement. Le pignon 69 intermédiaire forme ainsi une transmission entre le pignon 58 d'entrée et le pignon 77 de sortie. En particulier, le deuxième bras du pignon 69 intermédiaire comprend une extrémité distale présentant deux doigts, dits doigt 75a supérieur et doigt 75b inférieur, parallèles l'un par rapport à l'autre et espacés l'un de l'autre par une rainure 96. Chaque doigt 75a, 75b de l'extrémité distale du deuxième bras du pignon 69 intermédiaire présente trois dents 76a, 76b.

[0082] Le pignon 69 intermédiaire est maintenu axialement par les portions de parois du boîtier 41 formant lesdites faces 42 principales.

[0083] Le pignon 77 de sortie et le boîtier 41 présentent des moyens d'assemblage conjugués formant liaison pivot autour d'un axe 78 de rotation dudit pignon 77 de sortie, l'axe 78 de rotation du pignon 77 de sortie étant orthogonal aux faces 42 principales du boîtier 41. En particulier, le pignon 77 de sortie comprend une portion 79 principale dentée et deux pivots, dits pivots 80 de sortie, s'étendant selon l'axe 78 de rotation du pignon 77 de sortie en saillie de ladite portion 79 principale dentée

dans un sens opposé l'un par rapport à l'autre. En outre, chaque face principale du boîtier 41 comprend un orifice 81a, 81b formant palier de réception d'un pivot 80 de sortie respectif.

[0084] La portion principale dentée du pignon 77 de sortie comprend deux séries 82, 83 de dents. Une première série 82 de dents est couplée au deuxième bras dudit pignon 69 intermédiaire et une deuxième série 83 de dents est couplée à la tringle 28 porte-pêne. La distance entre la deuxième série 83 de dents et l'axe 78 de rotation du pignon 77 de sortie (c'est-à-dire le rayon de la deuxième série 83 de dents) est supérieure à la distance entre la première série 82 de dents et l'axe 78 de rotation du pignon 77 de sortie (c'est-à-dire le rayon de la première série 82 de dents). En particulier, le rapport de transmission entre la première série 82 de dents et la deuxième série 83 de dents du pignon 77 de sortie est supérieur à 1. Ainsi, le rapport de transmission entre ledit pignon 58 d'entrée et ledit pignon 77 de sortie est supérieur ou égal à 2.

[0085] Le pignon 77 de sortie est maintenu axialement par les portions de parois du boîtier 41 formant lesdites faces 42 principales.

[0086] La première série 82 de dents comprend quatre dents 84 et est disposée de part et d'autre de la deuxième série de dents. En particulier, deux dents, dites dents 84a supérieures, de la première série 82 de dents sont disposées d'un premier côté de la deuxième série 83 de dents et sont en prise avec les dents 76a du doigt 75a supérieur du deuxième bras 73b du pignon 69 intermédiaire. Deux autres dents, dites dents inférieures, sont disposées d'un deuxième côté de la deuxième série 83 de dents opposé au premier côté. Ces deux dents inférieures sont en prise avec les dents 76b du doigt 75b inférieur du deuxième bras 73b du pignon 69 intermédiaire. Ainsi, lorsque le pignon 69 intermédiaire est entraîné en rotation dans un sens, le pignon 77 de sortie est entraîné en rotation dans un sens opposé. Le pignon 77 de sortie est donc entraîné en rotation dans le même sens que celui du pignon 58 d'entrée.

[0087] Ladite deuxième série 83 de dents comprend trois dents 85a, 85b, 85c. En toute position de rotation du pignon 77 de sortie, l'ouverture 49 de sortie du boîtier 41 est traversée par au moins une dent 85a, 85b, 85c de ladite deuxième série 83 de dents de sorte que ladite deuxième série 83 de dents est en prise avec la tringle 28 porte-pêne. En outre, la rainure 96 du deuxième bras 73b du pignon 69 intermédiaire autorise la rotation du pignon 77 de sortie en permettant le passage d'au moins une partie des dents 85a, 85b, 85c de la deuxième série 83 de dents du pignon 77 de sortie.

[0088] La tringle 28 porte-pêne comprend trois lumières 86a, 86b, 86c adjacentes permettant de coupler la tringle 28 porte-pêne au pignon 77 de sortie. Une première lumière, dite lumière 86a inférieure, présente une portée 87a, définie par une bordure d'une extrémité longitudinale supérieure de la lumière 86a inférieure, contre laquelle une première dent 85a de ladite deuxième série

83 de dents du pignon 77 de sortie peut être disposée. Cette portée 87a permet au pignon 77 de sortie d'entraîner la tringle 28 vers le haut à partir d'une position basse de la tringle 28 porte-pêne lorsque la béquille 23 de manoeuvre est tournée selon un sens de rotation horaire de façon à placer le pêne 29 dans une position de verrouillage.

[0089] Une deuxième lumière, dite lumière 86b centrale, de la tringle 28 porte-pêne présente deux portées 87b, 87c, définie par des bordures de la lumière 86b centrale aux extrémités longitudinales de la lumière 86b centrale, contre lesquelles une dent 85b centrale de ladite deuxième série 83 de dents du pignon 77 de sortie peut être disposée. Ces portées 87b, 87c permettent au pignon 77 de sortie d'entraîner la tringle 28 porte-pêne vers le haut ou vers le bas à partir d'une position centrale de la tringle 28 porte-pêne, lorsque la béquille 23 de manoeuvre est tournée selon un sens de rotation horaire (pour déplacer la tringle 28 porte-pêne vers le haut) ou selon un sens de rotation trigonométrique (pour déplacer la tringle 28 porte-pêne vers le bas).

[0090] Une troisième lumière, dite lumière 86c supérieure, de la tringle 28 porte-pêne présente une portée 87d, définie par une bordure d'une extrémité longitudinale inférieure de la lumière 86c supérieure, contre laquelle une troisième dent 85c de ladite deuxième série 83 de dents du pignon 77 de sortie peut être disposée. Cette portée 87d permet au pignon 77 de sortie d'entraîner la tringle 28 vers le bas à partir d'une position haute de la tringle 28 porte-pêne lorsque la béquille 23 de manoeuvre est tournée selon un sens de rotation trigonométrique de façon à placer le pêne 29 dans une position de déverrouillage.

[0091] Par ailleurs, le dispositif 40 d'entraînement comprend un dispositif 88 de blocage intégré au boîtier 41. Ce dispositif 88 de blocage comprend un logement 89 et un pion 90 assemblé coulissant au moins en partie dans ce logement 89. Le pion 90 peut être déplacé entre une position de blocage dans laquelle le pion 90 est adapté pour pouvoir traverser une lumière 91 de la têtière 27 de façon à empêcher un coulisement de la tringle 28 porte-pêne dans la têtière 27 et une position de libération dans laquelle le pion 90 ne traverse plus ladite lumière 91 de têtière 27 de façon à autoriser un coulisement de la tringle 28 porte-pêne. En outre le pion traverse également la lumière 86c de la tringle 28 porte-pêne pour accéder à la lumière 91 de la têtière 27.

[0092] Le dispositif de blocage comprend également un ressort 92 disposé dans ledit logement 89 entre un fond du logement 89 du dispositif de blocage et une extrémité dudit pion 90 en regard du fond du logement 89. Le ressort 92 est adapté pour rappeler le pion 90 dans ladite position de blocage à partir de ladite position de libération.

[0093] Le pion 90 est dans une position de libération lorsque le ressort 92 est rétracté quand une pression est exercée sur ledit pion 90 vers le fond du logement 89 du dispositif de blocage (notamment lorsque le profilé 20

portant la crémone 26 de l'ouvrant est placé contre le dormant) permettant de rétracter le ressort 92. Le pion 90 est alors dans une position de blocage lorsque le ressort 92 est déployé quand aucune pression n'est exercée sur ledit pion 90 vers le fond du logement 89 du dispositif de blocage (notamment lorsque le profilé 20 portant la crémone 26 de l'ouvrant n'est pas placé contre le dormant portant les gâches).

[0094] Ainsi, le dispositif de blocage permet un déplacement de la tringle 28 porte-pêne uniquement lorsque l'ouvrant coulissant est dans une position fermée, c'est-à-dire lorsque ledit profilé 20 creux de l'ouvrant est placé contre le dormant.

[0095] Par ailleurs, le dispositif 40 d'entraînement comprend une lame 93 élastique en flexion disposée dans l'enceinte 47 intérieure du boîtier 41 et ledit pignon 69 intermédiaire présente une portée 94 agencée pour venir en contact de cette lame 93.

[0096] La résistance mécanique de la lame 93 lorsque cette dernière est entraînée en flexion par ladite portée 94 du pignon 69 intermédiaire permet d'améliorer le confort de manipulation de la béquille 23 de manoeuvre par un utilisateur.

[0097] Par ailleurs, le dispositif 40 d'entraînement comprend des butées 95a, 95b définies dans l'enceinte 47 intérieure du boîtier 41 et étant adaptées pour définir des positions extrêmes des pignons 58, 69, 77 du mécanisme 57.

[0098] Les butées 95a, 95b sont formées par la paroi 46 du boîtier 41, notamment par les portions de paroi définissant les faces 45 latérales du boîtier 41. Plus particulièrement, les butées 95a, 95b sont agencées de sorte que le pignon 69 intermédiaire puisse buter contre elles pour définir ses positions extrêmes de rotation. Les positions extrêmes de rotation du pignon 69 intermédiaire permettent de définir les positions extrêmes de rotation du pignon 58 d'entrée et du pignon 77 de sortie. En outre, les positions extrêmes de rotation du pignon 58 d'entrée permettent de définir des positions extrêmes de rotation de la béquille 23 de manoeuvre.

[0099] Plus particulièrement, les butées 95a, 95b du dispositif 40 d'entraînement sont agencées pour que la béquille 23 de manoeuvre puisse être déplacée entre une position de fermeture dans laquelle la béquille 23 est orientée verticalement et une position d'ouverture agencée selon un angle inférieur à 45°, plus particulièrement de l'ordre de 20°, par rapport à ladite position fermeture. Limiter la position d'ouverture de la béquille 23 de manoeuvre à un angle inférieur à 45°, plus particulièrement de l'ordre de 20°, par rapport à la verticale permet de faciliter la manipulation d'un ouvrant coulissant lors de son déplacement entre une position ouverte et une position fermée de l'ouvrant.

[0100] En particulier, le rapport de transmission entre ledit pignon 58 d'entrée et ledit pignon 77 de sortie est choisi pour être égal à 2 lorsque le pignon d'entrée peut être entraîné en rotation sur un angle de 45° et égal à 4,5 lorsque le pignon d'entrée peut être entraîné en ro-

tation sur un angle de 20°

[0101] L'invention peut faire l'objet de nombreuses variantes et applications autres que celles décrites ci-dessus. En particulier, il va de soi que sauf indication contraire les différentes caractéristiques structurelles et fonctionnelles de chacun des modes de réalisation décrits ci-dessus ne doivent pas être considérées comme combinées et/ou étroitement et/ou inextricablement liées les unes aux autres, mais au contraire comme de simples juxtapositions. En outre, les caractéristiques structurelles et/ou fonctionnelles des différents modes de réalisation décrits ci-dessus peuvent faire l'objet en tout ou partie de toute juxtaposition différente ou de toute combinaison différente. Par exemple, les butées 95a, 95b définissant les positions extrêmes de rotation des pignons 58, 69, 77 du mécanisme 57 peuvent être formées de plots disposés dans l'enceinte 47 intérieure du boîtier 41. En outre, le mécanisme 57 peut comprendre plusieurs pignons 69 intermédiaires entre le pignon 58 d'entrée et le pignon 77 de sortie. En variante, le pignon 58 d'entrée peut être directement couplé au pignon 77 de sortie.

[0102] Un dispositif 40 d'entraînement selon l'invention peut être utilisé pour manipuler une tringle 28 porte-pêne de crémone 26 d'ouvrant coulissant.

Revendications

1. Dispositif pour entraîner en translation une tringle (28) porte-pêne par rapport à un ouvrant coulissant, ce dispositif comprenant :

- un boîtier (41) présentant une paroi délimitant une enceinte (47) intérieure du boîtier (41),
- un mécanisme (57) disposé dans ladite enceinte (47) intérieure et comprenant :

- un organe (58) d'entrée monté dans le boîtier (41) de façon à pouvoir être entraîné en mouvement par rapport au boîtier (41) et étant disposé en regard d'une première ouverture, dite ouverture (48) d'entrée, formée dans la paroi (46) du boîtier (41),
- un organe (77) de sortie monté dans le boîtier (41) de façon à pouvoir être entraîné en mouvement par rapport au boîtier (41),
- une transmission adaptée pour entraîner ledit organe (77) de sortie en mouvement par rapport au boîtier (41) à partir d'un mouvement dudit organe (58) d'entrée par rapport au boîtier (41),

l'enceinte (47) intérieure du boîtier (41) formant des butées adaptées pour définir des positions extrêmes de déplacement de l'organe (58) d'entrée et de l'organe (77) de sortie du mécanisme (57), **caractérisé en ce que** ladite paroi présente au moins une deuxième ouverture, dite ouver-

ture (49) de sortie, et **en ce que** l'organe (77) de sortie dudit mécanisme (57) présente une denture, au moins une partie de cette denture traversant ladite ouverture (49) de sortie.

2. Dispositif selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** ladite ouverture (49) de sortie est au moins sensiblement orthogonale à ladite ouverture (48) d'entrée.
3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2 **caractérisé en ce que** le mécanisme (57) est un engrenage comprenant au moins deux pignons (58, 69, 77), un premier pignon, dit pignon (58) d'entrée, formant ledit organe d'entrée et un deuxième pignon, dit pignon (77) de sortie, formant ledit organe de sortie.
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3 **caractérisé en ce que** l'organe d'entrée est guidé par rapport au boîtier (41) en rotation par rapport à un axe théorique de rotation traversant ladite ouverture (48) d'entrée.
5. Dispositif selon la revendication 4 **caractérisé en ce que** l'organe (58) d'entrée comprend un logement, dit logement (33) de réception, s'étendant selon ledit axe théorique de rotation de l'organe d'entrée.
6. Dispositif selon la revendication 1 à 4 **caractérisé en ce que** le boîtier (41) comprend des moyens pour fixer le boîtier (41) à une tête (27) de crémone (26) d'ouvrant coulissant sur laquelle ladite tringle (28) porte-pêne est montée coulissante.
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 à 6 **caractérisé en ce que** la paroi (46) du boîtier (41) et les pignons (58, 69, 77) dudit mécanisme (57) présentent des moyens d'assemblage conjugués.
8. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 7 **caractérisé en ce que** ledit mécanisme (57) présente un rapport de transmission entre ledit pignon (58) d'entrée et ledit pignon (77) de sortie supérieur ou égal à 2.
9. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 8 **caractérisé en ce que** lesdites butées sont agencées pour limiter une course en rotation dudit pignon (58) d'entrée sur un angle inférieur ou égal à 45°.
10. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 9 **caractérisé en ce que** le pignon (77) de sortie présente une première série (82) de dents couplées à ladite transmission et une deuxième série (83) de dents adaptées pour être en prise avec ladite tringle (28) porte-pêne.

11. Dispositif selon la revendication 10 caractérisé en le pignon (77) de sortie présente un rapport de transmission entre ladite première série (82) de dents et ladite deuxième série (83) de dents supérieur à 1. 5
12. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 11 **caractérisé en ce que** ladite transmission comprend un unique pignon, dit pignon (69) intermédiaire, couplé en rotation audit pignon (58) d'entrée et audit pignon (77) de sortie. 10
13. Dispositif selon la revendication 12 **caractérisé en ce que** ledit pignon (69) intermédiaire comprend une rainure (96) agencée pour permettre le passage de ladite deuxième série de dents du pignon (77) de sortie. 15
14. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 13 **caractérisé en ce que** ledit boîtier (41) présente une forme de parallélépipède rectangle et présente des faces (42) principales du boîtier (41) présentant une largeur inférieure à 30mm et des faces (44) latérales présentant une largeur inférieure à 50mm. 20
15. Crémone pour ouvrant coulissant, cette crémone comprenant une tringle (28) porte-pêne et un dispositif selon l'une des revendications 1 à 14 en prise avec cette tringle (28) porte-pêne. 25
16. Ouvrant coulissant comprenant : 30
- un profilé (20) creux,
 - une crémone (26) comprenant une tringle (28) porte-pêne disposées dans ledit profilé (20) creux, la tringle (28) porte-pêne étant montée coulissante par rapport au profilé (20) creux, 35
 - une béquille (23) de manoeuvre assemblée à un carré, dit carré (32) menant,
 - un dispositif, dit dispositif (40) d'entraînement, pour entraîner en translation ladite tringle (28) porte-pêne par rapport audit profilé (20) creux, ce dispositif comprenant : 40
 - un boîtier (41) présentant une paroi délimitant une enceinte (47) intérieure du boîtier (41), 45
 - un mécanisme (57) disposé dans ladite enceinte (47) intérieure et comprenant :
 - un organe (58) d'entrée monté dans le boîtier (41) de façon à pouvoir être entraîné en mouvement par ledit carré (32) menant par rapport au boîtier (41) et étant disposé en regard d'une première ouverture, dite ouverture (48) d'entrée, formée dans la paroi (46) du boîtier (41), 50
 - un organe (77) de sortie monté dans le boîtier (41) de façon à pouvoir être entraîné en mouvement par rapport au boîtier (41), 55
 - une transmission adaptée pour entraîner ledit organe (77) de sortie en mouvement par rapport au boîtier (41) à partir d'un mouvement dudit organe (58) d'entrée par rapport au boîtier (41),
- l'enceinte (47) intérieure du boîtier (41) formant des butées adaptées pour définir des positions extrêmes de déplacement de l'organe (58) d'entrée et de l'organe (77) de sortie du mécanisme (57), **caractérisé en ce que** :
- le boîtier (41) du dispositif (40) d'entraînement est placé dans ledit profilé (20) creux de l'ouvrant coulissant recevant ladite crémone (26),
 - ladite paroi (46) du boîtier (41) du dispositif (40) d'entraînement présente une deuxième ouverture, dite ouverture (49) de sortie,
 - l'organe de sortie dudit mécanisme (57) présente une denture, au moins une partie de cette denture traversant ladite ouverture (49) de sortie.
17. Ouvrant selon la revendication 16 **caractérisé en ce qu'il** comprend un dispositif selon l'une des revendications 1 à 14.

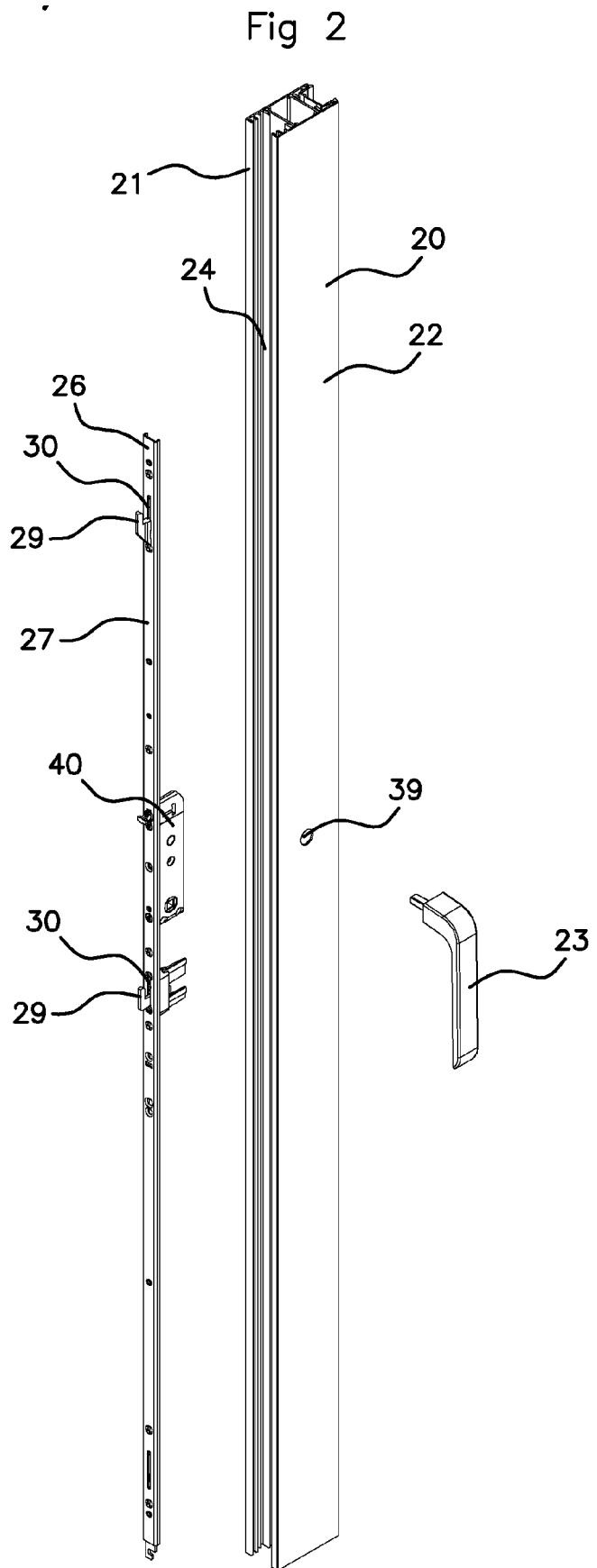
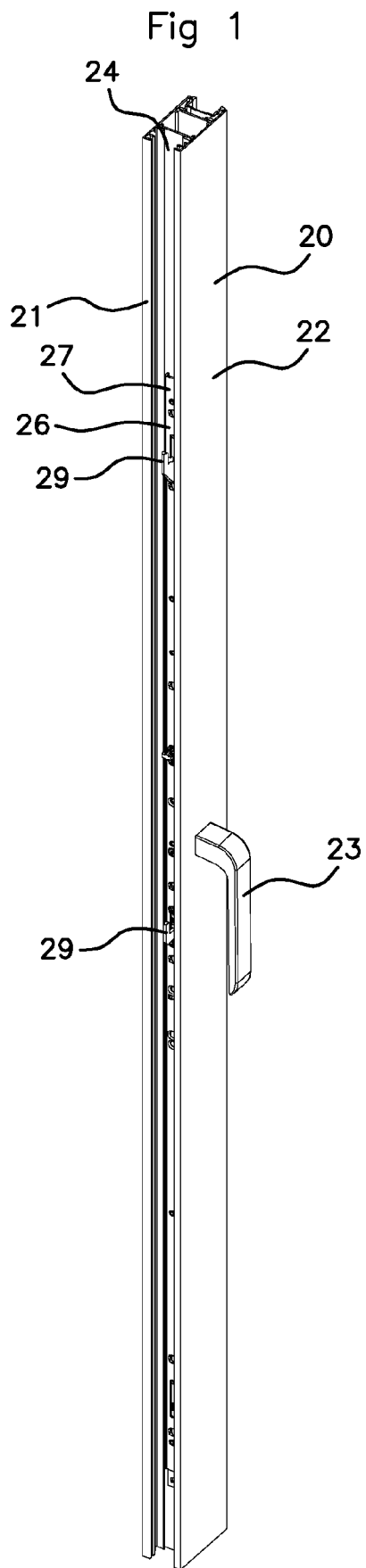


Fig 3

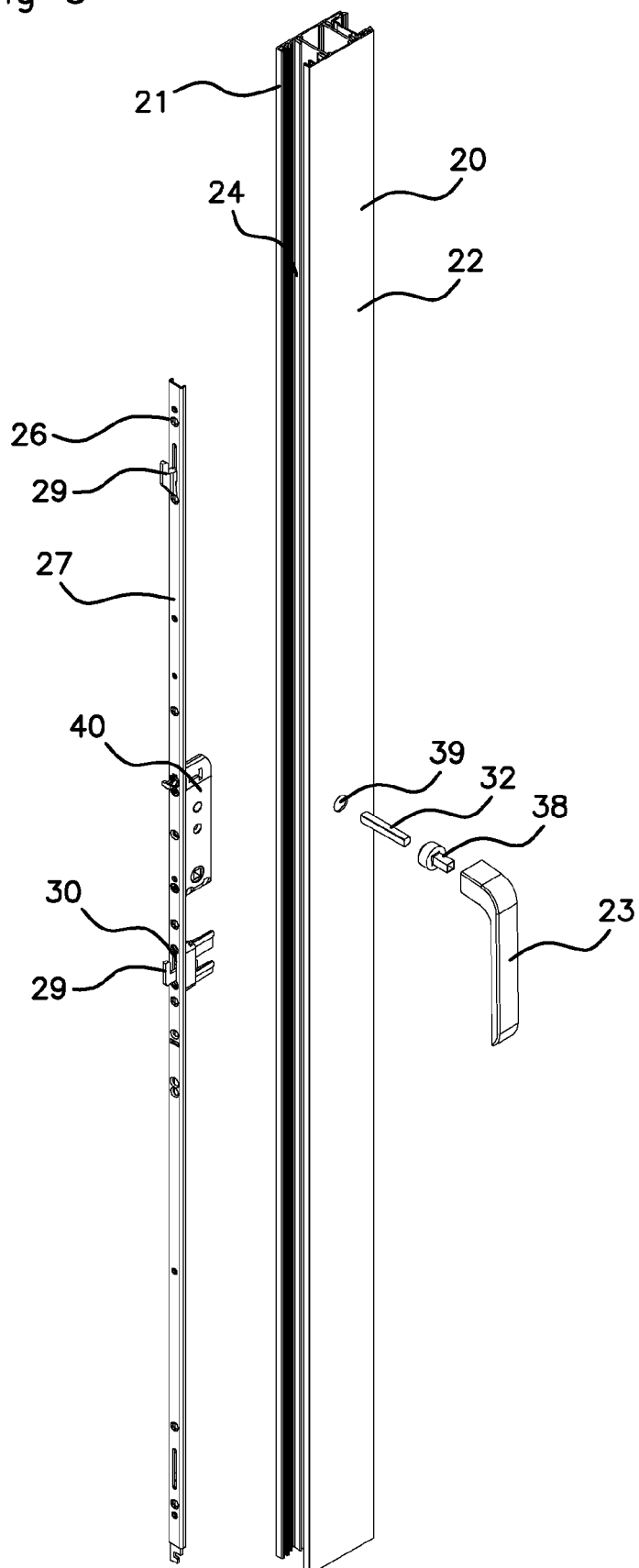


Fig 4

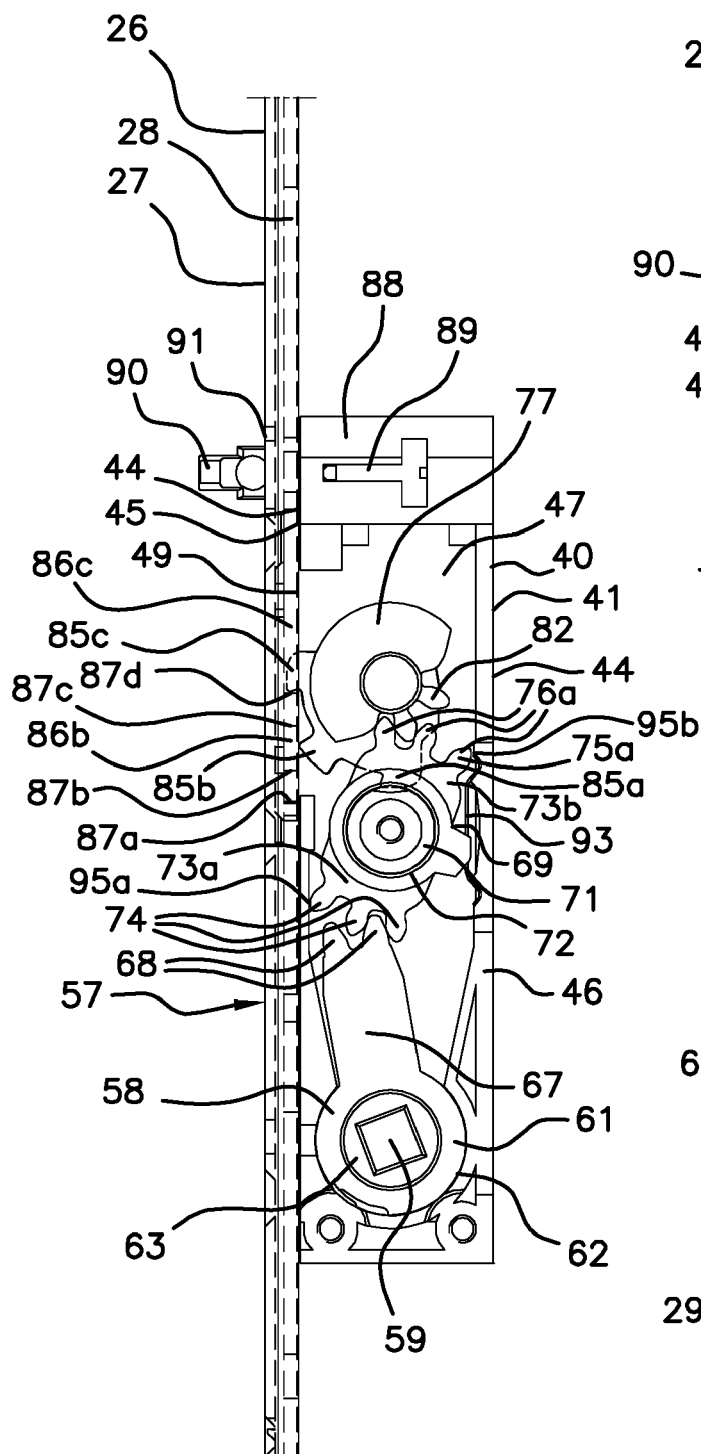


Fig 5

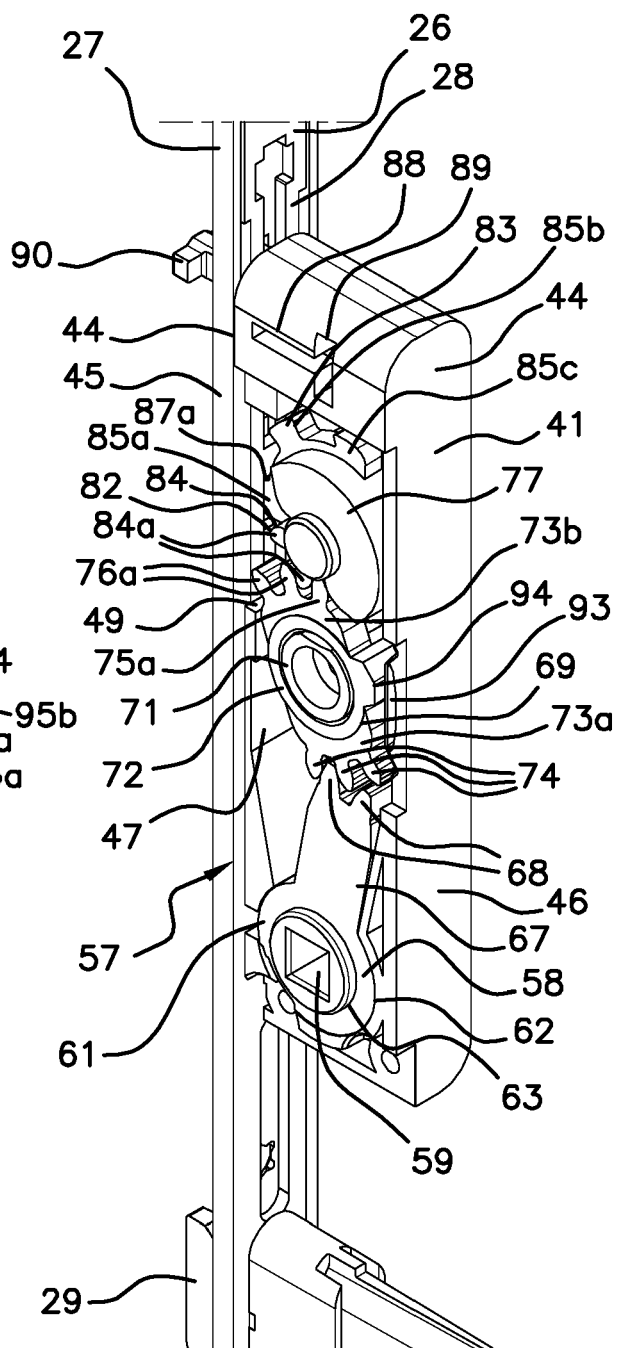


Fig 6

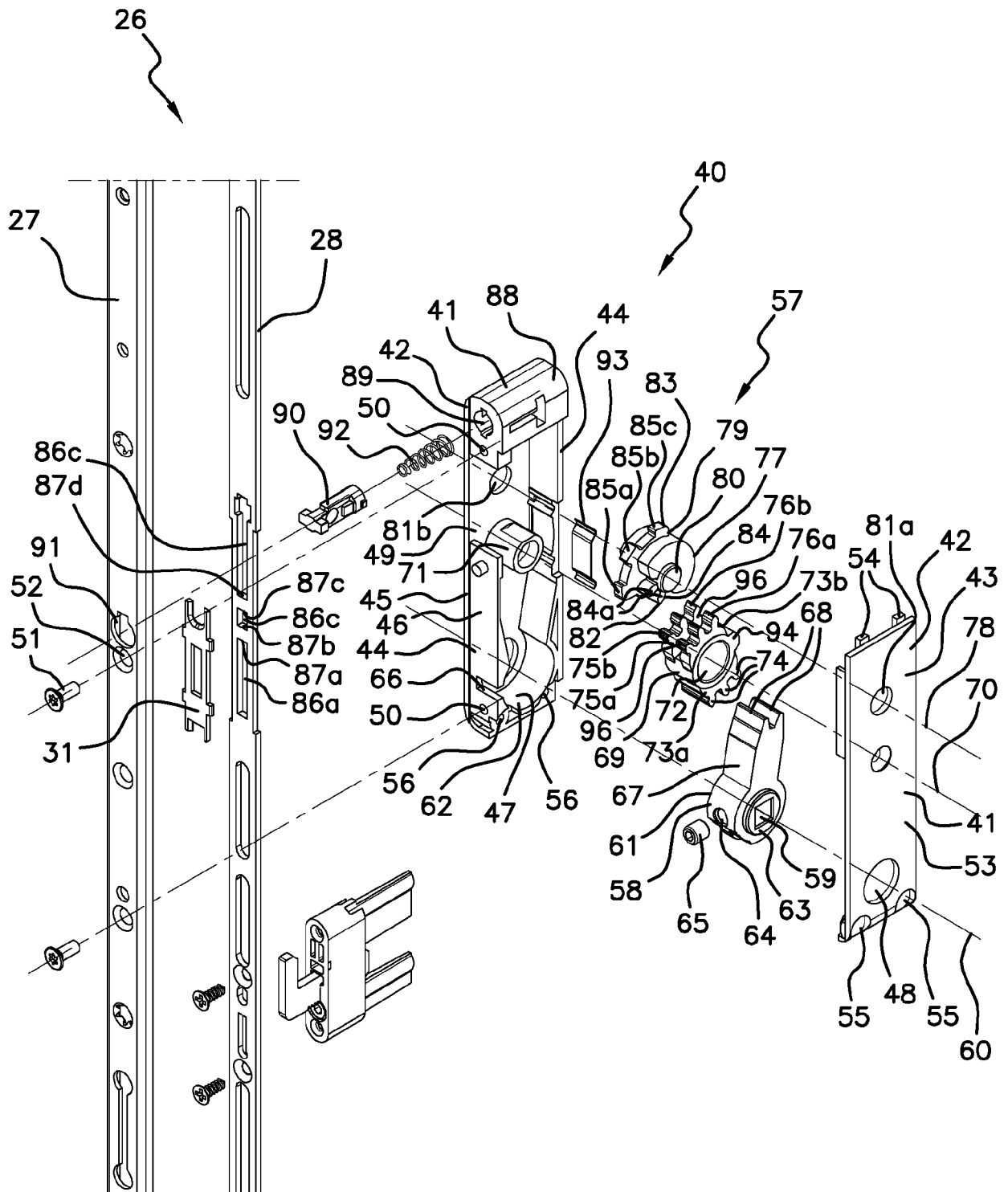


Fig 7

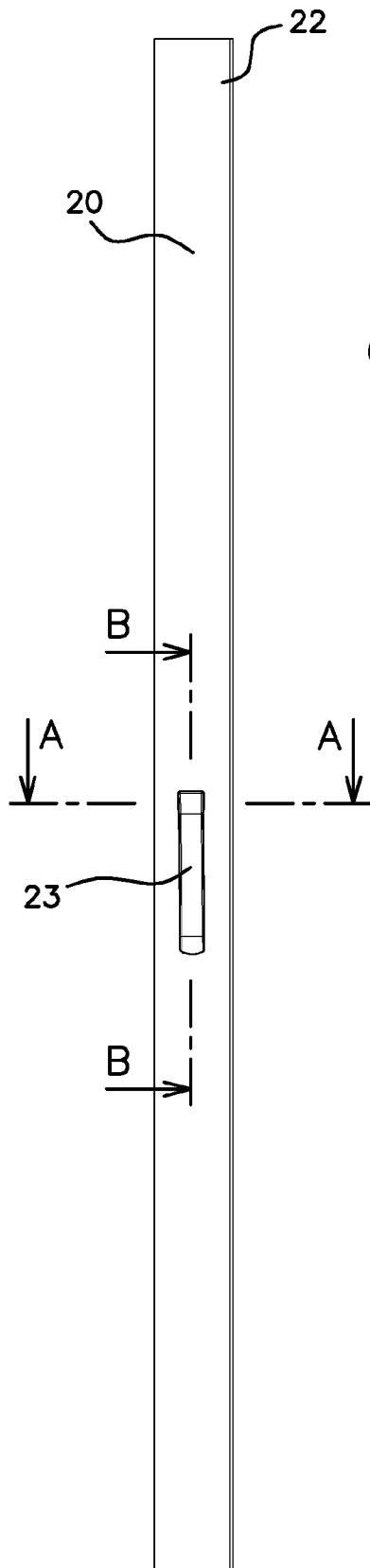


Fig 8

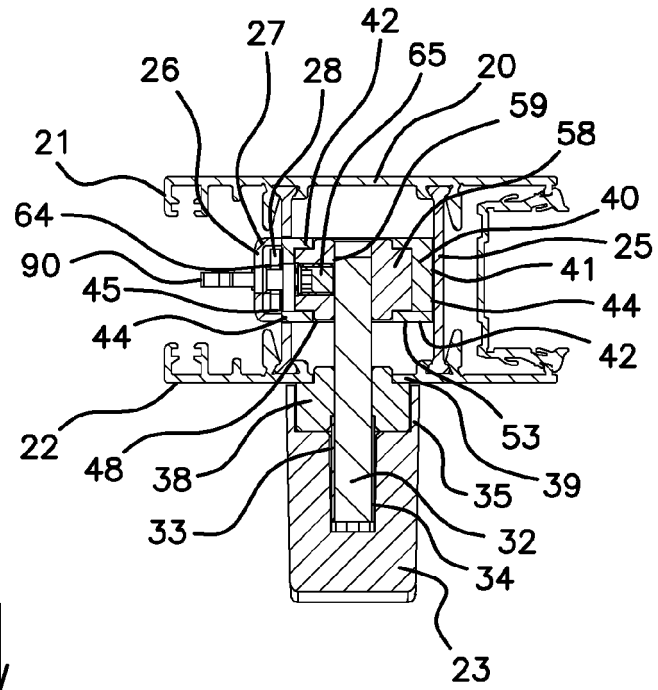
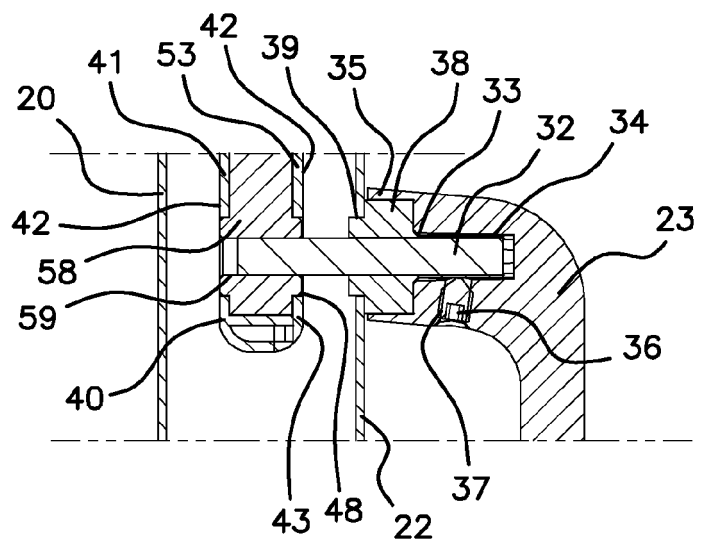


Fig 9





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 18 20 7058

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)
A	EP 2 374 972 A2 (MACO TECHNOLOGIE GMBH) 12 octobre 2011 (2011-10-12) * figures *	1,15,16	INV. E05C9/12
A	EP 1 533 453 A1 (FA AUGUST WINKHAUS GMBH & CO KG) 25 mai 2005 (2005-05-25) * le document en entier *	1,15,16	
A	DE 10 2015 206905 A1 (ROTO FRANK AG) 20 octobre 2016 (2016-10-20) * figures 7,8 *	1,15,16	
A	EP 1 243 728 A1 (SCHUECO INT KG) 25 septembre 2002 (2002-09-25) * figures 7,8 *	1,15,16	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E05C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		19 mars 2019	Van Beurden, Jason
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 18 20 7058

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.

19-03-2019

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2374972 A2	12-10-2011	DE 202010004686 U1 EP 2374972 A2	02-09-2011 12-10-2011
EP 1533453 A1	25-05-2005	DE 10354185 A1 EP 1533453 A1	23-06-2005 25-05-2005
DE 102015206905 A1	20-10-2016	AUCUN	
EP 1243728 A1	25-09-2002	AT 298033 T EP 1243728 A1 ES 2240594 T3	15-07-2005 25-09-2002 16-10-2005

EPO FORM P0460

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