

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

①1 N° de publication : **3 085 050**

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

②1 N° d'enregistrement national : **19 09017**

⑤1 Int Cl⁸ : **E 05 C 17/02** (2019.12), E 05 C 17/04, E 05 B 81/14,
E 05 B 81/20, E 05 B 81/36, E 05 B 81/40, E 05 B 81/50

⑫

BREVET D'INVENTION

B1

⑤4 DISPOSITIF DE PRÉSENTATION DE PORTIÈRE AVEC DÉVERROUILLAGE ÉLECTRIQUE
ET POSITION DE PRÉSENTATION DE MAINTIEN DE PORTIÈRE.

②2 Date de dépôt : 06.08.19.

③0 Priorité : 10.08.18 US 62/717,382.

④3 Date de mise à la disposition du public
de la demande : 21.02.20 Bulletin 20/08.

④5 Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 12.04.24 Bulletin 24/15.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : *INTEVA PRODUCTS FRANCE SAS*
Société par actions simplifiée (SAS) — FR.

⑦2 Inventeur(s) : OTTOLINI Philippe et BARTH
Mathias.

⑦3 Titulaire(s) : Inteva France société par actions
simplifiée unipersonnelle.

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet GERMAIN & MAUREAU.

FR 3 085 050 - B1



Description

Titre de l'invention : DISPOSITIF DE PRÉSENTATION DE PORTIÈRE AVEC DÉVÉRROUILLAGE ÉLECTRIQUE ET POSITION DE PRÉSENTATION DE MAINTIEN DE PORTIÈRE

[0001] RENVOI À DES DEMANDES CONNEXES

[0002] Cette demande revendique le bénéfice de la Demande de Brevet Provisoire Américain n° de série 62/717382 déposée le 10 août 2018.

[0003] ARRIÈRE-PLAN

[0004] Des modes de réalisation exemplaires de la présente divulgation concernent l'art des verrous de portière de véhicule et en particulier, des verrous de portière de véhicule associés à une portière sans poignée.

[0005] Les portières sans poignée nécessitent un actionneur appelé 'dispositif de présentation de portière', qui est indépendant ou intégré dans le verrou qui est situé à l'intérieur de la portière. Cet actionneur fera tourner/ouvrira légèrement la portière, suffisamment pour qu'un utilisateur final puisse insérer ses doigts pour saisir la bride de portière de sorte que l'utilisateur puisse compléter l'ouverture de portière manuellement.

[0006] Cependant et si la voiture ou le véhicule avec la portière sans poignée est stationné(e) sur une pente (trottoir ou autre), ou dans le cas où il y a beaucoup de vent, la portière peut s'ouvrir soudainement et frapper l'utilisateur étant donné que l'ouverture de la portière n'est pas contrôlée par la main de l'utilisateur.

[0007] En conséquence, il est souhaitable de fournir une amélioration des actionneurs ou des dispositifs de présentation utilisés avec des portières sans poignée.

[0008] BRÈVE DESCRIPTION

[0009] Un actionneur pour présenter une portière sans poignée d'un véhicule est divulgué ici. L'actionneur comportant : une barre d'extension extensible supportant un système de loquet/cliquet, le système de loquet/cliquet ayant un loquet d'actionneur qui coopère avec un pêne dédié ; un boîtier d'actionneur pour recevoir un moteur et un train d'engrenages couplé de manière fonctionnelle au moteur, le train d'engrenages comprenant un engrenage qui a une vis sans fin intégrée ; un écrou situé sur la vis sans fin intégrée qui effectue un mouvement de translation linéaire sur la vis sans fin lors de sa rotation par le moteur, où le mouvement de l'écrou amène la barre d'extension extensible à se déplacer vers l'extérieur et vers l'intérieur à partir du boîtier.

[0010] En plus d'une ou de plusieurs des caractéristiques décrites ci-dessus, ou en tant qu'alternative à l'un des modes de réalisation précédents, la barre d'extension extensible comporte en outre un cliquet fixé de manière fonctionnelle à l'écrou.

- [0011] En plus d'une ou de plusieurs des caractéristiques décrites ci-dessus, ou en tant qu'alternative à l'un des modes de réalisation précédents, le cliquet est fixé en coulissement à un support de loquet et de cliquet reçu dans une paire de couvercles de la barre d'extension extensible.
- [0012] En plus d'une ou de plusieurs des caractéristiques décrites ci-dessus, ou en tant qu'alternative à l'un des modes de réalisation précédents, le loquet d'actionneur est fixé en rotation au support de loquet et de cliquet.
- [0013] En plus d'une ou de plusieurs des caractéristiques décrites ci-dessus, ou en tant qu'alternative à l'un des modes de réalisation précédents, la barre d'extension extensible comporte en outre un ressort de loquet et de cliquet.
- [0014] En plus d'une ou de plusieurs des caractéristiques décrites ci-dessus, ou en tant qu'alternative à l'un des modes de réalisation précédents, l'actionneur comporte en outre un élément de retenue monté en pivotement sur l'écrou, où l'élément de retenue est sollicité par ressort par un ressort et où, lorsque l'écrou est en contact avec la barre d'extension extensible, un crochet de l'élément de retenue s'engage avec un élément de la barre d'extension extensible.
- [0015] En plus d'une ou de plusieurs des caractéristiques décrites ci-dessus, ou en tant qu'alternative à l'un des modes de réalisation précédents, l'élément de retenue a également une saillie qui s'engage en coulissement avec une nervure de débrayage sur le corps d'actionneur et où la saillie s'engage avec une surface inclinée de la nervure de débrayage de sorte que l'élément de retenue puisse se déplacer dans une direction opposée à une force de sollicitation du ressort.
- [0016] En plus d'une ou de plusieurs des caractéristiques décrites ci-dessus, ou en tant qu'alternative à l'un des modes de réalisation précédents, la nervure de débrayage a une paire de surfaces inclinées.
- [0017] Une portière sans poignée d'un véhicule est également divulguée. La portière comportant : un verrou pour fixer la portière à un pêne ; un actionneur monté sur une garniture de portière interne de la portière, l'actionneur ayant : une barre d'extension extensible supportant un système de loquet/cliquet, le système de loquet/cliquet ayant un loquet d'actionneur qui coopère avec un pêne dédié ; un boîtier d'actionneur pour recevoir un moteur et un train d'engrenages couplé de manière fonctionnelle au moteur, le train d'engrenages comprenant un engrenage qui a une vis sans fin intégrée ; un écrou situé sur la vis sans fin intégrée qui effectue un mouvement de translation linéaire sur la vis sans fin lors de sa rotation par le moteur, où le mouvement de l'écrou amène la barre d'extension extensible à se déplacer vers l'extérieur et vers l'intérieur à partir du boîtier et où un mouvement vers l'extérieur de la barre d'extension extensible place la portière dans une position de présentation lorsque le verrou est désengagé.
- [0018] En plus d'une ou de plusieurs des caractéristiques décrites ci-dessus, ou en tant

- qu'alternative à l'un des modes de réalisation précédents, la barre d'extension extensible comprend en outre un cliquet fixé de manière fonctionnelle à l'écrou.
- [0019] En plus d'une ou de plusieurs des caractéristiques décrites ci-dessus, ou en tant qu'alternative à l'un des modes de réalisation précédents, le cliquet est fixé en coulissement à un support de loquet et de cliquet reçu dans une paire de couvercles de la barre d'extension extensible.
- [0020] En plus d'une ou de plusieurs des caractéristiques décrites ci-dessus, ou en tant qu'alternative à l'un des modes de réalisation précédents, le loquet d'actionneur est fixé en rotation au support de loquet et de cliquet.
- [0021] En plus d'une ou de plusieurs des caractéristiques décrites ci-dessus, ou en tant qu'alternative à l'un des modes de réalisation précédents, la barre d'extension extensible comprend en outre un ressort de loquet et de cliquet.
- [0022] En plus d'une ou de plusieurs des caractéristiques décrites ci-dessus, ou en tant qu'alternative à l'un des modes de réalisation précédents, l'actionneur comportant en outre un élément de retenue monté en pivotement sur l'écrou, où l'élément de retenue est sollicité par ressort par un ressort et où, lorsque l'écrou est en contact avec la barre d'extension extensible, un crochet de l'élément de retenue s'engage avec un élément de la barre d'extension extensible.
- [0023] En plus d'une ou de plusieurs des caractéristiques décrites ci-dessus, ou en tant qu'alternative à l'un des modes de réalisation précédents, l'élément de retenue a également une saillie qui s'engage en coulissement avec une nervure de débrayage sur le corps d'actionneur et où la saillie s'engage avec une surface inclinée de la nervure de débrayage de sorte que l'élément de retenue puisse se déplacer dans une direction opposée à une force de sollicitation du ressort.
- [0024] En plus d'une ou de plusieurs des caractéristiques décrites ci-dessus, ou en tant qu'alternative à l'un des modes de réalisation précédents, la nervure de débrayage a une paire de surfaces inclinées.
- [0025] Un procédé pour présenter une portière sans poignée est également divulgué. Le procédé comportant les étapes consistant : à placer une barre d'extension extensible d'un actionneur sur un panneau de portière interne d'une portière de véhicule, l'actionneur supportant un système de loquet/cliquet, le système de loquet/cliquet ayant un loquet d'actionneur qui coopère avec un pêne dédié ; à étendre et à rétracter la barre d'extension extensible avec un écrou situé sur une vis sans fin intégrée d'un train d'engrenages, où l'écrou effectue un mouvement de translation linéaire sur la vis sans fin lors de sa rotation par un moteur.
- [0026] En plus d'une ou de plusieurs des caractéristiques décrites ci-dessus, ou en tant qu'alternative à l'un des modes de réalisation précédents, l'actionneur comporte en outre un élément de retenue monté en pivotement sur l'écrou, où l'élément de retenue

est sollicité par ressort par un ressort et où, lorsque l'écrou est en contact avec la barre d'extension extensible, un crochet de l'élément de retenue s'engage avec un élément de la barre d'extension extensible.

[0027] En plus d'une ou de plusieurs des caractéristiques décrites ci-dessus, ou en tant qu'alternative à l'un des modes de réalisation précédents, l'élément de retenue a également une saillie qui s'engage en coulissement avec une nervure de débrayage sur un corps de l'actionneur et où la saillie s'engage avec une surface inclinée de la nervure de débrayage de sorte que l'élément de retenue puisse se déplacer dans une direction opposée à une force de sollicitation du ressort.

[0028] En plus d'une ou de plusieurs des caractéristiques décrites ci-dessus, ou en tant qu'alternative à l'un des modes de réalisation précédents, la nervure de débrayage a une paire de surfaces inclinées.

[0029] Un actionneur pour présenter une portière sans poignée d'un véhicule est également divulgué, l'actionneur comportant : une barre d'extension extensible supportant un système de loquet/cliquet, le système de loquet/cliquet ayant un loquet d'actionneur qui coopère avec un pêne dédié ; un moteur et un train d'engrenages couplé de manière fonctionnelle au moteur, le train d'engrenages comprenant un engrenage qui a une vis sans fin intégrée ; un écrou situé sur la vis sans fin intégrée qui effectue un mouvement de translation linéaire sur la vis sans fin lors de sa rotation par le moteur ; un élément de retenue pour coupler l'écrou à la barre d'extension extensible et le découpler de celle-ci ; et où le mouvement de l'écrou loin de la barre d'extension extensible lorsque l'élément de retenue découple l'écrou de la barre d'extension extensible déverrouille le loquet d'actionneur du pêne dédié lorsque l'écrou s'éloigne de la barre d'extension extensible.

Brève description des dessins

[0030] Les descriptions suivantes ne doivent pas être considérées en aucune façon limitatives. En se référant aux dessins annexés, les éléments similaires ont la même numérotation :

[0031] [Fig.1] est une vue d'une portière de véhicule avec un verrou et un actionneur ou un dispositif de présentation de portière selon la présente divulgation ;

[0032] [Fig.2] est une vue en perspective d'une partie de la carrosserie de véhicule selon la présente divulgation ;

[0033] [Fig.3A] et [Fig.3B] illustrent le mouvement de l'actionneur ou du dispositif de présentation de portière selon la présente divulgation ;

[0034] [Fig.4] est une vue en perspective d'une partie de l'actionneur ou du dispositif de présentation de portière selon la présente divulgation ;

[0035] [Fig.5] est une vue en perspective d'une autre partie de l'actionneur ou du dispositif

de présentation de portière selon la présente divulgation ;

[0036] [Fig.6] est une vue en perspective illustrant des détails de l'actionneur ou du dispositif de présentation de portière selon la présente divulgation ;

[0037] [Fig.7A] et [Fig.7B] sont des vues illustrant des détails de l'actionneur ou du dispositif de présentation de portière selon la présente divulgation ;

[0038] [Fig.8A], [Fig.8B], [Fig.8C], [Fig.8D] et [Fig.8E] sont des vues illustrant le fonctionnement de l'actionneur ou du dispositif de présentation de portière selon la présente divulgation ; et

[0039] [Fig.9] est une vue illustrant l'actionneur ou le dispositif de présentation de portière fixé à une partie de la portière de véhicule.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE

[0040] Une description détaillée d'un ou de plusieurs mode(s) de réalisation de l'appareil et du procédé divulgués est présentée ici à titre d'exemple non limitatif en se référant aux figures.

[0041] Sur la [Fig.1], une portière de véhicule 10 avec un verrou 12 et un actionneur ou un dispositif de présentation de portière 14 indépendant est illustré. Le numéro de référence 10 désigne globalement une portière de véhicule ou un ensemble portière de véhicule 10. La portière de véhicule 10 est une portière sans poignée et peut être installée en tant que portière côté conducteur, portière côté passager, ou portières arrières de passager. La portière de véhicule 10 peut être installée en tant que portière arrière du véhicule, telle que par exemple un hayon, une malle ou un hayon arrière. Un verrou de véhicule ou un ensemble verrou de véhicule 12 est couplé de manière fonctionnelle à la portière de véhicule 10 pour maintenir la portière (ou le hayon, la malle, le hayon arrière, etc.) dans une position fermée et pour déverrouiller la portière de véhicule afin de permettre à un utilisateur de déplacer la portière de véhicule 10 à une position ouverte. Le verrou 12 est un ensemble verrou électromécanique dans certains modes de réalisation, fournissant ainsi une assistance d'ouverture à un utilisateur.

[0042] Dans les modes de réalisation décrits ici, la portière de véhicule 10 ne comporte pas une poignée de portière à l'extérieur de la portière de véhicule 10. En n'incluant pas une poignée de portière, la portière 10 peut être plus esthétique et/ou offre une mesure de sécurité supplémentaire qui empêche tout accès non autorisé au véhicule. Un mécanisme ou dispositif d'entrée sans clé est utilisé pour initier une procédure d'ouverture de portière. Par exemple, un porte-clé, une application de dispositif mobile, un clavier ou un mécanisme d'entrée sans clé similaire, peut être utilisé(e) pour actionner l'ouverture de portière. En particulier, le verrou 12 est actionné pour permettre l'ouverture de portière.

[0043] Un dispositif de présentation de portière 14 qui est couplé de manière fonctionnelle à

la portière de véhicule 10 fonctionne conjointement avec l'ensemble verrou de véhicule 12. Dans le mode de réalisation illustré, l'actionneur ou le dispositif de présentation de portière 14 est placé à l'intérieur de la portière 10, près du verrou 12. Dans divers modes de réalisation, l'actionneur ou le dispositif de présentation de portière 14 peut être au-dessus du verrou 12 ou sous le verrou 12. La [Fig.2] illustre un montant de véhicule 16, qui peut être un montant B ou C du véhicule. Le montant de véhicule 16 est équipé d'un pêne de verrouillage 18 et d'un pêne de dispositif de présentation de portière 20. Par conséquent, la carrosserie de la voiture (montant B/C 16) est munie du pêne de verrouillage 18 et du pêne supplémentaire 20 pour l'actionneur ou le dispositif de présentation de portière 14.

[0044] Comme illustré, le pêne de dispositif de présentation de portière 20 est situé au-dessus du pêne de verrouillage 18, mais, en fonction de la configuration de portière/client, il peut être placé en dessous. Dans un mode de réalisation et en fonction du type de portière 10, les deux pénés 18, 20 peuvent être montés ensemble sur la même plaque de support. Ceci permettrait un meilleur positionnement de l'un par rapport à l'autre pour des raisons de fonctionnalité.

[0045] Telle qu'utilisée ici, une position fermée de la portière de véhicule 10 fait référence à une position complètement fermée de la portière de véhicule 10, de sorte que la portière ne soit pas entrouverte par rapport à la carrosserie de véhicule. Une position partiellement ouverte ou une position présentée de la portière de véhicule 10 fait référence à une position entrouverte de la portière, par rapport à la carrosserie de véhicule, la portière étant espacée de la carrosserie de véhicule dans une mesure suffisante pour permettre à un utilisateur d'insérer ses doigts entre le panneau interne de la portière de véhicule 10 et la carrosserie de véhicule de manière à autoriser le mouvement de la portière de véhicule 10 loin de la position partiellement ouverte vers une position complètement ouverte de la portière de véhicule. La position complètement ouverte fait référence à une position qui permet à un utilisateur d'entrer dans le véhicule. Dans certains modes de réalisation, la position partiellement ouverte est définie par un espace entre la portière de véhicule 10 et la surface de carrosserie de véhicule 16 de moins d'environ 50 millimètres. Dans certains modes de réalisation, la position partiellement ouverte ou la position présentée est définie par un espace entre la portière de véhicule 10 et la surface de carrosserie de véhicule 16 compris entre environ 10 millimètres et environ 40 millimètres.

[0046] Dans un mode de réalisation, un trou est formé sur un panneau de portière interne 22 (voir au moins la [Fig.9]) de la portière de véhicule 10 pour permettre au pêne de dispositif de présentation de portière 20 d'être saisi par un loquet d'actionneur 24 de l'actionneur ou du dispositif de présentation de portière 14. Dans un mode de réalisation, le pêne 20 est ajusté sur le montant 16 B ou C, de sorte que l'actionneur 14

puisse pousser la portière 10 vers l'extérieur dans la position présentée.

- [0047] Sur la [Fig.1], l'actionneur 14 est situé sous le verrou 12, cependant, il peut être placé à tout autre endroit en fonction de la configuration de portière/client.
- [0048] Sur les figures 3A-5, des parties de l'actionneur 14 sont illustrées. L'actionneur 14 a une barre d'extension extensible 26 qui supporte un système de loquet/cliquet 28 comprenant le loquet d'actionneur 24 qui coopère avec le pêne dédié 20. L'actionneur 14 comporte un boîtier d'actionneur 30 qui est configuré pour recevoir un moteur 32 et un train d'engrenages 34 couplé de manière fonctionnelle au moteur 32. Le train d'engrenages 34 comporte un engrenage 36 qui a une vis sans fin intégrée 38. Sur la vis sans fin 38, un écrou 40 qui effectue un mouvement de translation linéaire sur la vis sans fin 38 lors de sa rotation par le moteur 32, est situé.
- [0049] À ce titre, l'écrou 40 se déplace en raison du mouvement de rotation de la vis sans fin 38 en raison de la rotation de l'engrenage 36 par le moteur 32. À mesure que l'écrou 40 se déplace, il déplace la barre d'extension 26 hors de ou dans un couvercle d'actionneur 42 en fonction de la direction d'entraînement de moteur 32.
- [0050] La [Fig.6] illustre la barre d'extension 26 lorsque le couvercle de barre d'extension est retiré. Comme illustré, l'écrou 40 est fixé à un cliquet 44 qui est fixé en coulissement à un support de loquet et de cliquet 46 reçu dans une paire de couvercles 48 de la barre d'extension 26. Le loquet d'actionneur 24 de la barre d'extension 26 est fixé en rotation au support de loquet et de cliquet 46. Un ressort de loquet et de cliquet 50 est également situé dans la barre d'extension 26.
- [0051] En se référant maintenant aux figures 7A et 7B, le couplage de l'écrou 40 à la barre d'extension 26 et son découplage de celle-ci sont illustrés. Comme illustré sur la [Fig.7B], il y a un intervalle 52 entre l'écrou 40 et la barre d'extension 26. Sur la [Fig.7A], l'intervalle 52 est enlevé et l'écrou 40 est en contact avec la barre d'extension. Dans cette position, un élément de retenue 54 qui est monté en pivotement sur l'écrou 40 et qui est sollicité par ressort dans le sens de la flèche 56 par un ressort 58, fixe l'écrou 40 à la barre d'extension 26 lorsque l'écrou 40 est en contact avec la barre d'extension 26. Ceci est obtenu par un crochet 70 de l'élément de retenue 54 qui s'engage avec un élément 72 de la barre d'extension 26. L'élément de retenue 54 a également une saillie 76 qui s'engage en coulissement avec une nervure de débrayage 78 sur le corps ou le couvercle ou le boîtier 42 d'actionneur. La saillie 76 s'engage avec une surface inclinée 80 de la nervure de débrayage 78 de sorte que l'élément de retenue 54 puisse se déplacer dans une direction opposée à la flèche 56 contre la force de sollicitation du ressort 58, ce qui provoque le désengagement de l'élément de retenue 54 de la barre d'extension 26. Comme illustré, la nervure de débrayage 78 a une paire de surfaces inclinées 80 afin de faciliter ce mouvement.
- [0052] Lors du fonctionnement de l'actionneur 14, il y a un espace libre ou l'intervalle 52

entre l'écrou 40 et la barre d'extension 26 lorsque l'actionneur 14 est en position de repos. Ceci signifie que l'écrou 40 n'est pas en contact avec la barre d'extension 26. Lorsque la barre d'extension 26 se déplace par le mouvement de l'écrou 40, il n'y a pas d'intervalle entre l'écrou 40 et la barre d'extension 26. L'espace libre 52 signifie que le cliquet 44 n'est pas engagé avec le loquet 24 et la portière 10 ne peut pas alors être maintenue.

[0053] La fonction de l'élément de retenue 54 consiste à embrayer la barre d'extension 26 avec l'écrou 40 lorsque l'écrou 40 est en contact avec la barre d'extension 26, de sorte qu'aucun espace libre entre l'écrou 40 et le boîtier 48 de la barre d'extension 26 ne soit possible. Comme mentionné ci-dessus, l'élément de retenue 54 peut être débrayé pour libérer l'écrou 40 de la barre d'extension 26 à travers une nervure 78 placée dans le corps d'actionneur. Le débrayage de l'écrou 40 est possible aux deux positions extrêmes de la barre d'extension 26, position à l'intérieur ou à l'extérieur.

[0054] Étant donné que l'écrou 40 est lié au cliquet 44, le cliquet 44 coulisse sur le support de loquet et de cliquet 46 en raison du mouvement de l'écrou 40. Lorsque le loquet 24 entre en contact avec le pêne 20, le loquet 24 tournera et ensuite le cliquet 44 peut être engagé.

[0055] En se référant maintenant aux figures 8A-8E, une séquence pour le fonctionnement du dispositif de présentation de portière 14 est illustrée et décrite comme suit, l'ouverture est demandée de l'extérieur lorsque le verrou 12 est fermé et le pêne de verrouillage 18 est engagé. Ceci peut être appelé position initiale sur la [Fig.8A]. Notons que l'élément de retenue 54 n'est pas illustré sur les figures 8A-8E. Cependant, il est envisagé que l'élément de retenue 54 soit intégré à l'écrou 40 dans un mode de réalisation non limitatif. Ici l'actionneur 14 est en position de repos et la barre d'extension 26 est rangée dans le couvercle d'actionneur (voir au moins la [Fig.8A]). Dans cette position, le loquet 24 n'est pas engagé et l'élément de retenue 54 est débrayé. Comme il n'y a pas de poignée extérieure, un utilisateur a demandé une demande d'ouverture de portière en utilisant une télécommande ou en touchant un capteur placé sur le panneau de portière externe ou quelque part sur le revêtement extérieur de la voiture.

[0056] Une fois que la demande de présentation de portière est envoyée par le fonctionnement de la télécommande ou en touchant un capteur, le moteur 32 est alimenté et la vis sans fin 38 déplace l'écrou 40 qui déplace le cliquet 44 à travers son ressort 50. L'écrou 40 déplace la barre d'extension 26 jusqu'à ce que le loquet 24 touche le pêne 20, tandis que le cliquet 44 est en contact avec le loquet 24. Voir au moins la [Fig.8B].

[0057] La [Fig.8C] illustre une position pré-requise avant déverrouillage du verrou 12. Ici, le loquet 24 a tourné dans le sens de la flèche 82 et le pêne 20 est maintenant engagé. Le cliquet 44 verrouille le loquet 24 et l'écrou 40 est en contact avec la barre d'extension

26 et continue à la pousser. À ce stade, le verrou 12 peut maintenant être déverrouillé. À mesure que le moteur 32 continue d'être entraîné, l'écrou 40 pousse sur la barre d'extension 26 pour pousser la portière 10 à l'extérieur, jusqu'à la position de présentation (par exemple, le verrou 12 est désengagé et la portière 10 peut être ouverte). La barre d'extension 26 et l'écrou 40 atteignent maintenant leur position complètement étendue correspondant à la position de présentation de portière lorsque la portière 10 est suffisamment ouverte pour qu'un utilisateur la saisisse, cependant le loquet 24 s'engage toujours avec le pêne 20.

- [0058] Le temps d'alimentation commande le moteur 32 et le moteur 32 est alimenté pendant un temps plus long que le temps de transfert nécessaire, par conséquent, le moteur 32 aura un temps court dans un couple de décrochage lorsque le système atteindra la position de présentation. Ensuite, le moteur s'arrêtera. La même opération se produit pour le mouvement inverse.
- [0059] Pendant le mouvement inverse, l'élément de retenue 54 est débrayé, comme mentionné ci-dessus, pour permettre à l'écrou 40 de s'écarter de la barre d'extension 26.
- [0060] La [Fig.8D] illustre l'opération de déverrouillage de portière. Ici, la barre d'extension 26 est complètement à l'extérieur (la portière 10 est dans la position de présentation), le cliquet 44 et le loquet 24 sont engagés. Le loquet maintient la portière dans cette position 'de présentation' tant que l'utilisateur ne saisit pas le bord de portière et ne touche pas à nouveau le capteur placé sur le panneau de portière externe ou quelque part sur le revêtement extérieur de la voiture. À mesure que la barre d'extension 26 est dans la position à l'extérieur extrême, l'élément de retenue 54 est débrayé, ce qui permet à l'écrou 40 de s'écarter de la barre d'extension 26 vers la direction 'à l'intérieur'. Voir au moins la flèche 55 sur la [Fig.8E]. L'utilisateur touchera ensuite à nouveau le capteur placé sur le panneau de portière externe ou quelque part sur le revêtement extérieur de la voiture. Ceci indiquera au système que l'utilisateur a saisi la portière avec sa main et qu'il est prêt à compléter le mouvement d'ouverture de la portière. La position de présentation de portière est suffisante pour que l'utilisateur insère ses doigts et saisisse la bride de portière pour compléter manuellement l'ouverture de portière. Par conséquent, le moteur 32 déplacera l'écrou 40 vers la direction 'à l'intérieur', en tirant le cliquet 44 en position de déverrouillage qui libérera le loquet 24 du pêne 20 et l'ouverture de portière peut être effectuée par l'utilisateur.
- [0061] Le système continuera ensuite à amener la barre d'extension 26 à retourner 'à l'intérieur' (par exemple, la flèche 55) jusqu'à atteindre la position de repos, voir au moins la [Fig.8A] pour être prêt pour la prochaine demande de présentation. Facultativement, la barre d'extension 26 est amenée à retourner à une position 'à l'intérieur' dans cette position 'à l'intérieur', la barre d'extension 26 peut déclencher un capteur

100 afin de fournir un signal de position de 'réinitialisation' à une unité de commande de portière 102. Ce capteur peut être nommé capteur 'intérieur' 100.

- [0062] Le système maintient une position 'position de présentation' de la portière pendant le mouvement de présentation, ainsi que son déverrouillage uniquement dans des positions particulières. Il donne à l'utilisateur une position stable de présentation de portière avant qu'il ne saisisse la portière étant donné qu'il n'y a pas de poignée sur la portière.
- [0063] Ceci est obtenu par un élément de retenue 54 qui embraye l'écrou 40 avec la barre d'extension 26 pendant le mouvement de présentation, et par la position débrayée de l'élément de retenue 54 lorsque la barre d'extension est complètement 'à l'intérieur' ou 'à l'extérieur'. Des avantages sont fournis par les mouvements de l'écrou 40 et de la barre d'extension 26 qui permettent au loquet 24 d'être déverrouillé ou engagé. Le loquet 24 peut être déverrouillé ou engagé sans ajout de moteur spécifique ou ajout de système complexe à mesure qu'il peut être déverrouillé ou engagé avec un déplacement relatif de l'écrou 40 par rapport à la barre d'extension 26. La portière 10 est par conséquent maintenue pendant le mouvement de présentation et tant que l'utilisateur n'a pas demandé le déverrouillage, par conséquent la portière ne peut pas frapper l'utilisateur. Un autre avantage de cet actionneur 14 est que la barre d'extension 26 est très fine, de sorte qu'elle puisse être placée dans un véhicule avec une très petite largeur de montant B/C (dimension X sur la [Fig.9]) et qu'elle puisse également être ajustée directement près de la face fermée de portière. La [Fig.9] illustre le panneau de portière interne 22, le montant 16 B ou C et un joint d'étanchéité de portière 84. L'actionneur 14 est fixé au panneau de portière interne 22 par un élément ou une saillie 86 sur le boîtier d'actionneur 30.
- [0064] À ce titre, le dispositif de présentation de portière 14 divulgué ici fournit une opération dans laquelle la portière de véhicule 10 est retenue dans la position partiellement ouverte ou la position présentée, pour empêcher le déplacement involontaire et/ou incontrôlé de la portière de véhicule 10 vers la position complètement ouverte, par exemple, par un coup de vent ou en raison du stationnement du véhicule sur une pente ou une surface irrégulière.
- [0065] Le dispositif de présentation de portière ou l'actionneur 14 de la présente divulgation est envisagé pour une utilisation avec une portière sans poignée. L'actionneur 14 peut être indépendant ou intégré dans le verrou 12 qui est situé à l'intérieur de la portière. L'actionneur 14 fera tourner/ouvrira légèrement la portière, suffisamment pour qu'un utilisateur final puisse insérer ses doigts pour saisir la bride de portière de sorte que l'utilisateur puisse compléter l'ouverture de portière manuellement. Une autre caractéristique de l'actionneur 14 est que l'actionneur maintient la portière écartée de la carrosserie de voiture, dans une position ouverte 'présentée' à mesure que la portière 10

sera ensuite maintenue dans la position 'présentée' et elle ne frappera pas l'utilisateur.

- [0066] Pour effectuer l'opération de 'présentation', l'actionneur 14 a besoin d'un pêne dédié supplémentaire 20 ajusté sur le montant B ou C. À mesure que l'actionneur 14 crée une fonction de présentation de portière (pour déplacer lentement la portière de la position fermée à la position présentée), il doit coopérer avec un verrou 12 qui comporte une fonction de déverrouillage électrique et l'actionneur 14 est couplé de manière fonctionnelle au verrou 12 pour obtenir des informations d'état de verrou apportées par des capteurs placés dans le verrou 12.
- [0067] Comme mentionné ci-dessus, l'actionneur 14 décrit ici est spécifiquement conçu pour être aussi fin que possible afin de s'ajuster dans une portière étroite où le joint d'étanchéité de portière est très proche de la face fermée.
- [0068] Le terme "environ" est censé inclure le degré d'erreur associé à la mesure de la quantité particulière sur la base de l'équipement disponible au moment de dépôt de la demande.
- [0069] La terminologie utilisée ici a pour but de décrire des modes de réalisation particuliers uniquement et n'est pas destinée à limiter la présente divulgation. On comprendra en outre que les termes "comprend" et/ou "comprenant", lorsqu'ils sont utilisés dans cette spécification, spécifient la présence de caractéristiques, entiers, étapes, opérations, éléments et/ou composants indiqué(e)s, mais n'excluent pas la présence ou l'ajout d'un(e) ou de plusieurs autre(s) caractéristique(s), entier(s), étape(s), opération(s), élément(s), composant(s) et/ou groupes de ceux-ci.
- [0070] Bien que la présente divulgation ait été décrite en référence à un mode de réalisation ou à des modes de réalisation exemplaire(s), il sera compris par l'homme du métier que divers changements peuvent être apportés et que certains de ses éléments peuvent être substitués par des équivalents sans s'écarter de l'étendue de la présente divulgation. En outre, de nombreuses modifications peuvent être apportées pour adapter une situation particulière ou un matériau particulier aux enseignements de la présente divulgation sans s'écarter de l'étendue essentielle de celle-ci. Par conséquent, il est prévu que la présente divulgation ne se limite pas au mode de réalisation particulier divulgué comme étant le meilleur mode envisagé pour mettre en œuvre la présente divulgation, mais que la présente divulgation comportera tous les modes de réalisation relevant de l'étendue des revendications.

Revendications

- [Revendication 1] Actionneur (14) pour présenter une portière sans poignée (10) d'un véhicule, l'actionneur (14) comprenant :
- une barre d'extension extensible (26) supportant un système de loquet/cliquet (28), le système de loquet/cliquet (28) ayant un loquet d'actionneur (24) qui coopère avec un pêne dédié (20) ;
- un boîtier d'actionneur (30) pour recevoir un moteur (32) et un train d'engrenages (34) couplé de manière fonctionnelle au moteur (32), le train d'engrenages (34) comprenant un engrenage (36) qui a une vis sans fin intégrée (38) ;
- un écrou (40) situé sur la vis sans fin intégrée (38) qui effectue un mouvement de translation linéaire sur la vis sans fin (38) lors de sa rotation par le moteur (32), où le mouvement de l'écrou (40) amène la barre d'extension extensible (26) à se déplacer vers l'extérieur et vers l'intérieur à partir du boîtier et où le mouvement de l'écrou (40) le long de la vis sans fin intégrée (38) amène l'écrou (40) à se coupler et à se découpler de la barre d'extension extensible (26).
- [Revendication 2] Actionneur (14) selon la revendication 1, dans lequel la barre d'extension extensible (26) comprend en outre un cliquet (44) fixé de manière fonctionnelle à l'écrou (40).
- [Revendication 3] Actionneur (14) selon la revendication 2, dans lequel le cliquet (44) est fixé en coulissement à un support de loquet et de cliquet (46) reçu dans une paire de couvercles (48) de la barre d'extension extensible (26).
- [Revendication 4] Actionneur (14) selon la revendication 3, le loquet d'actionneur (24) est fixé en rotation au support de loquet et de cliquet (46).
- [Revendication 5] Actionneur (14) selon la revendication 4, dans lequel la barre d'extension extensible (26) comprend en outre un ressort de loquet et de cliquet (50).
- [Revendication 6] Actionneur (14) selon la revendication 1, comprenant en outre un élément de retenue (54) monté en pivotement sur l'écrou (40) pour coupler et découpler l'écrou (40) sur la barre d'extension extensible (26), où l'élément de retenue (54) est sollicité par ressort par un ressort (58) et où, lorsque l'écrou (40) est en contact avec la barre d'extension extensible (26), un crochet (70) de l'élément de retenue (54) s'engage avec un élément (72) de la barre d'extension extensible (26).
- [Revendication 7] Actionneur (14) selon la revendication 6, dans lequel l'élément de retenue (54) a également une saillie (76) qui s'engage en coulissement

avec une nervure de débrayage (78) sur le corps d'actionneur et dans lequel la saillie (76) s'engage avec une surface inclinée (80) de la nervure de débrayage (78) de sorte que l'élément de retenue (54) puisse se déplacer dans une direction opposée à une force de sollicitation du ressort (58).

- [Revendication 8] Actionneur (14) selon la revendication 7, dans lequel la nervure de débrayage (78) a une paire de surfaces inclinées (80).
- [Revendication 9] Portière sans poignée (10) d'un véhicule, la portière (10) comprenant :
un verrou (12) pour fixer la portière (10) à un pêne (18) ;
un actionneur (14) monté sur une garniture de portière interne (22) de la portière (10), comprenant :
une barre d'extension extensible (26) supportant un système de loquet/cliquet (28), le système de loquet/cliquet (28) ayant un loquet d'actionneur (24) qui coopère avec un pêne dédié (20) ;
un boîtier d'actionneur (30) pour recevoir un moteur (32) et un train d'engrenages (34) couplé de manière fonctionnelle au moteur (32), le train d'engrenages (34) comprenant un engrenage (36) qui a une vis sans fin intégrée (38) ;
un écrou (40) situé sur la vis sans fin intégrée (38) qui effectue un mouvement de translation linéaire sur la vis sans fin (38) lors de sa rotation par le moteur (32), où le mouvement de l'écrou (40) amène la barre d'extension extensible (26) à se déplacer vers l'extérieur et vers l'intérieur à partir du boîtier, où le mouvement de l'écrou (40) le long de la vis sans fin intégrée (38) amène l'écrou (40) à se coupler et à se découpler de la barre d'extension extensible (26), et où un mouvement vers l'extérieur de la barre d'extension extensible (26) place la portière dans une position de présentation lorsque le verrou (12) est désengagé.
- [Revendication 10] Portière sans poignée (10) selon la revendication 9, dans laquelle la barre d'extension extensible (26) comprend en outre un cliquet (44) fixé de manière fonctionnelle à l'écrou (40).
- [Revendication 11] Portière sans poignée (10) selon la revendication 10, dans laquelle le cliquet (44) est fixé en coulissement à un support de loquet et de cliquet (46) reçu dans une paire de couvercles (48) de la barre d'extension extensible (26).
- [Revendication 12] Portière sans poignée (10) selon la revendication 11, le loquet d'actionneur (24) est fixé en rotation au support de loquet et de cliquet (46).
- [Revendication 13] Portière sans poignée (10) selon la revendication 12, dans laquelle la

barre d'extension extensible (26) comprend en outre un ressort de loquet et de cliquet (50).

[Revendication 14] Portière sans poignée (10) selon la revendication 9, comprenant en outre un élément de retenue (54) monté en pivotement sur l'écrou (40) pour coupler et découpler l'écrou (40) sur la barre d'extension extensible (26), où l'élément de retenue (54) est sollicité par ressort par un ressort (58) et où, lorsque l'écrou (40) est en contact avec la barre d'extension extensible (26), un crochet (70) de l'élément de retenue (54) s'engage avec un élément (72) de la barre d'extension extensible (26).

[Revendication 15] Portière sans poignée (10) selon la revendication 14, dans laquelle l'élément de retenue (54) a également une saillie (76) qui s'engage en coulissement avec une nervure de débrayage (78) sur le corps d'actionneur et dans laquelle la saillie (76) s'engage avec une surface inclinée (80) de la nervure de débrayage (78) de sorte que l'élément de retenue (54) puisse se déplacer dans une direction opposée à une force de sollicitation du ressort (58).

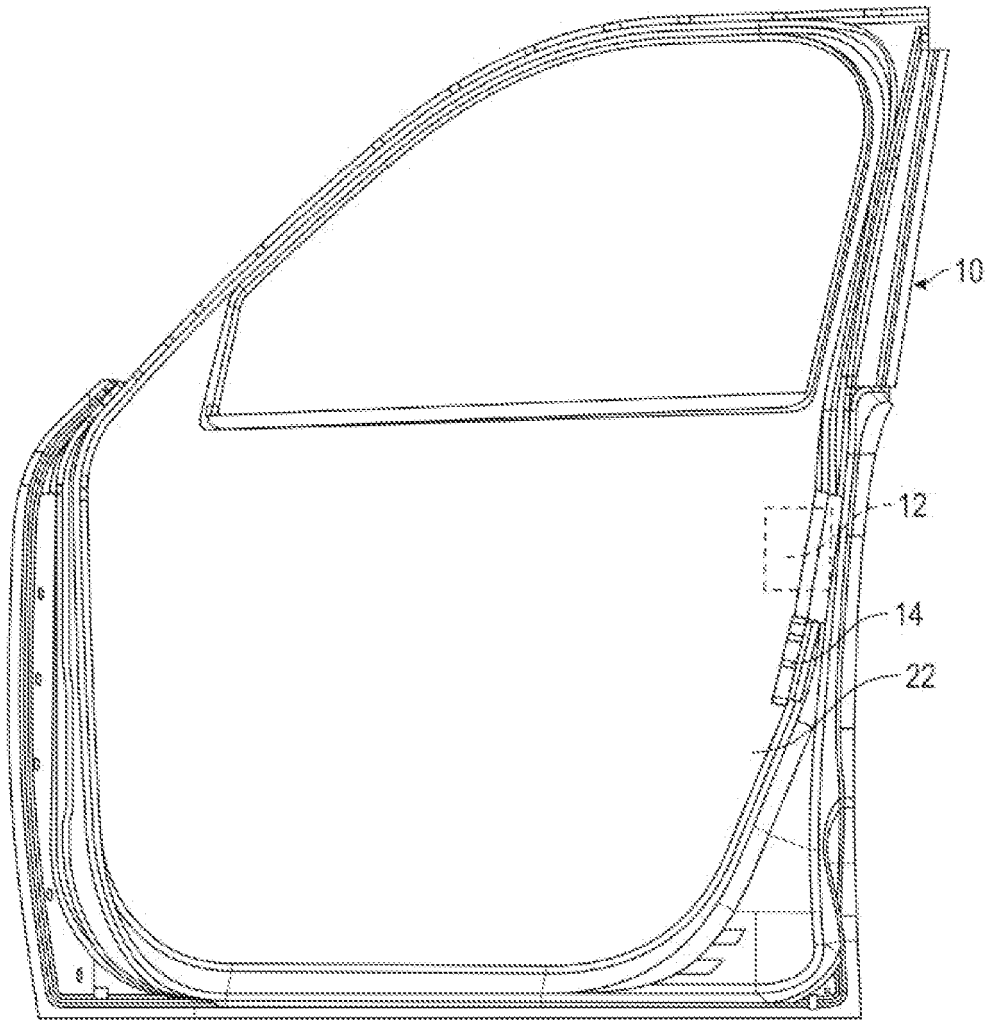
[Revendication 16] Portière sans poignée (10) selon la revendication 15, dans laquelle la nervure de débrayage (78) a une paire de surfaces inclinées (80).

[Revendication 17] Procédé de présentation d'une portière sans poignée, comprenant le fait :
de placer une barre d'extension extensible (26) d'un actionneur (14) sur un panneau de portière interne (22) d'une portière de véhicule (10), l'actionneur (14) supportant un système de loquet/cliquet (28), le système de loquet/cliquet (28) ayant un loquet d'actionneur (24) qui coopère avec un pêne dédié (20) ;
d'étendre et de rétracter la barre d'extension extensible (26) avec un écrou (40) situé sur une vis sans fin intégrée (38) d'un train d'engrenages (34), où l'écrou (40) effectue un mouvement de translation linéaire sur la vis sans fin (38) lors de sa rotation par un moteur (32) et où le mouvement de l'écrou (40) le long de la vis sans fin intégrée (38) amène l'écrou (40) à se coupler et à se découpler de la barre d'extension extensible (26)..

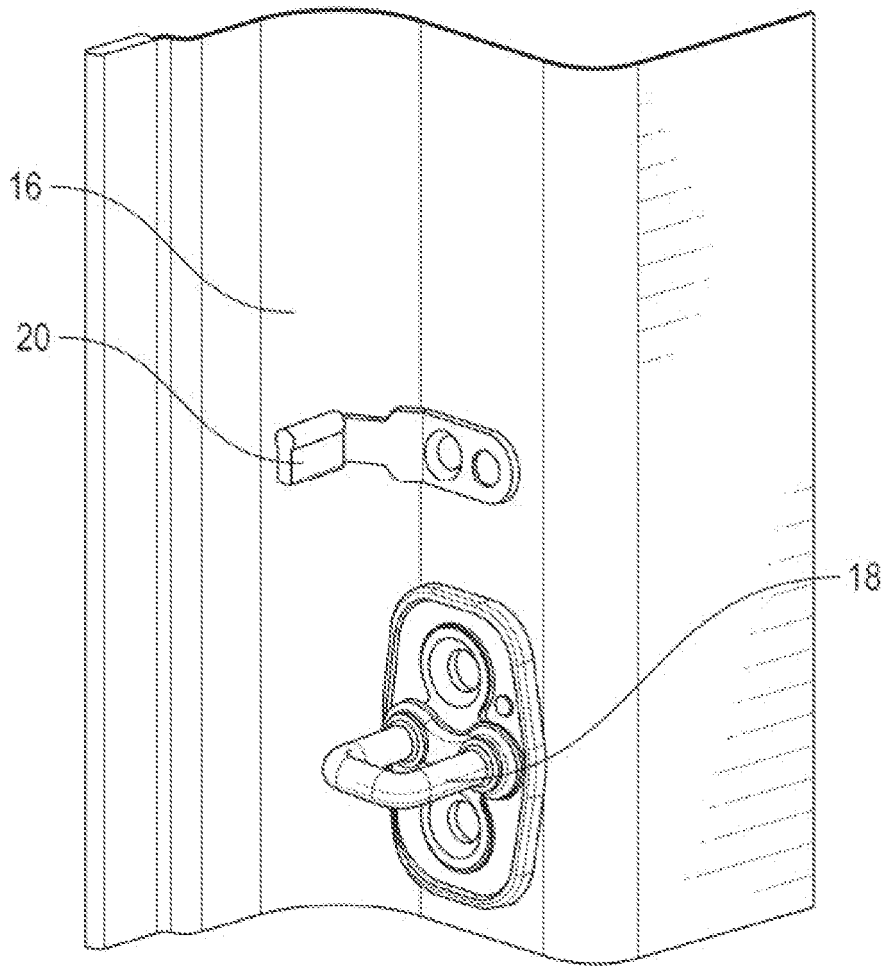
[Revendication 18] Procédé selon la revendication 17, dans lequel l'actionneur (14) comprend en outre un élément de retenue (54) monté en pivotement sur l'écrou (40), où l'élément de retenue (54) est sollicité par ressort par un ressort (58) et où, lorsque l'écrou (40) est en contact avec la barre d'extension extensible (26), un crochet (70) de l'élément de retenue (54) s'engage avec un élément (72) de la barre d'extension extensible (26).

- [Revendication 19] Procédé selon la revendication 18, dans lequel l'élément de retenue (54) a également une saillie (76) qui s'engage en coulissement avec une nervure de débrayage (78) sur un corps de l'actionneur (14) et dans lequel la saillie (76) s'engage avec une surface inclinée (80) de la nervure de débrayage (78) de sorte que l'élément de retenue (54) puisse se déplacer dans une direction opposée à une force de sollicitation du ressort (58).
- [Revendication 20] Procédé selon la revendication 19, dans lequel la nervure de débrayage (78) a une paire de surfaces inclinées (80).

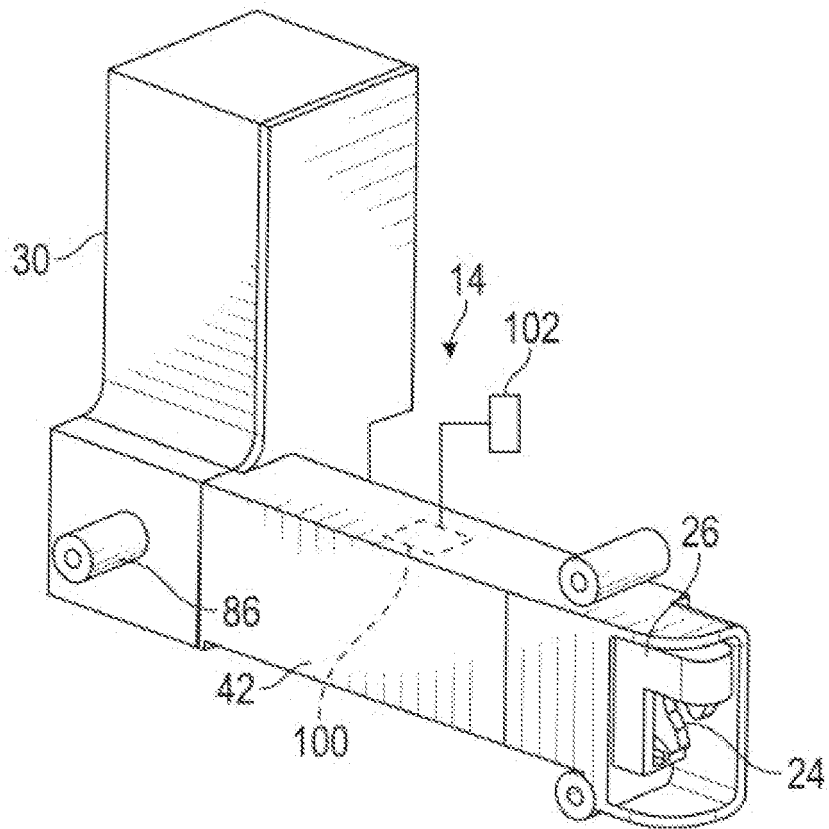
[Fig. 1]



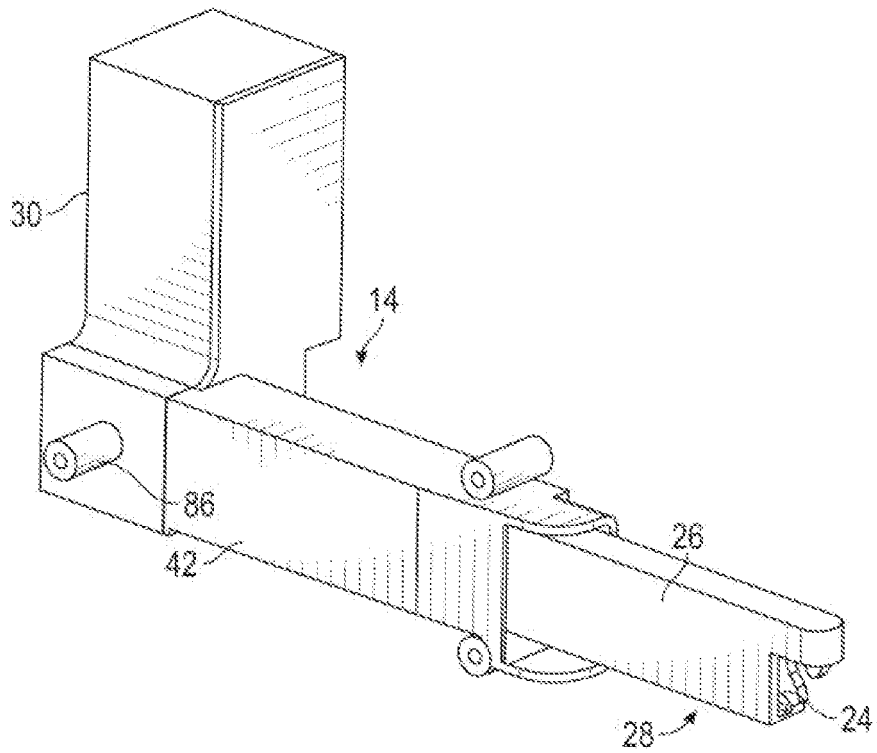
[Fig. 2]



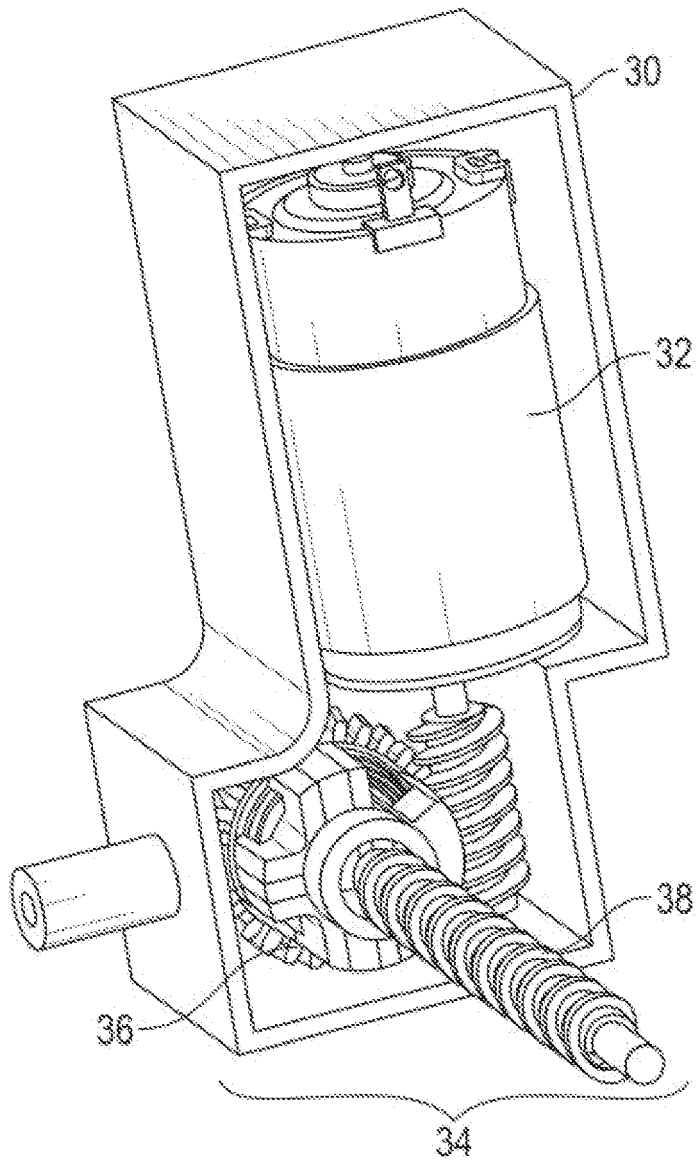
[Fig. 3A]



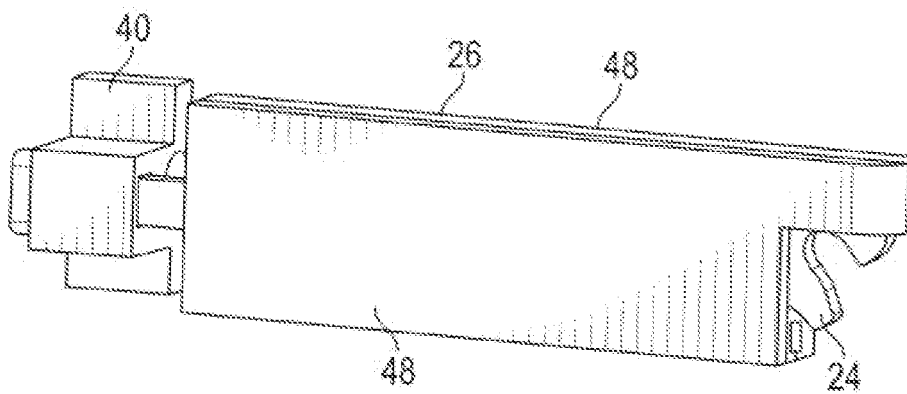
[Fig. 3B]



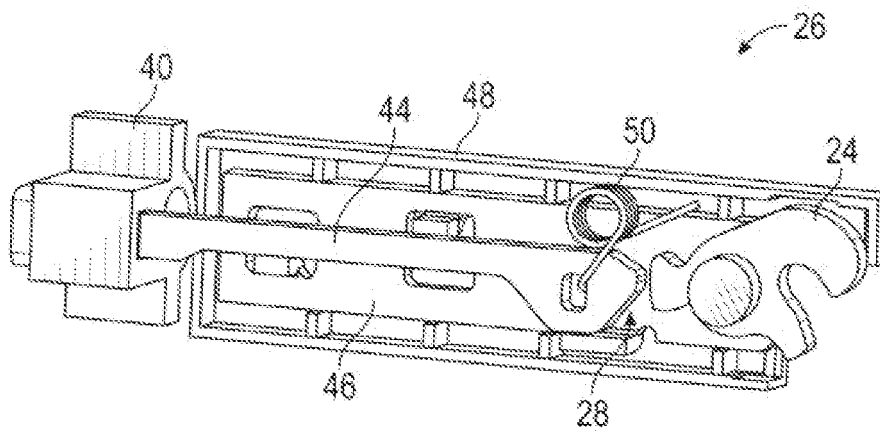
[Fig. 4]



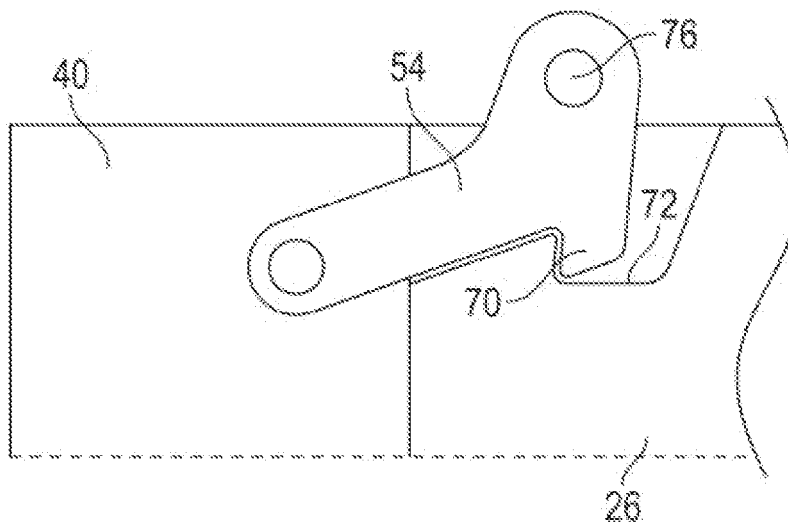
[Fig. 5]



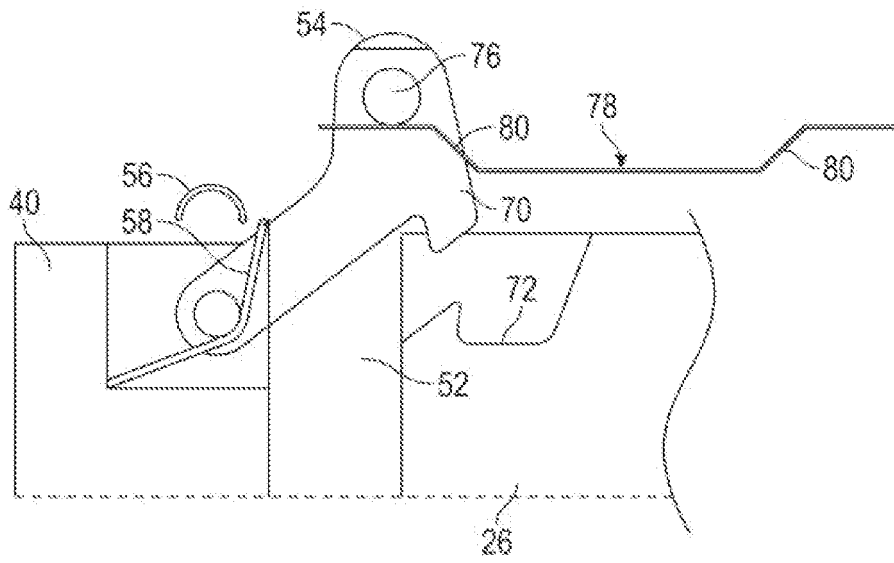
[Fig. 6]



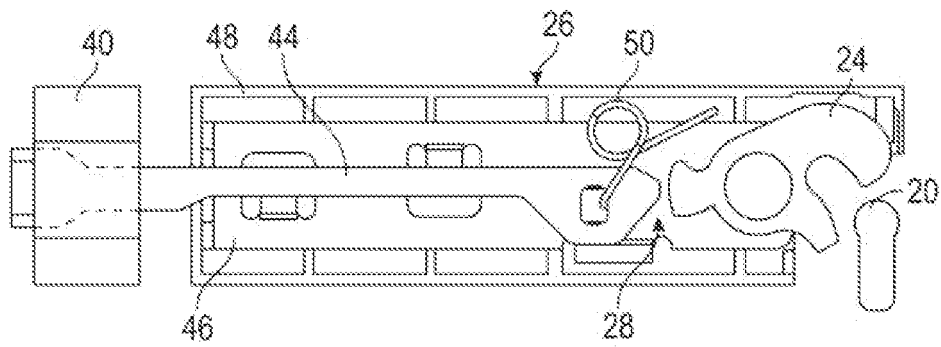
[Fig. 7A]



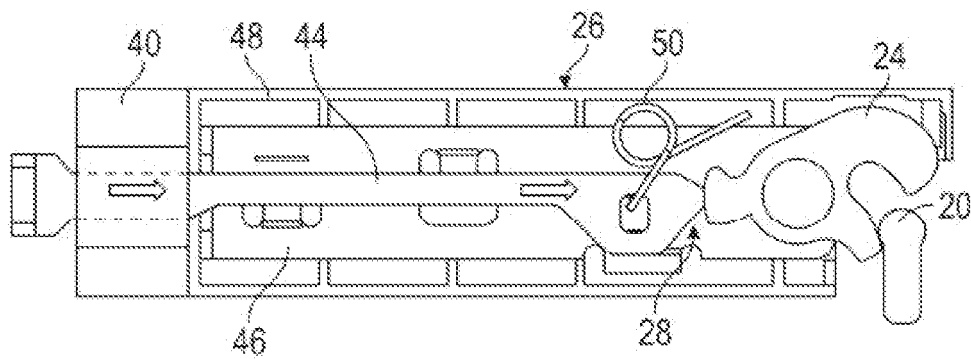
[Fig. 7B]



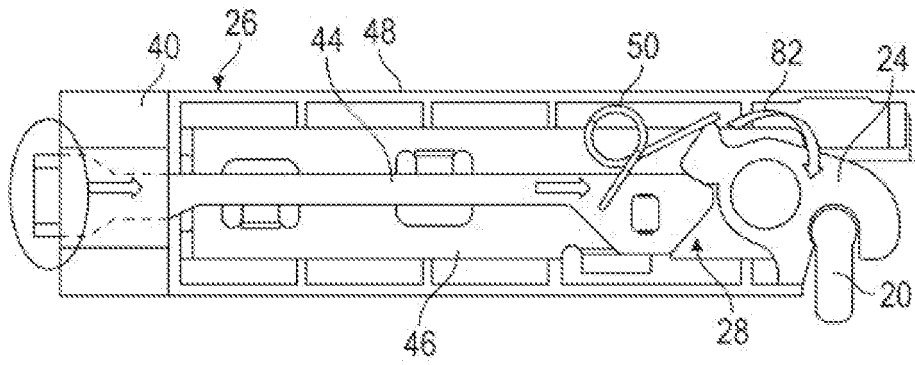
[Fig. 8A]



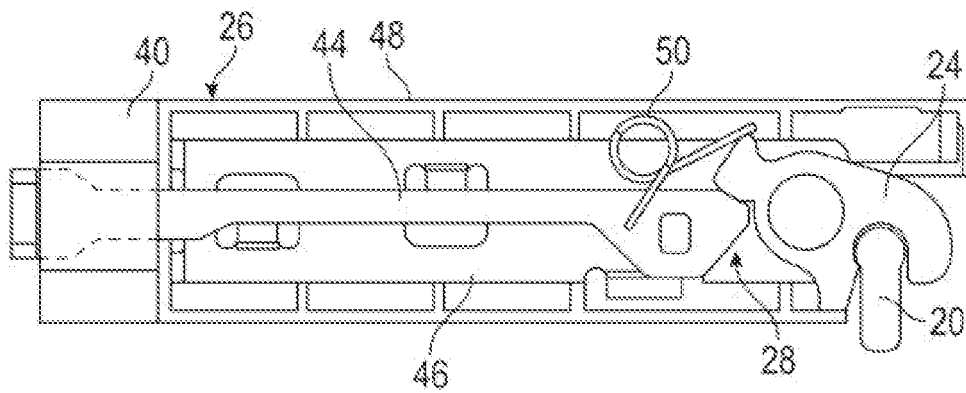
[Fig. 8B]



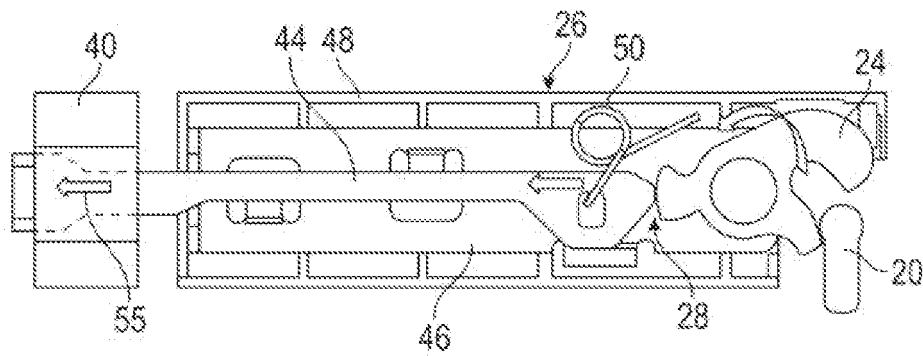
[Fig. 8C]



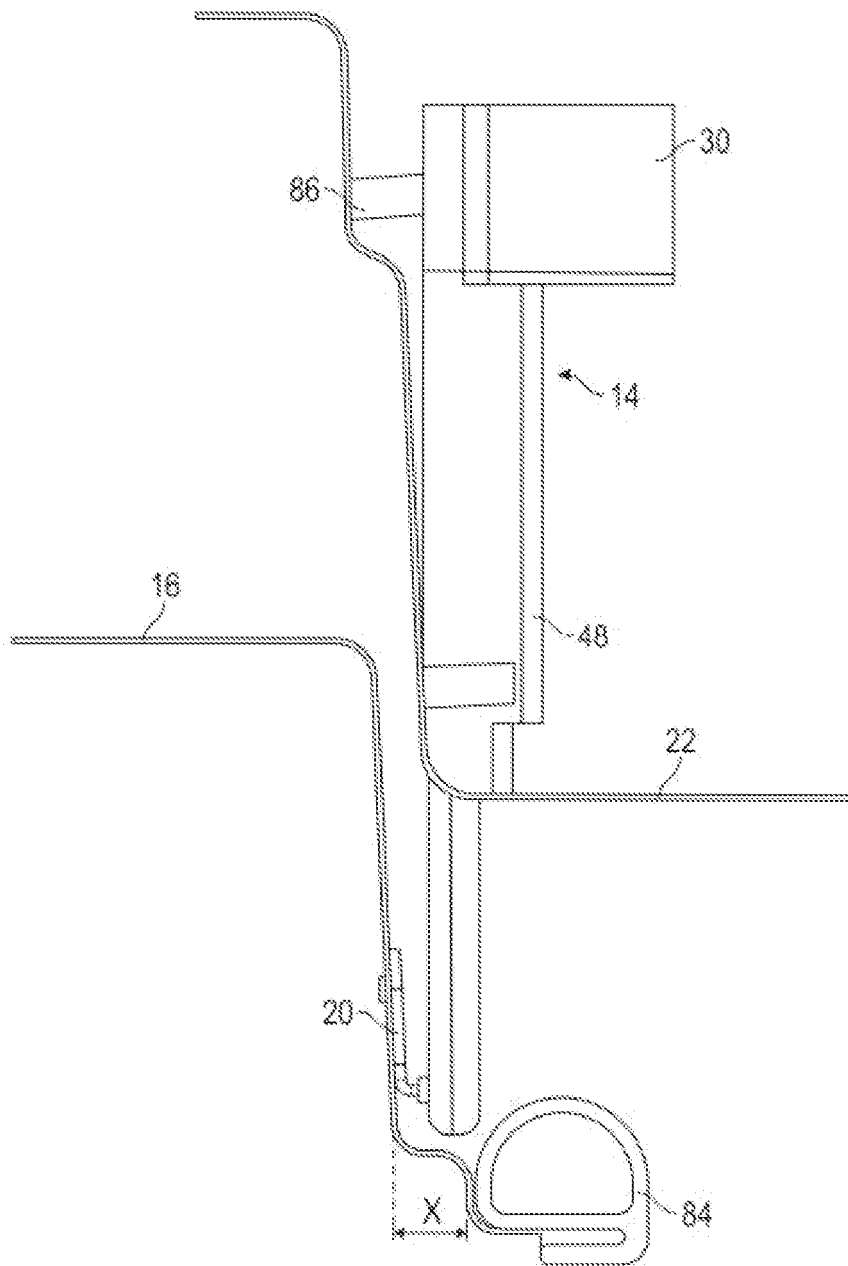
[Fig. 8D]



[Fig. 8E]



[Fig. 9]



RAPPORT DE RECHERCHE

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

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

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

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

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

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

Le demandeur a maintenu les revendications.

Le demandeur a modifié les revendications.

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

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

Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

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

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

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

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

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

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

US 2018 179 788 A1 (OXLEY PETER LANCE ET AL.[CA])
28 juin 2018 (2018-06-28)

FR 2 814 771 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR])
5 avril 2002 (2002-04-05)

US 2014 000 169 (YOKOMORI KAZUHITO ET AL. [JP])
2 janvier 2014 (2014-01-02)

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

NEANT

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

NEANT