

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①① N° de publication :

3 122 894

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

②① N° d'enregistrement national :

21 05087

⑤① Int Cl⁸ : **E 05 B 77/02 (2020.12)**

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 14.05.21.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 18.11.22 Bulletin 22/46.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥③ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *INTEVA PRODUCTS, LLC. Société de
droit américain — US.*

⑦② Inventeur(s) : PHILIPPE Pascal, TAMETANI Yoshi-
hiko et BELMOND Jean-Marc.

⑦③ Titulaire(s) : INTEVA PRODUCTS, LLC. Société de
droit américain.

⑦④ Mandataire(s) : CABINET GERMAIN ET MAUREAU.

⑤④ Serrure de portière de véhicule.

⑤⑦ Une serrure de véhicule, comportant: une griffe mon-
tée en rotation sur une broche ; un cliquet monté en rotation
sur la broche ; un moteur unique pour libérer électriquement
la griffe de la serrure et pour déplacer électriquement la ser-
rure dans un mode d'urgence dans lequel la serrure peut
être ouverte mécaniquement par l'intermédiaire d'une poi-
gnée couplée de manière fonctionnelle à la serrure.

Figure pour l'abrégé : Figure 1

FR 3 122 894 - A1



Description

Titre de l'invention : SERRURE DE PORTIÈRE DE VÉHICULE

[0001] ARRIÈRE-PLAN

[0002] Des modes de réalisation exemplaires de la présente divulgation se rapportent au domaine des serrures de portière de véhicule.

[0003] Les serrures de portière de véhicule comportent de multiples composants qui coopèrent les uns avec les autres afin de permettre le fonctionnement de la serrure de portière de véhicule. Dans certaines applications, les serrures sont électriquement ouvertes avec un moteur couplé de manière fonctionnelle à la serrure. Dans ces applications, un deuxième moteur est typiquement nécessaire pour placer la serrure dans une position telle qu'elle peut être mécaniquement actionnée ou ouverte en cas de perte de puissance de la serrure.

[0004] En tant que tel, il est souhaitable de fournir une serrure de portière de véhicule améliorée où la serrure peut fonctionner comme souhaité tout en réduisant le nombre de composants nécessaires pour le fonctionnement de la serrure.

[0005] BRÈVE DESCRIPTION

[0006] Il est exposé une serrure de véhicule, comportant : une griffe montée en rotation sur une broche ; un cliquet monté en rotation sur une broche ; un moteur unique pour libérer électriquement la griffe de la serrure et pour déplacer électriquement la serrure dans un mode d'urgence dans lequel la serrure peut être ouverte mécaniquement par l'intermédiaire d'une poignée couplée de manière fonctionnelle à la serrure.

[0007] En plus d'une ou de plusieurs des caractéristiques décrites ci-dessus, ou en variante à l'un quelconque des modes de réalisation précédents, le moteur unique entraîne une vis sans fin qui s'engage de manière engrenée avec une roue montée en rotation sur la serrure.

[0008] En plus d'une ou de plusieurs des caractéristiques décrites ci-dessus, ou en variante à l'un quelconque des modes de réalisation précédents, la vis sans fin s'engage de manière engrenée avec une pluralité de dents situées autour d'une périphérie de la roue.

[0009] En plus d'une ou de plusieurs des caractéristiques décrites ci-dessus, ou en variante à l'un quelconque des modes de réalisation précédents, la roue a une partie de came située sur un côté de la roue et un élément d'entraînement situé sur un côté opposé de la roue.

[0010] En plus d'une ou de plusieurs des caractéristiques décrites ci-dessus, ou en variante à l'un quelconque des modes de réalisation précédents, la partie de came est configurée pour s'engager avec un levier de libération, le levier de libération étant couplé de manière fonctionnelle au cliquet de sorte que le mouvement du levier de libération par

la partie de came de la roue provoquera le mouvement du cliquet et où l'élément d'entraînement est configuré pour s'engager avec le levier de blocage, le levier de blocage étant couplé de manière fonctionnelle à la griffe par l'intermédiaire d'une came de portière entrouverte de sorte que le mouvement de la griffe provoquera le mouvement du levier de blocage.

- [0011] En plus d'une ou de plusieurs des caractéristiques décrites ci-dessus, ou en variante à l'un quelconque des modes de réalisation précédents, un levier de déverrouillage est monté en rotation sur la roue et où l'élément d'entraînement est configuré pour entrer en contact avec le levier de déverrouillage et le faire tourner à mesure que la roue tourne, où le levier de déverrouillage est couplé de manière fonctionnelle à une bielle de verrouillage de sorte que le mouvement du levier de déverrouillage provoquera le mouvement de la bielle de verrouillage et où la serrure comprend en outre un levier de libération extérieur couplé de manière fonctionnelle à un levier qui est également couplé de manière fonctionnelle à une bielle de verrouillage de sorte que le mouvement de la bielle de verrouillage provoquera le mouvement du levier d'une première position dans laquelle le levier n'est pas couplé de manière fonctionnelle au cliquet à une deuxième position dans laquelle le levier est couplé de manière fonctionnelle au cliquet.
- [0012] En plus d'une ou de plusieurs des caractéristiques décrites ci-dessus, ou en variante à l'un quelconque des modes de réalisation précédents, la poignée extérieure est couplée de manière fonctionnelle au levier de libération extérieur par l'intermédiaire d'un câble.
- [0013] En plus d'une ou de plusieurs des caractéristiques décrites ci-dessus, ou en variante à l'un quelconque des modes de réalisation précédents, la poignée extérieure est située sur une surface extérieure d'une portière de véhicule à laquelle la serrure est associée.
- [0014] En plus d'une ou de plusieurs des caractéristiques décrites ci-dessus, ou en variante à l'un quelconque des modes de réalisation précédents, la serrure comporte en outre un bouton de verrouillage d'urgence, le bouton de verrouillage d'urgence étant couplé de manière fonctionnelle à la bielle de verrouillage de sorte que la rotation du bouton de verrouillage d'urgence provoquera la rotation de la bielle de verrouillage afin que le mouvement de la bielle de verrouillage provoquera le mouvement du levier de la deuxième position à la première position.
- [0015] En plus d'une ou de plusieurs des caractéristiques décrites ci-dessus, ou en variante à l'un quelconque des modes de réalisation précédents, le moteur unique manipule la roue dans le sens des aiguilles d'une montre et dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- [0016] Il est exposé un procédé d'ouverture d'une serrure de véhicule avec un moteur unique, le procédé comportant les étapes consistant à : faire fonctionner le moteur

unique dans une première direction pour libérer électriquement une griffe de la serrure et faire fonctionner le moteur unique dans une deuxième direction pour déplacer électriquement la serrure dans un mode d'urgence dans lequel la serrure peut être ouverte mécaniquement par l'intermédiaire d'une poignée couplée de manière fonctionnelle à la serrure.

- [0017] En plus d'une ou de plusieurs des caractéristiques décrites ci-dessus, ou en variante à l'un quelconque des modes de réalisation précédents, le moteur unique entraîne une vis sans fin qui s'engage de manière engrenée avec une roue montée en rotation sur la serrure.
- [0018] En plus d'une ou de plusieurs des caractéristiques décrites ci-dessus, ou en variante à l'un quelconque des modes de réalisation précédents, la vis sans fin s'engage de manière engrenée avec une pluralité de dents situées autour d'une périphérie de la roue.
- [0019] En plus d'une ou de plusieurs des caractéristiques décrites ci-dessus, ou en variante à l'un quelconque des modes de réalisation précédents, la roue a une partie de came située sur un côté de la roue et un élément d'entraînement situé sur un côté opposé de la roue.
- [0020] En plus d'une ou de plusieurs des caractéristiques décrites ci-dessus, ou en variante à l'un quelconque des modes de réalisation précédents, la partie de came est configurée pour s'engager avec un levier de libération, le levier de libération étant couplé de manière fonctionnelle à un cliquet de sorte que le mouvement du levier de libération par la partie de came de la roue provoquera le mouvement du cliquet et où l'élément d'entraînement est configuré pour s'engager avec le levier de blocage, le levier de blocage étant couplé de manière fonctionnelle à la griffe par l'intermédiaire d'une came de portière entrouverte de sorte que le mouvement de la griffe provoquera mouvement du levier de blocage.
- [0021] En plus d'une ou de plusieurs des caractéristiques décrites ci-dessus, ou en variante à l'un quelconque des modes de réalisation précédents, un levier de déverrouillage est monté en rotation sur la roue et où l'élément d'entraînement est configuré pour entrer en contact avec le levier de déverrouillage et le faire tourner à mesure que la roue tourne, où le levier de déverrouillage est couplé de manière fonctionnelle à une bielle de verrouillage de sorte que le mouvement du levier de déverrouillage provoquera le mouvement de la bielle de verrouillage et où la serrure comprend en outre un levier de libération extérieur couplé de manière fonctionnelle à un levier qui est également couplé de manière fonctionnelle à la bielle de verrouillage de sorte que le mouvement de la bielle de verrouillage provoquera le mouvement du levier d'une première position dans laquelle le levier n'est pas couplé de manière fonctionnelle au cliquet à une deuxième position dans laquelle le levier est couplé de

manière fonctionnelle au cliquet.

[0022] En plus d'une ou de plusieurs des caractéristiques décrites ci-dessus, ou en variante à l'un quelconque des modes de réalisation précédents, la poignée extérieure est couplée de manière fonctionnelle au levier de libération extérieur par l'intermédiaire d'un câble.

[0023] En plus d'une ou de plusieurs des caractéristiques décrites ci-dessus, ou en variante à l'un quelconque des modes de réalisation précédents, la poignée extérieure est située sur une surface extérieure d'une portière de véhicule à laquelle la serrure est associée.

[0024] En plus d'une ou de plusieurs des caractéristiques décrites ci-dessus, ou en variante à l'un quelconque des modes de réalisation précédents, la serrure comporte en outre un bouton de verrouillage d'urgence, le bouton de verrouillage d'urgence étant couplé de manière fonctionnelle à la biellette de verrouillage de sorte que la rotation du bouton de verrouillage d'urgence provoquera la rotation de la biellette de verrouillage afin que le mouvement de la biellette de verrouillage provoquera le mouvement du levier de la deuxième position à la première position.

[0025] [0023] En plus d'une ou de plusieurs des caractéristiques décrites ci-dessus, ou en variante à l'un quelconque des modes de réalisation précédents, le moteur unique manipule la roue dans le sens des aiguilles d'une montre et dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Brève description des dessins

[0026] La description qui ne suit ne doit en aucun cas être considérée comme limitative. En référence aux dessins annexés, les éléments identiques sont numérotés de la même manière :

[0027] [Fig.1] illustre des parties d'une serrure de véhicule dans une position fermée de portière ou dans un état normal conformément à un mode de réalisation de la présente divulgation ;

[0028] [Fig.2] est une vue selon les lignes 2-2 de la [Fig.1] ;

[0029] [Fig.3] illustre des parties d'une serrure de véhicule dans une position fermée de portière normale conformément à un mode de réalisation de la présente divulgation, la vue dans la [Fig.3] est une vue latérale opposée par rapport à la [Fig.1] ;

[0030] [Fig.3A] et [Fig.3B] sont des vues en perspective de la serrure de véhicule illustrée dans la [Fig.3] ;

[0031] [Fig.4] illustre des parties d'une serrure de véhicule pendant la libération électrique de la serrure de la position fermée illustrée dans les figures 1 à 3, conformément à un mode de réalisation de la présente divulgation ;

[0032] [Fig.5A], [Fig.5B], et [Fig.5C] sont des vues selon les lignes 5-5 de la [Fig.4] illustrant la libération électrique de la serrure de la position fermée illustrée dans les

figures 1 à 3, conformément à un mode de réalisation de la présente divulgation ;

[0033] [Fig.6] illustre des parties d'une serrure de véhicule après une libération électrique complète de la serrure de la position fermée illustrée dans les figures 1 à 3 conformément à un mode de réalisation de la présente divulgation ;

[0034] [Fig.6A] et [Fig.6B] illustrent la libération électrique de la serrure conformément à un mode de réalisation de la présente divulgation ;

[0035] [Fig.7] illustre des parties d'une serrure de véhicule après une libération électrique complète de la serrure de la position fermée illustrée dans les figures 1 à 3, conformément à un mode de réalisation de la présente divulgation, la vue dans la [Fig.7] est une vue latérale opposée par rapport à la [Fig.6] ;

[0036] [Fig.7A] et [Fig.7B] illustrent la libération électrique de la serrure ;

[0037] [Fig.8] illustre des parties d'une serrure de véhicule après la libération électrique de la serrure de la position fermée illustrée dans les figures 1 à 3, où la serrure est dans un état ouvert de portière et un moteur de la serrure a ramené une roue de la serrure dans une position de repos ou la position illustrée dans au moins la [Fig.1] conformément à un mode de réalisation de la présente divulgation ;

[0038] [Fig.9] illustre des parties d'une serrure de véhicule après la libération électrique de la serrure de la position fermée illustrée dans les figures 1 à 3, où la serrure est dans un état ouvert de portière et un moteur de la serrure a ramené une roue de la serrure dans une position de repos ou la position illustrée dans au moins la [Fig.1] conformément à un mode de réalisation de la présente divulgation, la vue dans la [Fig.9] est une vue latérale opposée par rapport à la [Fig.8] ;

[0039] [Fig.10A] illustre des parties d'une serrure de véhicule dans une position fermée de portière ou dans un état normal conformément à un mode de réalisation de la présente divulgation ;

[0040] [Fig.10B] illustre des parties d'une serrure de véhicule où un moteur de la serrure de véhicule a déplacé une roue de serrure de véhicule dans un mode d'urgence où la serrure de véhicule a été dans un mode d'urgence où la serrure de véhicule peut être ouverte mécaniquement par une poignée couplée de manière fonctionnelle à la serrure de véhicule conformément à un mode de réalisation de la présente divulgation ;

[0041] [Fig.11A], [Fig.11B], [Fig.11C] et [Fig.11D] illustrent le fonctionnement de parties d'une serrure de véhicule lorsqu'elle est dans un mode d'urgence et actionnée avec une libération mécanique conformément à un mode de réalisation de la présente divulgation ;

[0042] [Fig.12A] et [Fig.12B] illustrent le fonctionnement de parties d'une serrure de véhicule lorsqu'elle est dans un mode d'urgence et actionnée avec un verrou mécanique conformément à un mode de réalisation de la présente divulgation ;

[0043] [Fig.13A], [Fig.13B], [Fig.13C] illustrent le fonctionnement de parties d'une serrure

de véhicule lorsqu'elle est dans un mode d'urgence conformément à un mode de réalisation de la présente divulgation ;

[0044] [Fig.14] comprend les figures 14A, 14B, 14C, et 14D lesquelles illustrent le fonctionnement de parties d'une serrure de véhicule conformément à un mode de réalisation de la présente divulgation ;

[0045] [Fig.15A] et [Fig.15B] sont des vues en perspective d'une serrure de véhicule sans l'actionneur conformément à un mode de réalisation de la présente divulgation.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE

[0046] 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 et non de limitation en référence aux Figures.

[0047] La présente divulgation concerne une serrure de portière de véhicule ou une serrure qui permet la libération électrique de la serrure de portière de véhicule et le réengagement d'un dispositif de libération mécanique de secours depuis l'extérieur du véhicule avec un seul moteur au lieu de deux moteurs. Cela est particulièrement utile dans le cas où le véhicule est impliqué dans une collision et il n'y a pas de puissance pour faire fonctionner le moteur de la serrure de portière de véhicule.

[0048] Dans un mode réalisation alternatif non limitatif, la serrure de portière de véhicule peut être combinée avec une poignée cachée qui devient visible et utilisable uniquement depuis l'extérieur du véhicule après un accident où la poignée peut être utilisée par les premières personnes « de sauvetage » arrivant sur la zone de collision.

[0049] Selon un mode de réalisation de la présente divulgation, la serrure a au moins trois positions prédéfinies (position fermée/primaire, position partiellement ouverte/secondaire ou complètement ouverte).

[0050] Conformément à un mode de réalisation de la présente divulgation et lorsqu'une griffe de la serrure est dans une position ouverte, une butée mécanique temporaire est prévue pour un actionneur de libération lorsque l'actionneur de libération est dans une position flottante qui correspond à une position de repos ou initiale de l'actionneur de libération.

[0051] À partir de cette position « flottante » et lorsque la serrure est en position fermée, un moteur de libération de l'actionneur de libération tourne dans une direction pour ouvrir la serrure ou dans une direction opposée pour s'engager avec le dispositif de secours mécanique. Lorsque la portière est ouverte par l'intermédiaire d'une libération électrique, l'alimentation du moteur à nouveau dans une direction opposée réarme l'actionneur de libération pour soit ouvrir à nouveau électriquement la serrure, soit s'engager avec le dispositif de secours mécanique. Lorsqu'une griffe de la serrure est dans une position ouverte, la serrure empêchera l'actionneur de libération d'atteindre

une position correspondant à l'engagement du dispositif de secours mécanique.

[0052] En se référant maintenant aux figures 1 à 15B, plusieurs aspects variés de la présente divulgation sont décrits.

[0053] La [Fig.1] illustre des parties d'une serrure de portière de véhicule ou d'une serrure 10 dans une position fermée de portière ou dans un état normal conformément à un mode de réalisation de la présente divulgation. La serrure de portière de véhicule ou la serrure 10 a une plaque de retenue 11 (voir les figures 15A et 15B), un boîtier 15 (voir les figures 15A et 15B). La plaque de retenue 11 est fixée au boîtier 15 et un actionneur de libération décrit ci-dessous sera fixée au boîtier 15.

[0054] La serrure 10 a également une griffe 20 et un cliquet 22 chacun(e) étant monté(e) en pivotement sur la plaque de retenue ou d'autres parties de la serrure 10. La griffe 20 est capable de tourner autour d'une première goupille ou broche 24 et la griffe est configurée pour s'engager avec une gâche (non représentée) et la retenir lorsqu'elle est reçue dans la serrure 10. Le cliquet 22 est capable de tourner autour d'une deuxième goupille ou broche 26.

[0055] La griffe 20 est apte à se déplacer entre une première position ou une position verrouillée ou une position fermée ou une position primaire (voir au moins la [Fig.2]) dans laquelle la gâche est engagée par une gorge de la griffe 20 et une deuxième position ou une position ouverte dans laquelle la gâche peut être libérée de la gorge de la griffe 20. Dans un mode de réalisation non limitatif, la plaque de retenue a également une ouverture complémentaire pour y recevoir la gâche lorsqu'elle est engagée ou verrouillée par la griffe 20. Dans un mode de réalisation, la griffe 20 peut être sollicitée par ressort dans la deuxième position ou la position ouverte par un ressort ou un organe de sollicitation.

[0056] En variante à, ou en plus de, la force de sollicitation de ressort appliquée à la griffe 20, un organe mobile (par exemple, portière, panneau, hayon, etc.) auquel la serrure 10 est fixée peut également être sollicité par ressort ou sollicité dans une position ouverte de sorte que lorsque la serrure 10 est libérée, la griffe 20 tourne et libère la gâche. Un exemple non limitatif d'une pièce fournissant une telle force est l'organe coupe-froid ou d'étanchéité comprimé situé autour de la périphérie d'une ouverture qui est recouverte par l'organe mobile. En d'autres termes, lorsqu'une portière de véhicule ou un autre organe mobile est fermé, l'organe d'étanchéité est comprimé et la serrure 10 s'engage avec la gâche. Par la suite et lorsque la serrure 10 est libérée, l'organe d'étanchéité peut fournir une force de poussée pour ouvrir la portière ou le portail, etc.

[0057] Pendant le fonctionnement et afin de retenir la serrure 10 ou la griffe 20 en position verrouillée, le cliquet 26 est fixé en pivotement à la serrure 10 pour un mouvement entre une position engagée ou une position verrouillée et une position désengagée ou une position libérée. Lorsque le cliquet 26 est en position engagée, une surface de la

griffe 20 est engagée par une surface du cliquet 26 et la griffe 20 est empêchée de se déplacer vers la position déverrouillée depuis la position verrouillée.

- [0058] Dans une mise en œuvre non limitative, un premier ressort peut être prévu pour solliciter la griffe 20 en position ouverte tandis qu'un deuxième ressort peut être prévu pour solliciter le cliquet 26 en direction de la position engagée, de sorte que le mouvement de la griffe vers la position verrouillée amènera le cliquet à se déplacer vers la position engagée.
- [0059] La [Fig.2] est une vue selon les lignes 2-2 de la [Fig.1] et les figures 3, 3A et 3B illustrent des parties de la serrure de portière de véhicule 10 dans une position fermée de portière normale conformément à un mode de réalisation de la présente divulgation, la vue dans la [Fig.3] étant une vue latérale opposée par rapport à la [Fig.1]. La [Fig.2] illustre la serrure 10 dans un état normal fermé de portière – engagé par retenue, prêt pour la libération électrique avec le dispositif de secours d'urgence désengagé. La [Fig.3] illustre la serrure 10 dans un état normal fermé de portière – les butées sur le côté commande de la roue 34. Les figures 3A et 3B illustrent la cinématique de la serrure 10.
- [0060] La serrure 10 comprend également un actionneur de libération 28. L'actionneur de libération 28 est utilisé pour libérer électriquement la serrure 10 lorsqu'elle est en position fermée/primaire afin qu'elle puisse passer de la position fermée/primaire à une position partiellement ouverte/secondaire et une position complètement ouverte. L'actionneur de libération 28 est également utilisé pour déplacer électriquement la serrure 10 dans un mode d'urgence dans lequel la serrure 10 peut être ouverte mécaniquement par l'intermédiaire d'une poignée couplée de manière fonctionnelle à la serrure 10 lorsqu'elle est en position fermée/primaire afin qu'elle puisse passer à une position partiellement ouverte/secondaire et une position complètement ouverte à partir de la position fermée/primaire.
- [0061] L'actionneur de libération 28 comprend un premier moteur 30 pour entraîner une vis sans fin 32 qui s'engage de manière engrenée avec une roue 34 montée en rotation sur la serrure 10. La vis sans fin 32 s'engage de manière engrenée avec une pluralité de dents 36 situées autour d'une périphérie de la roue 34. La roue 34 a également une partie de came 38 située sur un côté de la roue 34 et un élément d'entraînement 40 situé sur un côté opposé de la roue 34. La vue dans la [Fig.1] illustre un côté de libération de la roue 34.
- [0062] La partie de came 38 est configurée pour s'engager avec un levier de libération 42 tandis que l'élément d'entraînement 40 est configuré pour s'engager avec un levier de blocage 44. Le levier de libération 42 et le levier de blocage 44 sont tous deux montés en rotation sur la serrure 10. Le levier de libération 42 est couplé de manière fonctionnelle au cliquet 26 de sorte que le mouvement du levier de libération 42 par la

partie de came 38 de la roue 34 provoquera le mouvement du cliquet 26. Le levier de blocage 44 est couplé de manière fonctionnelle à la griffe 20 par l'intermédiaire d'une came de portière entrouverte 46 de sorte que le mouvement de la griffe provoquera le mouvement du levier de blocage 44.

[0063] Un levier de déverrouillage 48 est monté en rotation sur la roue 34. L'élément d'entraînement 40 est également configuré pour entrer en contact avec le levier de déverrouillage 48 et le faire tourner pendant certaines opérations de la serrure 10 comme cela sera décrit ci-dessous. Le levier de déverrouillage 48 est couplé de manière fonctionnelle à une biellette de verrouillage 50 de sorte que le mouvement du levier de déverrouillage 48 provoque le mouvement de la biellette de verrouillage 50 qui à son tour couple de manière fonctionnelle le cliquet 26 à une poignée extérieure 52 (illustrée schématiquement) de sorte que le mouvement de la poignée extérieure 52 lorsque la serrure 10 est en actionnement en mode d'urgence de la poignée extérieure 52 provoque le mouvement du cliquet 26 afin que la serrure 10 puisse être ouverte. Dans un mode de réalisation non limitatif, la poignée extérieure 52 est située sur une surface extérieure d'une portière de véhicule à laquelle la serrure 10 est associée. Dans encore une autre variante de mode de réalisation alternatif non limitatif, la serrure de portière de véhicule 10 peut être combinée avec une poignée cachée 52 qui devient visible et utilisable uniquement depuis l'extérieur du véhicule après un accident où la poignée 52 peut être utilisée par les premières personnes de « sauvetage » arrivant sur la zone de collision.

[0064] Dans un mode de réalisation non limitatif, la poignée extérieure 52 est couplée de manière fonctionnelle à un levier de libération extérieur 54 par l'intermédiaire d'un câble 56. Dans un mode de réalisation non limitatif, le levier de libération extérieur 54 est couplé de manière fonctionnelle à un levier 58 qui est également couplé de manière fonctionnelle à la biellette de verrouillage 50 de sorte que le mouvement de la biellette de verrouillage 50 provoquera le mouvement du levier 58 d'une première position (voir au moins les Figures 5A à 5C et 12B) dans laquelle le levier 58 n'est pas couplé de manière fonctionnelle au cliquet 26 à une deuxième position dans laquelle le levier 58 est couplé de manière fonctionnelle au cliquet 26 (voir au moins les Figures 11A à 11D et 12A).

[0065] La [Fig.4] illustre des parties de la serrure de véhicule 10 pendant la libération électrique de la serrure 10 de la position fermée illustrée dans les figures 1 à 3. Les figures 5A à 5C sont des vues selon les lignes 5-5 de la [Fig.4] illustrant la libération électrique de la serrure de la position fermée illustrée dans les figures 1 à 3. Pendant la libération électrique de la serrure 10 de la position fermée, le moteur 30 est activé par exemple par un dispositif de commande couplé de manière fonctionnelle au moteur 30. Lors de l'activation du moteur 30, la vis sans fin 32 est entraînée et la roue 34 tourne

dans le sens de la flèche. 70. Lors de cette rotation, la partie de came 38 vient en contact avec le levier de libération 42 en le faisant déplacer dans le sens de la flèche 72 ce mouvement provoque également un mouvement de rotation du cliquet 26 dans le sens de la flèche 74, ce qui permettra à la griffe 20 de tourner dans le sens de la flèche 76 atteignant ainsi la position dans la [Fig.5C]. La [Fig.4] illustre la libération électrique de la serrure 10 (vue de l'actionneur, avec la roue 34 tournant dans le sens des aiguilles d'une montre). La [Fig.5A] illustre la libération électrique de la serrure 10 - (vue de retenue (griffe en position fermée, cliquet désengagé de la griffe)). La [Fig.5B] illustre la libération électrique de la serrure 10 - (vue de retenue (griffe en position secondaire, cliquet désengagé de la griffe)). La [Fig.5C] illustre la libération électrique de la serrure - (vue de retenue (griffe en position ouverte, cliquet toujours désengagé de la griffe)).

[0066] La [Fig.6] illustre des parties de la serrure de véhicule 10 après la libération électrique complète de la serrure 10 de la position fermée illustrée dans les figures 1 à 3. Dans la [Fig.6], la libération électrique (course complète) de la serrure 10 est illustrée où la roue 34 est entraînée dans le sens des aiguilles d'une montre, mais sur une butée. Les figures 6A et 6B illustrent la libération électrique de la serrure 10.

[0067] La [Fig.7] illustre des parties de la serrure de véhicule 10 après la libération électrique complète de la serrure 10 de la position fermée illustrée dans les figures 1 à 3, la vue dans la [Fig.7] étant une vue latérale opposée par rapport à la [Fig.6]. La [Fig.7] illustre la libération électrique (course complète) de la serrure où la roue 34 est entraînée dans le sens des aiguilles d'une montre sur sa butée. Les figures 7A et 7B illustrent la libération électrique de la serrure 10 et dans la [Fig.7B] les butées sur le côté gestion de la roue 34.

[0068] La [Fig.8] illustre des parties de la serrure de véhicule 10 après la libération électrique de la serrure 10 de la position fermée illustrée dans les figures 1 à 3, où la serrure 10 est dans un état ouvert de portière et le moteur 30 de la serrure 10 a ramené la roue 34 de la serrure 10 dans une position de repos ou la position illustrée dans au moins la [Fig.1]. La rotation arrière de la roue 34 vers la position de repos est provoquée par la rotation de la roue 34 dans un sens opposé à la flèche 70. La [Fig.8] illustre la serrure 10 à partir d'un côté d'entraînement de la roue 34 où la roue 34 est ramenée dans une position de repos et la portière du véhicule est ouverte.

[0069] La [Fig.9] illustre des parties de la serrure de véhicule 10 après la libération électrique de la serrure 10 de la position fermée illustrée dans les figures 1 à 3, où la serrure 10 est dans un état ouvert de portière et le moteur 30 de la serrure 10 a ramené la roue 34 de la serrure 10 à la position de repos ou la position illustrée dans au moins la [Fig.1]. Conformément à un mode de réalisation de la présente divulgation, la vue dans la [Fig.9] est une vue latérale opposée par rapport à la [Fig.8]. Étant donné que la

serrure 10 est dans un état ouvert de portière, le levier de blocage 44 est dans une position correspondant à la griffe 20 qui est dans une position ouverte. À ce stade, une extrémité distale 78 du levier de blocage 44 entre en contact avec une extrémité 80 de l'élément d'entraînement 40 de sorte qu'une rotation supplémentaire de la roue 34 dans le sens de la flèche 82 soit empêchée. La [Fig.9] montre également que le levier de déverrouillage 48 a une nervure ou partie 84 qui est configurée pour entrer en contact avec une partie du levier de blocage 44. La [Fig.9] illustre la roue 34 ramenée en position de repos lorsque la portière du véhicule est ouverte et les butées sur le côté commande de la roue 34.

[0070] La [Fig.10A] illustre des parties de la serrure de véhicule 10 dans une position fermée de portière ou dans un état normal conformément à un mode de réalisation de la présente divulgation. La [Fig.10A] est une vue similaire à celle de la [Fig.3]. Dans cette position, le levier de blocage 44 n'est plus en contact avec l'élément d'entraînement 40. De ce fait, et lorsque la roue 34 est tournée dans le sens de la flèche 86 à partir de la position illustrée dans la [Fig.10A]. L'extrémité 80 de l'élément d'entraînement 40 entrera en contact avec le levier de déverrouillage 48 et amènera une partie du levier de déverrouillage 48 à tourner également dans le sens de la flèche 86. Étant donné que le levier de déverrouillage 48 est couplé de manière fonctionnelle à la biellette de verrouillage 50, le mouvement du levier de déverrouillage 48 dans le sens de la flèche 86 provoquera le mouvement de la biellette de verrouillage 50 qui amènera le levier 58 à se déplacer d'une première position (voir au moins les [Fig.5A] à 5C et 12B) dans laquelle le levier 58 n'est pas couplé de manière fonctionnelle au cliquet 26 à une deuxième position dans laquelle le levier 58 est couplé de manière fonctionnelle au cliquet 26 (voir au moins les figures 11A à 11D et 12A). Cela peut être appelé « mode d'urgence ». Dans ce mode d'urgence, le cliquet 26 est couplé de manière fonctionnelle à une poignée extérieure 52 (illustrée schématiquement) de sorte que le mouvement de la poignée extérieure 52 lorsque la serrure est en actionnement en mode d'urgence de la poignée extérieure 52 provoquera le mouvement du cliquet 26 afin que la serrure 10 puisse être ouverte. Dans les figures 10A et 10B, un dispositif de secours d'urgence pour une libération extérieure est illustré et la [Fig.10B] illustre la serrure 10 en mode d'urgence.

[0071] Conformément à un mode de réalisation de la présente divulgation, le mouvement de la roue 34 dans le sens de la flèche 86 se produira lorsqu'une condition prédéterminée est détectée par un dispositif de commande 88 pouvant fonctionner en étant couplé à la serrure 10 ou au moteur 30. La condition prédéterminée peut se référer à des conditions détectées avant une collision du véhicule où la serrure 10 peut perdre sa connexion à une source d'alimentation telle qu'une batterie. La détection de la condition prédéterminée peut être similaire à celles détectées qui provoqueront

l'activation d'un coussin gonflable de véhicule (par exemple, des décélérations massives détectées par un accéléromètre ou un autre capteur équivalent). En variante à ou en plus d'un accéléromètre, un capteur peut être situé dans la portière dans laquelle la serrure de véhicule 10 est située et le capteur peut être configuré pour détecter des déformations dans la portière, qui peuvent être dues à une collision imminente.

- [0072] Comme mentionné ci-dessus et lorsque la serrure est dans le mode d'urgence illustré au moins dans la [Fig.10B], la serrure 10 peut être ouverte par actionnement de la poignée extérieure 52 située sur une surface extérieure d'une portière de véhicule à laquelle la serrure 10 est associée. Dans encore une autre variante de mode de réalisation alternatif non limitatif, la serrure de portière de véhicule 10 peut être combinée avec une poignée cachée 52 qui devient visible et utilisable uniquement depuis l'extérieur du véhicule après un accident où la poignée 52 peut être utilisée par les premières personnes de « sauvetage » arrivant sur la zone de collision.
- [0073] Comme mentionné ci-dessus, la poignée extérieure 52 est couplée de manière fonctionnelle au levier de libération extérieur 54 par l'intermédiaire d'un câble 56 et le levier de libération extérieur 54 est couplé de manière fonctionnelle au levier 58, qui, lorsqu'il est déplacé vers la deuxième position, est couplé de manière fonctionnelle au cliquet 26 de sorte que la poignée extérieure 52 puisse déplacer le cliquet 26 afin que la serrure 10 puisse être ouverte.
- [0074] La [Fig.10B] illustre des parties de la serrure de véhicule 10 où le moteur 30 de la serrure de véhicule 10 a déplacé la roue 34 de la serrure de véhicule 10 de sorte que la serrure 10 soit maintenant dans le mode d'urgence où la serrure de véhicule 10 peut être ouverte mécaniquement par la poignée couplée de manière fonctionnelle à la serrure de véhicule 10 conformément à un mode de réalisation de la présente divulgation.
- [0075] Les figures 11A à 11D illustrent le fonctionnement de parties de la serrure de véhicule 10 lorsqu'elle est dans un mode d'urgence et actionnée avec une libération mécanique conformément à un mode de réalisation de la présente divulgation. Dans la [Fig.11B], le levier de libération extérieur 54 a été déplacé dans le sens de la flèche 90 de sorte que le cliquet 26 tourne dans le sens de la flèche 92 ([Fig.11B]) afin que la griffe 20 puisse tourner vers la position ouverte de portière illustrée dans la [Fig.11C]. La [Fig.11D] illustre la serrure 10 se déplaçant dans la position fermée de portière ([Fig.12A]). En tant que telle, la serrure peut à nouveau être ouverte avec une libération mécanique (par exemple, actionnement de la poignée extérieure 52). La [Fig.11A] illustre la serrure 10 en mode d'urgence pour une libération mécanique extérieure tandis que la [Fig.11B] illustre la serrure 10 en mode d'urgence lors de la libération mécanique extérieure. La [Fig.11C] illustre la serrure 10 où la portière est ouverte en mode d'urgence et la [Fig.11D] illustre la serrure 10 lorsque la portière est fermée en

mode d'urgence.

- [0076] Etant donné qu'il peut être souhaitable de verrouiller la serrure 10 lorsqu'elle est en mode d'urgence, un verrou mécanique, une touche ou un bouton de verrouillage d'urgence 96 peut être prévu dans un mode de réalisation. La touche ou le bouton de verrouillage d'urgence 96 est couplé(e) de manière fonctionnelle à la biellette de verrouillage 50 de sorte que la rotation de la touche ou du bouton de verrouillage d'urgence 96 dans le sens de la flèche 98 provoquera la rotation de la biellette de verrouillage 50 qui est couplée de manière fonctionnelle au levier 58 de sorte que le mouvement de la biellette de verrouillage 50 provoquera le mouvement du levier 58 de la deuxième position dans laquelle le levier 58 est couplé de manière fonctionnelle au cliquet 26 (voir au moins les figures 11A à 11D et 12A) à la première position (voir au moins les figures 5A à 5C et 12B) dans laquelle le levier 58 n'est pas couplé de manière fonctionnelle au cliquet 26. De ce fait et lorsque la serrure 10 est fermée en position fermée de portière lorsque la touche ou le bouton de verrouillage d'urgence 96 est tourné(e) dans le sens de la flèche 98 lorsque la serrure 10 est en mode d'urgence, la serrure 10 sera verrouillée une fois qu'elle est déplacée vers la position fermée de portière. En tant que telle, une libération mécanique manuelle de la serrure par l'intermédiaire de l'actionnement de la poignée extérieure 52 ne sera plus possible.
- [0077] La [Fig.12A] illustre la serrure 10 dans le mode d'urgence où une libération extérieure est disponible et la [Fig.12B] illustre la serrure 10 dans le verrouillage d'urgence où la libération extérieure est désactivée.
- [0078] Dans un mode de réalisation non limitatif, la touche ou le bouton de verrouillage d'urgence 96 est situé(e) dans une zone de sorte qu'il/elle soit accessible depuis l'extérieur une fois que la serrure de portière de véhicule 10 qui lui est associée est ouverte. Bien qu'un emplacement spécifique de la touche ou du bouton de verrouillage d'urgence 96 soit illustré dans les Figures ci-jointes d'autres emplacements sont envisagés comme faisant partie de l'étendue de la présente divulgation.
- [0079] Les figures 13A à 13C illustrent le mouvement de la biellette de verrouillage 50 par l'intermédiaire de l'actionnement de la touche ou du bouton de verrouillage d'urgence 96. Dans la [Fig.13A], la serrure 10 est dans l'état normal où le câble 56 provenant de la poignée extérieure 52 est désengagé (par exemple, le mouvement du levier de libération 54 n'ouvrira pas la serrure 10). Dans la [Fig.13B], la serrure 10 est dans le mode d'urgence où le câble 56 provenant de la poignée extérieure 52 est engagé (par exemple, le mouvement du levier de libération 54 ouvrira la serrure 10). Dans la [Fig.13C], la serrure 10 est dans le mode d'urgence où la touche ou le bouton de verrouillage d'urgence 96 a été tourné(e) de sorte que la biellette de verrouillage 50 soit tournée et le câble 56 provenant de la poignée extérieure 52 est désengagé (par exemple, le mouvement du levier de libération 54 n'ouvrira pas la serrure 10).

- [0080] Les figures 14A à 14D illustrent l'actionnement de la serrure de véhicule 10 conformément à un mode de réalisation de la présente divulgation. Dans la figure 14A, la serrure 10 est dans une position fermée de portière. Dans la figure 14B, le moteur 30 a fait tourner la roue 34 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre de la figure 14A et la serrure est maintenant en position ouverte de portière. Une fois que la serrure 10 est en position ouverte de portière, le moteur 30 fait tourner la roue 34 dans le sens des aiguilles d'une montre de la figure 14B pour revenir à la position illustrée dans la figure 14A cependant, la griffe 20 est en position ouverte et le levier de blocage 44 est déplacé vers une position où il empêchera une rotation supplémentaire de la roue 34. La figure 14D illustre la serrure après que le moteur 30 a fait tourner la roue dans le sens des aiguilles d'une montre de la figure 14A où la roue 34 par l'intermédiaire de l'élément d'entraînement 40 est entrée en contact avec le levier de déverrouillage 48 pour déplacer la biellette de verrouillage 50 de sorte que le cliquet 26 soit couplé de manière fonctionnelle à la poignée extérieure 52 de sorte que la serrure 10 soit en mode d'urgence dans lequel l'actionnement de la poignée extérieure 52 provoquera le mouvement du cliquet 26 de sorte que la serrure 10 puisse être ouverte.
- [0081] La figure 14A illustre la serrure 10 après qu'elle a été ramenée dans une position fermée de l'une ou l'autre des figures 14C ou 14D.
- [0082] Comme indiqué, un moteur unique (moteur 30) est utilisé pour manipuler la roue 34 dans le sens des aiguilles d'une montre et dans le sens inverse des aiguilles d'une montre par rapport à la position illustrée dans au moins la figure 14A de sorte que la serrure 10 puisse être manipulée soit dans une position ouverte de portière par l'intermédiaire d'une libération électrique, soit dans un mode d'urgence dans lequel l'actionnement d'une poignée extérieure peut ouvrir mécaniquement la serrure 10.
- [0083] Le terme « environ » est destiné à inclure le degré d'erreur associé à la mesure de la quantité particulière sur la base de l'équipement disponible au moment du dépôt de la demande. Par exemple, « environ » peut inclure une plage de $\pm 8\%$ ou 5% , ou 2% d'une valeur donnée.
- [0084] La terminologie utilisée ici est uniquement destinée à décrire des modes de réalisation particuliers et n'est pas destinée à limiter la présente divulgation. Telles qu'utilisées ici, les formes singulières « un », « une » et « le » sont destinées à inclure également les formes plurielles, à moins que le contexte n'indique clairement le contraire. 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 déclarés, mais n'empêchent 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 groupe(s) de ceux-ci.

[0085] Bien que la présente divulgation ait été décrite en référence à un mode de réalisation ou 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 la mise en œuvre de cette présente divulgation, mais que la présente divulgation comportera tous les modes de réalisation relevant de l'étendue des revendications.

Revendications

- [Revendication 1] Serrure de véhicule (10), comprenant :
- une griffe (20) montée en rotation sur une broche (24) ;
 - un cliquet (22) monté en rotation sur la broche (26) ;
 - un moteur unique (30) pour libérer électriquement la griffe (20) de la serrure (10) et pour déplacer électriquement la serrure (10) dans un mode d'urgence dans lequel la serrure (10) peut être ouverte mécaniquement par l'intermédiaire d'une poignée (52) couplée de manière fonctionnelle à la serrure (10).
- [Revendication 2] Serrure de véhicule (10) selon la revendication 1, dans laquelle le moteur unique (30) entraîne une vis sans fin (32) qui s'engage de manière engrenée avec une roue (34) montée en rotation sur la serrure (10).
- [Revendication 3] Serrure de véhicule (10) selon la revendication 2, dans laquelle la vis sans fin (32) s'engage de manière engrenée avec une pluralité de dents (36) situées autour d'une périphérie de la roue (34).
- [Revendication 4] Serrure de véhicule (10) selon la revendication 2, dans laquelle la roue (34) a une partie de came (38) située sur un côté de la roue (34) et un élément d'entraînement (40) situé sur un côté opposé de la roue (34).
- [Revendication 5] Serrure de véhicule (10) selon la revendication 4, dans laquelle la partie de came (38) est configurée pour s'engager avec un levier de libération (42), le levier de libération (42) étant couplé de manière fonctionnelle au cliquet (26) de sorte que le mouvement du levier de libération (42) par la partie de came (38) de la roue (34) provoquera le mouvement du cliquet (26) et où l'élément d'entraînement (40) est configuré pour s'engager avec un levier de blocage (44), le levier de blocage (44) étant couplé de manière fonctionnelle à la griffe (20) par l'intermédiaire d'une came de portière entrouverte (46) de sorte que le mouvement de la griffe (20) provoquera le mouvement du levier de blocage (44).
- [Revendication 6] Serrure de véhicule (10) selon la revendication 5, dans laquelle un levier de déverrouillage (48) est monté en rotation sur la roue (34) et dans laquelle l'élément d'entraînement (40) est configuré pour entrer en contact avec le levier de déverrouillage (48) et le faire tourner à mesure que la roue (34) est tournée, dans laquelle le levier de déverrouillage (48) est couplé de manière fonctionnelle à une bielle de verrouillage (50) de sorte que le mouvement du levier de déverrouillage (48) provoquera le mouvement de la bielle de verrouillage (50) et dans

laquelle la serrure (10) comprend en outre un levier de libération extérieur (54) couplé de manière fonctionnelle à un levier (58) qui est également couplé de manière fonctionnelle à la biellette de verrouillage (50) de sorte que le mouvement de la biellette de verrouillage (50) provoquera le mouvement du levier (58) d'une première position dans laquelle le levier (58) n'est pas couplé de manière fonctionnelle au cliquet (26) à une deuxième position dans laquelle le levier (58) est couplé de manière fonctionnelle au cliquet (26).

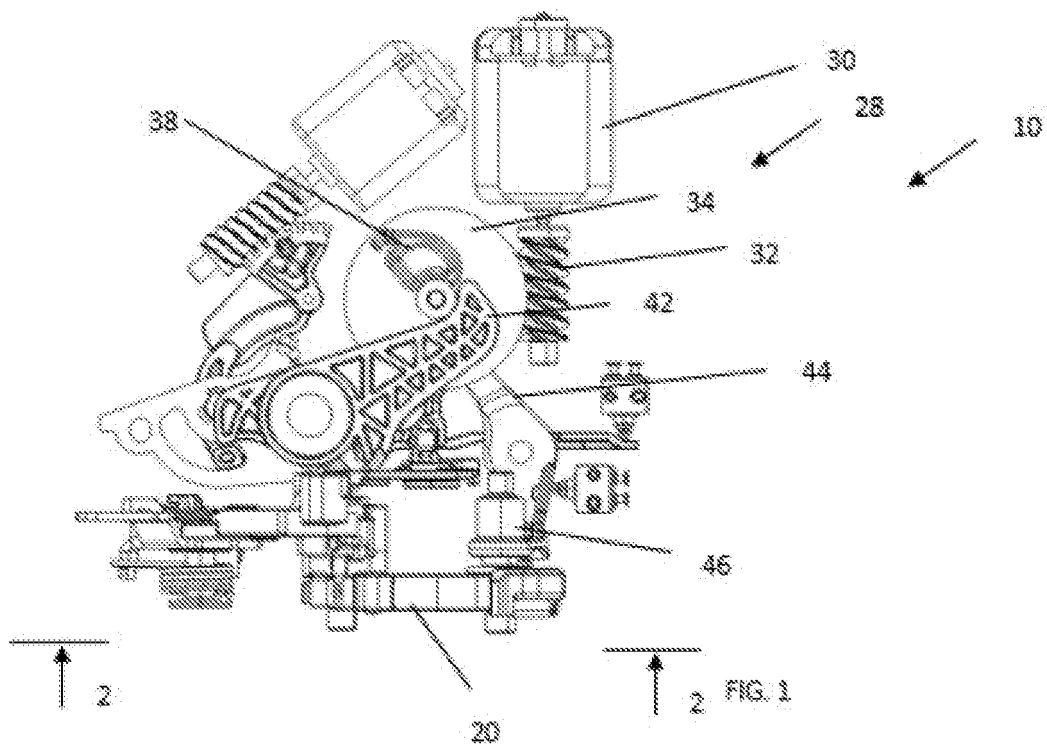
- [Revendication 7] Serrure de véhicule (10) selon la revendication 6, dans laquelle la poignée extérieure (52) est couplée de manière fonctionnelle au levier de libération extérieur (54) par l'intermédiaire d'un câble (56).
- [Revendication 8] Serrure de véhicule (10) selon la revendication 7, dans laquelle la poignée extérieure (52) est située sur une surface extérieure d'une portière de véhicule à laquelle la serrure (10) est associée.
- [Revendication 9] Serrure de véhicule (10) selon la revendication 8, comprenant en outre : un bouton de verrouillage d'urgence (96), le bouton de verrouillage d'urgence (96) étant couplé de manière fonctionnelle à la biellette de verrouillage (50) de sorte que la rotation du bouton de verrouillage d'urgence (96) provoquera la rotation de la biellette de verrouillage (50) de sorte que le mouvement de la biellette de verrouillage (50) provoquera le mouvement du levier (58) de la deuxième position à la première position.
- [Revendication 10] Serrure de véhicule (10) selon les revendications 2 à 9, dans laquelle le moteur unique manipule la roue (34) dans le sens des aiguilles d'une montre et dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- [Revendication 11] Procédé d'ouverture d'une serrure de véhicule (10) avec un moteur unique (30), comprenant le fait :
de faire fonctionner le moteur unique (30) dans une première direction pour libérer électriquement une griffe (20) de la serrure (10) et actionner le moteur unique (30) dans une deuxième direction pour déplacer électriquement la serrure (10) dans un mode d'urgence dans lequel la serrure (10) peut être ouverte mécaniquement par l'intermédiaire d'une poignée (52) couplée de manière fonctionnelle à la serrure (10).
- [Revendication 12] Procédé de la revendication 11, dans lequel le moteur unique (30) entraîne une vis sans fin (32) qui s'engage de manière engrenée avec une roue (34) montée en rotation sur la serrure (10).
- [Revendication 13] Procédé de la revendication 12, dans lequel la vis sans fin (32) s'engage de manière engrenée avec une pluralité de dents (36) situées autour

- d'une périphérie de la roue (34).
- [Revendication 14] Procédé de la revendication 12, dans lequel la roue (34) a une partie de came (38) située sur un côté de la roue (34) et un élément d'entraînement (40) situé sur un côté opposé de la roue (34).
- [Revendication 15] Procédé de la revendication 14, dans lequel la partie de came (38) est configurée pour s'engager avec un levier de libération (42), le levier de libération (42) étant couplé de manière fonctionnelle à un cliquet (26) de sorte que le mouvement du levier de libération (42) par la partie de came (38) de la roue (34) provoquera le mouvement du cliquet (26) et dans lequel l'élément d'entraînement (40) est configuré pour s'engager avec un levier de blocage (44), le levier de blocage (44) étant couplé de manière fonctionnelle à la griffe (20) par l'intermédiaire d'une came de portière entrouverte (46) de sorte que le mouvement de la griffe (20) provoquera le mouvement du levier de blocage (44).
- [Revendication 16] Procédé selon la revendication 15, dans lequel un levier de déverrouillage (48) est monté en rotation sur la roue (34) et dans lequel l'élément d'entraînement (40) est configuré pour entrer en contact avec le levier de déverrouillage (48) et le faire tourner à mesure que la roue (34) tourne, dans lequel le levier de déverrouillage (48) est couplé de manière fonctionnelle à une biellette de verrouillage (50) de sorte que le mouvement du levier de déverrouillage (48) provoquera le mouvement de la biellette de verrouillage (50) et dans lequel la serrure (10) comprend en outre un levier de déverrouillage extérieur (54) couplé de manière fonctionnelle à un levier (58) qui est également couplé de manière fonctionnelle à la biellette de verrouillage (50) de sorte que le mouvement de la biellette de verrouillage (50) provoquera le mouvement du levier (58) d'une première position dans laquelle le levier (58) n'est pas couplé de manière fonctionnelle au cliquet (26) à une deuxième position dans laquelle le levier (58) est couplé de manière fonctionnelle au cliquet (26).
- [Revendication 17] Procédé selon la revendication 16, dans lequel la poignée extérieure (52) est couplée de manière fonctionnelle au levier de libération extérieur (54) par l'intermédiaire d'un câble (56).
- [Revendication 18] Procédé selon la revendication 17, dans lequel la poignée extérieure (52) est située sur une surface extérieure d'une portière de véhicule à laquelle la serrure (10) est associée.
- [Revendication 19] Procédé selon la revendication 18, dans lequel la serrure comprend un bouton de verrouillage d'urgence (96), le bouton de verrouillage

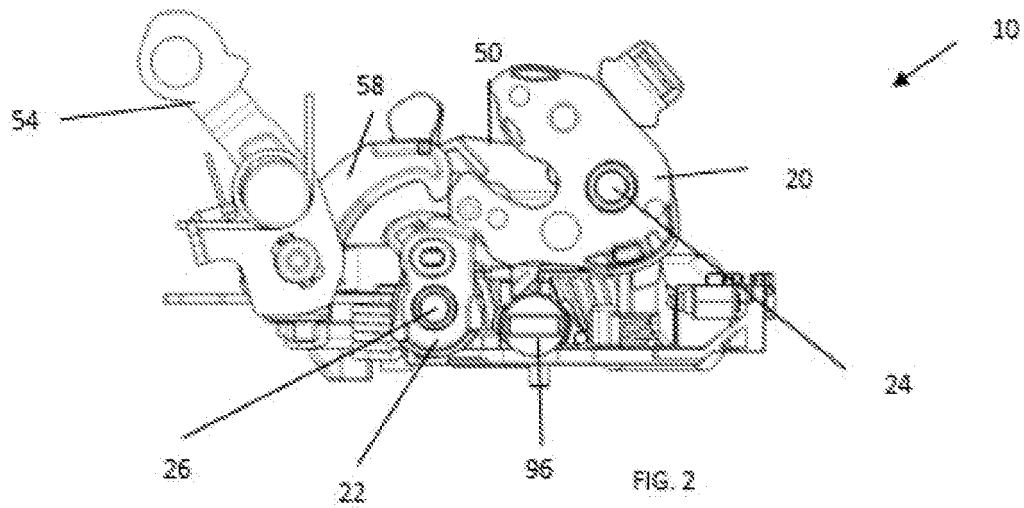
d'urgence (96) étant couplé de manière fonctionnelle à la biellette de verrouillage (50) de sorte que la rotation du bouton de verrouillage d'urgence (96) provoquera la rotation de la biellette de verrouillage (50) de sorte que le mouvement de la biellette de verrouillage (50) provoquera le mouvement du levier (58) de la deuxième position à la première position.

[Revendication 20] Procédé selon les revendications 12 à 19, dans lequel le moteur unique manipule la roue (34) dans le sens des aiguilles d'une montre et dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

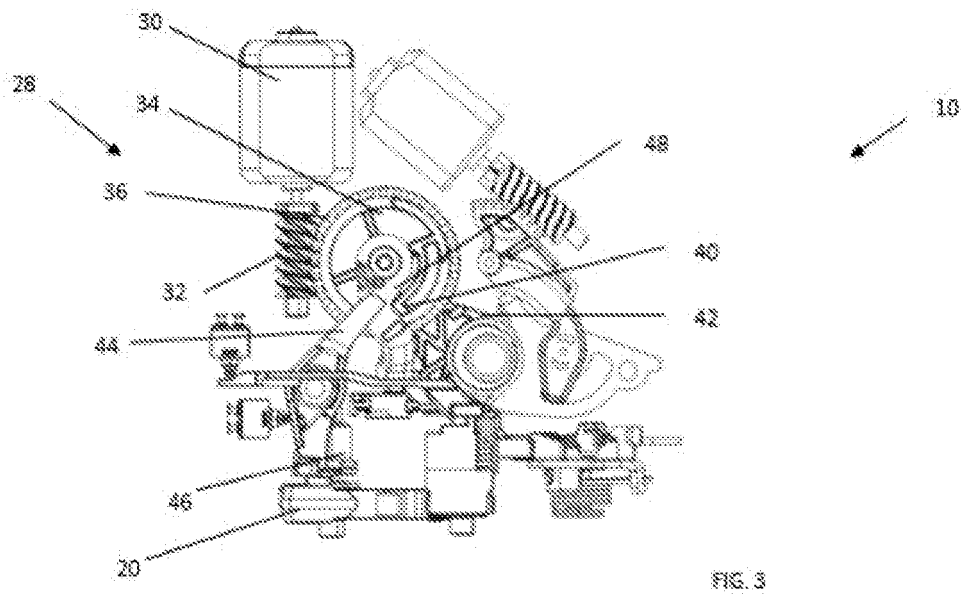
[Fig. 1]



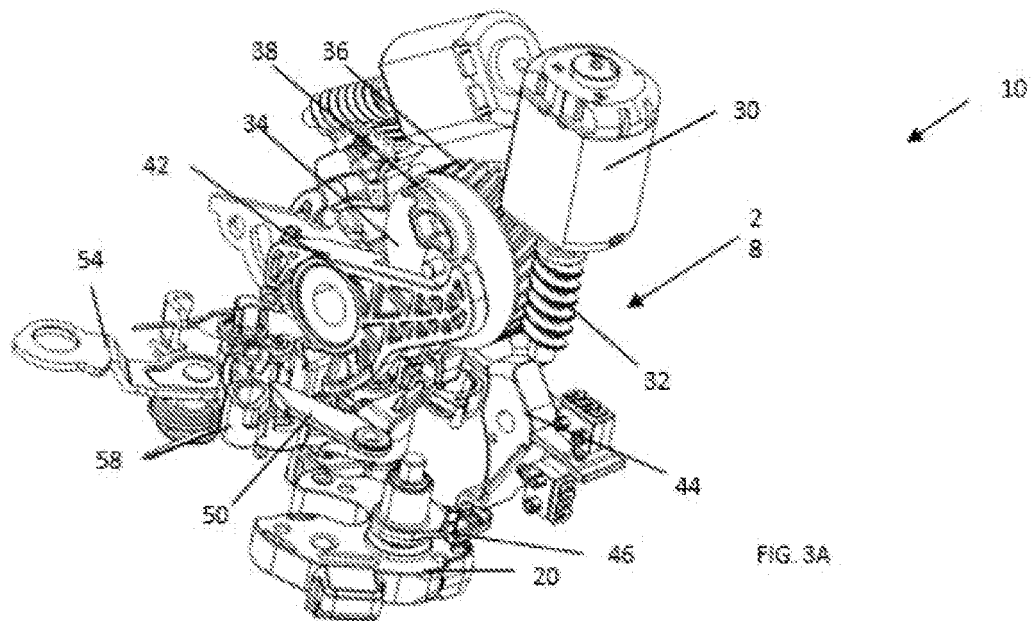
[Fig. 2]



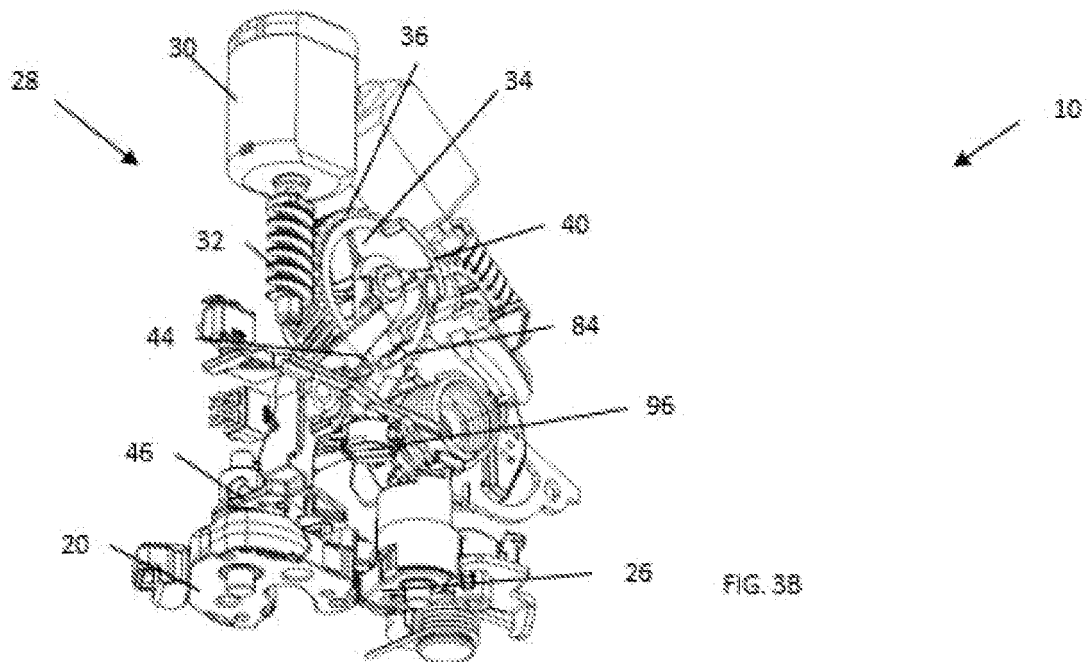
[Fig. 3]



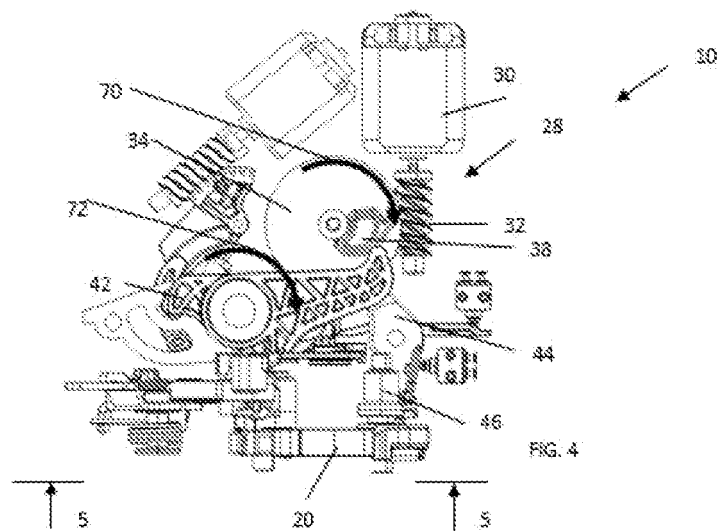
[Fig. 3A]



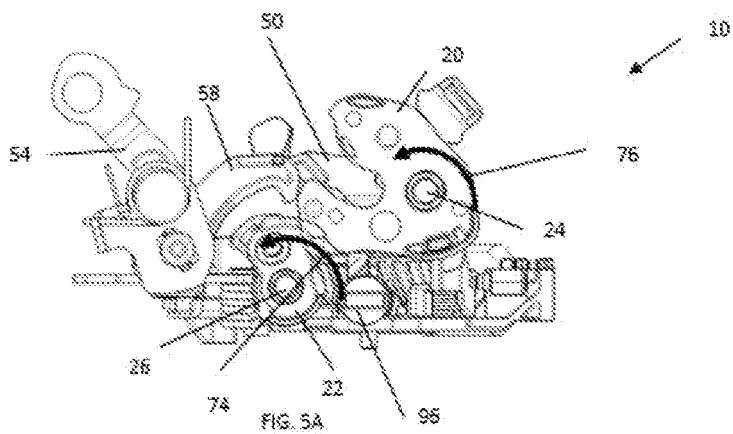
[Fig. 3B]



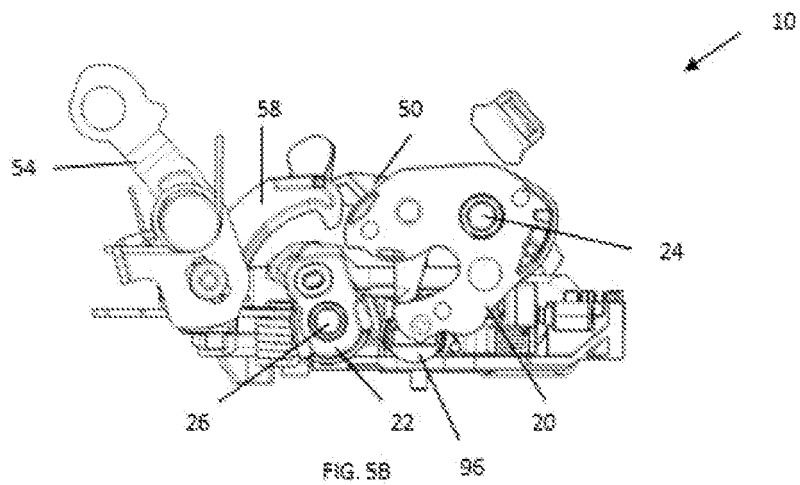
[Fig. 4]



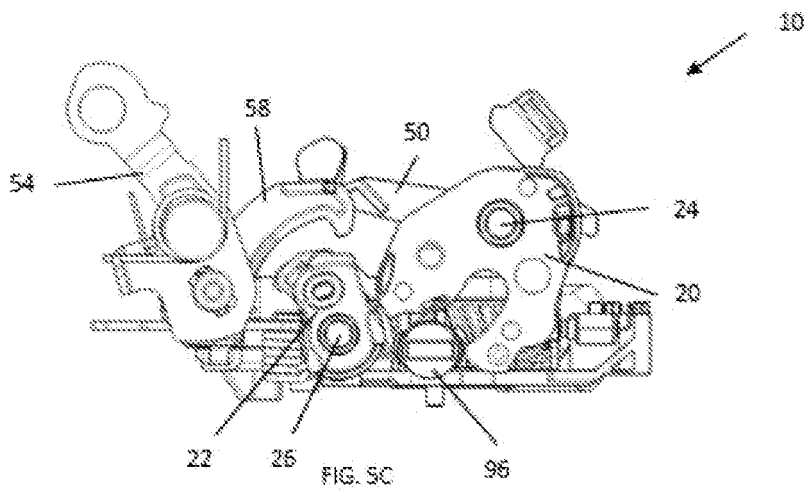
[Fig. 5A]



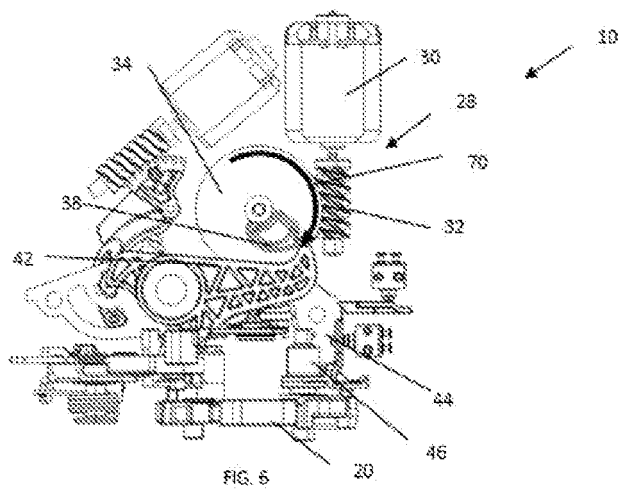
[Fig. 5B]



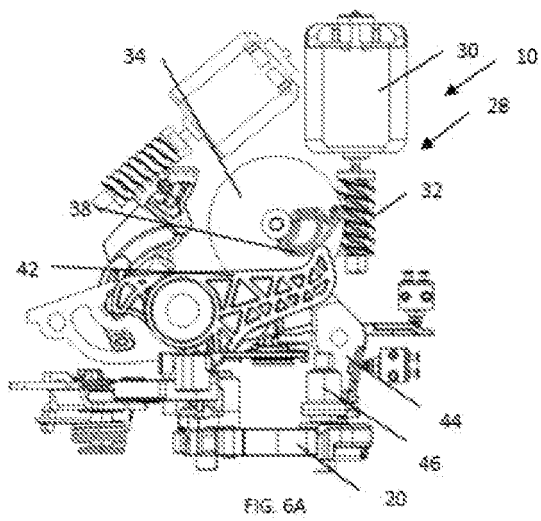
[Fig. 5C]



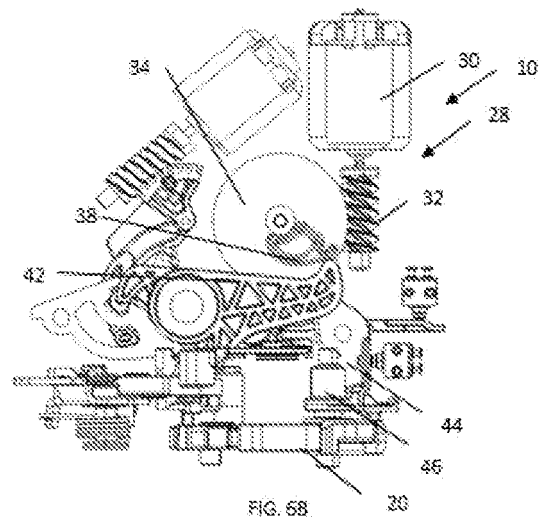
[Fig. 6]



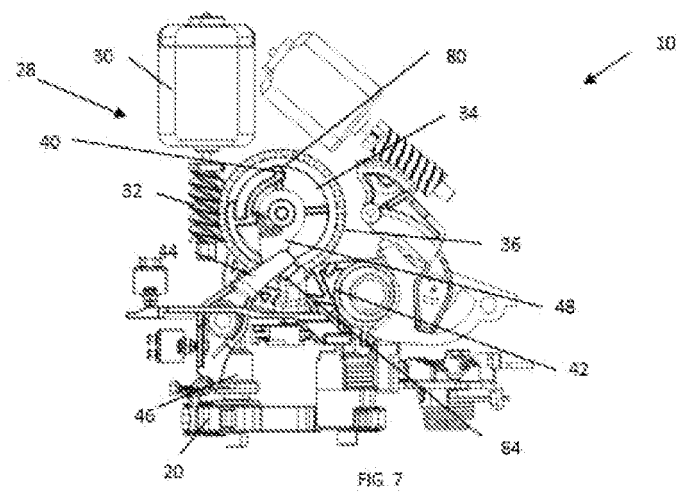
[Fig. 6A]



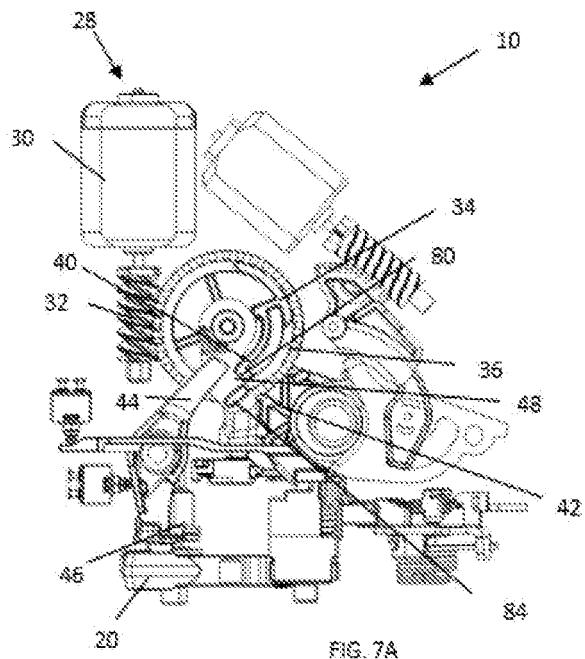
[Fig. 6B]



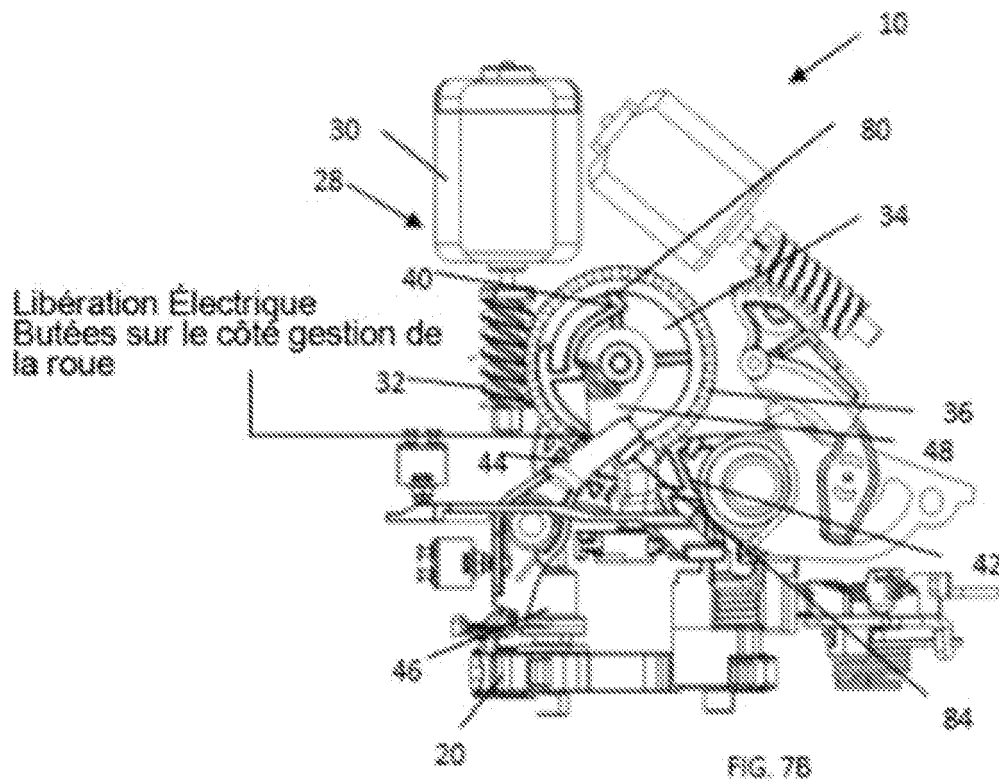
[Fig. 7]



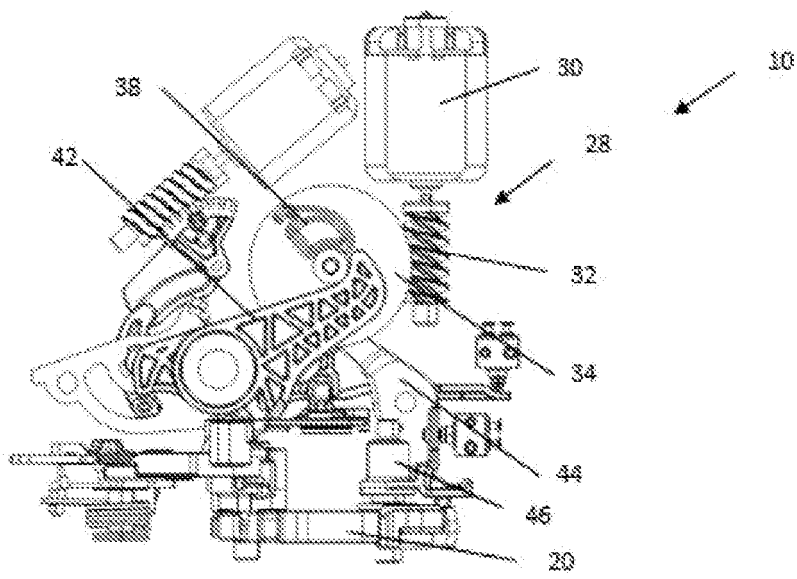
[Fig. 7A]



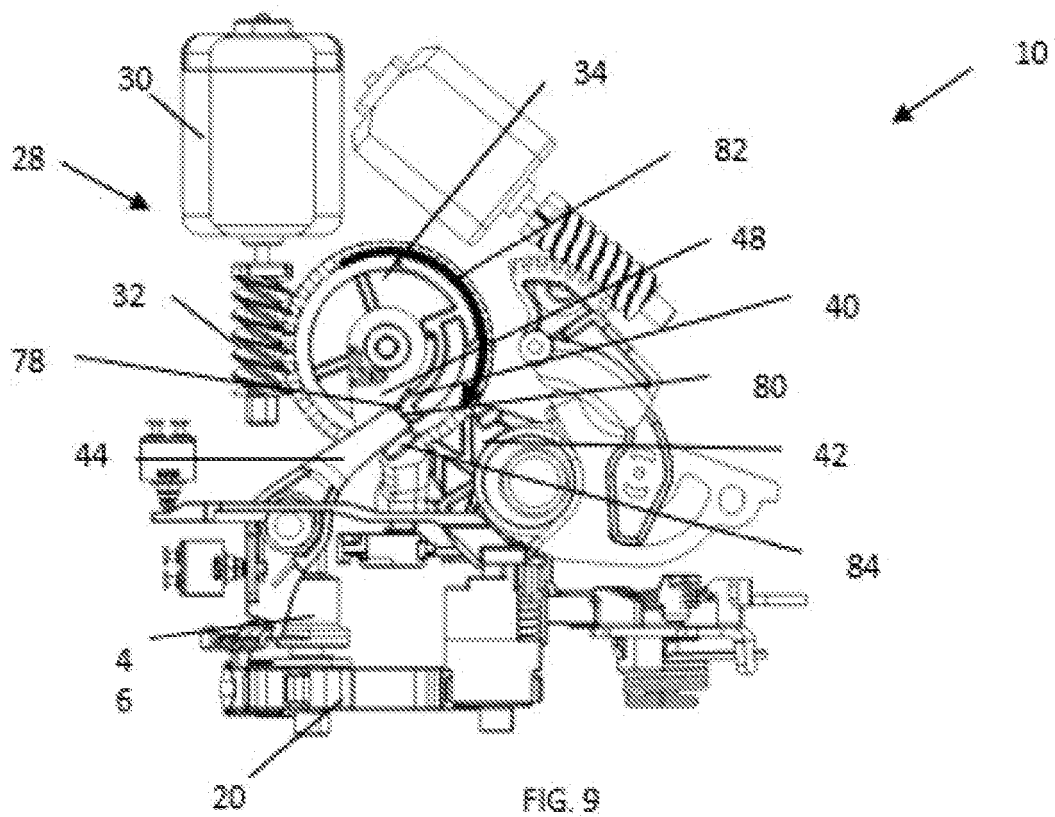
[Fig. 7B]



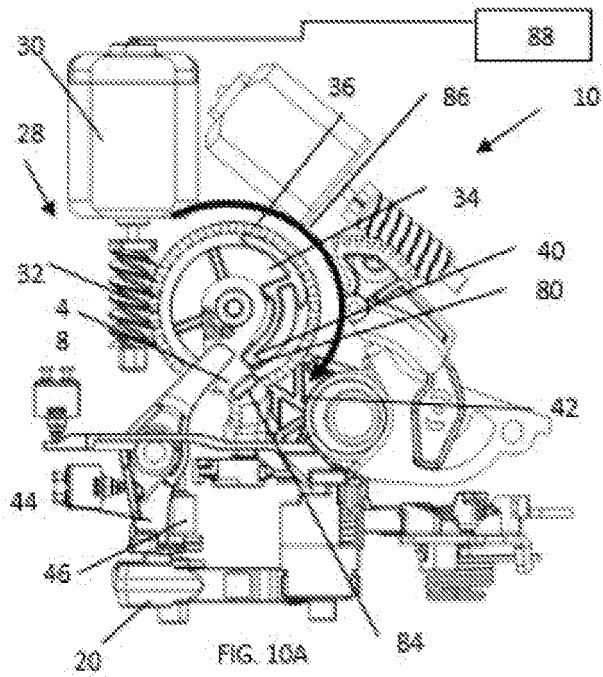
[Fig. 8]



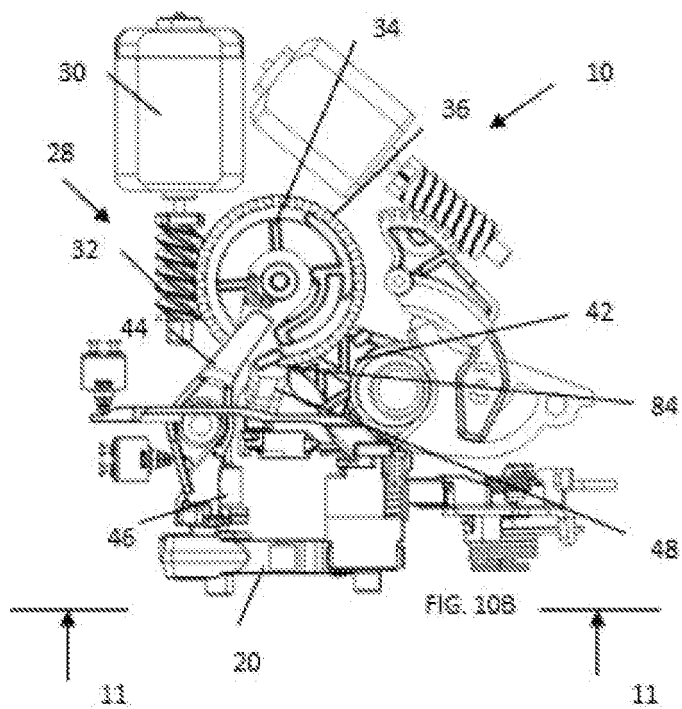
[Fig. 9]



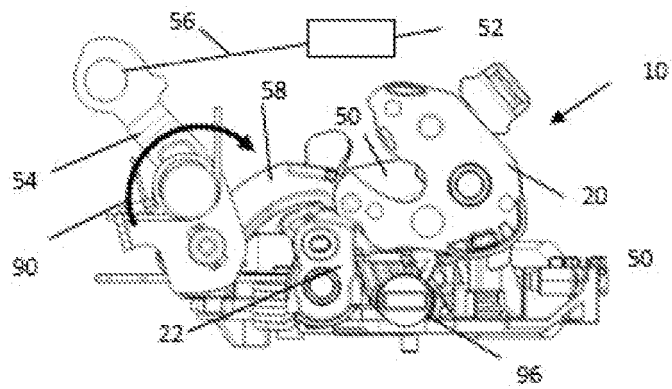
[Fig. 10A]



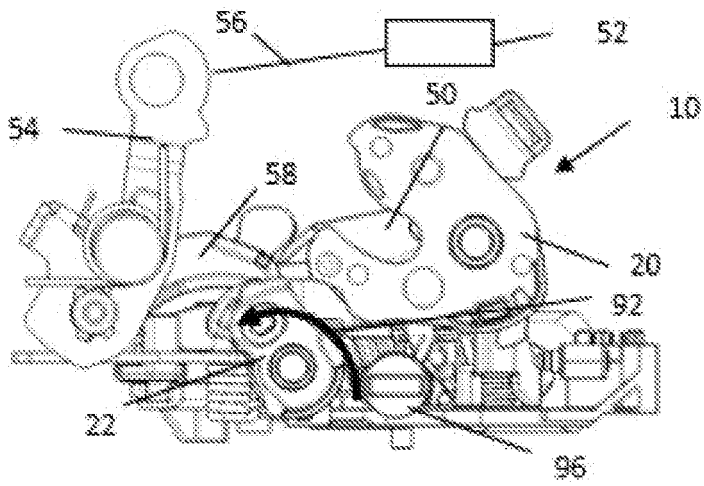
[Fig. 10B]



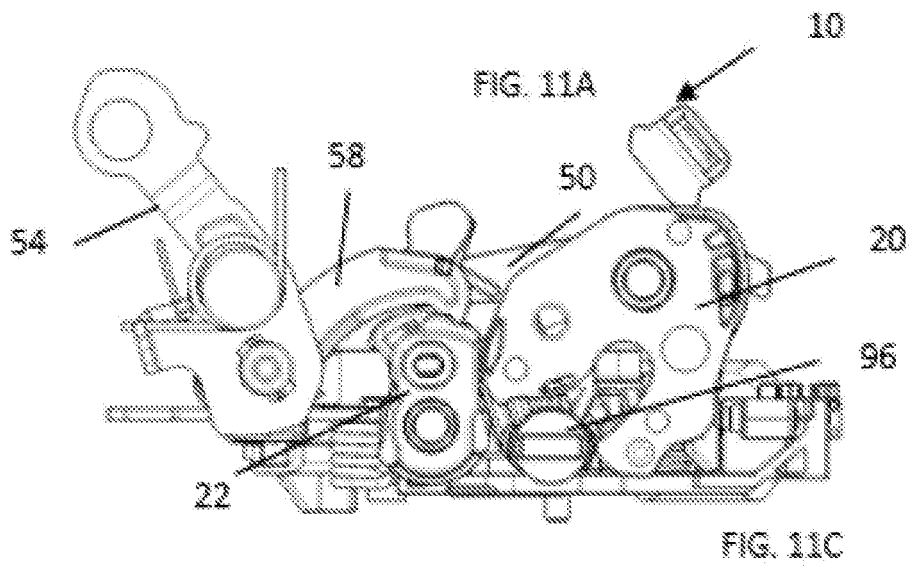
[Fig. 11A]



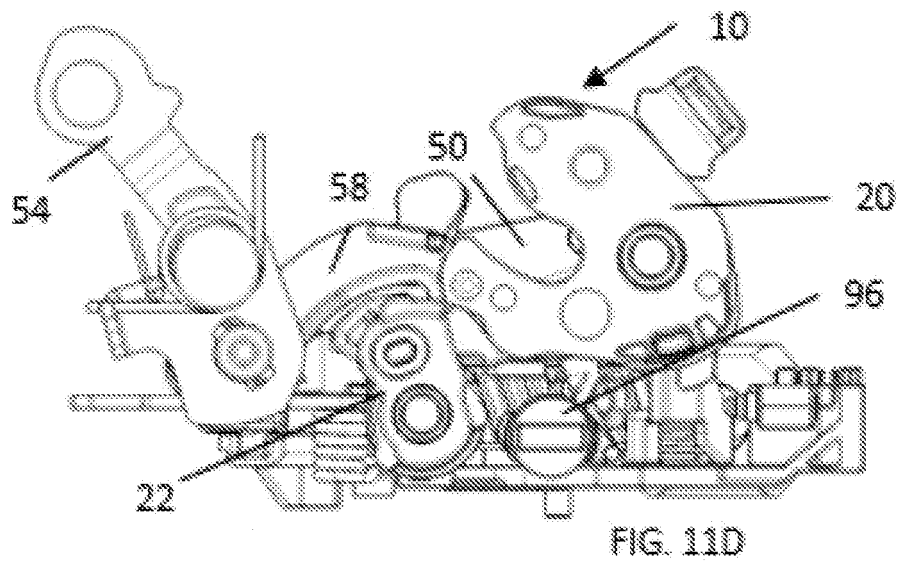
[Fig. 11B]



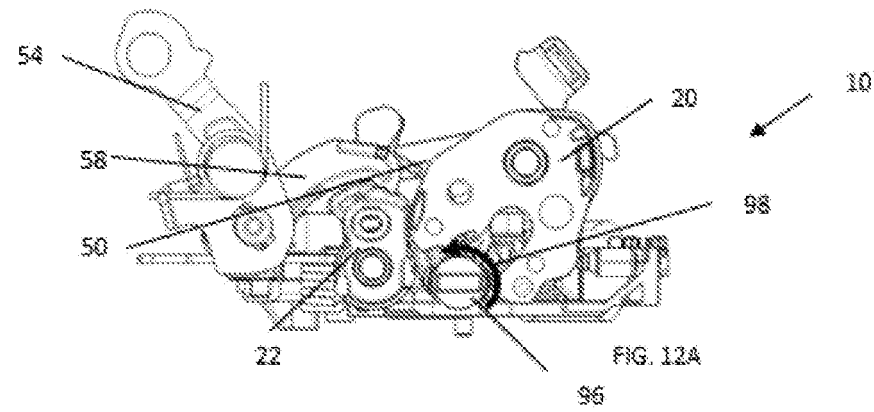
[Fig. 11C]



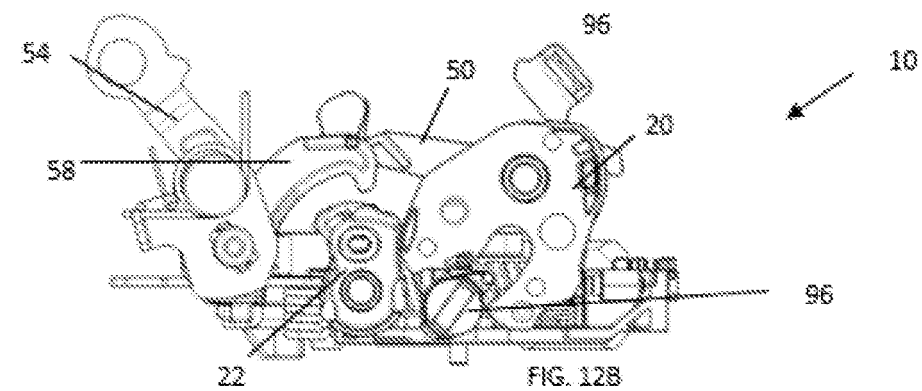
[Fig. 11D]



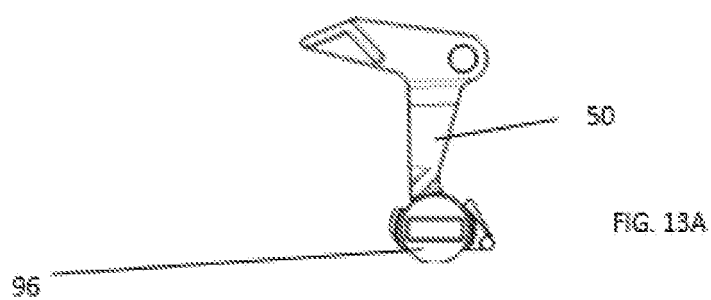
[Fig. 12A]



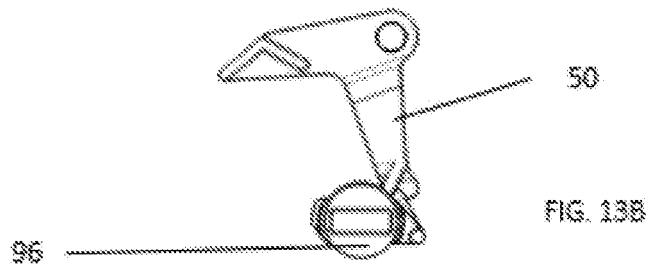
[Fig. 12B]



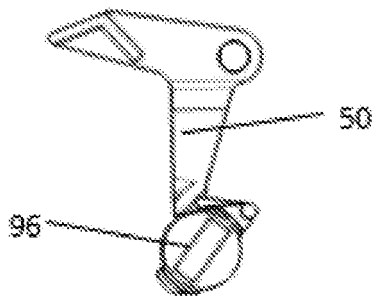
[Fig. 13A]



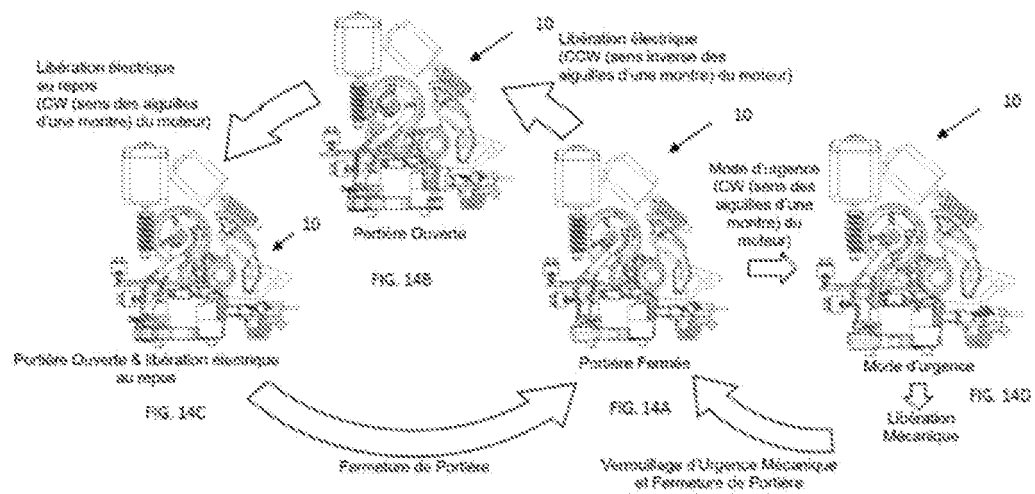
[Fig. 13B]



[Fig. 13C]



[Fig. 14]



[Fig. 15A]

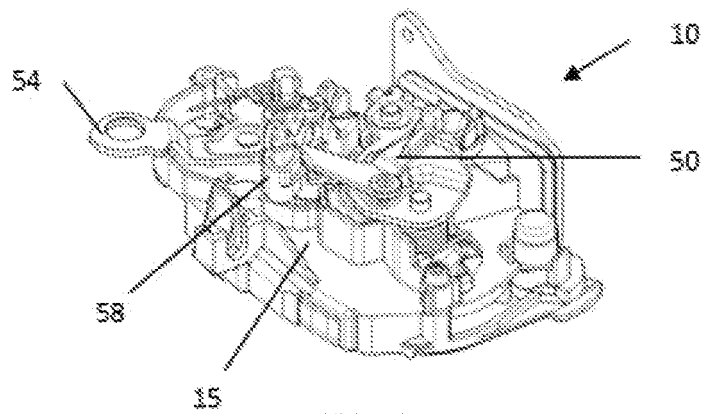


FIG. 15A

[Fig. 15B]

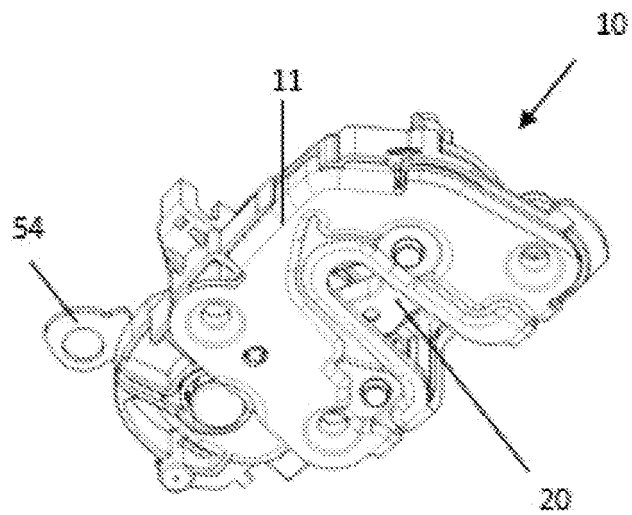


FIG. 15B

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 896451
FR 2105087

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	WO 2020/224707 A1 (KIEKERT AG [DE]) 12 novembre 2020 (2020-11-12) * page 4, ligne 19 - ligne 30 * -----	1-8, 10-18, 20 9, 19	E05B77/02
A			
X	WO 2019/076399 A1 (KIEKERT AG [DE]) 25 avril 2019 (2019-04-25) * le document en entier * -----	1-3, 10-13, 20	
X	DE 100 48 709 A1 (KIEKERT AG [DE]) 18 avril 2002 (2002-04-18) * le document en entier * -----	1-3, 10-13, 20	
X	DE 10 2017 124521 A1 (KIEKERT AG [DE]) 25 avril 2019 (2019-04-25) * le document en entier * -----	1, 11	
X	WO 2018/006896 A1 (KIEKERT AG [DE]) 11 janvier 2018 (2018-01-11) * le document en entier * -----	1, 11	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			E05B
Date d'achèvement de la recherche 9 décembre 2021		Examineur Geerts, Arnold	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE **RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2105087 FA 896451**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
 Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **09-12-2021**
 Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2020224707 A1	12-11-2020	DE 102019111936 A1 WO 2020224707 A1	12-11-2020 12-11-2020
WO 2019076399 A1	25-04-2019	DE 102017124520 A1 EP 3697985 A1 WO 2019076399 A1	25-04-2019 26-08-2020 25-04-2019
DE 10048709 A1	18-04-2002	AT 310878 T AU 9384401 A DE 10048709 A1 EP 1320652 A1 JP 2004511687 A WO 0231298 A1	15-12-2005 22-04-2002 18-04-2002 25-06-2003 15-04-2004 18-04-2002
DE 102017124521 A1	25-04-2019	AUCUN	
WO 2018006896 A1	11-01-2018	US 2019226246 A1 WO 2018006896 A1	25-07-2019 11-01-2018