



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
26.07.2023 Bulletin 2023/30

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
E05B 85/10^(2014.01) E05B 81/90^(2014.01)
E05B 81/08^(2014.01)

(21) Numéro de dépôt: **23152368.9**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
E05B 85/107; E05B 81/08; E05B 81/90

(22) Date de dépôt: **19.01.2023**

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

- **COUTO MAQUIEIRA, Javier Delmiro**
36157 PONTEVEDRA (ES)
- **DIEZ ESTEVEZ, Alberto**
36419 PONTEVEDRA (ES)
- **CANOSA CARRIL, Mauricio**
36003 PONTEVEDRA (ES)

(30) Priorité: **24.01.2022 FR 2200585**

(71) Demandeur: **Akwel Vigo Spain SL**
36213 Vigo Pontevedra (ES)

(74) Mandataire: **Martin, Marie-Aude**
Akwel
Propriété industrielle
Zone Industrielle du Prat
Rue Dutenos le verger
56005 Vannes (FR)

(72) Inventeurs:
• **VAZQUEZ CARBALLO, Oscar José**
36201 VIGO (ES)

(54) **DISPOSITIF DE COMMANDE D'OUVERTURE EXTÉRIEURE**

(57) Le dispositif (20) comprend une poignée (22) et un support (26) de la poignée (22) montée en pivotement sur le support (26) entre au moins une position rétractée enfoncée, une position rétractée affleurante et une position éjectée, un mécanisme (100) d'entraînement électrique de la poignée (22) en éjection vers sa position éjectée et/ou en rétraction vers sa position affleurante comprenant un actionneur linéaire électrique motorisé (110)

pourvu d'un bras d'actionneur (120), couplé cinématiquement avec la poignée (22), qui se déplace linéairement selon un sens d'éjection électrique et selon un sens opposé de rétraction électrique de la poignée (22) et un mécanisme d'entraînement mécanique de l'éjection de la poignée (22), dit mécanisme de secours, actionnable mécaniquement par enfoncement de la poignée (22) dans sa position rétractée enfoncée.

[Fig. 4]

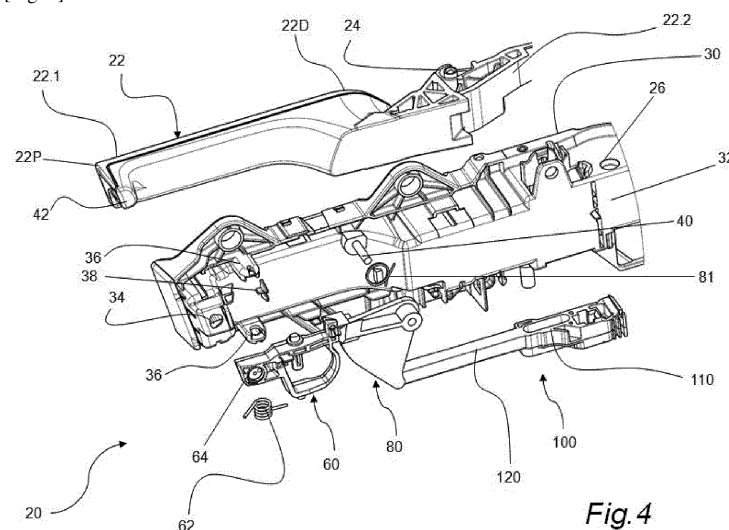


Fig. 4

Description

Domaine technique.

[0001] La présente invention concerne un dispositif de commande d'ouverture pour ouvrant de véhicule automobile. L'invention concerne plus particulièrement mais non exclusivement un dispositif de commande d'ouverture extérieure qui comprend un mécanisme de secours d'éjection mécanique de poignée en cas de défaillance de moyens d'actionnement électrique de déverrouillage d'une serrure.

[0002] De façon générale, un dispositif de commande d'ouverture extérieure comprend un support fixe destiné à être monté sur l'ouvrant et une poignée montée mobile sur le support, par exemple montée pivotante sur le support en étant articulée en rotation autour d'un axe.

[0003] Généralement, le dispositif de commande d'ouverture comprend également un mécanisme de déverrouillage de serrure, qui lorsque la poignée est manœuvrée en traction, permet le déverrouillage de la serrure et ainsi l'ouverture de la porte. La serrure comprend de façon classique un pêne solidaire de la porte apte à coopérer avec une gâche solidaire de la carrosserie. Lors de l'ouverture de la porte depuis l'extérieur du véhicule, le pêne est dégagé de la gâche par actionnement de la commande d'ouverture extérieure ce qui provoque le décrochage de l'ouvrant.

[0004] L'invention concerne plus particulièrement un dispositif de commande d'ouverture à poignée du type « flush », c'est-à-dire que le support sur lequel la poignée est montée mobile forme une cavité apte à recevoir la poignée en configuration rentrée affleurante. Dans cette configuration rentrée, la surface extérieure de la poignée affleure la surface extérieure de la paroi extérieure de l'ouvrant. En configuration sortie ou déployée, la poignée sort au moins partiellement de la cavité du support de manière à pouvoir être saisie par un utilisateur du véhicule en vue d'ouvrir la porte. Pour ce faire, l'utilisateur peut déplacer la poignée davantage vers l'extérieur afin de commander la serrure de la porte.

[0005] En général, le dispositif de commande d'ouverture comprend un mécanisme d'éjection électrique de la poignée pour permettre la prise en main de la poignée par l'utilisateur et l'ouverture de l'ouvrant. Le mécanisme d'éjection électrique fonctionne à partir d'une alimentation électrique délivrée par exemple par une batterie du véhicule automobile et peut être commandé électroniquement à distance grâce à une clé, un téléphone portable ou tout autre dispositif autorisant une communication à distance.

[0006] Toutefois, en cas de défaillance de cette alimentation électrique, la poignée à éjection électrique n'est pas utilisable et l'utilisateur se trouve dans l'impossibilité d'accéder à l'intérieur du véhicule.

[0007] Il est donc nécessaire de disposer d'un mécanisme de déclenchement d'éjection mécanique de la poignée permettant de déverrouiller la porte du véhicule no-

tamment en cas de défaillance du mécanisme d'éjection électrique de la poignée du véhicule.

Technique antérieure.

[0008] Un dispositif de commande d'ouverture qui comprend un mécanisme de déplacement d'une poignée qui peut être éjectée ou rétractée indifféremment électriquement ou par action manuelle est connu de l'art antérieur, en particulier de la demande de brevet français FR 3 060 630 A1.

[0009] Le mécanisme décrit dans cette demande fait appel à un relativement grand nombre de pièces et la cinématique complexe reliant les différentes pièces entre elles se traduit par une sensibilité accrue à des perturbations quelconques extérieures (usure, vieillissement prématuré, chocs, etc.).

[0010] L'invention a pour but de remédier à ces inconvénients et de proposer un dispositif de commande d'ouverture pourvu d'un mécanisme d'actionnement de poignée à la fois électrique et mécanique compacte, robuste permettant de façon simple de réaliser un déverrouillage de secours mécanique du dispositif de commande d'ouverture tout en facilitant une réinitialisation du dispositif de commande dans la position affleurante de la poignée.

Résumé de l'invention

[0011] A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de commande d'ouverture d'un ouvrant de véhicule automobile du type comprenant :

- une poignée et un support de la poignée montée en pivotement sur le support entre au moins une position rétractée enfoncée, une position rétractée affleurante et une position éjectée,
- un mécanisme d'entraînement électrique de la poignée en éjection vers sa position éjectée et/ou en rétraction vers sa position affleurante comprenant un actionneur linéaire électrique motorisé pourvu d'un bras d'actionneur, couplé cinématiquement avec la poignée, qui se déplace linéairement selon un sens d'éjection électrique et selon un sens opposé de rétraction électrique de la poignée,
- un mécanisme d'entraînement mécanique de l'éjection de la poignée, dit mécanisme de secours, actionnable mécaniquement par enfoncement de la poignée dans sa position rétractée enfoncée,

caractérisé en ce que le mécanisme comprend un organe de verrouillage configuré pour pivoter selon un sens de déverrouillage, après enfoncement de la poignée, d'une configuration de verrouillage à une configuration de déverrouillage du mécanisme de secours **et en ce que** l'actionneur électrique et l'organe sont configurés de sorte que, après actionnement du mécanisme de secours, le déplacement électrique du bras selon le sens

d'éjection de la poignée, est apte à entraîner le pivotement de l'organe de la configuration de déverrouillage à la configuration de verrouillage selon un sens de verrouillage, opposé au sens de déverrouillage, de sorte que le mécanisme de secours est réinitialisé.

[0012] Le mécanisme de secours est déclenché manuellement par enfoncement de la poignée ce qui provoque l'éjection mécanique de la poignée. Ainsi, l'utilisateur en cas de défaillance électrique d'origine quelconque peut accéder à l'intérieur du véhicule. En revanche, le mécanisme de secours est réinitialisé électriquement en mettant à profit l'actionneur motorisé du mécanisme d'entraînement électrique de la poignée. Cette stratégie de fonctionnement avec éjection mécanique par action manuelle et rétraction électrique au moyen de l'actionneur motorisé permet de simplifier le dispositif de commande d'ouverture et de limiter le nombre de pièces.

[0013] Un dispositif selon l'invention peut en outre comprendre l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes.

[0014] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, le mécanisme d'entraînement électrique comprend un levier pivotant de couplage de la poignée au bras à la poignée et configuré pour transformer le mouvement de translation linéaire du bras selon le sens d'éjection ou de rétraction en un mouvement de pivotement respectivement en éjection ou en rétraction de la poignée.

[0015] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, le bras se prolonge selon sa direction longitudinale de déplacement par une extrémité venant prendre appui sur l'organe dans la configuration de déverrouillage pour le faire pivoter dans la configuration de verrouillage selon le sens de verrouillage.

[0016] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, ledit mécanisme de secours comportant un levier d'éjection mécanique de la poignée configuré pour pivoter, par l'exercice d'un premier effort de rappel d'une position de blocage vers une position d'éjection de la poignée, l'organe et le levier sont configurés pour passer, consécutivement à l'enfoncement de la poignée, de la configuration de verrouillage dans laquelle le levier et l'organe sont en prise d'engagement mutuel à l'encontre du premier effort de rappel du levier à la configuration de déverrouillage dans laquelle le levier et l'organe se désengagent l'un de l'autre ce qui provoque, par réaction à un effort du levier exercé sur l'organe, un pivotement de l'organe selon le sens de déverrouillage hors d'une trajectoire de pivotement du levier qui est rappelé dans sa position d'éjection sous l'effet du premier effort de rappel.

[0017] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, le levier est couplé avec la poignée de sorte que l'enfoncement de la poignée fait pivoter le levier depuis sa position de blocage vers une position temporaire, dans un sens d'enfoncement, dans laquelle le levier et l'organe se désengagent l'un de l'autre.

[0018] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, l'organe et le levier sont agencés l'un par rapport à

l'autre de sorte que, dans le sens de verrouillage, l'organe intercepte le levier dans sa position d'éjection et le guide vers sa position de blocage.

[0019] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, le levier et l'organe coopèrent par un système d'accrochage réversible capable d'évoluer de la configuration de verrouillage vers la configuration de déverrouillage pour désengager l'organe et le levier et d'autre part de la configuration de déverrouillage vers la configuration de verrouillage pour engager mutuellement l'organe et le levier.

[0020] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, le système d'accrochage comprend un premier moyen d'accrochage se présentant sous forme d'un ergot et un deuxième moyen d'accrochage se présentant sous forme d'un relief délimitant évidemment complémentaires de réception de l'ergot, par exemple par encastrement.

[0021] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, dans la configuration de verrouillage, l'évidement et l'ergot coopèrent par des surfaces de butée en vis-à-vis l'une de l'autre produisant respectivement des efforts de réaction agissant dans un sens contraire aux efforts de rappel respectifs du levier et de l'organe.

[0022] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, le deuxième moyen d'accrochage comprend des rampes d'engagement et de désengagement unidirectionnel de l'ergot respectivement dans et hors de l'évidement.

[0023] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, l'évidement comprenant une première paroi, formant surface de butée anti-retour, raccordée par un gradin à la rampe d'engagement et comprend une deuxième paroi opposée raccordée de façon tangentielle à la rampe de désengagement.

[0024] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, les deux rampes sont asymétriques l'une par rapport à l'autre évidemment, par exemple sont orientées sensiblement orthogonalement l'une par rapport à l'autre de sorte que lors de l'engagement mutuel, l'ergot glisse frontalement sur la rampe d'engagement jusqu'à se loger dans l'évidement et lors du désengagement l'ergot glisse latéralement le long de la rampe de désengagement hors de l'évidement.

[0025] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, la rampe d'engagement comprend une surface d'interception de l'ergot lorsque l'organe est pivoté dans le sens contraire au sens de libération.

[0026] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, l'organe comprend un corps en forme générale de secteur angulaire comprenant un sommet monté à rotation autour d'un axe de pivotement et étant délimité par un premier bord radial proximal d'engagement avec le levier.

[0027] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, le levier est pourvu selon une direction longitudinale, sensiblement perpendiculaire à un axe de pivotement du levier, d'une extrémité distale comprenant une surface

d'appui contre laquelle vient s'appuyer la poignée lors d'une action d'enfoncement et d'une extrémité proximale d'engagement avec l'organe .

[0028] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, le support délimitant frontalement une cavité ouverte de réception de la poignée munie d'une paroi de fond et d'une paroi périphérique, l'organe et le levier sont montés sur des axes de pivotement aménagés sur un côté dorsal de la paroi de fond .

[0029] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, la paroi de fond présente un orifice traversant et le levier comprend une protubérance pour former un appui de couplage avec la poignée au travers de la paroi de fond.

[0030] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, l'organe est monté à l'encontre d'un deuxième effort de rappel choisi parmi un effort de rappel par gravité, un effort de rappel élastique, par aimantation.

[0031] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, l'organe est monté fou en rotation et est amené à pivoter dans le sens de déverrouillage une fois libéré de l'emprise du levier par réaction à un effort de contact et/ou de frottement exercé par le levier sur l'organe lors de leur désengagement mutuel.

Brève description des dessins

[0032] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lumière de la description qui suit, faite en référence aux dessins annexes dans lesquels :

Fig.1

[Fig.1] représente une vue en perspective d'un ouvrant de véhicule automobile comprenant un dispositif de commande d'ouverture selon l'invention dans une configuration rentrée de la poignée (A) et dans une configuration éjectée de la poignée (B) ;

Fig.2

[Fig.2] représente une vue en perspective du dispositif de commande de la [Fig.1] illustrant la poignée montée dans un support dans une configuration affleurante ;

Fig.3

[Fig.3] représente une vue en perspective de dessous du dispositif de commande d'ouverture de la [Fig.2] ;

Fig.4

[Fig.4] représente une vue en perspective éclatée du dispositif de commande d'ouverture de la [Fig.2] ;

Fig.5

[Fig.5] représente une vue en perspective d'un mécanisme d'éjection mécanique de poignée du dispositif de l'invention ;

Fig.6

[Fig.6] représente une vue en perspective d'un levier d'éjection du mécanisme d'éjection de la [Fig.5] ;

Fig.7

[Fig.7] représente une vue en perspective d'un organe de retenue du levier d'éjection du mécanisme d'éjection de la [Fig.5] ;

Fig.8

[Fig.8] représente une vue partielle en coupe longitudinale du dispositif de commande de la [Fig.2] ;

Fig.9

[Fig.9] représente une vue partielle en coupe transversale du dispositif de commande de la [Fig.2] ;

Fig.10

[Fig. 10] représente une vue partielle de dessous en perspective à échelle agrandie du mécanisme d'éjection du dispositif de commande de la [Fig.2] dans une configuration de retenue du mécanisme d'éjection ;

Fig.11

[Fig.11] représente une vue en coupe longitudinale du dispositif de commande de la [Fig.2] dans une configuration enfoncée de la poignée (« A ») et dans une configuration éjectée de la poignée (« B ») ;

Fig.12

[Fig. 12] représente une vue en perspective et de dessous à échelle agrandie du mécanisme d'éjection du dispositif de commande de la [Fig.2] dans une configuration libérée du mécanisme d'éjection.

Fig.13

[Fig.13] représente une vue sensiblement analogue à la vue de la [Fig.12] dans une configuration de réinitialisation du mécanisme d'éjection de la [Fig.5] ;

Fig.14

[Fig.14] représente une vue partielle en perspective et à échelle agrandie du mécanisme d'éjection en cours de réinitialisation selon trois étapes « A », « B », « C » ;

Fig.15

[Fig.15] représente une vue illustrant de façon schématique sept étapes (« A » à « G ») de fonctionnement d'un système d'accrochage réversible du mécanisme d'éjection de la [Fig.5].

Description des modes de réalisation

[0033] On a représenté sur les figures 1 à 15 un dispositif de commande d'ouverture extérieure selon l'invention d'un ouvrant de véhicule automobile. Dans la suite de la description, le dispositif de commande d'ouverture extérieure sera désigné par la référence générale 20, l'ouvrant par la référence générale 12 et le véhicule automobile par la référence générale 10.

[0034] Un repère orthonormé de référence est indiqué sur la [Fig.1]. Il définit une première direction qui correspond à un axe longitudinal X du véhicule, orienté positivement de l'avant vers l'arrière du véhicule, une deuxième direction qui correspond à un axe transversal Y du véhicule et une troisième direction qui correspond à un axe vertical Z du véhicule.

[0035] On définit par ailleurs dans la suite de la des-

cription, un plan « horizontal », le plan orthogonal à l'axe vertical Z, un « plan vertical et frontal », le plan orthogonal à l'axe Y et un plan « vertical et transversal », le plan orthogonal à l'axe X.

[0036] Comme illustré sur la [Fig.1] de façon schématique, l'ouvrant 12 comprend un corps de portière se présentant sous la forme d'un panneau 14 qui est par exemple une porte latérale du véhicule automobile 10. Ce panneau 14 comprend dans cet exemple une peau de carrosserie extérieure visible délimitée par la face extérieure 18E et une garniture intérieure non visible et délimitée par la face intérieure cachée 18I.

[0037] De façon générale, comme on peut le voir sur la [Fig.1], l'ouvrant 12 présente un évidement 16 formé dans la carrosserie extérieure et dimensionné pour recevoir le dispositif de commande d'ouverture extérieure 20, ci-après désigné par module de poignée 20 et représenté en détail sur la [Fig.2].

[0038] En référence à la [Fig.2], le module de poignée 20 comprend une poignée de préhension 22 et un support 26 sur lequel la poignée de préhension 22 est montée articulée mobile entre une configuration rentrée affleurante et une configuration déployée autorisant sa préhension puis le décrochage de l'ouvrant 12.

[0039] Par exemple, comme cela est visible sur la [Fig.2], la poignée 22 est montée articulée sur le support 26 par une partie arrière d'extrémité 22D autour d'un axe d'articulation 24 qui s'étend selon la direction verticale Z par rapport au support 26. L'axe d'articulation 24 sera qualifié de vertical, c'est-à-dire sensiblement parallèle au plan du panneau extérieur 14 et perpendiculaire à la direction longitudinale X de la poignée de préhension 22.

[0040] Le support de poignée 26 est adapté pour être monté sensiblement en correspondance avec l'évidement 16 de l'ouvrant 12. De préférence, le support 26 délimite une cavité réceptrice 28 de la poignée 22 dans laquelle la poignée 22 est montée mobile entre la configuration rentrée affleurante et la configuration déployée autorisant sa préhension par un utilisateur.

[0041] Dans l'exemple illustré sur la [Fig.2], le support 26 se présente sous la forme d'un corps de boîtier présentant frontalement une face avant ouverte sur l'extérieur de l'ouvrant 12 en forme générale de cadre et une paroi arrière ou fond 32 qui est agencée pour s'étendre du côté interne du panneau 14 de l'ouvrant. Le corps de boîtier 26 comprend encore dans cet exemple une paroi périphérique 30 qui délimite avec la paroi arrière 32, la cavité 28 de réception de la poignée 22 ouverte vers l'extérieur de l'ouvrant 12 et débouchant frontalement sensiblement en correspondance avec l'évidement 16 du panneau 14 de l'ouvrant 12. Dans l'exemple illustré sur la [Fig.2], le corps de boîtier formant le support 26 est rapporté par des moyens 25 de fixation au panneau 14 de l'ouvrant 12, aménagés en bordure périphérique de la face avant du boîtier 26.

[0042] De préférence, comme cela est visible sur la [Fig.1], la cavité 28 du corps de boîtier 26 est agencée dans le panneau 14 de l'ouvrant 12 pour s'étendre en

retrait par rapport à la surface extérieure du panneau 14 et recevoir ainsi la poignée 22 de préhension de façon sensiblement à fleur de la surface extérieure du panneau 14 dans sa configuration rentrée. De préférence, la poignée 22 présente ainsi une surface extérieure qui définit une continuité de surface avec une surface de panneau 14 de l'ouvrant 12.

[0043] On notera que, de préférence, la poignée 22 représentée en détail sur la [Fig.3] une branche externe 22.1 que l'utilisateur peut saisir et à l'opposé de la branche externe 22.1, la poignée 22 présente une branche interne 22.2 qui est destinée à s'étendre à l'intérieur du boîtier 26. Comme cela est visible sur la [Fig.4], l'axe d'articulation 24 est porté par la branche interne 22.2.

[0044] Comme cela apparaît clairement sur la [Fig.1], la branche externe 22.1 se présente sous la forme d'une barre allongée, s'étendant sensiblement longitudinalement selon la direction longitudinale X. De façon classique et non limitative, sur la branche externe 22.1, la poignée 22 inclut une palette de préhension, laquelle a globalement une forme plate et allongée et qui présente un côté qualifié de distal 22D et un côté opposé qualifié de proximal 22P permettant la préhension de la poignée 22.

[0045] En outre, dans l'exemple illustré sur la [Fig.2], le dispositif de commande d'ouverture 20 comprend encore un joint périphérique 27, configuré pour entourer la partie visible de la poignée 22 au travers de l'évidement 16 du panneau 14.

[0046] De façon classique, le véhicule automobile 10 comprend également une serrure (non représentée sur les figures) typiquement montée à l'intérieur du corps de la portière de l'ouvrant 12 du véhicule 10 et configurée pour être actionnée mécaniquement et/ou électriquement.

[0047] Généralement, l'ouverture d'un ouvrant 12 de véhicule automobile 10 est réalisée par exemple au moyen d'une serrure comprenant un pêne (non représenté) solidaire de l'ouvrant 12 apte à coopérer avec une gâche (non représentée) solidaire de la carrosserie du véhicule 10.

[0048] En pratique, on appelle ouverture de la serrure l'action de libérer le pêne, ce qui autorise le décrochage de l'ouvrant 12. Inversement, on appelle fermeture de la serrure le fait de maintenir le pêne dans la gâche, ce qui interdit le décrochage de l'ouvrant. Dans ce contexte, on désigne par « condamnation » ou « verrouillage » de la serrure l'action d'interdire l'ouverture de la serrure par action sur la commande d'ouverture extérieure et par « décondamnation » ou « déverrouillage » l'opération inverse, qui rétablit l'ouverture de la serrure par action sur la commande d'ouverture extérieure. Pour un ouvrant de véhicule automobile, il est classique de réaliser ces opérations au moyen d'un actionneur électromécanique et d'un verrou.

[0049] Comme cela est illustré sur la [Fig.3], le dispositif 20 comprend encore de préférence un mécanisme 100 d'entraînement électrique de la poignée 22 en éjection vers sa position éjectée et/ou en rétraction vers sa

position affleurante rétractée. Dans l'exemple illustré, le mécanisme 100 comprend un actionneur linéaire électrique 110 pourvu d'un bras 120 qui se déplace linéairement en translation selon un sens d'éjection de la poignée 22 et selon un sens opposé de rétraction de la poignée 22.

[0050] De préférence, le bras d'actionneur 110 est couplé cinématiquement avec la poignée 22, par exemple par un levier de pivotement électrique 44. Ce levier de pivotement électrique 44 est comme cela est illustré sur la [Fig.3] couplé à la poignée 22 et au bras 120. Ce levier pivotant électrique 44 est configuré pour transformer le mouvement de translation linéaire du bras 120 selon le sens d'éjection ou le sens de rétraction en un mouvement de pivotement de la poignée 22.

[0051] Comme cela est illustré sur la [Fig.3], le levier 44 se présente sous la forme d'un doigt ou d'une barrette s'étendant longitudinalement entre une portion d'extrémité 44A d'articulation sur le support 26 et une portion d'extrémité distale 44B en prise avec une encoche réceptrice 122 ménagée sur le bras d'actionneur 120. Le levier 44 présente également une portion intermédiaire s'étendant entre les deux portions d'extrémité 44A et 44B qui est pourvue d'une surface d'appui 46 et d'une forme de crochet 48 s'étendant transversalement à la direction longitudinale du doigt 44.

[0052] En fonctionnement, le bras de levier 44 est entraîné en pivotement par le déplacement du bras d'actionneur 120 qui engage dans son encoche 122 l'extrémité distale 44B du doigt 44. Dans le sens d'éjection, la surface d'appui 46 vient s'appliquer sur la poignée 22 de sorte que cette dernière est pivotée dans le sens d'éjection. Dans le sens contraire, le crochet 48 vient ramener la poignée 22 dans sa position de rétraction affleurante.

[0053] Dans le mode de réalisation préféré de l'invention, la face inférieure 221 de la poignée 22 comprend un épaulement délimitant une paroi d'appui sensiblement transversale ([Fig.3]) à partir de laquelle se prolonge axialement la branche interne 22.2 et contre laquelle vient s'appuyer la barrette de levier 44 pour faire pivoter la poignée 22 en éjection par l'intermédiaire de sa face d'appui 46.

[0054] La décondamnation de la serrure peut être réalisée électriquement au moyen d'un actionneur électromécanique (non représenté sur les figures). Dans ce cas, l'actionneur (non représenté) comprend par exemple un moteur électrique, alimenté électriquement par le circuit électrique principal du véhicule. Ce moteur électrique est dimensionné pour permettre l'ouverture de la serrure et de l'ouvrant dans des conditions normales de fonctionnement électrique.

[0055] Conformément à l'invention et comme cela est représenté sur les figures 3 et 4, le dispositif de commande d'ouverture 20 comprend encore un mécanisme de secours 50 de déclenchement mécanique de l'éjection de la poignée 22. Ce mécanisme de secours 50 est actionnable par enfoncement de la poignée 22 vers sa position rétractée enfoncée. Ce mécanisme de secours 50

est représenté en détail sur la [Fig.5].

[0056] Conformément à l'invention, le mécanisme 50 comprend un organe 80 de verrouillage configuré pour pivoter selon un sens de déverrouillage, après enfoncement de la poignée 22, d'une configuration de verrouillage à une configuration de déverrouillage du mécanisme de secours 50. En outre, l'actionneur électrique 100 et l'organe 80 sont configurés de sorte que, après actionnement du mécanisme de secours 50, le déplacement électrique du bras 102 selon le sens d'éjection de la poignée 22, est apte à entraîner le pivotement de l'organe 80 de la configuration de déverrouillage à la configuration de verrouillage selon un sens de verrouillage, opposé au sens de déverrouillage, de sorte que le mécanisme de secours 50 est réinitialisé.

[0057] De préférence, le bras 122 se prolonge selon sa direction longitudinale de déplacement par une extrémité 124 venant prendre appui sur l'organe 80 dans la configuration de déverrouillage pour le faire pivoter dans la configuration de verrouillage selon le sens de verrouillage

[0058] En outre, dans l'exemple décrit, le mécanisme de secours 50 comporte un levier pivotant 60 d'éjection de la poignée 22. Ce levier d'éjection 60 est configuré pour pivoter, par l'exercice d'un premier effort de rappel, selon un sens de rotation d'éjection d'une position de blocage de la poignée 22 vers une position d'éjection de la poignée 26.

[0059] De préférence, le mécanisme de secours 50 comprend en outre un organe de rappel élastique 62 du levier 60, par exemple un premier ressort hélicoïdal de torsion. Ce ressort 62 hélicoïdal de torsion comprend une extrémité 62A reliée au levier 60 et une autre extrémité 62B reliée au support 26 de telle sorte que le pivotement du levier 60 dans le sens contraire au sens d'éjection provoque une torsion du ressort 62. Dans l'exemple illustré, le ressort de rappel 62 est relié au support 26 par l'une 62B de ses extrémités par un relief aménagé en saillie 38 sur le support 26 configuré pour permettre la fixation de l'extrémité 62B du ressort de torsion 62 ([Fig.4]). Par exemple, le relief 38 comprend un corps formant un passage de guidage à travers lequel peut passer l'extrémité 62B du ressort 62, en forme générale de pince de serre-câble.

[0060] De préférence, dans la position du levier d'éjection 60 de blocage de la poignée 22, le ressort de rappel 62 exerce un effort de rappel rappelant le levier d'éjection 60 dans sa position d'éjection de la poignée 22. Cette position de blocage peut correspondre de préférence à un état précontraint du ressort de rappel 62. En d'autres termes, dans la position du levier d'éjection 60 correspondant à la position de blocage de la poignée 22, le ressort de rappel 62 exerce un effort sur le levier d'éjection 60 tendant à le faire tourner vers la position d'éjection.

[0061] En outre, l'organe 80 de verrouillage est configuré pour retenir le levier d'éjection 60 dans sa position de blocage. De préférence, l'organe 80 est monté pivo-

tant et est configuré pour pivoter selon un sens de déverrouillage de sorte que le levier d'éjection 60 est libéré de sa position de blocage.

[0062] Plus précisément, l'organe 80 et le levier 60 sont configurés pour passer, consécutivement à l'action d'enfoncement de la poignée 22, d'une première configuration de verrouillage du mécanisme de secours 50 dans laquelle le levier 60 est retenue dans sa position de blocage (figures 8 à 10) par l'organe 80 vers une deuxième configuration de déverrouillage du mécanisme 50 dans laquelle le levier 60 est dans sa position libérée (figures 11 à 13) et est rappelée vers sa position d'éjection par l'exercice du premier effort de rappel.

[0063] En particulier, dans la configuration de verrouillage du mécanisme 50, le levier 60 et l'organe 80 sont en prise d'engagement mutuel à l'encontre du premier effort de rappel du levier 60. Au contraire, dans la configuration de déverrouillage, le levier 60 et l'organe 80 sont désengagés l'un de l'autre de sorte qu'ils peuvent se déplacer librement selon des trajectoires propres. En particulier, l'organe 80, ainsi libéré de son emprise avec le levier 60, peut pivoter librement selon un sens de déverrouillage hors d'une trajectoire décrite par le levier 60 vers sa position d'éjection sous l'effet de son premier effort de rappel.

[0064] En outre, selon l'invention, l'organe 80 se déplace, dans cet exemple par pivotement, dans le sens de déverrouillage, par réaction à un effort exercé par le levier 60 sur l'organe 80 consécutivement à l'action d'enfoncement de la poignée 22. En effet, l'action d'enfoncement de la poignée 22 entraîne le levier d'éjection 60 dans un sens d'enfoncement contraire au sens d'éjection. Le déplacement du levier d'éjection 60 a pour effet de transmettre un effort à l'organe 80 ce qui, par réaction à cet effort, induit un déplacement de l'organe 80.

[0065] Bien que dans le mode de réalisation préféré de l'invention, l'organe 80 est monté pivotant, d'autres natures de déplacements (translation, translation et rotation, etc.) peuvent être envisagées tout en restant dans le cadre de l'invention.

[0066] Dans l'exemple illustré sur les figures, l'organe 80 est monté pivotant à l'encontre d'un deuxième effort de rappel.

[0067] A cet effet, le mécanisme de secours 50 comprend par exemple un organe élastique 81 de rappel de l'organe de verrouillage 80 d'une position de blocage du levier 60 vers une position de libération du levier 60, selon le sens de pivotement de déverrouillage.

[0068] En variante, le deuxième effort de rappel de l'organe 80 peut être un effort de rappel exercé par la gravité apportée par le poids de l'organe 80. Dans ce cas, l'organe 80 est donc amené à conserver naturellement, par effet de rappel gravitaire, une position stabilisée de rappel gravitaire de libération du levier de blocage 60. Par exemple, l'organe de retenue 60 comprend un centre de gravité décalé par rapport à l'axe de pivotement A2 de l'organe 80, ledit axe de pivotement A2 comprenant essentiellement une composante horizontale. Le deuxième

effort de rappel peut être également un effort de rappel par aimantation.

[0069] En outre, dans une autre variante non illustrée sur les figures, l'organe 80 peut être monté fou en rotation et être amené à pivoter dans le sens de déverrouillage une fois libéré de l'emprise du levier 60. Ce dernier, lors du désengagement réciproque provoque, par réaction à un effort exercé sur l'organe 80, un déplacement de l'organe 80 selon un sens de déverrouillage hors d'une trajectoire de pivotement du levier 60 qui est rappelé dans sa position d'éjection. Dans ce cas, l'organe 80 est amené à se déplacer dans le sens de déverrouillage par réaction à un effort de contact et/ou de frottement avec le levier 60 lors de leur désengagement mutuel. Il est évident, que dans le cas de cette variante, l'organe 80 peut également être soumis à un effort de rappel par gravité.

[0070] Dans les cas décrits ci-dessus, il peut être toutefois souhaitable de prévoir un ressort élastique de rappel de l'organe 80 dans le sens de déverrouillage de sorte que la trajectoire de rappel de l'organe 80 est maîtrisée de façon à limiter, voire supprimer, d'éventuels effets rebonds liés par exemple à une vitesse de déplacement trop élevée.

[0071] De préférence, le levier 60 et l'organe 80 sont montés en pivotement dans des plans sensiblement orthogonaux et non parallèles. Par exemple, le levier 60 est monté en pivotement autour d'un axe de rotation A1 sensiblement parallèle à l'axe de rotation 24 de la poignée 22 qui s'étend sensiblement selon la direction Z. L'organe 80 est monté en pivotement autour d'un axe de rotation A2 de direction sensiblement orthogonale à la direction Z, par exemple, s'étendant selon la direction Y.

[0072] Comme cela est visible sur la [Fig.4], le mécanisme 50 est monté sur un côté dorsal de la paroi de fond 32 de la cavité 28 du support 26. A cet effet, le côté dorsal de la paroi de fond 32 est pourvu d'éléments d'articulation en pivotement du levier 60 d'une part et de l'organe 80 d'autre part. Ces éléments seront détaillés ci-après dans la présente description.

[0073] Dans l'exemple décrit, le levier 60 comprend un corps monté en pivotement autour du premier axe A1 fixe par rapport au support 26. Le levier 60 est pourvu selon une direction longitudinale d'une extrémité distale 64 couplée à la poignée 22 et d'une extrémité proximale 66 d'engagement avec l'organe 80. Le levier 60 est par exemple réalisé d'une seule pièce en matière plastique.

[0074] Dans le mode de réalisation préféré de l'invention, le levier 60 est couplé à la poignée 22. Par exemple, l'extrémité distale 64 du levier 60 comprend une surface contre laquelle vient s'appuyer la poignée 22 lors de son enfoncement à l'intérieur de la cavité 28 vers sa position rétractée.

[0075] A cet effet, la paroi de fond 32 présente un orifice traversant 34 et le levier 60 comprend une protubérance 65 pour former un appui de couplage du levier 60 avec la poignée 22 au travers de l'orifice 34. Par exemple, le levier 60 comprend une butée élastomère 65 faisant saillie au travers de l'orifice 34 du côté frontal de la paroi

de fond 32. La poignée 22 est de préférence recourbée dans sa partie proximale 22P vers l'intérieur de la cavité réceptrice 28 du support 26 en formant un bec 42. Par exemple, l'extrémité distale 64 du levier 60 comprend une cavité de réception de la butée élastomère cylindrique 65.

[0076] Les extrémités proximale 64 et distale 66 s'étendent de part et d'autre de l'axe de pivotement A1 qui s'étend sensiblement perpendiculairement à la direction longitudinale du levier 60, par exemple dans une portion médiane 68.

[0077] Comme cela est visible sur la [Fig.6], le corps du levier 60 a une forme générale d'étrier comprenant, en extrémité distale 64, une tête d'étrier délimitant la surface d'appui et de couplage avec la poignée 22, en extrémité proximale 66, un pied d'étrier d'engagement avec l'organe 80 et dans la portion médiane 68, un cadre reliant entre eux la tête et le pied selon la direction longitudinale du levier 60.

[0078] Le cadre 68 présente dans l'exemple décrit un pourtour périphérique de forme globalement carrée ou rectangulaire. Le levier 60 comprend en outre deux tourillons 78 faisant saillie latéralement de part et d'autre du cadre 68 pour coopérer avec des paliers 36 de guidage en pivotement fixés sur le support 26. En outre, le levier 60 comprend à l'intérieur du cadre 68, dans le prolongement de l'un des tourillons 78, une tige ou tenon 79 formant support du premier ressort de rappel élastique 62.

[0079] En référence maintenant à la [Fig.7], l'organe 80 comprend un corps en forme générale de flasque pivotant autour de l'axe de pivotement A2. Par exemple, l'organe 80 a une forme générale d'un secteur angulaire comprenant un sommet 84 centré sur l'axe de pivotement A2. Le sommet 84 de l'organe 80 est dans cet exemple monté à rotation autour de l'axe A2. A cet effet, l'organe 80 comprend, au sommet 84, un palier 85 de guidage en rotation d'un arbre 40 monté fixe sur le support 26 selon une direction transversale (direction Y).

[0080] Dans le mode de réalisation préféré de l'invention, l'organe 80 comprend encore deux bords d'extension radiale à partir du sommet 84, un bord proximal 86 et un bord distal 88, reliant par exemple le sommet 84 à un arc périphérique ou une corde 90.

[0081] Comme cela est illustré sur la [Fig.7], l'organe 80 se présente sous la forme d'un éventail en forme de quart de disque, s'étendant depuis le sommet 84 jusqu'à l'arc périphérique 90, le sommet 84 formant le centre de l'arc périphérique 90.

[0082] En outre, de préférence, le levier 60 et l'organe 80 coopèrent ensemble par un système 52 d'accrochage réversible capable d'évoluer d'une part entre la configuration de verrouillage et la configuration de déverrouillage pour désengager l'organe 80 et le levier 60 et d'autre part entre la configuration de déverrouillage et la configuration de verrouillage pour engager mutuellement l'organe 80 et le levier 60.

[0083] Par accrochage réversible, on entend que le levier 60 et l'organe 80 peuvent être engagés puis dé-

sengagés, par accrochage et désaccrochage du système 52.

[0084] Dans le mode de réalisation préféré de l'invention, le système d'accrochage 52 comprend un premier moyen 54 d'accrochage et un deuxième moyen 56 d'accrochage complémentaire. Dans l'exemple illustré, le premier moyen 54 est porté par le levier 60 et le deuxième moyen 56 est porté par l'organe 80.

[0085] De préférence, le premier moyen d'accrochage 54 est porté par l'extrémité proximale d'engagement 66 du levier 60. Le premier moyen d'accrochage 54 se présente sous la forme d'un ergot 70 illustré en détail sur la [Fig.6]. L'ergot 70 est par exemple rapporté sur le corps du levier 60 par surmoulage de matière plastique ou par tout autre procédé de collage ou de soudure. L'ergot 70 présente dans l'exemple illustré une forme générale de dent 72 pourvue d'une face d'extrémité frontale 74 et de deux faces latérales opposées 76 et 78.

[0086] De préférence, le premier moyen d'accrochage 56 est porté par le bord proximal 86, par exemple à distance radiale du sommet 84, en extrémité du bord proximal 86. Le deuxième moyen d'accrochage 54 comprend dans l'exemple décrit un relief 91, en forme de plot, aménagé en saillie sur le corps de l'organe 80 et délimitant un évidement 92 de réception de l'ergot 70, de préférence par encastrement de la dent 72 à l'intérieur de l'évidement 92.

[0087] De préférence, le plot 91 présente encore une face frontale 91F d'interception du levier d'éjection 60, conformée par exemple en crochet, délimitant l'évidement 92 ou l'encoche réceptrice dans laquelle vient se loger l'ergot 70 porté par l'extrémité proximale 66 du levier d'éjection 60.

[0088] En outre, comme cela est illustré sur la [Fig.7], le plot 91 et le palier 85 de guidage en pivotement sont reliés radialement entre eux par une nervure 98 de rigidification faisant saillie axialement.

[0089] Dans la configuration de verrouillage, l'évidement 92 et l'ergot 70 coopèrent par des surfaces de butée (respectivement 92A et 76) en vis-à-vis l'une de l'autre produisant respectivement des efforts de réaction antagonistes sous l'effet des efforts de rappel respectifs du levier 60 et de l'organe 80.

[0090] De préférence, le plot 91 comprend en outre des rampes d'engagement 94 et de désengagement 96 unidirectionnelles de l'ergot 70 respectivement dans et hors de l'évidement 92. Ces rampes 94 et 96 définissent de façon unidirectionnelle un sens d'accrochage et un sens de décrochage de l'ergot 70 dans et hors de l'évidement 92.

[0091] Ainsi, comme cela est illustré en [Fig.15], l'agencement des rampes 94 et 96 autorise le déplacement relatif de l'ergot 70 suivant un trajet défini le long des rampes 94 et 96 de façon unidirectionnelle : suivant une première partie de trajet descendant vers l'évidement 92 par la rampe d'engagement 94 puis suivant une deuxième partie de trajet ascendant hors de l'évidement 92 par la rampe de désengagement 96.

[0092] A cet effet, de préférence, l'évidement 92 comprend une première paroi 92A raccordée par un gradin formant butée anti-retour à la rampe d'engagement 94 et comprend une deuxième paroi 92B raccordée de façon tangentielle à la rampe de désengagement 96. De préférence, les deux rampes 94 et 96 sont asymétriques l'une par rapport audit évidement 92, par exemple sont orientées sensiblement orthogonalement l'une par rapport à l'autre.

[0093] Dans le mode de réalisation préféré, la rampe d'engagement 94 comprend une surface d'interception de l'ergot 70 du levier 60 dans sa position d'éjection, lorsque l'organe 80 est pivoté dans le sens contraire au sens de libération ou de déverrouillage. La hauteur de cette surface d'interception est telle que son sommet vient en contact avec l'ergot 70 lors du pivotement de l'organe 80 dans le sens de verrouillage, comme cela est illustré sur la [Fig.14].

[0094] De préférence, lors de l'enfoncement de la poignée 22, le levier 60 est entraîné en pivotement dans le sens contraire au sens d'éjection de sa position précontrainte vers une position intermédiaire transitoire. Lors du basculement en enfoncement de la poignée 22, ce mouvement entraîne le basculement ascendant du premier moyen d'accrochage 54 par contact glissant chant sur chant de l'ergot 70 le long de la rampe de désengagement 96 de l'évidement 92 de sorte que le levier 60 et l'organe 80 se désengagent l'un de l'autre.

[0095] Dans cette position intermédiaire, le levier 60 se désengage de l'organe 54 qui est alors libre de se déplacer, sous l'effet du deuxième effort de rappel, hors d'une trajectoire décrite par ledit levier 60 pour rejoindre sa position d'éjection sous l'effet du premier effort de rappel. Lors du désengagement mutuel, l'ergot 70 glisse latéralement le long de la rampe de désengagement 96 hors de l'évidement 92.

[0096] Lors de l'engagement mutuel, l'ergot 70 est intercepté par le plot 91 de l'organe de retenue 80 et glisse frontalement (avec sa paroi frontale 74) le long de la rampe d'engagement 94 selon un mouvement descendant qui se prolonge jusqu'à ce que l'ergot 70 tombe dans l'évidement 92 situé après le gradin.

[0097] En outre, dans le mode de réalisation préféré de l'invention, l'organe 80 et le levier 60 sont configurés pour passer de la configuration de déverrouillage à la configuration de verrouillage consécutivement à une action d'entraînement en pivotement de l'organe 80 dans un sens contraire au sens de déverrouillage, de façon à intercepter et guider le levier 60 vers sa position de blocage.

[0098] A cet effet, dans l'exemple décrit, l'actionneur électrique motorisé 110 est configuré pour déplacer électriquement l'organe 80 en pivotement à l'encontre du deuxième effort de rappel.

[0099] Dans le mode de réalisation préféré de l'invention, le bras d'actionneur 120 se prolonge par une extrémité 124 qui est configurée pour venir s'appliquer contre l'organe 80 pour le faire pivoter dans le sens contraire

dau sens de déverrouillage. Par exemple, le bord distal 88 du secteur angulaire formant l'organe 80 comprend un profil en forme incurvé dans le creux duquel l'actionneur électrique 110 applique l'extrémité 124 de bras 120. Ceci a pour effet de faire pivoter l'organe 80 dans le sens contraire à son sens de rappel.

[0100] De préférence et comme cela est visible sur les figures, le levier 60 et l'organe 80 sont montés pivotants sur le support 26 selon des plans sensiblement orthogonaux autour respectivement de premier A1 et de deuxième A2 axes sensiblement orthogonaux. Par exemple, le premier axe A1 est parallèle à la direction verticale Z et le deuxième axe A2 est parallèle à la direction transversale Y.

[0101] On va maintenant décrire les principaux aspects de fonctionnement du dispositif de commande 20 selon l'invention en référence aux figures 1 à 15.

[0102] Initialement, la poignée 22 est montée dans sa position affleurante, comme illustré en figure 1A. Dans cette position, la poignée 22 est de préférence entièrement reçue à l'intérieur de la cavité réceptrice 28 du support 26.

[0103] Le mécanisme de secours 50 est dans la configuration active de verrouillage du levier d'éjection 60 dans sa position de blocage précontrainte. Dans cette configuration de verrouillage, le levier 60 et l'organe de retenue 80 sont en prise d'engagement mutuel à l'encontre de leurs premier et deuxième efforts de rappel.

[0104] En effet, le levier 60 et l'organe de retenue 80 sont accrochés l'un à l'autre respectivement par les premier 54 et deuxième 56 moyens d'accrochage complémentaires ([Fig.15], « A »). L'ergot 70 du levier 60 est encastré à l'intérieur de l'évidement 92 de l'organe de retenue 80. Dans cette configuration active, le levier 60 et l'organe 80 ne peuvent être désengagés l'un de l'autre que par l'exercice d'un déplacement du levier 60 dans un sens de pivotement contraire au sens de rappel d'éjection du levier 60.

[0105] En cas de défaillance électrique, l'utilisateur du véhicule, souhaitant actionner l'ouverture de l'ouvrant 12, déclenche le mécanisme de secours 50 du dispositif de commande d'ouverture 20.

[0106] L'utilisateur appuie alors sur la poignée 22, du côté de son extrémité proximale 22P de façon à provoquer son enfoncement et sa rétraction à l'intérieur de la cavité réceptrice 28 du support 26 par pivotement de la poignée 22 autour de son axe de pivotement 24.

[0107] Grâce au couplage du levier d'éjection 60 et de la poignée 22, comme cela est visible sur la [Fig.11], le levier 60 est entraîné en pivotement dans un sens opposé à son sens d'éjection jusqu'à atteindre une position temporaire. Cette étape a pour effet d'armer le premier ressort 62.

[0108] Sur la figure 11A, dans cette position temporaire, l'extrémité distale 66 du levier 60 est abaissée et l'extrémité proximale 64 opposée portant le premier moyen d'accrochage 54 est levée vers le haut.

[0109] Ceci permet de créer un déplacement relatif de

l'ergot 70 à l'intérieur de l'évidement 92 (Positions « B » et « C » de la [Fig.15]). L'ergot 70 est déplacé latéralement, chant sur chant, le long de la paroi 92B de l'évidement 92 prolongée par la rampe de désengagement 96 qui s'étend tangentiellement à ladite paroi 92B jusqu'à autoriser son extraction complète hors de l'évidement 92 (Position « D », [Fig.15]).

[0110] Le levier 60 et l'organe 80 sont rappelés élastiquement dans la configuration de rappel de déverrouillage dans laquelle le levier d'éjection 60 est libre de pivoter sous l'effet du premier effort de rappel du premier ressort 62. Le levier d'éjection 60 passe alors de la position temporaire à la position d'éjection en passant par la position précontrainte initiale. Le levier 60 entraîne alors l'éjection de la poignée 22 dans sa position éjectée hors de la cavité réceptrice 28 du support 26 ([Fig.1], position B).

[0111] Afin de réinitialiser le mécanisme de secours 50 dans la configuration active de verrouillage et réengager le levier 60 et l'organe 80 en inter-engagement, l'actionneur électrique motorisé 100 est enclenché. Il entraîne l'organe de retenue 80 dans un sens contraire au sens de déverrouillage.

[0112] En effet, comme cela est illustré sur la [Fig.13], l'actionneur motorisé 110 comprend un bras 120 qui est déplacé en translation selon une direction d'appui sur le bord distal 88 de l'organe de retenue 80. Afin d'assurer un appui prolongé du bras 120 sur l'organe de retenue 80 tout le long du pivotement de l'organe 80, le bord distal 88 présente un profil incurvé produisant un lobe augmentant la surface de contact et d'appui du bras 120 sur l'organe 80.

[0113] L'organe de retenue 80 est alors pivoté dans le sens contraire de déverrouillage et vient intercepter, au cours de son trajet, par la face frontale 91F du plot 91, le levier 60 qui se trouve dans sa position d'éjection.

[0114] Plus précisément, comme cela est illustré sur la [Fig.14], lors de l'interception, l'ergot 70 du levier 60 vient en contact frontal par son extrémité frontale 74 contre la rampe d'engagement 94 de l'organe 80 ([Fig.14], « A » ; [Fig.15], « E »).

[0115] La poursuite du pivotement de l'organe 80 a pour effet d'entraîner un déplacement relatif de l'ergot 70 le long de la rampe d'engagement 94 descendante en direction de l'évidement 92 ([Fig.14], « B » ; [Fig.15], « F ») jusqu'à ce que l'ergot 54 tombe dans l'évidement 92 ([Fig.14], « C » ; [Fig.15], « G »).

[0116] Bien entendu, l'invention ne se limite pas aux modes de réalisation précédemment décrits. D'autres modes de réalisation à la portée de l'homme du métier peuvent aussi être envisagés sans sortir du cadre de l'invention définie par les revendications ci-après.

Revendications

1. Dispositif (20) de commande d'ouverture d'un ouvrant de véhicule automobile du type

comprenant :

- une poignée (22) et un support (26) de la poignée (22) montée en pivotement sur le support (26) entre au moins une position rétractée enfoncée, une position rétractée affleurante et une position éjectée,
- un mécanisme (100) d'entraînement électrique de la poignée (22) en éjection vers sa position éjectée et/ou en rétraction vers sa position affleurante comprenant un actionneur linéaire électrique motorisé (110) pourvu d'un bras d'actionneur (120), couplé cinématiquement avec la poignée (22), qui se déplace linéairement selon un sens d'éjection électrique et selon un sens opposé de rétraction électrique de la poignée (22),
- un mécanisme (50) d'entraînement mécanique de l'éjection de la poignée (22), dit mécanisme (50) de secours, actionnable mécaniquement par enfoncement de la poignée (22) dans sa position rétractée enfoncée,

caractérisé en ce que le mécanisme (50) comprend un organe (80) de verrouillage configuré pour pivoter selon un sens de déverrouillage, après enfoncement de la poignée (22), d'une configuration de verrouillage à une configuration de déverrouillage du mécanisme de secours (50) **et en ce que** l'actionneur électrique (100) et l'organe (80) sont configurés de sorte que, après actionnement du mécanisme de secours (50), le déplacement électrique du bras (102) selon le sens d'éjection de la poignée (22), est apte à entraîner le pivotement de l'organe (80) de la configuration de déverrouillage à la configuration de verrouillage selon un sens de verrouillage, opposé au sens de déverrouillage, de sorte que le mécanisme de secours (50) est réinitialisé.

2. Dispositif selon la revendication précédente, dans lequel le mécanisme d'entraînement électrique (100) comprend un levier pivotant (44) de couplage de la poignée (22) au bras (120) à la poignée (22) et configuré pour transformer le mouvement de translation linéaire du bras (120) selon le sens d'éjection ou de rétraction en un mouvement de pivotement respectivement en éjection ou en rétraction de la poignée (22).
3. Dispositif selon la revendication précédente, dans lequel le bras (122) se prolonge selon sa direction longitudinale de déplacement par une extrémité (124) venant prendre appui sur l'organe (80) dans la configuration de déverrouillage pour le faire pivoter dans la configuration de verrouillage selon le sens de verrouillage.
4. Dispositif selon la revendication précédente, dans

- lequel, ledit mécanisme de secours (50) comportant un levier (60) d'éjection mécanique de la poignée (22) configuré pour pivoter, par l'exercice d'un premier effort de rappel d'une position de blocage vers une position d'éjection de la poignée (22), l'organe (80) et le levier (60) sont configurés pour passer, consécutivement à l'enfoncement de la poignée (22), de la configuration de verrouillage dans laquelle le levier (60) et l'organe (80) sont en prise d'engagement mutuel à l'encontre du premier effort de rappel du levier (60) à la configuration de déverrouillage dans laquelle le levier (60) et l'organe (80) se désengagent l'un de l'autre ce qui provoque, par réaction à un effort du levier (60) exercé sur l'organe (80), le pivotement de l'organe (80) selon le sens de déverrouillage hors d'une trajectoire de pivotement du levier (60) qui est rappelé dans sa position d'éjection sous l'effet du premier effort de rappel.
5. Dispositif (20) selon la revendication précédente, dans lequel le levier (60) est couplé avec la poignée (22) de sorte que l'enfoncement de la poignée (22) fait pivoter le levier (60) depuis sa position de blocage vers une position temporaire, dans un sens d'enfoncement, dans laquelle le levier (60) et l'organe (80) se désengagent l'un de l'autre.
 6. Dispositif (20) selon l'une quelconque des revendications 4 et 5, dans lequel l'organe (80) et le levier (60) sont agencés l'un par rapport à l'autre de sorte que, dans le sens de verrouillage, l'organe (80) intercepte le levier (60) dans sa position d'éjection et le guide vers sa position de blocage.
 7. Dispositif (20) selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, dans lequel le levier (60) et l'organe (80) coopèrent par un système (50) d'accrochage réversible capable d'évoluer de la configuration de verrouillage vers la configuration de déverrouillage pour désengager l'organe (80) et le levier (60) et d'autre part de la configuration de déverrouillage vers la configuration de verrouillage pour engager mutuellement l'organe (80) et le levier (60).
 8. Dispositif (20) selon la revendication précédente, dans lequel le système d'accrochage (50) comprend un premier moyen (54) d'accrochage se présentant sous forme d'un ergot (70) et un deuxième moyen (56) d'accrochage se présentant sous forme d'un relief (91) délimitant évidement complémentaire (92) de réception de l'ergot (70), par exemple par encastrement.
 9. Dispositif (20) selon la revendication précédente, dans lequel dans la configuration de verrouillage, l'évidement (92) et l'ergot (70) coopèrent par des surfaces de butée (92A, 76) en vis-à-vis l'une de l'autre produisant respectivement des efforts de réaction antagonistes.
 10. Dispositif (20) selon la revendication 8 ou 9, dans lequel le deuxième moyen d'accrochage (56) comprend des rampes d'engagement (94) et de désengagement (96) unidirectionnel de l'ergot (70) respectivement dans et hors de l'évidement (92).
 11. Dispositif (20) selon la revendication précédente, dans lequel l'évidement (92) comprenant une première paroi (92A), formant surface de butée anti-retour, raccordée par un gradin à la rampe d'engagement (94) et comprend une deuxième paroi opposée (92B) raccordée de façon tangentielle à la rampe de désengagement (96).
 12. Dispositif (20) selon la revendication précédente, dans lequel les deux rampes (94, 96) sont asymétriques l'une par rapport audit évidement (92), par exemple sont orientées sensiblement orthogonalement l'une par rapport à l'autre de sorte que lors de l'engagement mutuel, l'ergot (70) glisse frontalement sur la rampe d'engagement (94) jusqu'à se loger dans l'évidement (92) et lors du désengagement l'ergot (70) glisse latéralement le long de la rampe de désengagement (96) hors de l'évidement (92).
 13. Dispositif (20) selon l'une quelconque des revendications 4 à 12, dans lequel le levier (60) est pourvu selon une direction longitudinale, sensiblement perpendiculaire à un axe de pivotement (A1) du levier (60), d'une extrémité distale (64) comprenant une surface d'appui contre laquelle vient s'appuyer la poignée (22) lors d'une action d'enfoncement et d'une extrémité proximale (68) d'engagement avec l'organe (80).
 14. Dispositif (20) selon l'une quelconque des revendications 4 à 13, dans lequel le support (26) délimitant frontalement une cavité ouverte (28) de réception de la poignée (22) munie d'une paroi de fond (32) et d'une paroi périphérique (30), l'organe (80) et le levier (60) sont montés sur des axes de pivotement aménagés sur un côté dorsal de la paroi de fond (32), par exemple la paroi de fond (32) présente un orifice traversant et le levier (60) comprend une protubérance pour former un appui de couplage avec la poignée (22) au travers de la paroi de fond (32).
 15. Dispositif (20) selon l'une quelconque des revendications 4 à 14, dans lequel l'organe (80) est monté à l'encontre d'un deuxième effort de rappel choisi parmi un effort de rappel par gravité, un effort de rappel élastique, par aimantation ou l'organe (80) est monté fou en rotation et est amené à pivoter dans le sens de déverrouillage une fois libéré de l'emprise du levier par réaction à un effort de contact et/ou de frottement exercé par le levier (60) sur l'organe (80).

lors de leur désengagement mutuel.

5

10

15

20

25

30

35

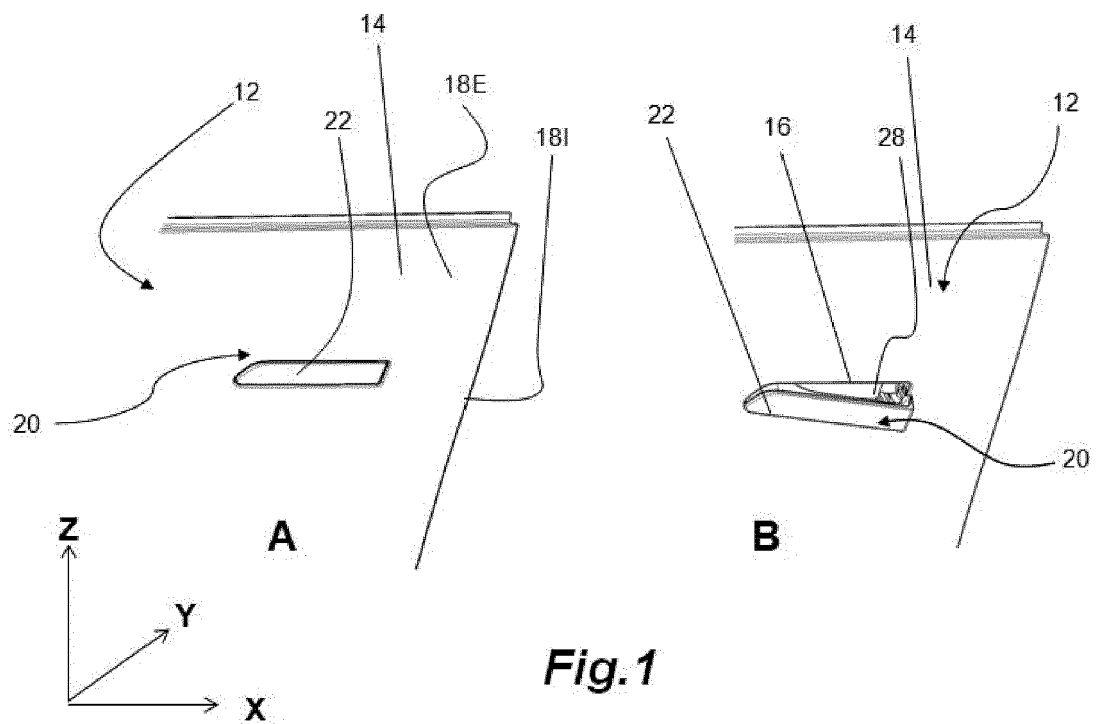
40

45

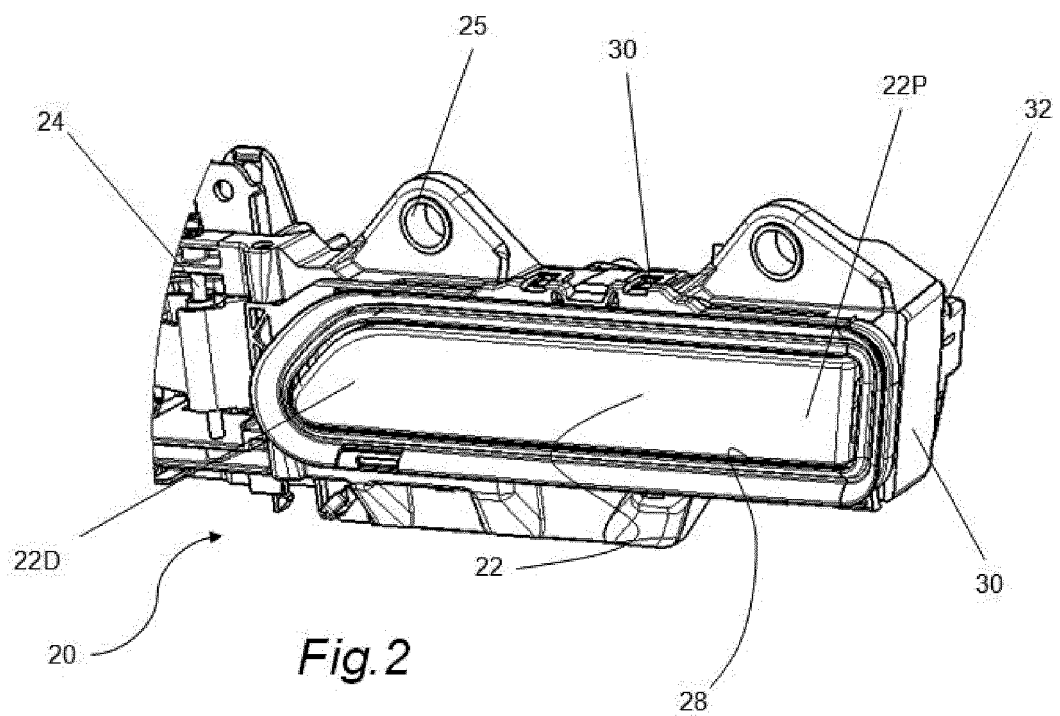
50

55

[Fig. 1]



[Fig. 2]



[Fig. 3]

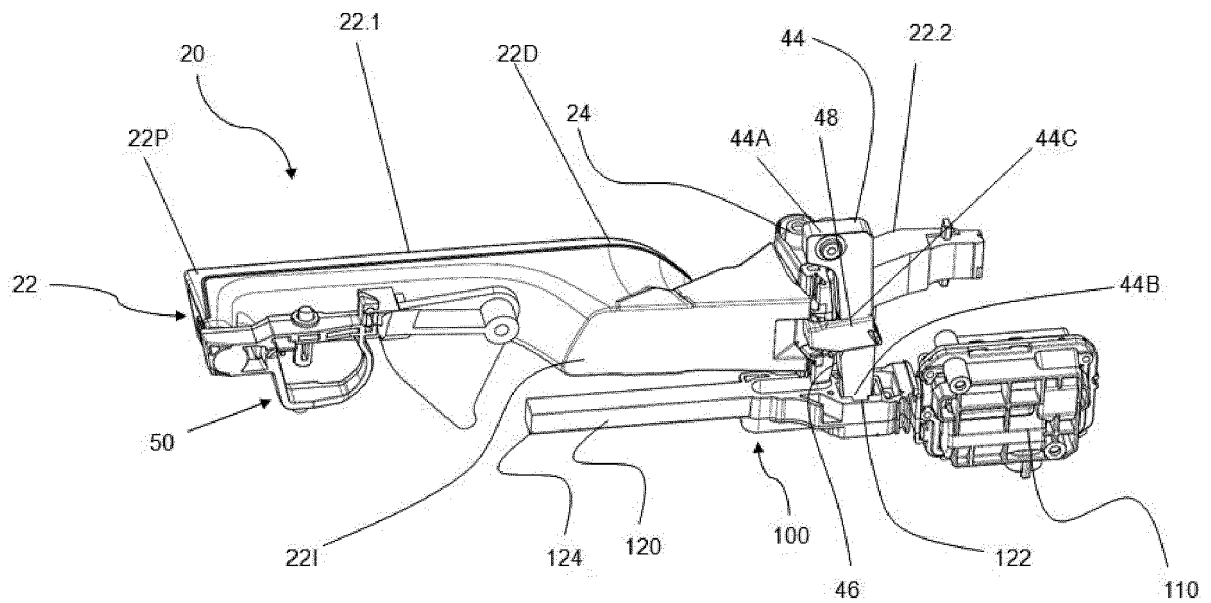


Fig. 3

[Fig. 4]

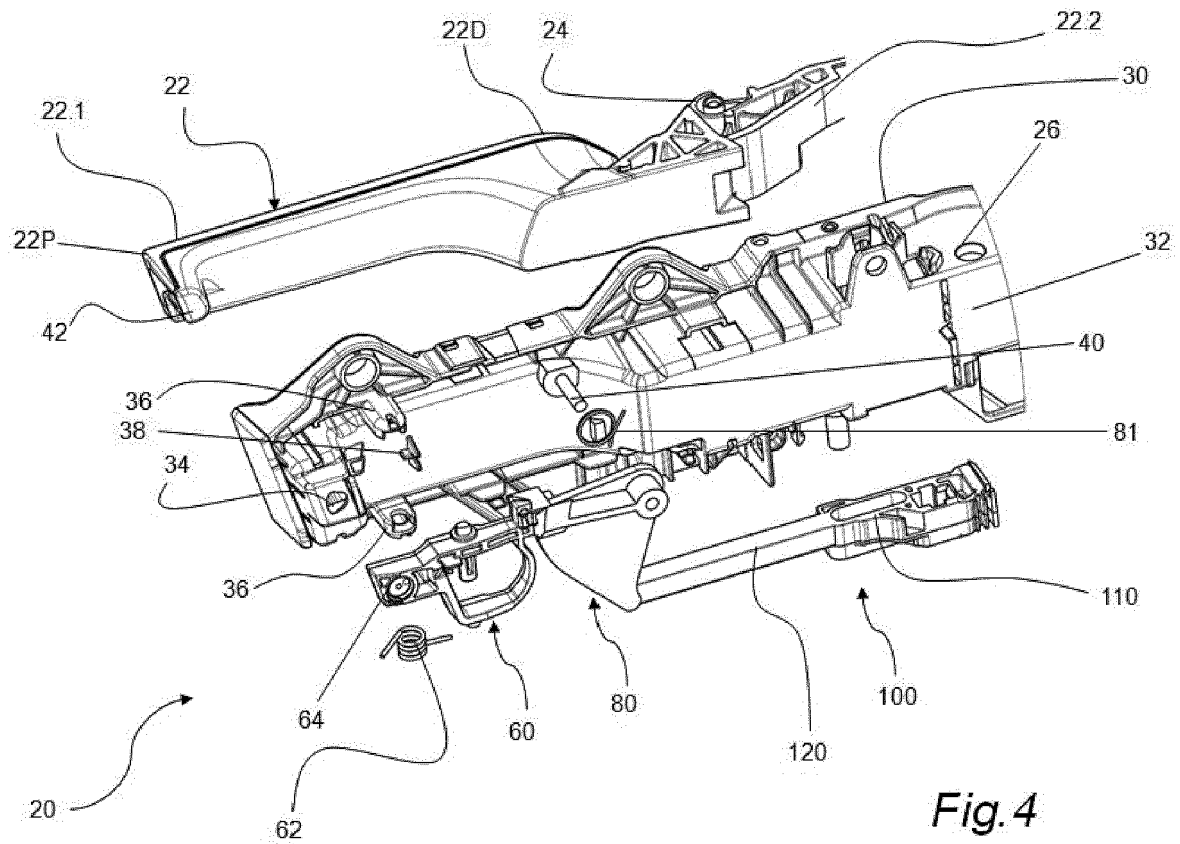


Fig. 4

[Fig. 5]

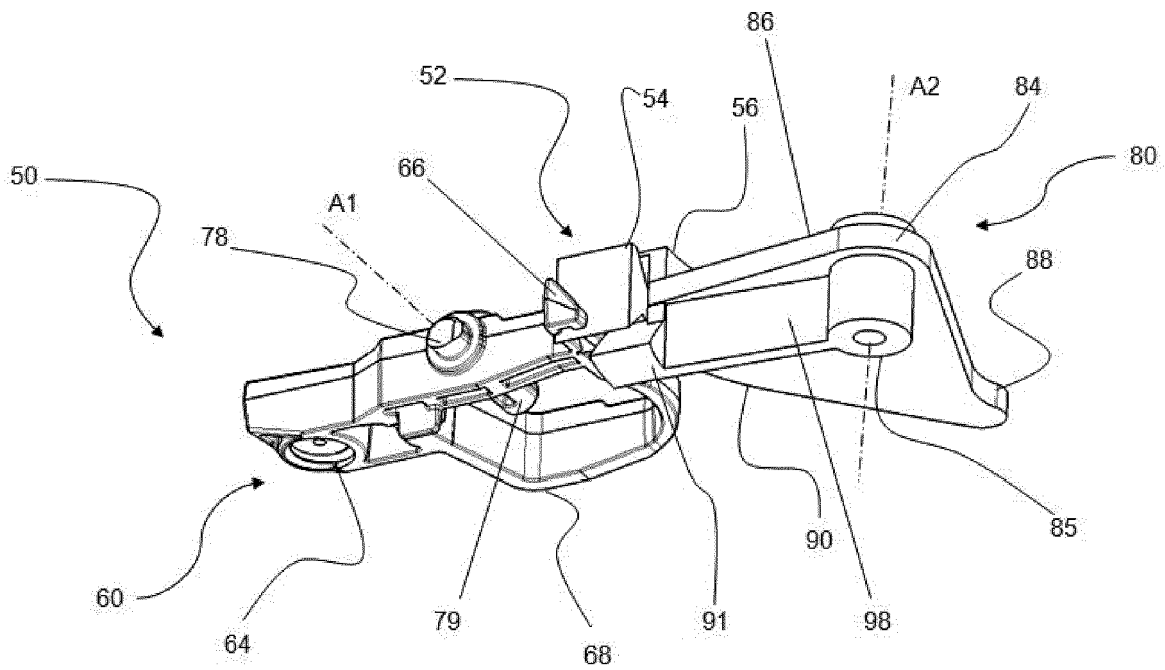


Fig.5

[Fig. 6]

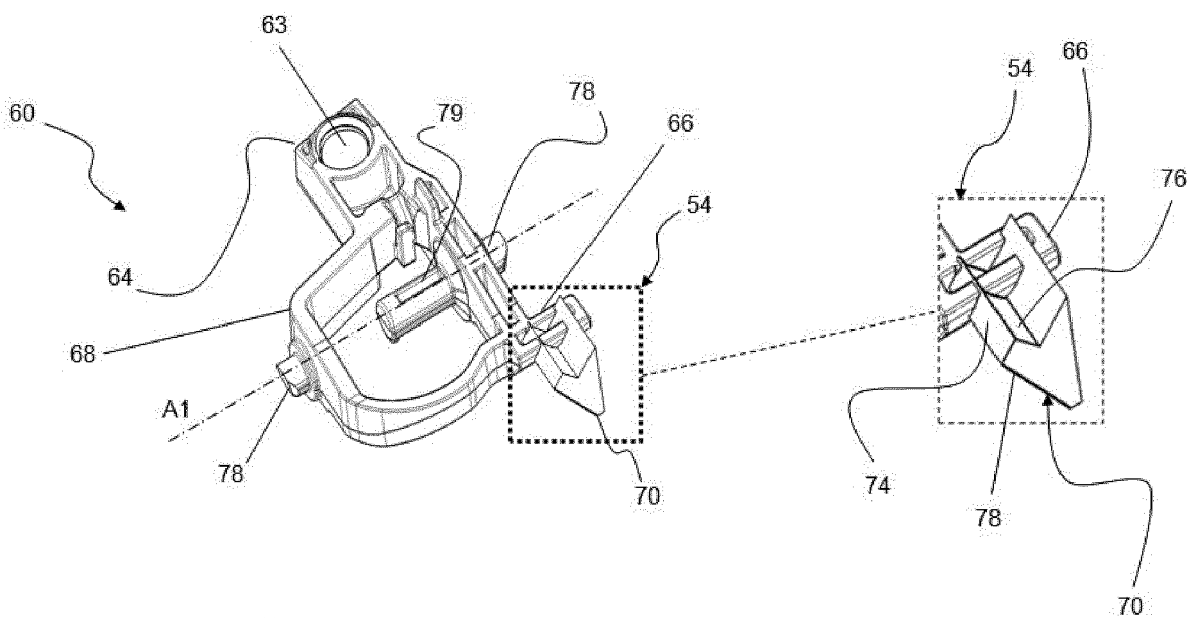


Fig.6

[Fig. 7]

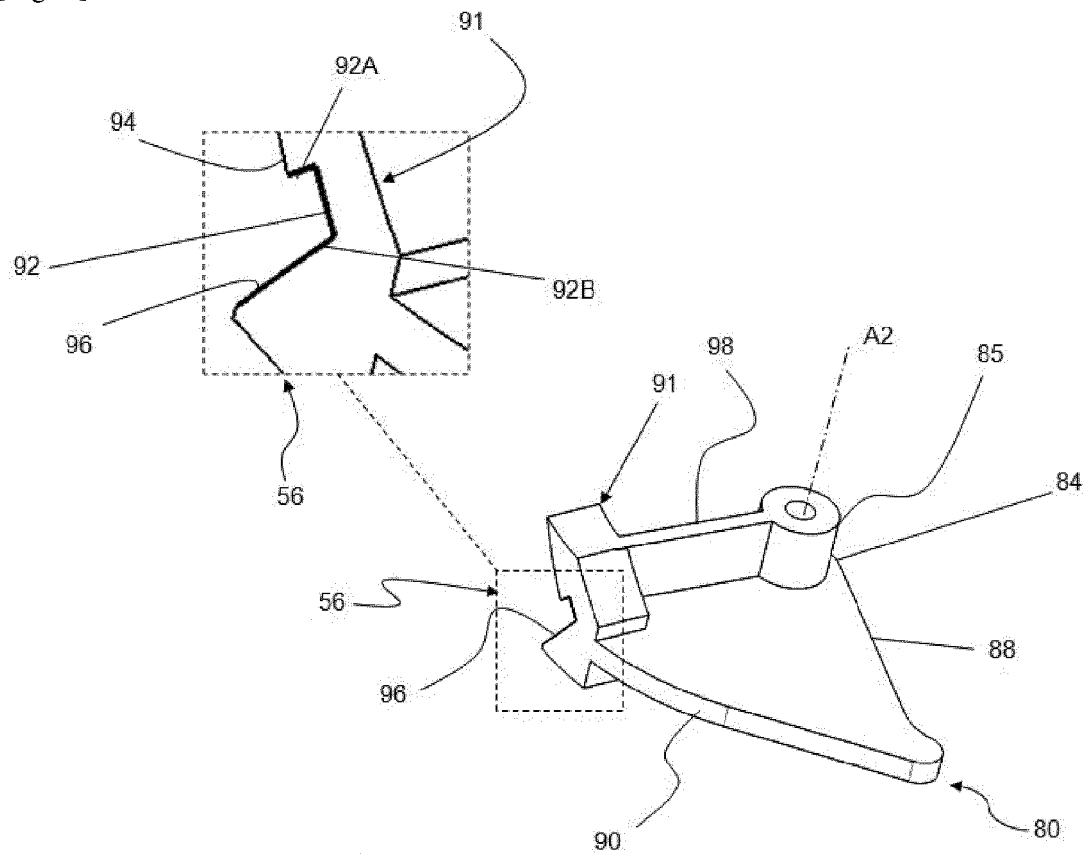


Fig. 7

[Fig. 8]

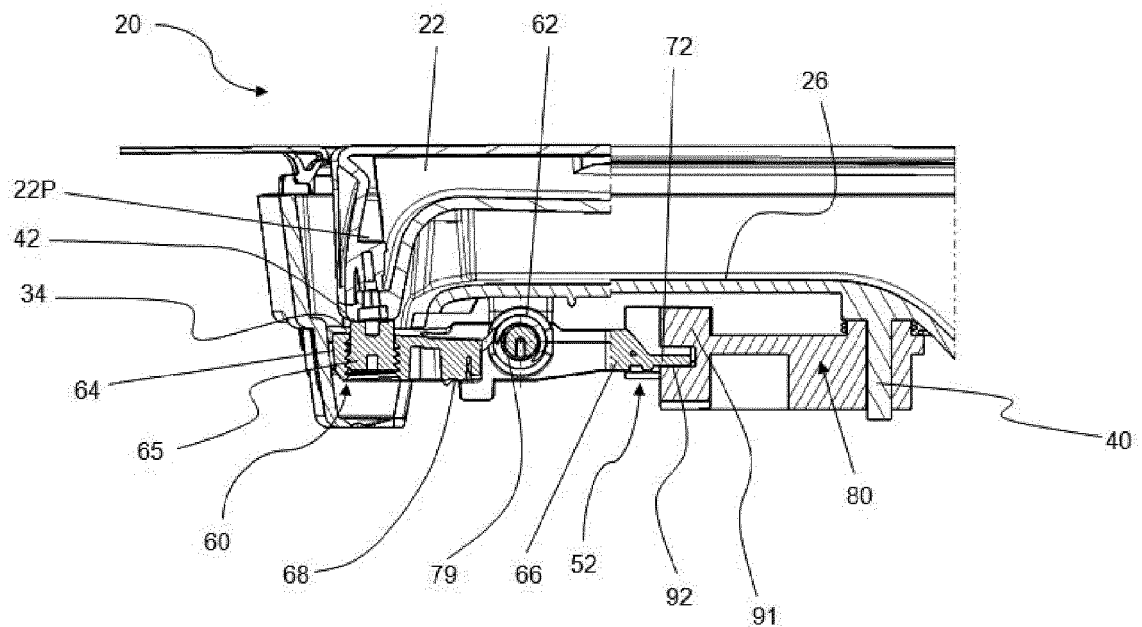


Fig. 8

[Fig. 9]

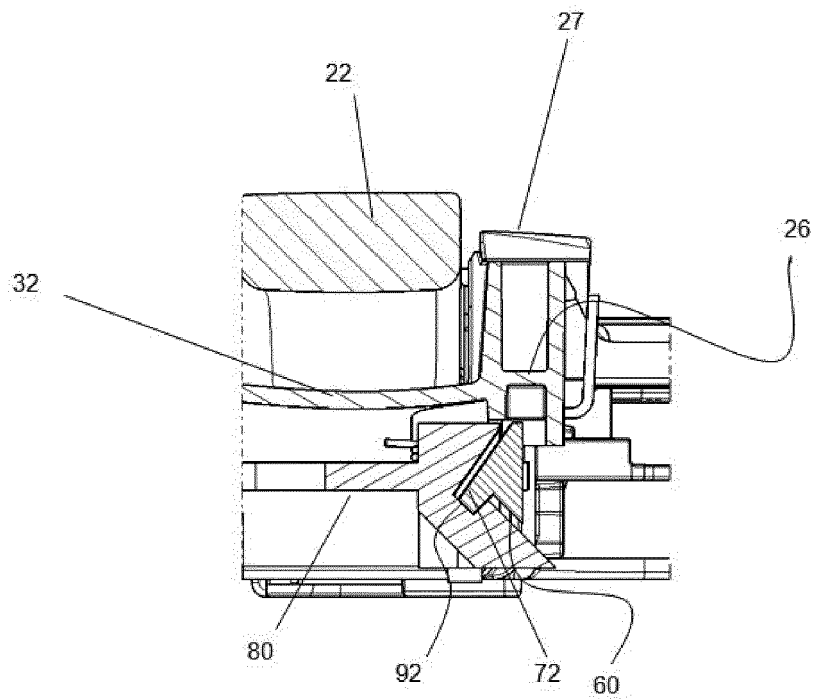


Fig. 9

[Fig. 10]

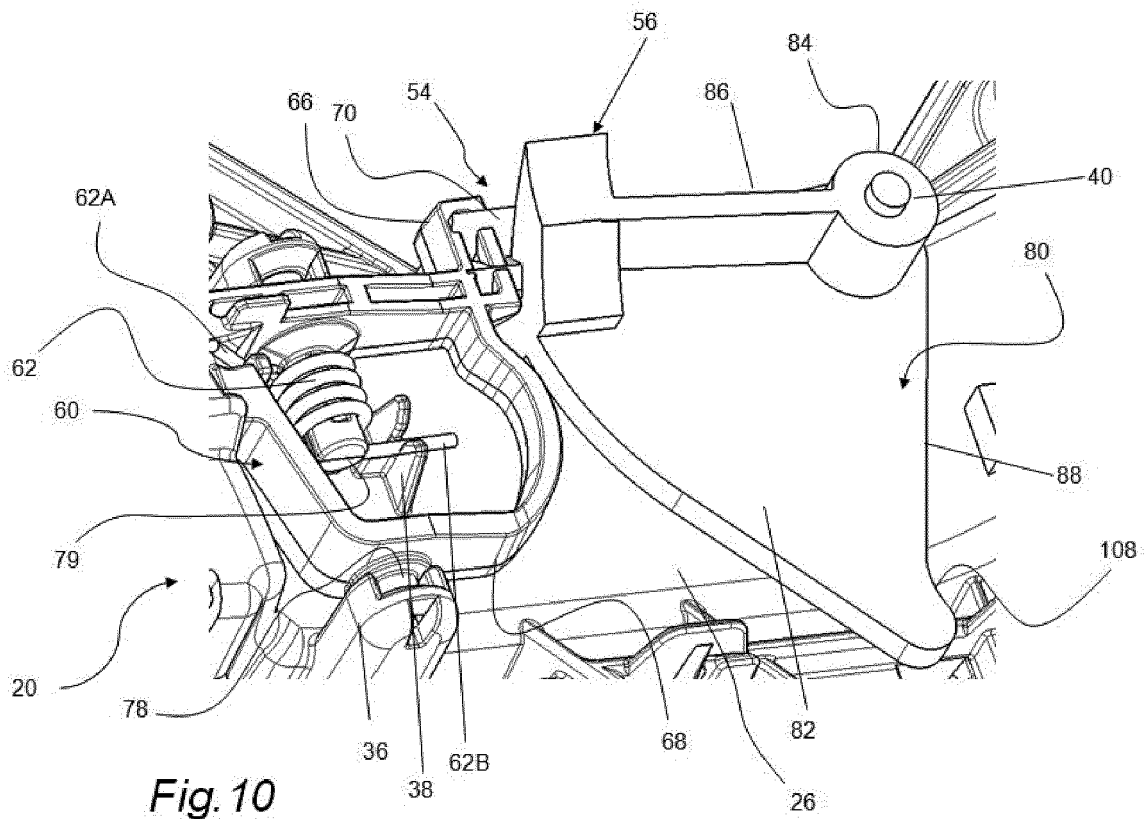


Fig. 10

[Fig. 11]

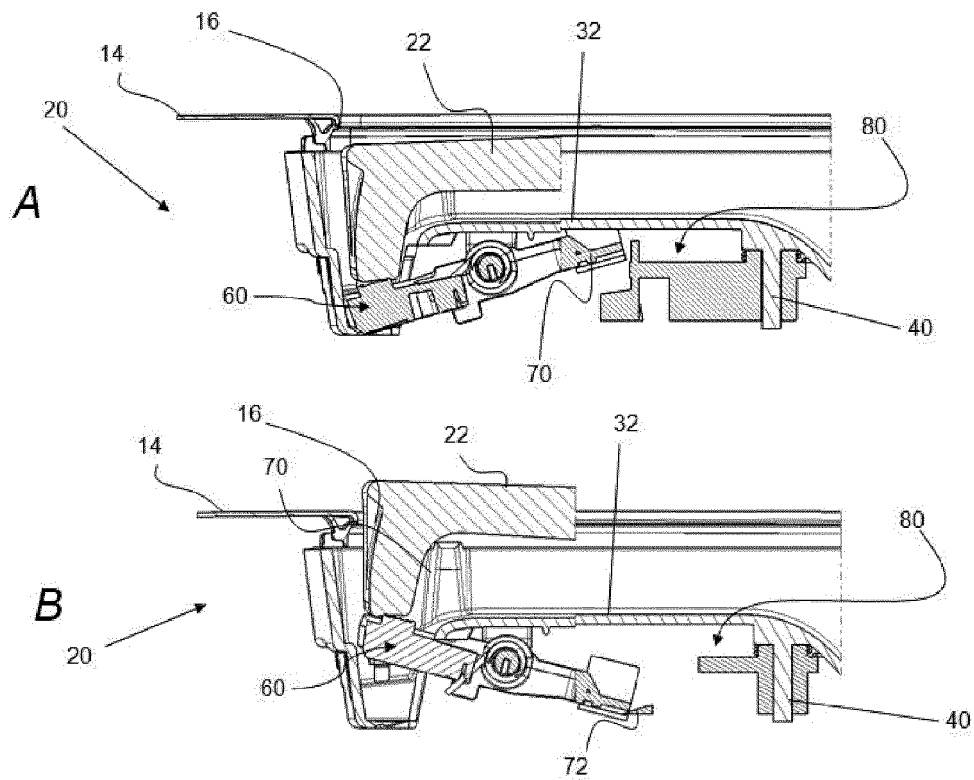


Fig. 11

[Fig. 12]

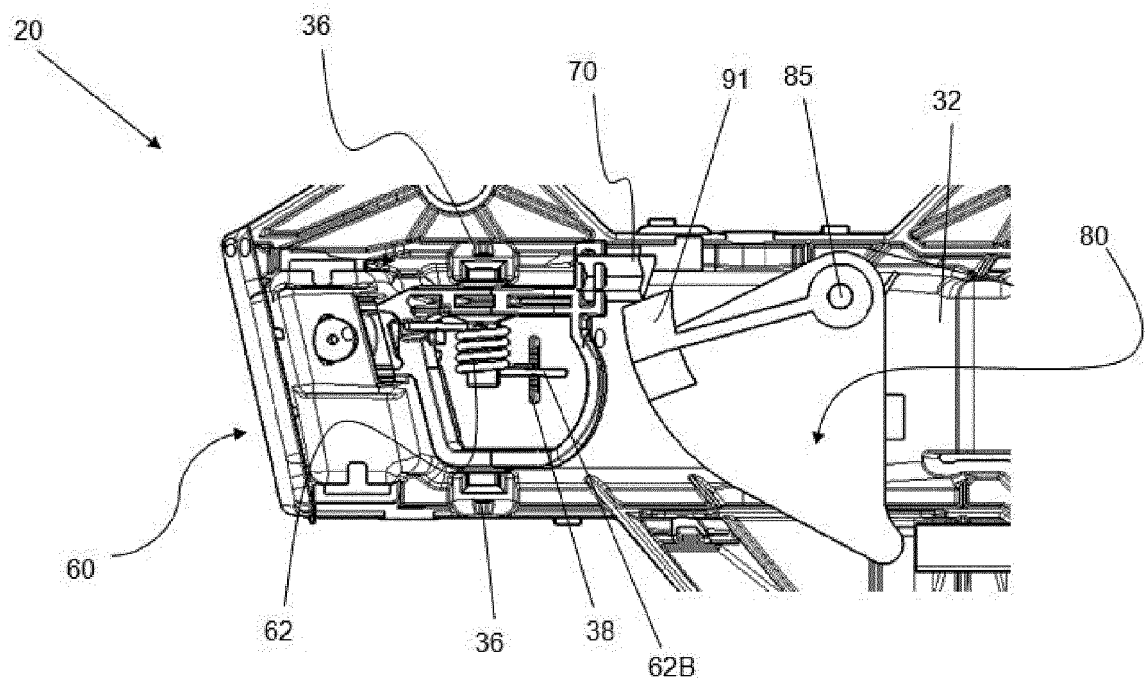


Fig. 12

[Fig. 13]

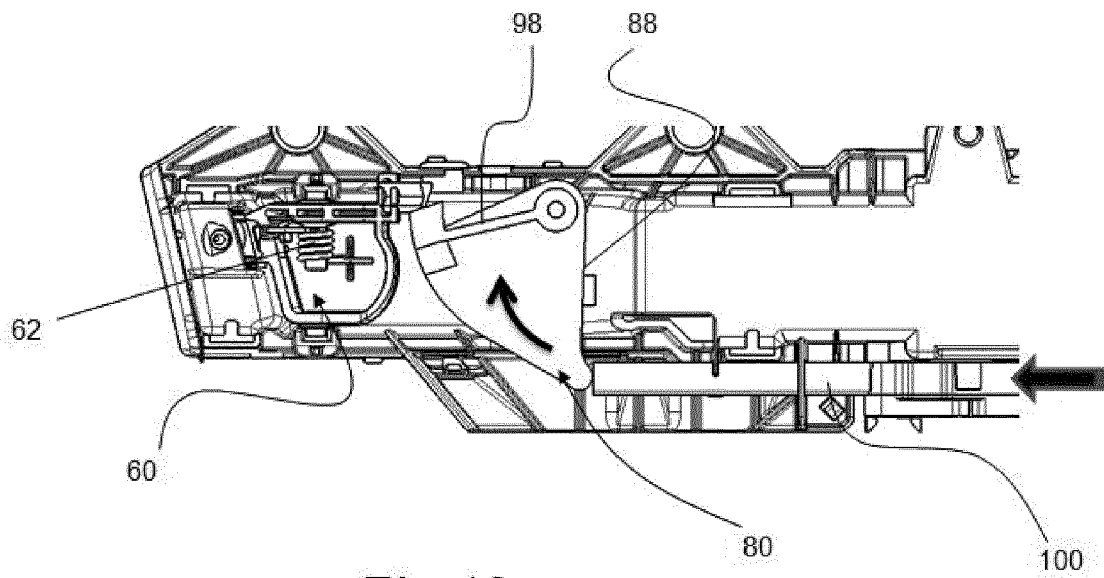


Fig. 13

[Fig. 14]

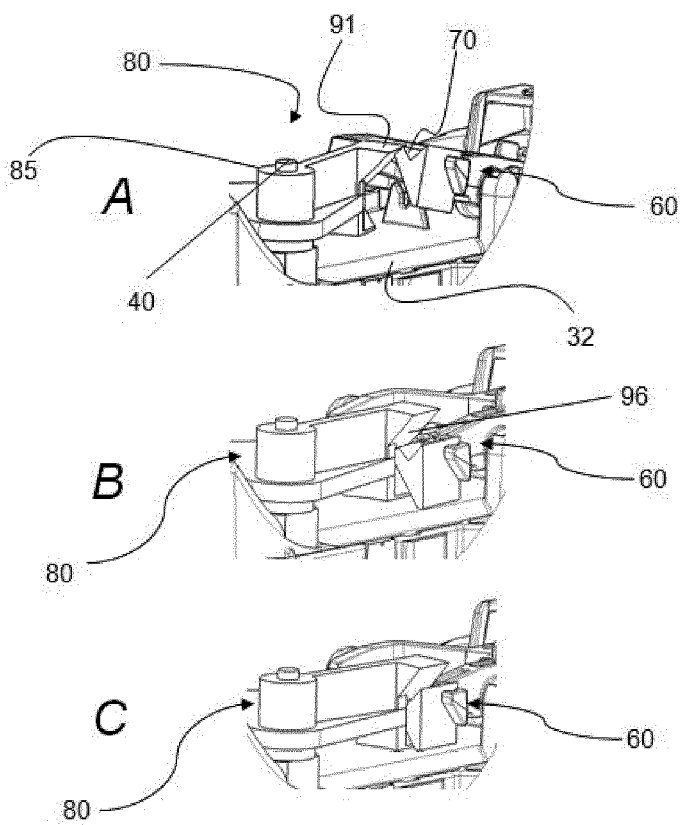


Fig. 14

[Fig. 15]

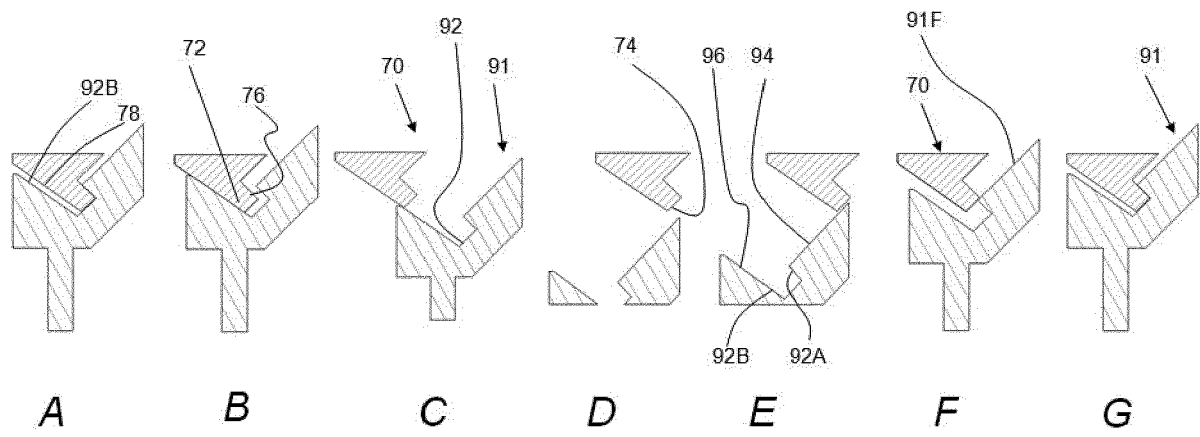


Fig. 15



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 23 15 2368

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 10 954 702 B2 (AKWEL SA [FR]) 23 mars 2021 (2021-03-23)	1, 2	INV. E05B85/10
A	* le document en entier *	3-15	E05B81/90
	-----		E05B81/08
A	EP 3 421 702 B1 (U SHIN DEUTSCHLAND ZUGANGSSYSTEME GMBH [DE]) 13 mai 2020 (2020-05-13) * alinéa [0022] - alinéa [0078]; figures 1-6c *	1	

A	US 2019/283555 A1 (COUTO MAQUIEIRA DELMIRO JAVIER [ES] ET AL) 19 septembre 2019 (2019-09-19) * alinéa [0067] - alinéa [0116]; figures 1-20 *	1-15	

A	EP 3 620 599 B1 (U SHIN DEUTSCHLAND ZUGANGSSYSTEME GMBH [DE]) 27 janvier 2021 (2021-01-27) * alinéa [0028] - alinéa [0068]; figures 1-15 *	1-15	

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E05B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		16 juin 2023	Koster, Michael
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

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

EP 23 15 2368

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

16-06-2023

	Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
10	US 10954702	B2	23-03-2021	CN	108222713 A		29-06-2018
15				FR	3060630 A1		22-06-2018
				FR	3060631 A1		22-06-2018
				JP	6986951 B2		22-12-2021
				JP	2018168689 A		01-11-2018
				US	2018171686 A1		21-06-2018

20	EP 3421702	B1	13-05-2020	CN	110799713 A		14-02-2020
EP				3421702 A1		02-01-2019	
EP				3645813 A1		06-05-2020	
JP				7121055 B2		17-08-2022	
JP				2020525689 A		27-08-2020	
WO				2019002472 A1		03-01-2019	

25	US 2019283555	A1	19-09-2019	CN	110273600 A		24-09-2019
CN				110273601 A		24-09-2019	
EP				3591150 A2		08-01-2020	
FR				3078990 A1		20-09-2019	
FR				3078991 A1		20-09-2019	
JP				7229046 B2		27-02-2023	
JP				7246201 B2		27-03-2023	
JP				2019157611 A		19-09-2019	
JP				2019157613 A		19-09-2019	
US				2019283555 A1		19-09-2019	

35	EP 3620599	B1	27-01-2021	CN	112639240 A		09-04-2021
EP				3620599 A1		11-03-2020	
WO				2020048858 A1		12-03-2020	

40							
45							
50							
55							

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- FR 3060630 A1 [0008]