

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

①① N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**3 138 824**

②① N° d'enregistrement national : **22 08218**

⑤① Int Cl<sup>8</sup> : **E 05 B 77/44 (2022.01)**

⑫

## BREVET D'INVENTION

**B1**

⑤④ Dispositif de verrouillage pour ouvrant d'un véhicule.

②② Date de dépôt : 10.08.22.

③① Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public  
de la demande : 16.02.24 Bulletin 24/07.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du  
brevet d'invention : 28.03.25 Bulletin 25/13.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche :

*Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥① Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *RENAULT SAS* — FR.

⑦② Inventeur(s) : *JARIR Smail et MARME Philippe.*

⑦③ Titulaire(s) : *RENAULT SAS.*

⑦④ Mandataire(s) : *EX MATERIA.*

**FR 3 138 824 - B1**



## Description

### **Titre de l'invention : Dispositif de verrouillage pour ouvrant d'un véhicule**

- [0001] La présente invention concerne le domaine des ouvrants, notamment de véhicules automobiles, pourvus d'un dispositif de verrouillage destiné à résister à des tentatives d'effraction.
- [0002] Généralement, les ouvrants peuvent être utilisés comme portes latérales, comme hayon ou comme capot d'un véhicule. Les ouvrants comprennent une tôle extérieure et une tôle intérieure participant à définir ainsi une épaisseur des ouvrants. Ces derniers sont mobiles entre une position d'ouverture, dans laquelle l'habitacle est ouvert sur l'extérieur du véhicule, et une position de fermeture, bloquant l'accès à l'habitacle du véhicule. Afin d'empêcher l'accès à l'habitacle, les ouvrants sont équipés de dispositif de verrouillage apte à bloquer lesdits ouvrants en position de fermeture, notamment lorsque l'utilisateur du véhicule souhaite verrouiller l'accès à l'habitacle dudit véhicule.
- [0003] Il est connu que ces dispositifs de verrouillage comprennent un verrou et une serrure reliés l'un à l'autre par un organe de liaison. Le verrou est l'organe du dispositif de verrouillage apte à loger une clé de déverrouillage/verrouillage du dispositif de verrouillage de l'ouvrant afin d'autoriser ou non le déverrouillage/verrouillage de l'ouvrant, la serrure étant configurée pour actionner ainsi un mécanisme de déverrouillage/verrouillage de l'ouvrant. L'organe de liaison quant à lui transmet un mouvement de déverrouillage/verrouillage depuis le verrou jusqu'à la serrure par application d'un effort de rotation donné par l'utilisateur à la clé préalablement positionnée dans le verrou.
- [0004] Le verrou est disposé au travers de la tôle extérieure tandis que la serrure peut être disposée contre la tôle intérieure, voire en un endroit quelconque entre la tôle extérieure et la tôle intérieure. Autrement dit, la position de la serrure dans l'ouvrant varie généralement selon le modèle de l'ouvrant, et plus généralement selon le modèle du véhicule. Dans ces conditions, on comprend qu'un dispositif de verrouillage est spécifique à chacun des modèles de véhicule existant. En effet, la dimension et la forme de l'organe de liaison est adaptée pour que chacun des dispositifs de verrouillage s'adapte aux positions respectivement du verrou et de la serrure. En plus de l'effort produit pour développer chacun de ces organes de liaison, la fabrication industrielle et la gestion des aspects logistiques liés à ces organes de liaison doit ainsi être adapté pour chacun des dispositifs de liaison affecté à chaque modèle de véhicule, entraînant un coût important de développement de ces ouvrants.

- [0005] La présente invention propose une alternative aux solutions déjà existantes et concerne un dispositif de verrouillage adaptatif dans lequel un même dispositif de verrouillage peut être installé sur plusieurs modèles de véhicule différents en adaptant la position de l'organe de liaison selon les positions prises par le verrou et la serrure dans chacun de ces ouvrants. Dans l'hypothèse où le verrou ou la serrure sont dédiées au modèle de véhicule, l'organe de liaison peut quant à lui être standardisé grâce à l'invention.
- [0006] Dans ce contexte, la présente invention a pour principal objet un ouvrant pour véhicule comprenant au moins une tôle extérieure, une tôle intérieure et au moins un dispositif de verrouillage dudit ouvrant comportant au moins un verrou en contact au moins en partie de la tôle extérieure, une serrure disposée au moins en partie entre la tôle intérieure et le verrou et un organe de liaison présentant une première extrémité coopérant avec le verrou et une deuxième extrémité coopérant avec la serrure, caractérisé en ce que le dispositif de verrouillage comprend au moins un dispositif de guidage en translation de la deuxième extrémité de l'organe de liaison, ledit dispositif de guidage reliant la deuxième extrémité de l'organe de liaison à la serrure, ledit dispositif de guidage s'étendant au moins le long d'une direction principale d'extension en autorisant une translation de la deuxième extrémité de l'organe de liaison le long de ladite direction principale d'extension sur au moins 10mm.
- [0007] On comprend ainsi que la translation d'au moins la deuxième extrémité de l'organe de liaison permet d'adapter le positionnement des éléments constitutifs du dispositif de verrouillage selon l'ouvrant sur lequel le dispositif de verrouillage est installé. En effet, une translation d'au moins 10mm de l'organe de liaison permet d'adapter la position du verrou et de la serrure l'un par rapport à l'autre, entre la tôle extérieure et la tôle intérieure.
- [0008] Pour cela, le dispositif de guidage assure à la deuxième extrémité de l'organe de liaison d'une part de pouvoir translater le long de la direction principale d'extension dudit dispositif de guidage, notamment lors du montage du dispositif de verrouillage sur l'ouvrant.
- [0009] Selon une caractéristique optionnelle de l'invention, le dispositif de guidage autorise une translation de la deuxième extrémité de l'organe de liaison le long de la direction principale d'extension sur au plus 30mm. Autrement dit, le dispositif de guidage autorise une translation de la deuxième extrémité de l'organe de liaison le long de la direction principale d'extension sur une dimension comprise entre 10mm et 30mm.
- [0010] Selon une autre caractéristique optionnelle de l'invention, le dispositif de guidage comprend au moins une rainure et au moins une nervure coopérant l'une avec l'autre pour guider en translation la deuxième extrémité de l'organe de liaison. Cette coopération entre nervure et rainure bloque une rotation autour de la direction principale

d'extension entre l'organe de liaison et le dispositif de guidage, de sorte qu'un mouvement de rotation du verrou entraîne à rotation un élément mobile de la serrure pour opérer le verrouillage ou déverrouillage de l'ouvrant, selon le sens de rotation appliqué au verrou.

- [0011] Selon une autre caractéristique optionnelle de l'invention, la rainure et la nervure s'étendent principalement le long de la direction principale d'extension du dispositif de guidage.
- [0012] Selon une autre caractéristique optionnelle de l'invention, l'organe de liaison comprend au moins une articulation disposée à la deuxième extrémité dudit organe de liaison.
- [0013] Selon une autre caractéristique optionnelle de l'invention, l'articulation autorise une rotation de l'organe de liaison autour d'une direction sécante à la direction principale d'extension du dispositif de guidage.
- [0014] Selon une autre caractéristique optionnelle de l'invention, l'articulation autorise une rotation de l'organe de liaison autour d'une direction perpendiculaire à la direction principale d'extension du dispositif de guidage. Une telle particularité de conception permet de positionner l'organe de liaison incliné par rapport à la direction principale d'extension.
- [0015] Selon une autre caractéristique optionnelle de l'invention, l'articulation autorise une rotation de l'organe de liaison autour d'une direction parallèle à la direction principale d'extension du dispositif de guidage.
- [0016] Selon une autre caractéristique optionnelle de l'invention, le dispositif de guidage comprend une ouverture à travers laquelle s'étend au moins en partie l'organe de liaison, l'ouverture prenant la forme d'un cône s'ouvrant vers l'extérieur de la serrure.
- [0017] Selon une autre caractéristique optionnelle de l'invention, la forme de cône de l'ouverture de la serrure s'ouvre selon un angle compris entre 30° et 120°.
- [0018] Selon une autre caractéristique optionnelle de l'invention, l'ouverture est orientée du dispositif de guidage vers le verrou.
- [0019] Selon une autre caractéristique optionnelle de l'invention, le dispositif de guidage traverse de part en part la serrure. Autrement dit, le dispositif de guidage s'étend le long de la direction principale d'extension en débouchant d'une part d'un premier côté de la serrure et d'autre part d'un deuxième côté de la serrure.
- Selon une autre caractéristique optionnelle de l'invention, le dispositif de guidage débouche de manière saillante hors d'une face intérieure de la serrure. Cela permet d'accroître encore plus la standardisation de la serrure quel que soit l'écart entre les tôles intérieure et extérieure de l'ouvrant.
- [0020] Selon une autre caractéristique optionnelle de l'invention, la rainure prend la forme d'une gorge s'étendant le long de la direction principale d'extension du dispositif de

guidage le long duquel la deuxième extrémité de l'organe de liaison est mobile en translation, l'articulation portant la nervure qui prend la forme d'un doigt translatant dans la gorge. Le doigt est de forme sensiblement complémentaire à celle de la gorge, aux jeux de montage près pour permettre un mouvement de coulissement.

Le recours à une telle conception de la serrure permet notamment un positionnement de la serrure dans un plan différent à celui du verrou, voire de standardiser le dispositif de verrouillage quel que soit la typologie de porte, c'est-à-dire quel que soit l'écart entre la tôle extérieure et la tôle intérieure, ou le positionnement du verrou par rapport à la serrure.

- [0021] Selon une autre caractéristique optionnelle de l'invention, la gorge présente une dimension mesurée le long de la direction principale d'extension d'au moins 10mm.
- [0022] Selon une autre caractéristique optionnelle de l'invention, la gorge présente une dimension mesurée le long de la direction principale d'extension d'au plus de 30mm.
- [0023] Selon une autre caractéristique optionnelle de l'invention, le dispositif de guidage comprend un bloc de liaison et une bague à l'intérieur de laquelle translate le bloc de liaison le long de la direction principale d'extension du dispositif de guidage, la deuxième extrémité de l'organe de guidage étant solidaire du bloc de liaison. On comprend que le bloc de liaison est mobile en translation dans la bague le long de la direction principale d'extension, entraînant en translation la deuxième extrémité de l'organe de liaison.
- [0024] Selon une autre caractéristique optionnelle de l'invention, le dispositif de guidage comprend un organe de rappel configuré pour maintenir en appui le bloc de liaison contre la deuxième extrémité de l'organe de liaison.
- [0025] Selon une autre caractéristique optionnelle de l'invention, le bloc de liaison comprend une ouverture à travers laquelle s'étend au moins en partie l'organe de liaison, l'ouverture prenant la forme d'un cône s'ouvrant vers l'extérieur de la serrure.  
Selon une autre caractéristique optionnelle de l'invention, la forme de cône de l'ouverture de la serrure s'ouvre selon un angle compris entre 30° et 120°.
- [0026] Selon une autre caractéristique optionnelle de l'invention, la rainure et la nervure sont disposées l'un sur la bague et l'autre sur le bloc de liaison.
- [0027] Selon une autre caractéristique optionnelle de l'invention, la rainure et/ou la nervure présente une dimension mesurée le long de la direction principale d'extension d'au moins 10mm.
- [0028] Selon une autre caractéristique optionnelle de l'invention, la rainure et/ou la nervure présente une dimension mesurée le long de la direction principale d'extension d'au plus 30mm.
- [0029] Selon une autre caractéristique optionnelle de l'invention, la rainure est disposée sur la bague et la nervure est disposée sur le bloc de liaison.

- [0030] Selon une autre caractéristique optionnelle de l'invention, la rainure est disposée sur le bloc de liaison et la nervure est disposée sur la bague.
- [0031] Selon une autre caractéristique optionnelle de l'invention, la bague comprend un organe de butée en translation du bloc de liaison.
- [0032] Selon une autre caractéristique optionnelle de l'invention, le bloc de liaison porte un logement de l'articulation rendant apte une rotation de la deuxième extrémité de l'organe de liaison par rapport au bloc de liaison.
- [0033] Cela permet avantageusement une rotation de l'organe de liaison autour d'un axe sécant, notamment perpendiculaire à la direction principale d'extension, donnant alors une liberté quant au positionnement du verrou par rapport à la serrure.
- [0034] La présente invention concerne également un véhicule comportant un ouvrant selon l'une quelconque des caractéristiques précédentes.
- [0035] D'autres caractéristiques, détails et avantages de l'invention ressortiront plus clairement à la lecture de la description qui suit d'une part, et de plusieurs exemples de réalisation donnés à titre indicatif et non limitatif en référence aux dessins schématiques annexés d'autre part, sur lesquels :
- [0036] [Fig.1] est une représentation en coupe d'un ouvrant selon l'invention comprenant un premier exemple d'un dispositif de verrouillage de l'ouvrant, le dispositif de verrouillage étant exploité selon une première configuration ;
- [0037] [Fig.2] est une représentation en coupe d'un ouvrant représenté sur la [Fig.1], le dispositif de verrouillage étant exploité selon une deuxième configuration ;
- [0038] [Fig.3] est une représentation en coupe de l'ouvrant représenté sur la [Fig.1], le dispositif de verrouillage étant exploité selon une troisième configuration ;
- [0039] [Fig.4] est une représentation en coupe de l'ouvrant représenté sur la [Fig.1] comprenant un deuxième exemple d'un dispositif de verrouillage de l'ouvrant, le dispositif de verrouillage étant exploité selon une première configuration ;
- [0040] [Fig.5] est une représentation en coupe de l'ouvrant représenté sur la [Fig.4], le dispositif de verrouillage étant exploité selon une deuxième configuration ;
- [0041] [Fig.6] est une représentation en coupe de l'ouvrant représenté sur la [Fig.4], le dispositif de verrouillage étant exploité selon une troisième configuration.
- [0042] Les caractéristiques, variantes et les différentes formes de réalisation de l'invention peuvent être associées les unes avec les autres, selon diverses combinaisons, dans la mesure où elles ne sont pas incompatibles ou exclusives les unes par rapport aux autres. On pourra notamment imaginer des variantes de l'invention ne comprenant qu'une sélection de caractéristiques décrites par la suite de manière isolée des autres caractéristiques décrites, si cette sélection de caractéristiques est suffisante pour conférer un avantage technique et/ou pour différencier l'invention par rapport à l'état de la technique antérieur.

- [0043] Sur les figures, les éléments communs à plusieurs figures conservent la même référence.
- [0044] La [Fig.1] représente une vue en coupe d'un ouvrant 1 selon l'invention délimité dans l'épaisseur par une tôle extérieure 2 et une tôle intérieure 4 et équipé d'un dispositif de verrouillage 6 disposé au moins en partie entre ladite tôle extérieure 2 et ladite tôle intérieure 4. Un tel ouvrant 1 est notamment destiné à être monté sur un véhicule automobile, le dispositif de verrouillage 6 étant configuré pour protéger les véhicules équipés de l'ouvrant 1 contre les tentatives de vol.
- [0045] On comprend ici que l'ouvrant 1 peut notamment être une portière de véhicule automobile ou encore un hayon de véhicule automobile. La tôle extérieure 2 et la tôle intérieure 4 présentent chacune ainsi une surface relativement plane. Au moins la tôle extérieure 2 comprend un orifice au travers duquel s'étend au moins une partie le dispositif de verrouillage 6. Autrement dit, l'orifice de la tôle extérieure 2 permet une communication entre le dispositif de verrouillage 6 et le milieu extérieur à l'ouvrant 1 par exemple pour permettre à un utilisateur d'actionner le dispositif de verrouillage 6.
- [0046] Tel qu'illustré sur les figures 1 à 6, le dispositif de verrouillage 6 comprend au moins un verrou 8 en contact au moins en partie de la tôle extérieure 2, une serrure 10 disposée au moins en partie entre la tôle intérieure 4 et le verrou 8 et un organe de liaison 12 présentant une première extrémité 14 coopérant avec le verrou 8 et une deuxième extrémité 16 coopérant avec la serrure 10.
- [0047] Sans sortir du cadre de l'invention, le verrou 8 peut comprendre un support intermédiaire directement installé sur la tôle extérieure 2, le support intermédiaire pouvant par exemple de type poignée ou commande d'ouverture extérieure. On comprend que le support intermédiaire présente au moins une partie de forme annulaire dans lequel au moins un élément constitutif du verrou 8.
- [0048] Le verrou 8 comprend ici au moins un stator 18 et un rotor 20 coopérant l'un avec l'autre et s'étendant ici sensiblement le long d'une direction perpendiculaire au plan dans lequel s'inscrit la tôle extérieure 2. Le rotor 20 est disposé au moins en partie au travers du stator 18 en étant mobile en rotation dans le stator 18 autour d'une direction de rotation parallèle à une direction d'allongement principal du rotor 20. Le rotor 20 présente avantageusement une cavité 22 apte à recevoir une clé de verrouillage et/ou déverrouillage, le rotor étant configuré pour être entraîné en rotation par cette clé de verrouillage et/ou déverrouillage une fois logée dans la cavité 22.
- [0049] Par exemple, le stator 18 et/ou le rotor 20 peuvent s'étendre au moins en partie à travers le support intermédiaire mentionné ci-dessus.
- [0050] La serrure 10 quant à elle comprend un système d'actionnement du verrouillage et/ou du déverrouillage de l'ouvrant 1 logé dans un boîtier. La serrure 10 coopère avec le verrou 8, notamment au moyen de l'organe de liaison 12, pour enclencher ou dé-

clencher le système d'actionnement. On comprend ici que lorsque la clé de verrouillage et/ou déverrouillage correspondant au verrou 8 est inséré dans la cavité 22 du rotor 20, ce dernier est entraîné en rotation dans le stator 18, cette rotation étant transmise via l'organe de liaison 12 pour enclencher ou déclencher le système d'actionnement du verrou 8, afin de verrouiller et/ou déverrouiller l'ouvrant 1.

- [0051] La serrure 10, comme mentionné auparavant, est positionné entre le verrou 8 et la tôle intérieure 4 de l'ouvrant 1. Tel qu'illustré sur les figures 1 à 6, la serrure 10 est disposée à distance de la tôle intérieure 4, c'est-à-dire qu'elle n'est pas en contact directement avec la tôle intérieure 4. Cependant, un ouvrant 1 dans lequel la serrure 10 serait directement en contact de la tôle intérieure 4, voire fixée sur ladite tôle intérieure 4, ne sortirait pas du cadre de l'invention.
- [0052] L'organe de liaison 12 quant à lui s'étend le long d'un axe d'extension principale en présentant sa première extrémité 14, en contact du verrou 8, et sa deuxième extrémité 16, en contact de la serrure 10. L'organe de liaison 12 constitue un lien mécanique entre le verrou 8 et la serrure 10, de sorte à transmettre un mouvement de verrouillage ou de déverrouillage depuis le verrou 8 vers la serrure 10.
- [0053] Selon l'invention, le dispositif de verrouillage 6 comprend au moins un dispositif de guidage 24 en translation de la deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12, ledit dispositif de guidage 24 reliant la deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12 à la serrure 10, le dispositif de guidage 24 s'étendant au moins le long d'une direction principale d'extension A en autorisant une translation de la deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12 le long de ladite direction principale d'extension A. On comprend par « translation » le fait que le dispositif de guidage 24 autorise un mouvement de la deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12 le long d'une direction, cette dernière étant ici la direction principale d'extension A du dispositif de guidage 24.
- [0054] Cette translation d'au moins la deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12 a pour objectif d'adapter le positionnement des éléments constitutifs du dispositif de verrouillage 6 selon l'ouvrant 1 sur lequel le dispositif de verrouillage 6 est installé. On comprend ici qu'un même dispositif de verrouillage 6 peut être utilisé dans des ouvrants d'épaisseur variable.
- [0055] Cette translation est notamment visible ici en comparant les figures 1 et 3, ou les figures 4 et 6. En effet, dans les figures 1 et 4, la deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12 est dans une première configuration tandis que cette deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12 est dans une deuxième configuration sur les figures 3 et 6. Le changement de configuration de la deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12, que ce soit tel qu'illustré sur les figures 1 et 3 ou sur les figures 4 et 6, est notamment permis par translation de ladite deuxième extrémité 16 au moyen du dispositif de

guidage 24 le long de la direction principale d'extension A dudit dispositif de guidage 24. Ce changement de configuration de la deuxième extrémité 16 permet également de mettre en avant le fait qu'une distance mesurée, par exemple le long d'une direction parallèle à direction principale d'extension A du dispositif de guidage 24, entre le verrou 8 et la serrure 10, est différente selon la configuration prise par la deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12. On comprend ainsi que le positionnement de la deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12 autorise une adaptation des positions du verrou 8 et de la serrure 10 l'un rapport à l'autre au sein de l'ouvrant 1.

[0056] Sur les figures 2 et 5, la deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12 est dans une troisième configuration, c'est-à-dire inclinée par rapport à la direction principale d'extension A. La troisième configuration de l'organe de liaison 12 permet son inclinaison autour d'un axe sécant la direction principale d'extension A, notamment autour d'un axe perpendiculaire à la direction principale d'extension A. Indépendamment de l'écart entre les tôles intérieure 2 et extérieure 4 de l'ouvrant, le verrou 8 peut ainsi être décalé verticalement par rapport à la serrure 10, notamment par rapport à l'organe de guidage 12.

[0057] Selon l'invention, la translation de la deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12 le long de ladite direction principale d'extension A par le dispositif de guidage 24 s'étend sur au moins 10mm. Autrement dit, le dispositif de guidage 24 autorise le déplacement de la deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12 le long de la direction principale d'extension A dudit dispositif de guidage 24 entre deux configurations et que ces deux configurations de la deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12 sont espacées l'une de l'autre d'au moins 10mm. En effet, une translation d'au moins 10mm de l'organe de liaison 12 permet d'adapter la position du verrou 8 et de la serrure 10 l'un par rapport à l'autre entre la tôle extérieure 2 et la tôle intérieure 4, et ainsi permettre au dispositif de verrouillage 6 d'être installé sur plusieurs modèles d'ouvrants différents.

[0058] Avantagusement, le dispositif de guidage 24 autorise une translation de la deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12 le long de la direction principale d'extension A sur au plus 30mm. Autrement dit, le dispositif de guidage 24 autorise le déplacement de la deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12 le long de la direction principale d'extension A dudit dispositif de guidage 24 entre deux configurations et que ces deux configurations de la deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12 sont espacées l'une de l'autre d'au plus de 30mm.

[0059] On comprend de ce qui précède que le dispositif de guidage 24 autorise avantagusement une translation de la deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12 le long de la direction principale d'extension A dudit dispositif de guidage 24 sur une dimension comprise entre 10mm et 30mm.

- [0060] Le dispositif de guidage 24 comprend préférentiellement au moins une rainure 26 et au moins une nervure coopérant l'une avec l'autre pour guider en translation la deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12. Préférentiellement, le dispositif comprend deux rainures 26 et deux nervures pour transmettre le couple de rotation de la tige 12 au corps 28, ce dernier étant mobile à rotation autour de la direction principale d'extension A. Les deux rainures 26 sont préférentiellement antagonistes l'une par rapport à l'autre, en s'étendant notamment perpendiculairement à la direction principale d'extension A.
- [0061] La deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12 peut comprendre un détrompeur composé par exemple d'au moins une nervure ou rainure disposée en sa partie sommitale. Préférentiellement, le détrompeur est présent entre les deux nervures ou rainures dédiées à la transmission d'effort de rotation pour le verrouillage / déverrouillage de la serrure par le verrou. Le détrompeur est notamment positionné à équidistances de ces nervures ou rainures. La hauteur ou profondeur de la nervure ou rainure du détrompeur est inférieure à celle des autres nervures et rainures dont la fonction est la transmission d'un couple de rotation.
- Plus précisément, le dispositif de guidage 24 comprend un corps 28, tel que visible sur les figures 1 à 3, s'étendant le long de la direction principale d'extension A dudit dispositif de guidage 24, ce corps 28 participant à délimiter un creux 30 dans lequel s'étend au moins en partie la deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12, le corps 28 portant l'une ou l'autre de la nervure et de la rainure 26. Avantageusement, la rainure 26 et la nervure s'étendent principalement le long de la direction principale d'extension A du dispositif de guidage 24.
- [0062] On comprend de ce qui précède que, par exemple, les nervures sont portées par la deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12 tandis que les rainures 26 sont portées par le corps 28 en s'étendant le long de la direction principale d'extension A du dispositif de guidage 24, la nervure se logeant dans la rainure 26 afin de guider la translation de la deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12 le long de la rainure 26, et ainsi le long de ladite direction principale d'extension A.
- [0063] Selon un exemple alternatif, la nervure est portée par le corps 28 en s'étendant le long de la direction principale d'extension A du dispositif de guidage 24 et la rainure 26 est portée par la deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12, la rainure 26 et la nervure coopérant l'un avec l'autre comme décrit ci-dessus.
- [0064] Tel qu'illustré sur les figures 1 à 6, l'organe de liaison 12 comprend au moins une articulation 32 disposée à la deuxième extrémité 16 dudit organe de liaison 12. L'articulation 32 de l'organe de liaison 12 permet de pouvoir adapter la position du verrou 8 et de la serrure 10 l'un par rapport à l'autre autour de différents axes.
- [0065] Plus particulièrement, et selon un exemple, cette articulation 32 autorise une rotation

de l'organe de liaison 12 autour d'une direction sensiblement sécante à la direction principale d'extension A du dispositif de guidage 24. Encore plus précisément, l'articulation 32 autorise une rotation de l'organe de liaison 12 autour d'une direction perpendiculaire à la direction principale d'extension A du dispositif de guidage 24, de manière à rendre possible le positionnement incliné de l'organe de liaison 12.

- [0066] Selon un autre exemple alternatif ou cumulatif, l'articulation 32 autorise une rotation de l'organe de liaison 12 autour d'une direction parallèle à la direction principale d'extension A du dispositif de guidage 24.
- [0067] L'articulation 32 peut par exemple être une articulation rotative disposée à la deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12 et autorisant une rotation dudit organe de liaison 12 autour de plusieurs directions sécantes à la direction principale d'extension A, voire même d'une direction parallèle ou confondue à la direction principale d'extension A.
- [0068] Un exemple de positions prises par le verrou 8 et la serrure 10 permise par la rotation de l'organe de liaison 12 est illustré sur les figures 2 et 5. L'organe de liaison 12 est ainsi positionné de manière inclinée, ce qui est rendu possible par la liberté de rotation notamment autour d'une direction perpendiculaire à la direction principale d'extension A, comme cela est visible aux figures 2 et 5. Il est notamment visible que la rotation de l'organe de liaison 12 permise par le biais de l'articulation 32 contribue à augmenter le choix de positions possibles du verrou 8 et de la serrure 10 au sein de l'ouvrant 1.
- [0069] Préférentiellement, le dispositif de guidage 24 comprend une ouverture 34 à travers laquelle s'étend au moins en partie l'organe de liaison 12, l'ouverture 34 prenant la forme d'un cône s'ouvrant 1 vers l'extérieur de la serrure 10. Telle que visible à la [Fig.5], cette ouverture 34 est par exemple délimitée par le corps 28 du dispositif de guidage 24 et prolonge le creux 30 délimité par le corps 28, tout en étant en regard du verrou 8. Plus précisément, la forme de cône de l'ouverture 34 est orientée du dispositif de guidage 24 vers le verrou 8, c'est-à-dire que le cône s'ouvre en présentant une section vue dans un plan perpendiculaire à la direction principale d'extension A de plus en plus grande au fur et à mesure qu'on se rapproche du verrou 8.
- [0070] Cette ouverture 34 en forme de cône augmente l'angle que peut prendre l'organe de liaison 12 par rapport à la direction principale d'extension A. Selon l'invention, la forme de cône de l'ouverture 34 de la serrure 10 s'ouvre selon un angle compris entre 30° et 120°. Plus particulièrement, l'angle est de 90°.
- [0071] On va maintenant décrire un premier exemple de réalisation de l'invention, en référence aux figures 1 à 3, avant de décrire un deuxième exemple de réalisation de l'invention, en référence aux figures 4 à 6.
- [0072] Tel que visible sur les figures 1 à 3, le dispositif de guidage 24 traverse de part en part la serrure 10. Autrement dit, le dispositif de guidage 24 s'étend le long de la

direction principale d'extension A en débouchant d'une part par un côté de la serrure 10 et d'autre part d'un deuxième côté de la serrure 10 opposé au premier côté. On peut également définir une première dimension correspondant à la dimension du dispositif de guidage 24 mesurée le long d'une direction parallèle à la direction principale d'extension A et une deuxième dimension correspondant à la dimension de la serrure 10 mesurée le long d'une direction parallèle à la direction principale d'extension A, la première dimension étant supérieure à la deuxième dimension.

- [0073] De plus, les rainures 26 prennent chacune la forme d'une gorge s'étendant le long de la direction principale d'extension A du dispositif de guidage 24 le long duquel la deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12 est mobile en translation, l'articulation 32 portant la nervure qui prend la forme d'un doigt translatant dans la gorge. Plus particulièrement, la gorge est disposée sur le corps 28 du dispositif de guidage 24, le doigt coulissant dans la gorge afin de guider la translation de l'organe de liaison 12 dans le creux 30 délimité par le corps 28 du dispositif de guidage 24.
- [0074] Avantageusement, la gorge présente une dimension mesurée le long de la direction principale d'extension A d'au moins 10mm.
- [0075] Encore plus avantageusement, la gorge présente une dimension mesurée le long de la direction principale d'extension A d'au plus de 30mm.
- [0076] On comprend de ce qui précède que la gorge présente une dimension mesurée le long de la direction principale d'extension A comprise entre 10mm et 30mm
- [0077] Tel que visible sur les figures 4 à 6, le dispositif de guidage 24 comprend un bloc de liaison 36 et une bague 38 à l'intérieur de laquelle translate le bloc de liaison 36 le long de la direction principale d'extension A du dispositif de guidage 24, la deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12 étant solidaire du bloc de liaison 36. On comprend que le bloc de liaison 36 est mobile en translation dans la bague 38 le long de la direction principale d'extension A du dispositif de guidage 24, entraînant en translation la deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12. Par conséquent, une fois l'assemblage du verrou à la serrure, la deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12 est solidaire à rotation et translation du bloc de liaison 36, de sorte qu'ils sont tous deux rendus mobiles en translation dans la bague 38 le long de la direction principale d'extension A du dispositif de guidage 24.
- [0078] Le bloc de liaison 36 est un piston mobile entre la deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12 et la bague 38, cette dernière étant mobile à rotation par rapport à la serrure 10 autour de la direction d'extension A pour rendre apte le verrouillage/dé-verrouillage de la serrure.
- [0079] Pour maintenir en position le bloc de liaison 36, ainsi que la deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12, le dispositif de guidage 24 comprend un organe de rappel 40 configuré pour maintenir en appui le bloc de liaison 36 contre la deuxième extrémité

16 de l'organe de liaison 12. L'organe de rappel 40 prend par exemple la forme d'un ressort hélicoïdal le long de la direction principale d'extension A, et dont l'une des extrémités est en appui contre bloc de liaison 36 et l'autre extrémité est en appui contre une paroi de fond de la bague 38. On comprend que lorsque le bloc de liaison 36 est translaté le long de la direction principale d'extension A vers la paroi de fond de la bague 38, entraînant également en translation la deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12 vers la paroi de fond de la bague 38, l'organe de rappel 40 est comprimé sur lui-même. Inversement, lorsque le bloc de liaison 36 est translaté le long de la direction principale d'extension A vers l'ouverture 34 du dispositif de guidage 24, entraînant également en translation la deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12 vers l'ouverture 34 du dispositif de guidage 24, l'organe de rappel 40 se détend et pousse le bloc de liaison 36. Un tel organe de rappel permet de lutter contre les bruits parasites en maintenant les pièces les unes contre les autres. Il permet aussi un réglage automatique du dispositif de guidage quelle que soit l'épaisseur de l'ouvrant sur lequel il est monté.

[0080] Avantageusement, la bague 38 comprend un organe de butée 42 en translation du bloc de liaison 36. Cet organe de butée 42 est notamment configuré pour bloquer la translation du bloc de liaison 36 à l'opposé de la paroi de fond de la bague 38 et éviter au bloc de liaison 36 d'être expulsé de la bague 38 par la force de détente de l'organe de rappel 40.

[0081] Tel que visible sur les figures 4 à 6, la bague 38 participe à délimiter l'ouverture 34 du dispositif de guidage 24 susmentionnée à travers laquelle s'étend au moins en partie l'organe de liaison 12, l'ouverture 34 prenant la forme d'un cône s'ouvrant 1 vers l'extérieur de la serrure 10.

[0082] Selon l'invention, le bloc de liaison 36 participe également à délimiter une autre ouverture 44 à travers laquelle s'étend au moins en partie l'organe de liaison 12, cette autre ouverture 44 prenant la forme d'un cône s'ouvrant vers l'extérieur de la serrure 10, similairement à l'ouverture 34 du premier mode de réalisation et précédemment décrite. De plus, elle présente des caractéristiques identiques, notamment à propos de l'angle du cône de l'ouverture 34.

[0083] Le bloc de liaison 36 porte par ailleurs un logement de l'articulation 32 configuré pour autoriser une rotation de la deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12 par rapport au bloc de liaison 36 selon un axe de rotation sécant la direction principale d'extension A, notamment un axe de rotation sensiblement perpendiculaire à la direction principale d'extension A du dispositif de guidage 24. On comprend ainsi que la rotation de l'organe de liaison 12 par le biais de l'articulation 32 est réalisée autour d'une direction passant par le bloc de liaison 36.

[0084] La rainure 26 et la nervure du dispositif de guidage 24 sont disposées l'un sur la

bague 38 et l'autre sur le bloc de liaison 36. On comprend qu'en plus de l'organe de rappel, qui permet de fixer la position du bloc de liaison 36 et de la deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12 dans la bague 38, la coopération entre la rainure 26 et la nervure du dispositif de guidage 24 force le déplacement par translation du bloc de liaison 36 dans la bague 38 le long de la direction principale d'extension A.

[0085] Selon un exemple, la rainure 26 est disposée sur la bague 38 tandis que la nervure est disposée sur le bloc de liaison 36. Selon un autre exemple, la nervure est disposée sur la bague 38 tandis que la rainure 26 est disposée sur le bloc de liaison 36.

[0086] Similairement à ce qui a pu être décrit précédemment, la rainure 26 et/ou la nervure présente préférentiellement une dimension mesurée le long de la direction principale d'extension A d'au moins 10mm. Encore plus préférentiellement, la rainure 26 et/ou la nervure présente une dimension mesurée le long de la direction principale d'extension A d'au plus 30mm. On comprend ici qu'avantageusement, la rainure 26 et/ou la nervure présente une dimension mesurée le long de la direction principale d'extension A comprise entre 10mm et 30mm.

[0087] Pour rappel, l'invention a pour principal objet un ouvrant 1 comportant un dispositif de verrouillage 6 comportant un verrou 8, une serrure 10 et un organe de liaison 12 présentant une première extrémité 14 solidaire du verrou 8 et une deuxième extrémité 16 destinée à être assemblée solidairement à rotation au corps 28 ou à la bague 38 de la serrure 10, le dispositif de verrouillage 6 comprenant un dispositif de guidage 24 de la deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12 permettant d'adapter la position du verrou 8 et de la serrure 10 l'un par rapport à l'autre par translation de ladite deuxième extrémité 16 de l'organe de liaison 12 sur au moins 10mm. Cette translation favorise ainsi une universalité du dispositif de verrouillage 6, ce dernier s'adaptant à une pluralité d'ouvrants de formes et de dimensions différentes.

[0088] La présente invention ne saurait toutefois se limiter aux moyens et configurations décrits et illustrés ici et elle s'étend également à tout moyen et configuration équivalents ainsi qu'à toute combinaison techniquement opérante de tels moyens.

## Revendications

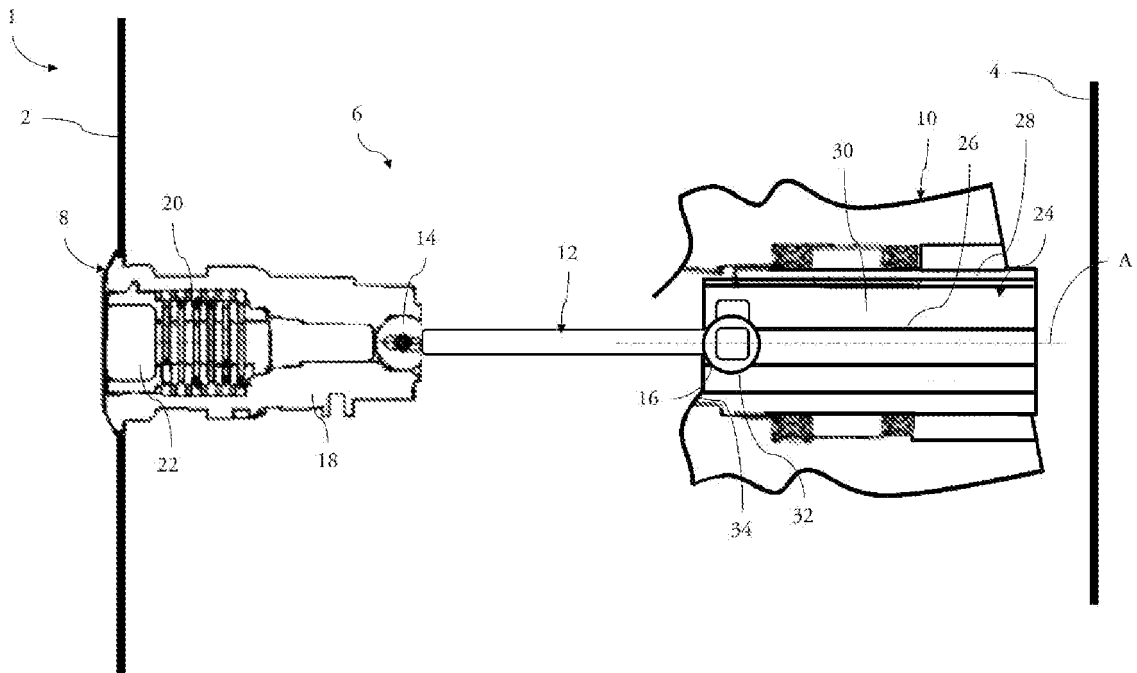
- [Revendication 1] Ouvrant (1) pour véhicule comprenant au moins une tôle extérieure (2), une tôle intérieure (4) et au moins un dispositif de verrouillage (6) dudit ouvrant (1) comportant au moins un verrou (8) en contact au moins en partie de la tôle extérieure (2), une serrure (10) disposée au moins en partie entre la tôle intérieure (4) et le verrou (8) et un organe de liaison (12) présentant une première extrémité (14) coopérant avec le verrou (8) et une deuxième extrémité (16) coopérant avec la serrure (10), caractérisé en ce que le dispositif de verrouillage (6) comprend au moins un dispositif de guidage (24) en translation de la deuxième extrémité (16) de l'organe de liaison (12), ledit dispositif de guidage (24) reliant la deuxième extrémité (16) de l'organe de liaison (12) à la serrure (10), ledit dispositif de guidage (24) s'étendant au moins le long d'une direction principale d'extension (A) en autorisant une translation de la deuxième extrémité (16) de l'organe de liaison (12) le long de ladite direction principale d'extension (A) sur au moins 10mm, le dispositif de guidage (24) traversant de part en part la serrure (10).
- [Revendication 2] Ouvrant (1) selon la revendication précédente, dans lequel le dispositif de guidage (24) autorise une translation de la deuxième extrémité (16) de l'organe de liaison (12) le long de la direction principale d'extension (A) sur au plus 30mm.
- [Revendication 3] Ouvrant (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le dispositif de guidage (24) comprend au moins une rainure (26) et au moins une nervure coopérant l'une avec l'autre pour guider en translation la deuxième extrémité (16) de l'organe de liaison (12).
- [Revendication 4] Ouvrant (1) selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, dans lequel l'organe de liaison (12) comprend au moins une articulation (32) disposée à la deuxième extrémité (16) dudit organe de liaison (12).
- [Revendication 5] Ouvrant (1) selon la revendication 3 ou 4, dans lequel le dispositif de guidage (24) comprend une ouverture (34) à travers laquelle s'étend au moins en partie l'organe de liaison (12), l'ouverture (34) prenant la forme d'un cône s'ouvrant (1) vers l'extérieur de la serrure (10).
- [Revendication 6] Ouvrant (1) selon la revendication 4, dans lequel une rainure (26) prend la forme d'une gorge s'étendant le long de la direction principale d'extension (A) du dispositif de guidage (24) le long duquel la deuxième extrémité (16) de l'organe de liaison (12) est mobile en translation, l'articulation (32) portant une nervure qui prend la forme

d'un doigt translatant dans la gorge.

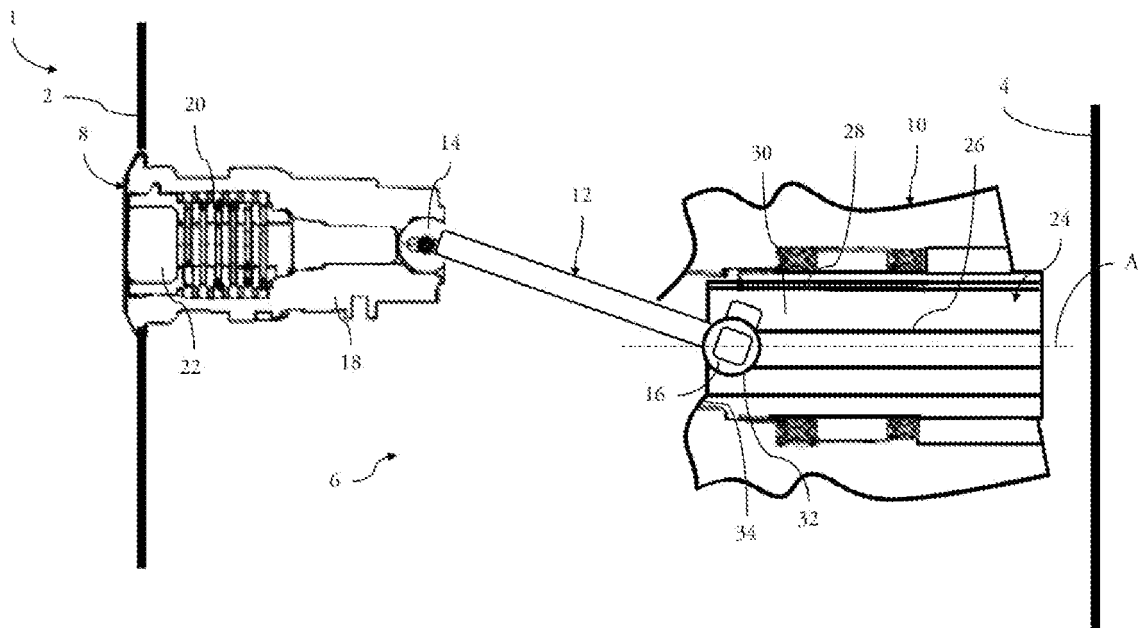
[Revendication 7]

Véhicule comportant un ouvrant (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes.

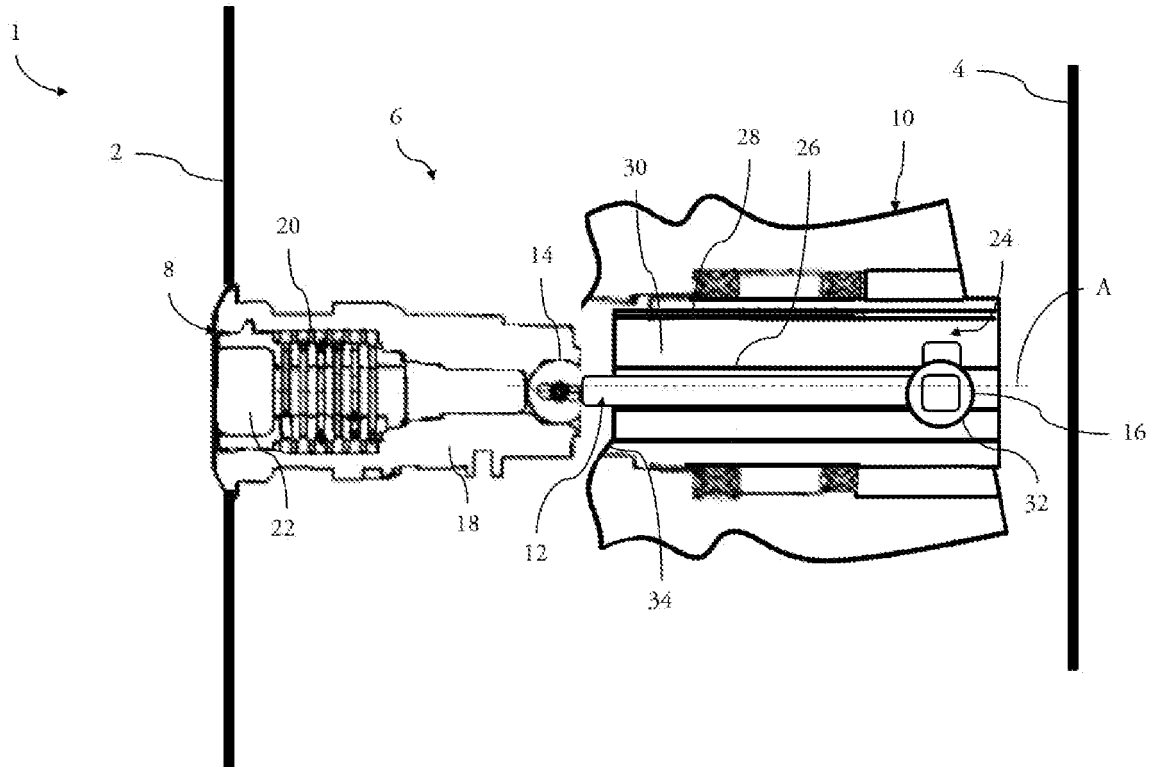
[Fig. 1]



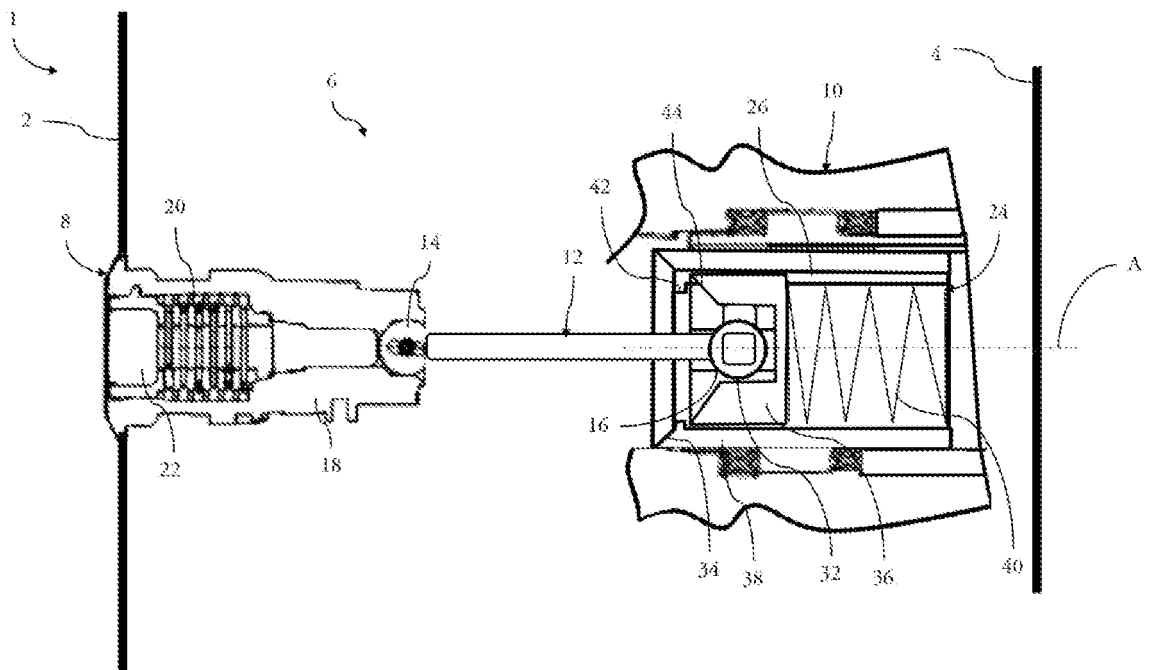
[Fig. 2]



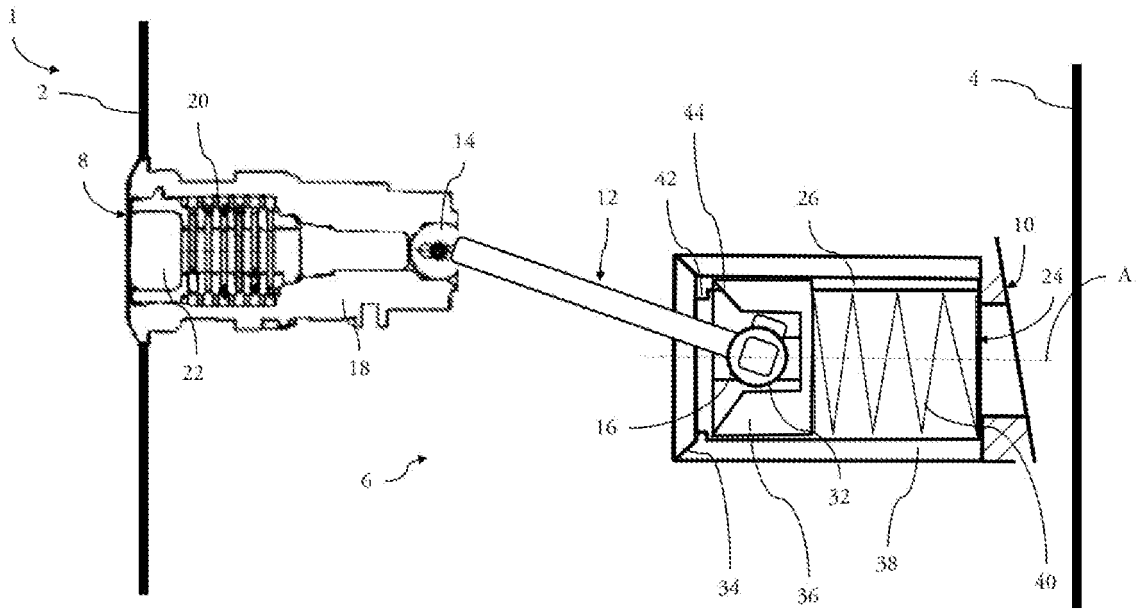
[Fig. 3]



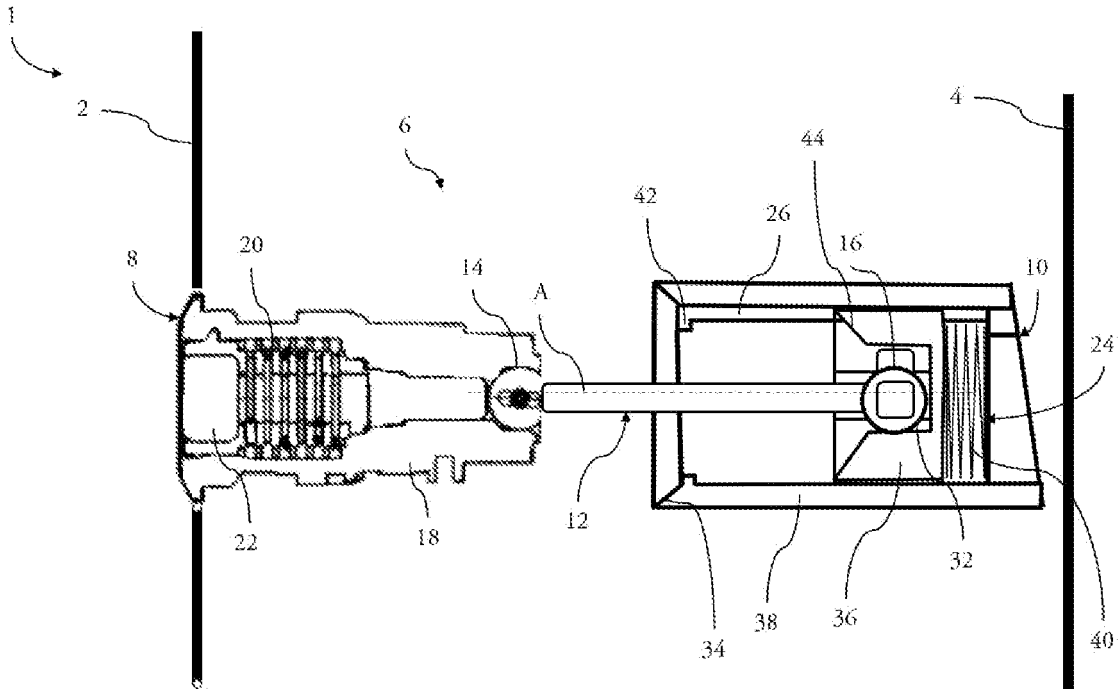
[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]



# RAPPORT DE RECHERCHE

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

## OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

---

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

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

## CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

---

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

Le demandeur a maintenu les revendications.

Le demandeur a modifié les revendications.

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

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

Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

## DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

---

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

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

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

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

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

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

EP 2 960 410 A1 (HUF HÜLSBECK & FÜRST GMBH  
& CO KG) 30 décembre 2015 (2015-12-30)

EP 0 943 759 A1 (VALEO SECURITE HABITACLE)  
22 septembre 1999 (1999-09-22)

EP 0 722 028 A1 (ROCKWELL LIGHT VEHICLE  
SYSTEMS LTD) 17 juillet 1996 (1996-07-17)

FR 2 849 885 A1 (PEUGEOT CITROEN  
AUTOMOBILES SA)  
16 juillet 2004 (2004-07-16)

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

NEANT

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

NEANT