



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
16.03.2022 Bulletin 2022/11

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
E05B 79/02^(2014.01) E05B 85/06^(2014.01)

(21) Numéro de dépôt: **21196032.3**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
E05B 85/06; E05B 79/02

(22) Date de dépôt: **10.09.2021**

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

(72) Inventeurs:
• **MARME, Philippe**
75013 PARIS (FR)
• **Le Vot, Nicolas**
78084 guyancourt (FR)
• **Pelamourgues, Karine**
78084 Guyancourt (FR)

(30) Priorité: **15.09.2020 FR 2009316**

(74) Mandataire: **Renault Group**
Renault s.a.s.
API : TCR GRA 2 36
1, Avenue du Golf
78084 Guyancourt Cedex (FR)

(71) Demandeur: **Renault s.a.s**
92100 Boulogne Billancourt (FR)

(54) **DISPOSITIF DE COMMANDE D'OUVERTURE POUR UNE PORTE D'UN VÉHICULE AUTOMOBILE**

(57) Dispositif de commande d'ouverture (10) pour une porte (2) d'un véhicule (1) automobile comprenant un support (11) et un organe de maintien (20) pour un verrou (6), l'organe de maintien comprenant une bague (30) et un coulisseau (40), le support (11) étant pourvu d'une première ouverture (O1) agencée autour d'un axe principal (X1) destinée à loger un verrou (6), la bague (30) de l'organe de maintien (20) étant mobile en rotation

par rapport au support (11) autour dudit axe principal (X1) entre une première position dans laquelle un verrou (6) est libre d'être inséré au travers de la première ouverture (O1) et une deuxième position dans laquelle un verrou (6) préalablement inséré au travers de la première ouverture (O1) est bloqué en position, le coulisseau (40) étant lié à la bague (30) selon une liaison glissière.

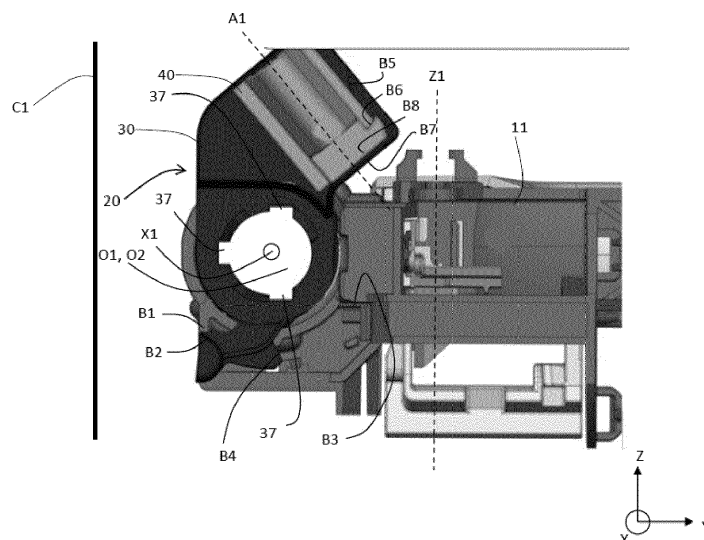


Fig. 2

Description

Domaine Technique de l'invention

[0001] L'invention concerne un dispositif de commande d'ouverture pour une porte d'un véhicule automobile. L'invention porte aussi sur un système de verrouillage comprenant un tel dispositif de commande d'ouverture. L'invention porte encore sur un véhicule automobile comprenant un tel dispositif de commande d'ouverture et/ou un tel système de verrouillage. L'invention porte enfin sur un procédé d'assemblage d'un tel dispositif de commande d'ouverture à une porte d'un véhicule automobile.

Etat de la technique antérieure

[0002] Les véhicules automobiles, et en particulier les véhicules utilitaires sont généralement équipés d'un système de verrouillage de porte comprenant d'une part un dispositif de commande d'ouverture et d'autre part une serrure reliée au dispositif de commande d'ouverture par une tringle ou un câble. Le dispositif de commande d'ouverture comprend un support, ou module, par l'intermédiaire duquel il est fixé à un élément de porte telle qu'un panneau en tôle. Le dispositif de commande d'ouverture comprend également une poignée d'actionnement articulée avec le support et accueille un verrou dans une ouverture du support. La poignée d'actionnement et le verrou sont reliés mécaniquement à la serrure via la tringle ou le câble. Le verrou peut coopérer avec une clé pour établir, ou au contraire interrompre, l'effet d'un déplacement de la poignée d'actionnement sur la serrure.

[0003] De tels systèmes de verrouillage offrent une sécurité insuffisante. Notamment, des voleurs peuvent parvenir à manipuler le verrou intégré au dispositif de commande d'ouverture en utilisant divers outils, tels que des tournevis. En faisant hocher le verrou, des efforts sont transmis au support par l'intermédiaire duquel le dispositif de commande d'ouverture est fixé à la porte. Lorsque la tringle atteint une amplitude de mouvement suffisante, la serrure peut être actionnée et la porte peut être ouverte. Une telle effraction peut être réalisée en un temps parfois très court.

[0004] Par ailleurs, les systèmes de verrouillage connus de l'état de la technique peuvent également présenter des défauts de qualité. Les manipulations répétées de la poignée d'actionnement et/ou du verrou, ainsi que les vibrations du véhicule peuvent conduire à la perte de pièces et donc à la mise en défaut du système de verrouillage.

[0005] Enfin les systèmes de verrouillage avec verrou intégré connus de l'état de la technique sont complexes à assembler à l'intérieur d'une porte d'un véhicule. Les opérations nécessaires à sa fixation sont parfois réalisées de manière incomplète. En particulier, l'opération de fixation du verrou au support du dispositif de commande d'ouverture est parfois réalisée de manière in-

complète. Lorsque tel est le cas, le système de verrouillage peut être encore plus rapidement forcé par un voleur.

Présentation de l'invention

[0006] Le but de l'invention est de fournir un dispositif de commande d'ouverture remédiant aux inconvénients ci-dessus et améliorant les dispositifs de commande d'ouverture connus de l'art antérieur.

10 [0007] Plus précisément, un premier objet de l'invention est un dispositif de commande d'ouverture particulièrement résistant aux tentatives d'effraction.

[0008] Un second objet de l'invention est un dispositif de commande d'ouverture robuste et durable.

15 [0009] Un troisième objet de l'invention est un dispositif de commande d'ouverture dont le montage sur un élément de porte de véhicule est aisé et fiable.

Résumé de l'invention

20 [0010] L'invention se rapporte à un dispositif de commande d'ouverture pour une porte d'un véhicule automobile comprenant un support et un organe de maintien pour un verrou, l'organe de maintien comprenant une bague et un coulisseau, le support étant pourvu d'une première ouverture agencée autour d'un axe principal, la première ouverture étant destinée à loger un verrou, la bague de l'organe de maintien étant mobile en rotation par rapport au support autour dudit axe principal entre 25 une première position et une deuxième position, la première position étant une position dans laquelle un verrou est libre d'être inséré au travers de la première ouverture, la deuxième position étant une position dans laquelle un verrou préalablement inséré au travers de la première ouverture est bloqué en position, le coulisseau étant lié à la bague selon une liaison glissière, le coulisseau étant destiné à être fixé solidairement à un élément de porte lorsque la bague est dans sa deuxième position.

30 [0011] Le coulisseau peut comprendre une ouverture, notamment taraudée, s'étendant sensiblement parallèlement à un axe de coulissement du coulisseau et destinée à coopérer avec un moyen de fixation, notamment une vis, passant au travers d'un champ de la porte d'un véhicule automobile.

35 [0012] Un axe de coulissement du coulisseau par rapport à la bague peut être sensiblement perpendiculaire audit axe principal.

[0013] La bague peut comprendre une partie centrale pourvue d'une deuxième ouverture agencée autour de l'axe principal, et un appendice s'étendant radialement depuis la partie centrale, l'appendice supportant le coulisseau.

40 [0014] Ledit appendice peut comprendre un rail de guidage et le coulisseau peut comprendre une rainure coopérant avec le rail de guidage pour former ladite liaison glissière.

45 [0015] L'appendice peut comprendre une surface d'appui orientée de sorte qu'un appui sur la surface d'ap-

pui tend à faire pivoter la bague par rapport au support de sa première position à sa deuxième position.

[0016] Le support peut comprendre un premier moyen de butée et la bague peut comprendre un deuxième moyen de butée, ladite première position de la bague étant définie par une mise en appui du premier moyen de butée contre le deuxième moyen de butée, et/ou le support peut comprendre un troisième moyen de butée et la bague peut comprendre un quatrième moyen de butée, ladite deuxième position de la bague étant définie par une mise en appui du troisième moyen de butée contre le quatrième moyen de butée.

[0017] La bague peut comprendre un élément saillant destiné à faire face à un élément de porte, l'élément saillant étant agencé de sorte à venir en contact avec l'élément de porte lorsqu'on fait hocher le dispositif de commande.

[0018] Le dispositif de commande d'ouverture peut comprendre une poignée d'actionnement articulée sur le support.

[0019] L'invention se rapporte également à un système de verrouillage comprenant un dispositif de commande d'ouverture tel que défini précédemment et un verrou, le verrou étant maintenu au travers de la première ouverture.

[0020] Le système de verrouillage peut comprendre une batteuse et un support de tringle, la batteuse étant fixée au verrou, le support de tringle étant fixé à la batteuse.

[0021] Le système de verrouillage peut comprendre une serrure et une tringle, le verrou étant relié mécaniquement à la serrure au moyen de la tringle, et/ou le système de verrouillage peut comprendre une serrure et un câble, le verrou étant relié mécaniquement à la serrure au moyen du câble.

[0022] L'invention se rapporte également à un véhicule automobile comprenant un dispositif de commande d'ouverture tel que défini précédemment et/ou un système de verrouillage tel que défini précédemment.

[0023] L'invention se rapporte également à un procédé d'assemblage d'un dispositif de commande d'ouverture à un élément de porte d'un véhicule automobile comprenant :

- une étape de fourniture d'un élément de porte, d'un verrou, et d'un dispositif de commande d'ouverture tel que défini précédemment, la bague étant dans sa première position,
- une étape de positionnement du dispositif de commande d'ouverture contre une première face de l'élément de porte,
- une étape d'insertion d'un verrou au travers de la première ouverture,
- une étape de rotation de ladite bague par rapport au support jusqu'à sa deuxième position,
- une étape de déplacement du coulisseau suivant ladite liaison glissière, et
- une étape de fixation du coulisseau à l'élément de

porte, notamment avec un moyen de fixation passant au travers d'un champ de l'élément de porte.

Présentation des figures

[0024] Ces objets, caractéristiques et avantages de la présente invention seront exposés en détail dans la description suivante d'un mode de réalisation particulier fait à titre non-limitatif en relation avec les figures jointes parmi lesquelles :

[Fig. 1] La figure 1 est une vue schématique d'un véhicule automobile selon un mode de réalisation de l'invention.

[Fig. 2] La figure 2 est une vue de face d'un dispositif de commande d'ouverture selon un mode de réalisation de l'invention, une bague du dispositif de commande d'ouverture étant dans une première position.

[Fig. 3] La figure 3 est une vue de face du dispositif de commande d'ouverture, la bague étant dans une deuxième position et un coulisseau du dispositif de commande d'ouverture étant dans une première position.

[Fig. 4] La figure 4 est une vue de face du dispositif de commande d'ouverture, la bague étant dans la deuxième position et le coulisseau étant dans une deuxième position, translaté contre un champ d'un élément de porte.

Description détaillée

[0025] La figure 1 illustre schématiquement un véhicule 1 automobile équipé d'une porte 2 et d'un système de verrouillage 3 de la porte selon un mode de réalisation de l'invention. Le véhicule 1 peut être de toute nature. Notamment, il peut être par exemple un véhicule particulier, un véhicule utilitaire, un camion ou un bus. La porte 2, ou ouvrant 2, ou encore portière 2, est un élément qui permet d'ouvrir ou de fermer l'accès à l'intérieur du véhicule 1, notamment à un espace de chargement ou à un habitacle du véhicule. La porte 2 comprend un élément de porte, notamment un panneau 4 s'étendant dans un plan principal. Ce panneau 4 peut être articulé en rotation par rapport à une caisse du véhicule, par exemple via des charnières 5. Il comprend préférentiellement une plaque de tôle découpée et mise en forme. L'élément de porte peut être par exemple un élément de carrosserie du véhicule et/ou un caisson formant une structure rigide de la porte.

[0026] Dans ce document, l'axe X désigne l'axe longitudinal d'un véhicule. En marche avant et en ligne droite, le véhicule progresse de l'arrière vers l'avant selon une direction parallèle à son axe longitudinal X. L'axe X est orienté de l'avant vers l'arrière du véhicule, c'est-à-dire dans le sens de la marche arrière. L'axe Y désigne l'axe transversal du véhicule. L'axe Y est orienté de la gauche vers la droite, la gauche et la droite étant définies selon

le point de vue d'un conducteur du véhicule. L'axe Z désigne l'axe perpendiculaire à l'axe X et à l'axe Y. L'axe Z est un axe vertical lorsque le véhicule repose sur un sol horizontal. L'axe Z est orienté de bas en haut. Les axes X, Y et Z forment un repère orthogonal. Ce même repère, défini par référence à un véhicule, sera aussi utilisé pour un système de verrouillage ou un dispositif de commande d'ouverture, même considérés hors d'un véhicule, puisqu'ils sont destinés à un montage selon une orientation spécifique sur un véhicule. De plus, on considère que le véhicule 1 repose sur un sol horizontal.

[0027] Selon le mode de réalisation présenté, la porte 2 est une porte arrière d'un véhicule utilitaire. La porte est articulée autour d'un axe parallèle à l'axe vertical Z. En variante, la porte 2 pourrait être tout ouvrant d'un véhicule sensible à l'effraction, par exemple une porte latérale. La porte 2 pourrait également être une porte coulissante.

[0028] Le système de verrouillage 3 comprend un dispositif de commande d'ouverture 10, un verrou 6, une serrure 7 et une tringle 8. La serrure 7 est fixée au panneau 4 de la porte 2. Elle comprend un pêne coopérant avec une gâche 9 solidaire de la caisse ou solidaire d'une deuxième porte du véhicule pour verrouiller la porte 2 en position fermée. La tringle 8 peut être un élément longiligne, éventuellement localement coudé, s'étendant principalement parallèlement à l'axe vertical Z. Il est apte à transmettre à la serrure 7 un mouvement exercé par le verrou 6. En variante, la tringle 8 pourrait être remplacé par un câble. Le dispositif de commande d'ouverture 10 est relié mécaniquement à la serrure via le verrou 6 et la tringle 8. La serrure 7 et le dispositif de commande d'ouverture sont donc deux équipements distincts de la porte. Selon le mode de réalisation présenté sur la figure 1, la serrure 7 est positionnée verticalement au-dessus du dispositif de commande d'ouverture 10 mais en variante elle pourrait être positionnée en tout autre endroit de la porte 2.

[0029] Le dispositif de commande d'ouverture 10 comprend un support 11, une poignée d'actionnement 13 et un organe de maintien 20 du verrou. Le dispositif de commande est illustré sur les figures 2, 3 et 4. Il est représenté dans un plan parallèle à l'axe transversal Y et à l'axe vertical Z en vue depuis l'intérieur du véhicule vers l'extérieur. Le panneau 4, qui s'étend perpendiculairement à l'axe longitudinal X, est rendu invisible. Seul un champ C1 latéral du panneau est rendu visible. Le champ C1 délimite le bord du panneau le long duquel est agencé le dispositif de commande d'ouverture 10. Le champ C1 s'étend dans un plan sensiblement perpendiculaire au plan principal dans lequel s'étend le panneau. En l'espèce le champ C1 s'étend dans un plan perpendiculaire à l'axe transversal Y. Le champ C1 peut par exemple être formé par un pli sensiblement à 90° d'un bord latéral du panneau 4.

[0030] Le support 11, ou "module 11", est un élément fixé au panneau 4 de la porte 2. Il peut comprendre un corps, avantageusement en plastique, dans lequel sont

prévus des moyens de liaison au panneau 4. Ces moyens de liaison peuvent être par exemple des clips et/ou des ouvertures. Ces ouvertures, éventuellement taraudées, peuvent être destinées à coopérer avec des organes de fixation tels que des vis, voire des rivets. Le support 11 supporte notamment le verrou 6 et la poignée d'actionnement 13. Il comprend notamment des moyens d'articulation de la poignée d'actionnement 13. Il peut en outre comprendre des moyens de liaison mécanique entre la poignée d'actionnement 13 et le verrou. Le support 11 peut en outre aussi comprendre des moyens de rappels pour ramener la poignée d'actionnement 13 dans une position rétractée après sa manipulation. La rotation de l'organe de maintien 20 bloque le verrou (monté par l'extérieur) et termine la solidarisation de l'ensemble sur le panneau 4.

[0031] Le support 11 comprend une première ouverture O1 agencée autour d'un axe principal X1, parallèle à l'axe longitudinal X. L'organe de maintien 20 comprend une deuxième ouverture O2 agencée autour dudit axe principal X1. Les ouvertures O1 et O2 peuvent avoir une forme au moins grossièrement circulaire. Les ouvertures O1 et O2 sont concentriques c'est-à-dire que leur centre est confondu suivant une projection parallèle à l'axe longitudinal X.

[0032] L'organe de maintien 20 est positionné vers l'avant par rapport au support 11. Il est donc lié au panneau 4 de la porte par l'intermédiaire du support 11. L'organe de maintien 20 comprend une bague 30 et un coulisseau 40. La bague 30 est articulée en rotation par rapport au support 11 autour de l'axe principal X1. Ladite deuxième ouverture O2 est formée dans la bague 30. La bague 30 est mobile en rotation par rapport au support 11 entre une première position (illustrée sur la figure 2) et une deuxième position (illustrée sur les figures 3 et 4).

[0033] La première position est une position dans laquelle le verrou 6 est libre d'être inséré au travers de la première ouverture O1 et de la deuxième ouverture O2. La deuxième position de la bague est une position dans laquelle le verrou 6 préalablement inséré au travers de la première ouverture O1 et de la deuxième ouverture O2 est bloqué en position.

[0034] La première position de la bague peut être distincte de la deuxième position de la bague d'un angle compris entre 5° et 120°, notamment compris entre 10° et 60°. En particulier, environ un huitième de tour, c'est-à-dire environ 45° peuvent séparer la première position de la deuxième position de la bague.

[0035] La bague et/ou le support peuvent comprendre des moyens de retenue configurés pour retenir la bague par rapport au support suivant l'axe longitudinal X quand la bague est dans sa première position et/ou dans sa deuxième position. Ainsi, le dispositif de commande d'ouverture 10 peut être mis à disposition d'un seul tenant dans l'atelier dans lequel il est destiné à être assemblé à l'élément de porte.

[0036] La rotation de la bague par rapport au support entre sa première et sa deuxième position peut éventuel-

lement s'accompagner d'un mouvement de translation de la bague suivant l'axe longitudinal X, notamment grâce à des rampes prévues à une interface entre le support et la bague.

[0037] Le verrou, ou barillet, est logé à l'intérieur de la première ouverture O1 et de la deuxième ouverture O2. Il comprend lui-même une ouverture pour une clé s'étendant sensiblement le long de l'axe principal X1.

[0038] D'une part, le panneau 4 comprend une troisième ouverture coïncidant avec la première ouverture O1 et avec la deuxième ouverture O2. D'autre part, le panneau 4 peut comprendre une quatrième ouverture au travers de laquelle passe tout ou partie de la poignée d'actionnement et/ou des moyens d'articulation de la poignée d'actionnement. La troisième ouverture et la quatrième ouverture peuvent éventuellement former une seule et même ouverture.

[0039] Le dispositif de commande d'ouverture 10 se distingue d'un système de verrouillage dit "verrou pleine peau" dans lequel le verrou est fixé directement au travers du panneau 4 de la porte indépendamment de la commande d'ouverture. Dans la présente invention le verrou est fixé à la porte via un support cumulant différentes fonctions, notamment celle de supporter une poignée d'actionnement. Une telle architecture permet un assemblage aisé du système de verrouillage à la porte, en un nombre limité d'opérations.

[0040] La poignée d'actionnement 13 peut être articulée par rapport au support selon une liaison en rotation autour d'un axe Z1 parallèle à l'axe vertical Z, c'est-à-dire un axe parallèle à l'axe autour duquel pivote la porte. Ainsi, un mouvement de traction sur la poignée d'actionnement 13 sollicite à la fois le mécanisme liant la poignée à la serrure pour déverrouiller la serrure et participe à l'effort nécessaire pour manipuler la porte de sa position fermée à sa position ouverte. Une telle poignée d'actionnement, dite "de type frigo" permet donc une ouverture efficace et rapide de la porte.

[0041] Le coulisseau 40 est lié à la bague selon une liaison glissière parallèlement à un axe de coulissement A1. Le coulisseau est mobile entre une première position (illustrée sur la figure 3) et une deuxième position (illustrée sur la figure 4). Lorsqu'il est dans sa deuxième position, le coulisseau 40 est en butée contre le champ C1. L'axe de coulissement A1 est sensiblement perpendiculaire audit axe principal X1. Autrement dit, l'axe de coulissement A1 s'étend dans un plan parallèle à l'axe transversal Y et l'axe vertical Z, indépendamment de la position de la bague 30. Comme illustré sur la figure 2, lorsque la bague est dans sa première position, l'axe de coulissement A1 peut former avec l'axe transversal Y et avec l'axe vertical Z un angle d'environ 45°. Comme illustré sur la figure 3, lorsque la bague est dans sa deuxième position, l'axe de coulissement A1 peut être sensiblement parallèle à l'axe transversal Y, c'est-à-dire perpendiculaire au plan dans lequel s'étend le champ C1. Le coulisseau 40 peut coulisser par rapport à la bague 30 indépendamment de la position de cette dernière.

[0042] La rotation de la bague 30 entre sa première position et sa deuxième position et le mouvement de translation du coulisseau 40 sont effectués uniquement lors de l'assemblage du dispositif de commande d'ouverture sur la porte du véhicule, plus particulièrement lorsque le module 11 est déjà monté sur la porte. Le coulisseau est destiné à être fixé solidairement à un élément de porte lorsque la bague est dans sa deuxième position. En particulier, le coulisseau 40 comprend une ouverture 41 taraudée, s'étendant sensiblement parallèlement à l'axe de coulissement A1. Comme illustré sur la figure 4, l'ouverture 41 coopère avec une vis 42 passant par une ouverture pratiquée au travers d'un champ C1 de la porte pour bloquer le coulisseau. Lors de l'utilisation du véhicule, la bague et le coulisseau demeurent donc fixés en position par rapport à la porte. En variante, le coulisseau pourrait être fixé au champ C1 de la porte par un moyen de fixation différent d'une vis comme par exemple au moyen d'un rivet ou encore avec tout moyen de fixation passant au travers du champ C1 de la porte.

[0043] La bague 30 comprend une partie centrale 31, de forme au moins grossièrement cylindrique, dans laquelle est agencée la deuxième ouverture O2. La bague 30 comprend aussi un appendice 32 s'étendant radialement depuis la partie centrale 31. Avantagusement, la partie centrale 31 et l'appendice 32 forment une pièce monobloc. L'appendice 32 supporte le coulisseau 40. Plus particulièrement, l'appendice 32 comprend un rail de guidage 33 et le coulisseau comprend une rainure 43 de forme complémentaire à celle du rail de guidage 33 de manière à former la liaison glissière. Le rail de guidage peut intégrer un moyen de retenue du coulisseau suivant l'axe longitudinal X. Notamment, ce moyen de retenue peut être formé par une section du rail de guidage en forme de T ou en forme de champignon.

[0044] Le rail de guidage peut être agencé sur une face de l'appendice 32 tournée vers l'avant du véhicule. Selon une variante de réalisation, le coulisseau pourrait aussi être agencé sur une autre face de l'appendice, ou encore être agencé à l'intérieur d'un logement formé dans l'appendice.

[0045] La bague 30 comprend un poussoir 34 pourvu d'une surface d'appui permettant de faire pivoter la bague de sa première position à sa deuxième position. Le poussoir 34 s'étend sensiblement radialement depuis la partie centrale 31. Le poussoir 34 peut s'étendre depuis la partie centrale 31 dans une direction sensiblement opposée à la direction dans laquelle l'appendice 32 s'étend. Il peut comprendre à son extrémité 35 une cavité borgne, par exemple sous la forme d'une demi-coque, destinée à recevoir la pointe d'un outil. Un appui de l'outil sur l'extrémité 35 permet d'exercer un effort parallèlement à la flèche F1 ce qui tend à faire pivoter la bague vers sa deuxième position. En variante, la bague 30 pourrait ne pas comprendre un tel poussoir. L'appendice 32 comprend avantagusement une deuxième surface d'appui 36, un appui sur la deuxième surface d'appui (orienté de la droite vers la gauche selon le point de vue de la figure

3) tendant à faire pivoter la bague par rapport au support de sa première position à sa deuxième position. L'appendice remplit donc une double fonction de support du coulisseau 40 et de surface d'appui pour faire pivoter la bague par rapport au support 11.

[0046] La première et/ou la deuxième position de la bague 30 peuvent être définies par des moyens de butées B1, B2, B3, B4 conjugués agencés respectivement sur la bague et sur le support. Le moyen de butée B1 peut coopérer avec le moyen de butée B2 pour définir la première position de la bague. Le moyen de butée B3 peut coopérer avec le moyen de butée B4 pour définir la deuxième position de la bague. Les moyens de butée B2 et B4 peuvent être prévus sur le poussoir 34 comme cela est représenté sur la figure 2, ou en variante, être intégrés à toute autre partie de la bague. Les moyens de butée B1 et B3 peuvent être intégrés au corps du support.

[0047] L'amplitude de déplacement du coulisseau peut être délimitée par des moyens de butées B5, B6, B7, B8 conjugués agencés respectivement sur le coulisseau et sur la bague. Le moyen de butée B5 peut coopérer avec le moyen de butée B6 pour définir la première position du coulisseau qui peut être une première position extrême du coulisseau. Le moyen de butée B7 peut coopérer avec le moyen de butée B8 pour définir une deuxième position extrême du coulisseau. On note que lorsque le coulisseau 40 est fixé contre le champ C1 du panneau, il adopte une position intermédiaire entre les deux positions extrêmes du coulisseau. Les moyens de butées B5, B6, B7 et B8 empêchent une dissociation accidentelle entre le coulisseau et la bague préalablement à leur assemblage sur une porte.

[0048] Le support 11 et/ou la bague 30 peuvent comprendre une interface de fixation pour maintenir le verrou 6 en position. Cette interface de fixation peut être formée au niveau des bords de la première ouverture O1 et/ou de la deuxième ouverture O2. En particulier la bague 30 et/ou le support 20 peuvent comprendre des encoches 37 s'étendant sensiblement radialement par rapport audit axe principal. Ces encoches peuvent coopérer avec un contour extérieur du verrou 6 pour le maintenir en position. Les encoches formées dans la bague 30 sont notamment bien visibles sur la figure 2. Chaque encoche 37 est associée à une rampe de profil annulaire ayant une section évolutive quant à son épaisseur. Chaque encoche 37 est apte à coopérer avec un ergot associé du verrou 6. Durant l'opération d'assemblage du support 11 au panneau 4 de porte, chaque ergot du verrou 6 est déplacé le long d'une rampe contre lequel il coulisse afin de serrer le verrou

[0049] Le verrou 6 comprend une partie intérieure apte à être pivotée autour de l'axe principal X1. Cette partie intérieure est fixée une batteuse 14 qui est un élément du système de verrouillage 3. La batteuse 14 peut se présenter sous la forme d'une plaque à l'extrémité de laquelle est relié le support de tringle 15. Le support de tringle 15 est fixé à la batteuse 14 selon une liaison pivot. Ainsi, la tringle demeure sensiblement alignée parallèle-

ment à l'axe vertical Z lorsque la batteuse pivote autour de l'axe principal X1.

[0050] En complément, la bague 30 peut comprendre un élément saillant (non visible sur les figures) destiné à faire face au panneau 4. L'élément saillant est agencé de sorte que, lorsqu'on fait hocher le dispositif de commande d'ouverture par l'intermédiaire du verrou, l'élément saillant vient en contact d'une face intérieure du panneau 4. Un tel hochement peut être par exemple un mouvement de flexion alternée au moyen d'un tournevis dont la pointe est insérée dans le verrou. L'élément saillant peut par exemple se présenter sous la forme d'une nervure. Il peut s'étendre parallèlement à l'axe longitudinal X depuis l'appendice 32 sur une face de l'appendice opposée à la face sur laquelle est montée le coulisseau 40, c'est-à-dire une face de l'appendice faisant face au panneau 4. Ainsi, lors d'une tentative d'effraction du véhicule, le panneau peut être rayé ou marqué par l'appui de l'élément saillant. Ces rayures ou marques fournissent alors une preuve de la tentative d'effraction. De, plus l'appui de l'élément saillant fournit un support supplémentaire du dispositif de commande d'ouverture sur le panneau 4, ce qui limite encore l'amplitude de déplacement pour un effort de flexion alternée donné.

[0051] Dans la description qui précède, le dispositif de commande d'ouverture est équipé d'un verrou. En variante, le verrou pourrait ne pas être présent ou être remplacé par un faux verrou. Un tel artifice permet notamment d'utiliser un même dispositif de commande d'ouverture pour équiper une porte non pourvue de verrou, comme par exemple une porte de passager, c'est-à-dire par exemple une porte du côté opposé au conducteur ou à l'arrière du conducteur.

[0052] Pour assembler le dispositif de commande d'ouverture à un élément de porte du véhicule automobile, on peut procéder de la manière suivante. Tout d'abord on fournit un élément de porte. L'élément de porte comprend notamment le panneau 4 pourvu de la troisième ouverture. On fournit également le dispositif de commande d'ouverture 10 et le verrou 6. Avantageusement, le dispositif de commande d'ouverture 10 se présente sous la forme d'un module dont les éléments sont maintenus ensemble. Notamment, la bague 30 est solidaire du support 11 et se trouve dans sa première position.

[0053] Ensuite, le procédé comprend une étape de positionnement du dispositif de commande d'ouverture contre une première face de l'élément de porte. On positionne le support contre une face intérieure du panneau. Celui-ci peut être fixé au panneau notamment au moyens de clips de fixation et/ou de vis et/ou de rivets.

[0054] Ensuite, le procédé comprend une étape d'insertion du verrou au travers de la première ouverture, de la deuxième ouverture et de la troisième ouverture. Notamment le verrou peut être inséré longitudinalement depuis l'arrière vers l'avant.

[0055] Ensuite, lorsque le verrou est en place, le procédé comprend une étape de rotation de bague par rap-

port au support jusqu'à sa deuxième position.

[0056] Suivant le mode de réalisation présenté sur les figures, la bague est donc pivotée d'environ un huitième de tour dans le sens antihoraire. Lorsque la bague 30 est équipée d'un poussoir 34, cette opération peut être réalisée au moyen d'un outil passant au travers d'une ouverture prévue dans le champ C1 de la porte. La pointe de l'outil est alors insérée dans l'ouverture borgne formée à l'extrémité 35 du poussoir et un effort sensiblement suivant la flèche F1 est appliqué. Ensuite, l'ouverture au travers de laquelle l'outil a été inséré pour réaliser cette opération peut être rebouchée pour garantir l'étanchéité de la porte. En variante, la rotation de la bague peut être réalisée manuellement par un effort appliqué sur la surface d'appui 36, notamment par un effort appliqué suivant la flèche F2. On évite ainsi de devoir faire un trou dans le champ de la porte pour faire passer un outil et on évite l'opération de rebouchage de ce trou pour garantir l'étanchéité de la porte. Suite à la rotation de la bague 30, le verrou est bloqué en position dans le dispositif de commande d'ouverture.

[0057] Ensuite, le procédé comprend une étape de déplacement du coulisseau suivant la liaison glissière et une étape de fixation du coulisseau à l'élément de porte. Le coulisseau peut par exemple être poussé manuellement contre le champ C1 de la porte. Alternativement, il peut avantageusement être translaté grâce à l'effort de réaction produit par la vis 42 sur l'ouverture 41 taraudée du coulisseau. Ainsi, le simple serrage de la vis de fixation permet d'une part de translater le coulisseau jusqu'à ce qu'il soit en butée contre le champ C1 de la porte, et d'autre part de bloquer le coulisseau en position. L'étape de translation du coulisseau et l'étape de fixation du coulisseau peuvent donc être réalisées simultanément. La tête de la vis 42 en appui sur le champ de la porte assure l'étanchéité de la porte au niveau de l'ouverture par laquelle la vis est insérée.

[0058] A l'issue de ce montage l'organe de maintien 20 est bloqué en position par une liaison directe avec la porte, notamment avec le champ de la porte. On évite ainsi tout desserrage de la bague suite à une tentative d'effraction ou en conséquence des vibrations subies par le véhicule. L'opération de vissage du coulisseau n'est possible que si la bague est complètement pivotée dans sa deuxième position. L'invention fournit donc également un moyen de contrôle de la bonne position de l'organe de maintien. On évite ainsi une rotation partielle de la bague pouvant occasionner une robustesse moindre ou un desserrage précoce.

Revendications

1. Dispositif de commande d'ouverture (10) pour une porte (2) d'un véhicule (1) automobile, **caractérisé en ce qu'il** comprend un support (11) et un organe de maintien (20) pour un verrou (6), l'organe de maintien comprenant une bague (30) et un coulisseau

(40), le support (11) étant pourvu d'une première ouverture (O1) agencée autour d'un axe principal (X1), la première ouverture (O1) étant destinée à loger un verrou (6), la bague (30) de l'organe de maintien (20) étant mobile en rotation par rapport au support (11) autour dudit axe principal (X1) entre une première position et une deuxième position, la première position étant une position dans laquelle un verrou (6) est libre d'être inséré au travers de la première ouverture (O1), la deuxième position étant une position dans laquelle un verrou (6) préalablement inséré au travers de la première ouverture (O1) est bloqué en position, le coulisseau (40) étant lié à la bague (30) selon une liaison glissière, le coulisseau (40) étant destiné à être fixé solidairement à un élément de porte (4) lorsque la bague est dans sa deuxième position.

2. Dispositif de commande d'ouverture (10) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le coulisseau (40) comprend une ouverture (41), notamment taraudée, s'étendant sensiblement parallèlement à un axe de coulissement (A1) du coulisseau et destinée à coopérer avec un moyen de fixation, notamment une vis (42), passant au travers d'un champ (C1) de la porte (2) d'un véhicule (1) automobile.

3. Dispositif de commande d'ouverture (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'un** axe de coulissement (A1) du coulisseau (40) par rapport à la bague (30) est sensiblement perpendiculaire audit axe principal (X1).

4. Dispositif de commande d'ouverture (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la bague (30) comprend une partie centrale (31) pourvue d'une deuxième ouverture (O2) agencée autour de l'axe principal (X1), et un appendice (32) s'étendant radialement depuis la partie centrale (31), l'appendice (32) supportant le coulisseau (40).

5. Dispositif de commande d'ouverture (10) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** ledit appendice (32) comprend un rail de guidage (33) et **en ce que** le coulisseau comprend une rainure (43) coopérant avec le rail de guidage (33) pour former ladite liaison glissière.

6. Dispositif de commande d'ouverture selon l'une des revendications 4 ou 5, **caractérisé en ce que** l'appendice comprend une surface d'appui (36) orientée de sorte qu'un appui sur la surface d'appui (36) tend à faire pivoter la bague (30) par rapport au support (11) de sa première position à sa deuxième position.

7. Dispositif de commande d'ouverture (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce**

- que** le support (11) comprend un premier moyen de butée (B1) et **en ce que** la bague comprend un deuxième moyen de butée (B2), ladite première position de la bague étant définie par une mise en appui du premier moyen de butée (B1) contre le deuxième moyen de butée (B2), et/ou **en ce que** le support (11) comprend un troisième moyen de butée (B3) et **en ce que** la bague comprend un quatrième moyen de butée (B4), ladite deuxième position de la bague étant définie par une mise en appui du troisième moyen de butée (B3) contre le quatrième moyen de butée (B4). 5 10
8. Dispositif de commande d'ouverture (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la bague (30) comprend un élément saillant destiné à faire face à un élément de porte (4), l'élément saillant étant agencé de sorte à venir en contact avec l'élément de porte lorsqu'on fait hocher le dispositif de commande. 15 20
9. Dispositif de commande d'ouverture (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend une poignée d'actionnement (13) articulée sur le support (11). 25
10. Système de verrouillage (3), **caractérisé en ce qu'il** comprend un dispositif de commande d'ouverture (10) selon l'une des revendications précédentes et un verrou (6), le verrou étant maintenu au travers de la première ouverture (O1). 30
11. Système de verrouillage (3) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce qu'il** comprend une batteuse (14) et un support de tringle (15), la batteuse étant fixée au verrou (6), le support de tringle étant fixé à la batteuse. 35
12. Système de verrouillage (3) selon l'une des revendications 10 ou 11, **caractérisé en ce qu'il** comprend une serrure (7) et une tringle (8), le verrou (6) étant relié mécaniquement à la serrure au moyen de la tringle et/ou **en ce qu'il** comprend une serrure (7) et un câble, le verrou (6) étant relié mécaniquement à la serrure au moyen du câble. 40 45
13. Véhicule (1) automobile, **caractérisé en ce qu'il** comprend un dispositif de commande d'ouverture selon l'une des revendications 1 à 9 et/ou un système de verrouillage (3) selon l'une des revendications 10 à 12. 50
14. Procédé d'assemblage d'un dispositif de commande d'ouverture (10) à un élément de porte (4) d'un véhicule (1) automobile, **caractérisé en ce qu'il** comprend : 55

- une étape de fourniture d'un élément de porte

(4), d'un verrou (6), et d'un dispositif de commande d'ouverture (10) selon l'une des revendications 1 à 9, la bague étant dans sa première position,

- une étape de positionnement du dispositif de commande d'ouverture (10) contre une première face de l'élément de porte,
- une étape d'insertion d'un verrou au travers de la première ouverture (O1),
- une étape de rotation de ladite bague (30) par rapport au support (11) jusqu'à sa deuxième position,
- une étape de déplacement du coulisseau (40) suivant ladite liaison glissière, et
- une étape de fixation du coulisseau (40) à l'élément de porte (4), notamment avec un moyen de fixation passant au travers d'un champ (C1) de l'élément de porte (4).

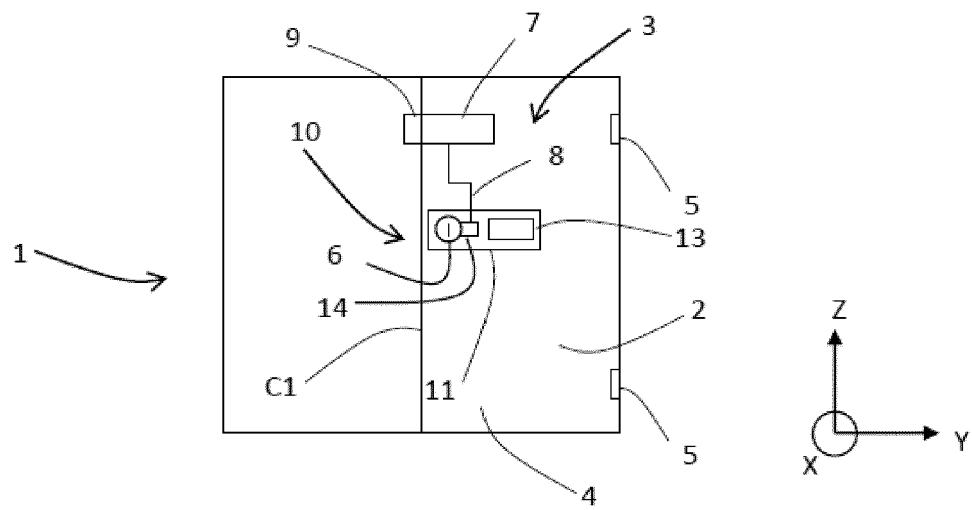


Fig. 1

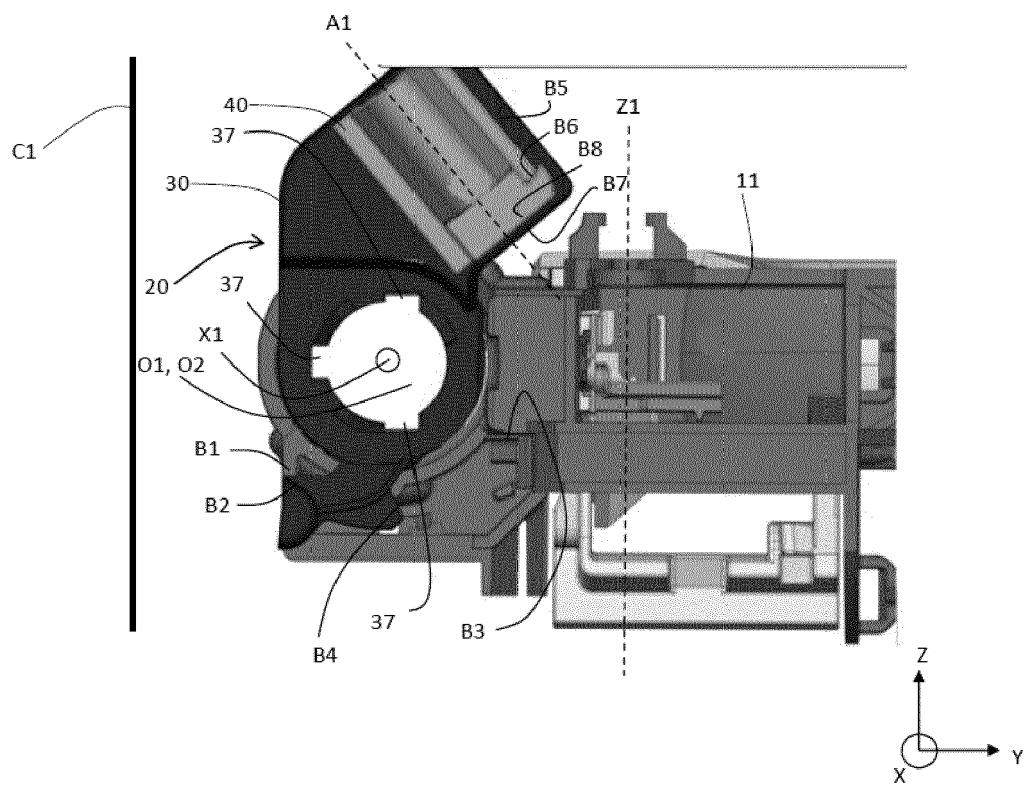


Fig. 2

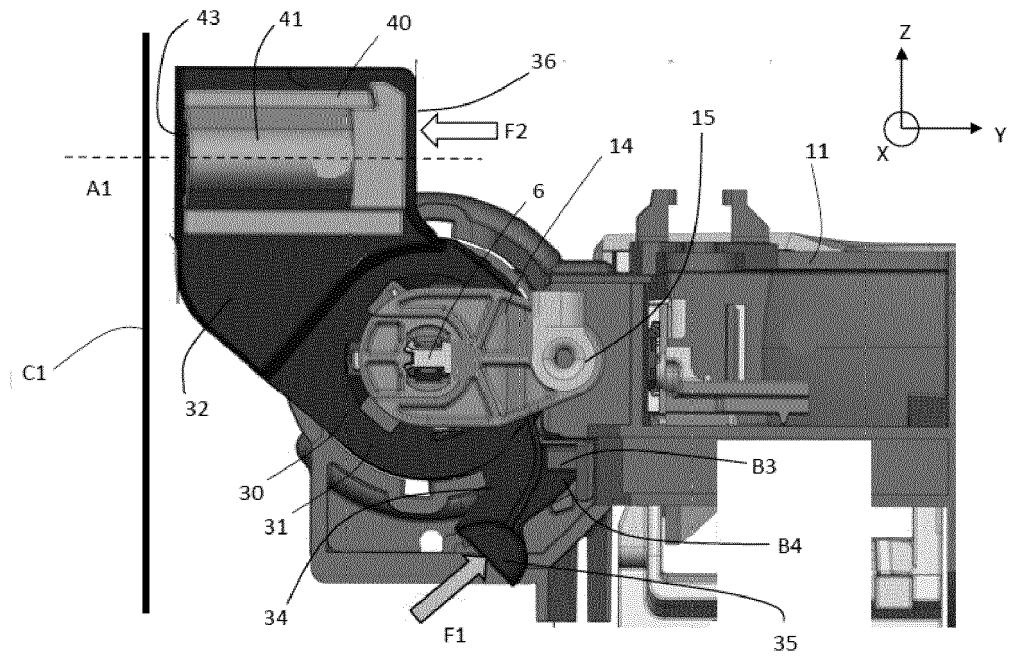


Fig. 3

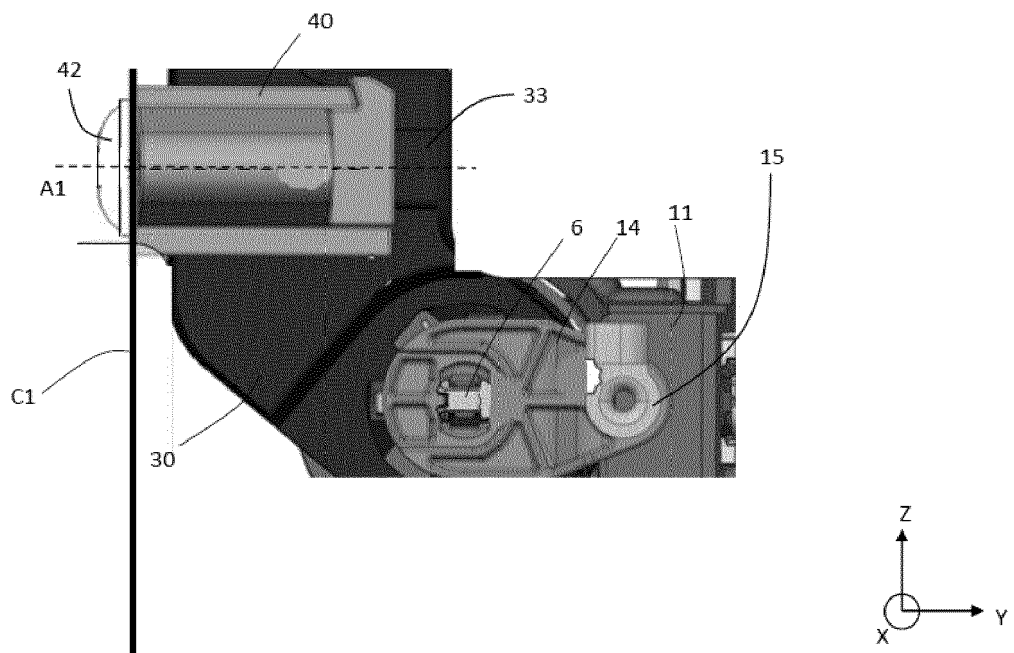


Fig. 4



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 21 19 6032

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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	FR 2 996 872 A1 (RENAULT SAS [FR]) 18 avril 2014 (2014-04-18) * le document en entier *	1-6, 8-14	INV. E05B79/02 E05B85/06
A	EP 1 925 764 A2 (VALEO SICUREZZA ABITACOLO SPA [IT]) 28 mai 2008 (2008-05-28) * le document en entier *	1-14	
A	EP 0 390 669 A1 (PEUGEOT [FR]; CITROEN SA [FR]) 3 octobre 1990 (1990-10-03) * le document en entier *	1-14	
A	EP 2 933 402 A1 (U SHIN FRANCE SAS [FR]) 21 octobre 2015 (2015-10-21) * le document en entier *	1-14	
A	EP 1 099 817 A1 (VALEO SICUREZZA ABITACOLO SPA [IT]) 16 mai 2001 (2001-05-16) * le document en entier *	1-14	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E05B
1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 6 janvier 2022	Examineur Geerts, Arnold
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 21 19 6032

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.

06-01-2022

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2996872 A1	18-04-2014	EP 2909400 A1	26-08-2015
		FR 2996872 A1	18-04-2014
		WO 2014060666 A1	24-04-2014

EP 1925764 A2	28-05-2008	AUCUN	

EP 0390669 A1	03-10-1990	DE 69000472 T2	03-06-1993
		EP 0390669 A1	03-10-1990
		ES 2036892 T3	01-06-1993
		FR 2645200 A1	05-10-1990

EP 2933402 A1	21-10-2015	AUCUN	

EP 1099817 A1	16-05-2001	DE 60012848 T2	18-08-2005
		EP 1099817 A1	16-05-2001
		ES 2226687 T3	01-04-2005
		IT TO990979 A1	12-05-2001

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