

12 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 21.01.16.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 28.07.17 Bulletin 17/30.

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

60 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMO-  
BILES SA Société anonyme — FR.

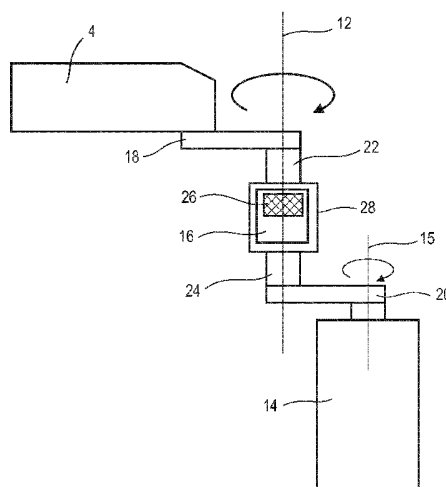
72 Inventeur(s) : ALRIC BRICE et TESTON YVES.

73 Titulaire(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES  
SA Société anonyme.

74 Mandataire(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMO-  
BILES SA Société anonyme.

54 COMMANDE D'OUVERTURE EXTERIEURE DE VEHICULE AUTOMOBILE.

57 L'invention a pour objet une commande d'ouverture  
extérieure d'une portière de véhicule automobile. La com-  
mande comporte une poignée (4) pivotante avec une sur-  
face extérieure affleurant la surface extérieure de la  
portière. La poignée (4) est mobile depuis une position ré-  
tractée, puis vers une position déployée afin d'être pivotée  
davantage par un utilisateur en vue de déverrouiller l'ou-  
vrant correspondant. La commande comporte également un  
actionneur mobile (14) déployant la poignée (4); des  
moyens de rappel de la poignée (4) vers sa position  
rétractée; un système d'accouplement (16) à sens unique  
configuré pour coupler l'actionneur (14) à la poignée (4)  
dans le sens de déploiement de l'actionneur (14) et pour dé-  
coupler l'actionneur (14) de la poignée (4) dans le sens de  
rétraction de l'actionneur (14); et des moyens d'amortisse-  
ment (26) de la rétraction de la poignée.



## COMMANDE D'OUVERTURE EXTERIEURE DE VEHICULE AUTOMOBILE

L'invention a trait à une commande d'ouverture à poignée d'un ouvrant. Plus précisément, l'invention propose une commande d'ouverture à déploiement motorisé. L'invention aborde également un ouvrant avec une commande  
5 d'ouverture dont la poignée affleure la surface extérieure de l'ouvrant. L'invention concerne également un véhicule automobile muni d'une commande d'ouverture extérieure d'un ouvrant.

Pour des raisons esthétiques et aérodynamiques, une poignée de commande d'ouverture d'une porte de véhicule automobile peut être de type affleurant.  
10 Une telle poignée présente une surface extérieure au niveau de la surface extérieure de la porte, si bien qu'elle ne montre pas de prise. Elle doit être préalablement sortie, ou déployée, pour pouvoir être saisie par un utilisateur. Ce mouvement de pivotement vers l'extérieur est entraîné par un moteur pilotant la sortie et le rangement de la poignée.

15 Le document WO2012/021782 A2 divulgue une poignée pour porte de véhicule. En position rétractée, la poignée affleure la surface extérieure de la porte. Elle est entraînée par un moteur entre position rangée et une position sortie où un utilisateur peut la manipuler afin d'ouvrir la porte correspondante. Un mécanisme d'entraînement relie la poignée au moteur. Le mécanisme  
20 comprend une bielle et un ressort. Celui-ci se comprime lorsque le moteur provoque le déploiement de la poignée, mais que cette dernière reste bloquée en position rétractée. Cette disposition offre l'avantage de ne pas endommager le moteur du véhicule malgré le blocage.

Toutefois, la sécurité d'une telle solution est limitée. En effet lors du  
25 mouvement de fermeture, la poignée peut coincer les doigts de l'utilisateur. Ce dernier peut subir une blessure. Ceci génère une crainte de l'utilisateur, d'où un effet anxiogène néfaste à la qualité perçue du véhicule.

L'invention a pour objectif de résoudre au moins un des problèmes posés par l'art antérieur. L'invention a également pour objectif d'améliorer la sécurité  
30 d'une poignée motorisée pour ouvrant. Par ailleurs, l'invention vise une solution simple et compacte.

L'invention a pour objet un ensemble pour commande d'ouverture d'ouvrant, notamment pour porte de véhicule, l'ensemble comprenant : un support ; une poignée qui est mobile au moins entre une position rétractée, et une position déployée par rapport au support afin d'être manipulée par un utilisateur; un  
5 actionneur mobile dans un sens de déploiement de manière à entraîner la poignée vers sa position déployée, et mobile dans un sens de rétraction; remarquable en ce qu'il comprend en outre un système d'accouplement à sens unique de la poignée à l'actionneur, le système étant configuré de sorte que dans le sens de déploiement l'actionneur entraîne la poignée, et dans le sens  
10 de rétraction l'actionneur est désaccouplé de la poignée.

Selon des modes particuliers de réalisation, l'ensemble peut comprendre une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises isolément ou selon toutes les combinaisons techniques possibles :

- 15 - L'ensemble comprend des moyens de rappel configurés pour déplacer la poignée vers sa position rétractée ; et des moyens d'amortissement du déplacement de la poignée vers sa position rétractée.
- Les moyens d'amortissement sont disposés à l'intérieur du système d'accouplement à sens unique.
- 20 - La poignée comprend un allongement principal, l'ensemble comprenant un pivot articulant la poignée dont l'axe de pivotement est généralement perpendiculaire à l'allongement principal de la poignée.
- L'ensemble comprend deux pivots ; dont un pivot fixe et un pivot  
25 mobile déporté par rapport au pivot fixe.
- Le système d'accouplement à sens unique comprend un mécanisme de roue libre.
- L'ensemble comprend une première tige solidaire de la poignée, et une deuxième tige en prise avec l'actionneur, le système  
30 d'accouplement joignant la première tige à la deuxième tige.
- L'actionneur est un actionneur rotatif ou un actionneur linéaire.

- La poignée comprend un premier levier, et l'actionneur comprend un deuxième levier, le système d'accouplement étant à l'interface entre lesdits leviers.
- Les moyens d'amortissement sont à dissipation d'énergie.
- 5      - La commande d'ouverture est une commande extérieure.
- La poignée est une poignée pivotante.
- L'actionneur est apte à pivoter la poignée d'au moins 10°, ou d'au moins 25°, ou d'au moins 45°.
- Les moyens d'amortissement s'opposent aux moyens de rappel
- 10      - La poignée est mobile jusqu'à une position de déverrouillage, notamment de déverrouillage de l'ouvrant ; la position déployée étant entre la position de déverrouillage et la position rétractée.
- Le système comprend un boîtier dans lequel sont disposés les moyens d'amortissement et des éléments de blocage en rotation.
- 15      - Le boîtier forme une bague autour de la jonction entre la première tige et la deuxième tige.
- L'ensemble comprend au moins un pivot à distance de l'actionneur, éventuellement en liaison avec la poignée.
- L'actionneur linéaire comprend une crémaillère entraînant le système
- 20      d'accouplement.
- La deuxième tige comprend un pignon entraîné par l'actionneur, éventuellement par la crémaillère.
- Les moyens de rappel comprennent un ressort, optionnellement accroché à la poignée ou au système de roue libre.
- 25      - L'ensemble est configuré de sorte que les moyens d'amortissement soient inactifs dans le sens de déploiement de l'actionneur et/ou de la poignée.
- Les moyens d'amortissement et le système d'accouplement sont coaxiaux.
- 30      L'invention a également pour objet un ouvrant de véhicule comprenant un ensemble, remarquable en ce que l'ensemble est conforme à l'invention, optionnellement l'ouvrant et la poignée comprennent des axes de pivotement sensiblement parallèles.

L'invention a également pour objet un véhicule, notamment automobile, comprenant un ouvrant avec un ensemble de commande d'ouverture d'ouvrant, remarquable en ce que l'ensemble est conforme à l'invention, éventuellement la poignée comprend une première surface extérieure avec un contour, et  
5 l'ouvrant comprend une deuxième surface extérieure qui est tangente à la première surface sur tout le contour.

De manière générale, les modes particuliers de chaque objet de l'invention sont également applicables aux autres objets de l'invention. Dans la mesure du possible, chaque objet de l'invention est combinable aux autres objets.

10 L'invention améliore la sécurité d'une poignée de commande d'ouverture d'une portière de véhicule automobile. En effet, la cinématique de fermeture de la poignée devient indépendante de celle de l'actionneur. La position de la poignée est découplée de la configuration de l'actionneur. Ce dernier peut devenir plus simple, plus économique ; tout comme son circuit de commande.

15 Le couple de rétraction de la poignée devient inférieur au couple d'ouverture grâce au système d'accouplement à sens unique. Aussi, le mouvement de rétraction de la poignée peut être plus lent, plus doux que celui de déploiement. Ceci supprime l'effet anxiogène malgré un déploiement rapide. En sus, le découplage permet de tirer davantage la poignée pour déverrouiller l'ouvrant ;  
20 sans agir contre l'actionneur.

L'invention maintient la prise entre l'actionneur et la poignée, si bien que l'actionneur parvient à ouvrir la poignée même en cas de léger blocage de la poignée. L'invention offre un ensemble compact. Le système de transmission et les moyens d'amortissement peuvent être intégrés dans une bague formant  
25 une liaison entre les tiges. En parallèle, la fiabilité et la masse sont optimisées. En sus ; les coûts d'assemblage, de contrôle, et de fourniture diminuent.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention seront mieux compris à l'aide de la description donnée à titre d'exemple et en référence aux dessins parmi lesquels :

30 La figure 1 présente un ouvrant avec une poignée selon l'invention.

La figure 2 présente une vue en coupe de l'ouvrant et de la poignée suivant un axe 2-2 tracé sur la figure 1.

La figure 3 illustre un ensemble pour commande d'ouverture d'ouvrant selon un premier mode de réalisation de l'invention.

- 5 La figure 4 est une vue de face d'un ensemble pour commande d'ouverture d'ouvrant selon un deuxième mode de réalisation de l'invention.

La figure 5 est une vue du dessus de la poignée pivotante selon le deuxième mode de réalisation de l'invention.

- 10 La figure 1 représente un ouvrant 1 muni d'une poignée pivotante 4. L'ouvrant 1 peut être un ouvrant 1 de véhicule (non représenté), notamment d'un véhicule automobile. Toutefois, d'autres applications sont envisageables.

- 15 L'ouvrant 1 peut correspondre à une portière pour un passager, ou encore à un volet de coffre. Une vitre peut translater dans l'ouvrant 1, et éventuellement balayer la poignée 4. La poignée 4 est celle d'une commande d'ouverture de l'ouvrant, par exemple une commande extérieure. La commande d'ouverture peut comprendre un dispositif de verrouillage et de déverrouillage (non représenté) de l'ouvrant, qui est commandé par l'actionnement de la poignée 4. La commande peut engager avec une gâche (non représenté) solidaire de la caisse du véhicule. Suivant une alternative de l'invention, la poignée est une poignée de commande intérieure, c'est-à-dire disposée dans l'habitacle du véhicule.

- 20 La poignée 4 peut être intégrée dans la surface extérieure 6 de l'ouvrant 1. Son contour 5 épouse la surface extérieure 6. Un jeu constant sépare la poignée 4 de la surface extérieure 6 de l'ouvrant tout le long du contour 5. Ainsi, la continuité de la surface extérieure 6 est généralement préservée et la présence de la poignée 4 est plus discrète. Ceci améliore la qualité perçue.

La figure 2 représente une coupe de l'ouvrant 1 et de la poignée 4 illustrés en figure 1. La coupe est effectuée selon l'axe 2-2 tracé sur la figure 1.

- 30 La poignée 4 est représentée en trait continu lorsqu'elle est en position rétractée dans l'ouvrant 1, ou position de repos ; et en traits pointillés en

position déployée, ou position opérationnelle, où la poignée fait saillie par rapport à la surface extérieure 6 de l'ouvrant 1. Cette position déployée peut être une première position déployée. Optionnellement, la poignée peut être déplacée dans une deuxième position déployée (représentée en traits mixtes) suite à une manipulation d'un utilisateur. Cet autre mouvement peut correspondre à un mouvement de déverrouillage de l'ouvrant 1 associé. La première position déployée peut être entre la deuxième position déployée et la position rétractée.

La surface extérieure 8 de la poignée 4 affleure la surface extérieure 6 de l'ouvrant 1. Ce type de montage est également désigné par le terme anglo-saxon « flush ». A cet effet, l'ouvrant 1 présente une poche 10 logeant la poignée 4 en position rétractée. La poche peut être formée par un étrier (non représenté) auquel est articulée la poignée 4. L'étrier peut former un support pour la poignée 4 en vue de la lier à l'ouvrant. La poignée 4 peut être totalement disposée dans la poche 10 en position rétractée. Le pourtour de la poche 10 est tangent à la surface extérieure de la poignée sur tout son périmètre. Les surfaces extérieures peuvent présenter une continuité de surface, si bien que la poignée est intégrée dans la surface extérieure générale de l'ouvrant. En position déployée, la poignée 4 fait saillie par rapport à l'ouvrant 1.

La poignée 4 peut être à axe de pivotement 12 vertical. Cet axe 12 peut être parallèle à celui de l'ouvrant 1. La poignée 4 peut être reliée à l'ouvrant 1 à l'aide d'un jeu de bielles ou de leviers, si bien que son centre instantané de rotation décrit une courbe. Puisque la poignée 4 est intégrée dans l'ouvrant 1 de sorte à limiter sa prise depuis l'extérieur lorsqu'elle est en position rétractée, un actionneur 14 permet de la sortir de sa poche 10 afin de pouvoir être manipulée par un utilisateur. L'actionneur 14 est avantageusement rigidement lié à l'ouvrant 1 et contenu dans son épaisseur.

Pour permettre le retour de la poignée 4 dans la poche, des moyens de rappel (non représentés) sont prévus. Ils peuvent être au niveau de l'axe de pivotement 12. Alternativement, ils peuvent en être à distance. Dans cette

configuration, ils peuvent être accrochés à l'ouvrant et à la poignée. Les moyens de rappel peuvent comprendre un élément élastique, tel un ressort.

Suivant une variante de l'invention, la poignée est une poignée mobile en translation. L'actionneur peut sortir la poignée en la translatant  
5 perpendiculairement à la surface extérieure de l'ouvrant. Le mouvement de déverrouillage de l'ouvrant peut également être un mouvement de translation.

La figure 3 représente un ensemble pour commande d'ouverture de l'ouvrant selon un premier mode de réalisation de l'invention. L'ouvrant (non représenté par souci de clarté) et les éléments associés peuvent correspondre à ceux de  
10 la figure 1. L'ensemble est représentée de face, par exemple depuis l'intérieur du véhicule.

L'actionneur 14 peut être électrique. Suivant une alternative, il peut employer une autre énergie, tel de l'air comprimé. L'actionneur 14 est ici du type rotatif. Son axe de pivotement 15 peut être déporté par rapport à celui de la poignée 4.  
15 L'actionneur 14 est mobile dans deux sens, entre au moins deux positions. Dans le sens de déploiement, il entraîne la poignée 4 jusqu'à sa position déployée, où il occupe lui-même une position déployée. L'actionneur 14 peut être déplacé dans un sens de rétraction qui autorise la rétraction de la poignée 4 dans l'ouvrant.

20 L'ensemble comporte un système d'accouplement 16 à sens unique, également appelé système de transmission à sens unique. Le système 16 peut comporter un mécanisme de roue libre. Ce type de mécanisme est bien connu de l'homme du métier. Le système 16 peut inclure un mécanisme avec un cliquet placé à l'intérieur d'une couronne dentée. Dans un sens de rotation le  
25 cliquet autorise la rotation de la couronne externe, dans l'autre sens le cliquet bute contre les dents internes de la couronne dentée de sorte à en stopper la rotation. Ou encore, le système 16 peut comporter un mécanisme avec des billes ou des rouleaux placés dans un moyeu à rampes. Dans un sens de rotation les billes ou les rouleaux sortent des rampes de sorte à bloquer une  
30 couronne externe, dans l'autre sens la couronne est libre en rotation.

Le système d'accouplement 16 est placé entre la poignée 4 et l'actionneur 14. Il est en liaison avec chacun d'eux. Suivant le sens de rotation de l'actionneur 14, il communique ou non les mouvements de l'actionneur 14 à la poignée 4. Le système d'accouplement 16 forme ainsi une transmission sélective, unidirectionnelle. Par ce biais, l'actionneur 14 parvient à sortir la poignée 4, puis le système d'accouplement 16 les libère l'un de l'autre. L'actionneur 14 peut alors effectuer seul son mouvement de retour. Puisque l'actionneur 14 est uniquement en prise avec la poignée 4 lors du déploiement, le risque de blesser les doigts de l'utilisateur lors de la rétraction est supprimé.

La poignée 4 et l'actionneur 14 peuvent être reliés à l'aide d'un jeu de leviers, par exemple avec un premier levier 18 solidaire de la poignée 4, et d'un deuxième levier 20 solidaire de l'actionneur 14. Ces leviers (18 ; 20) peuvent être parallèles. Les axes de pivotement (12 ; 15) sont disposés aux extrémités du deuxième levier 20, si bien que le premier axe 12 est mobile. En complément une première tige 22 et une deuxième tige 24, qui sont respectivement solidaires de la poignée 4 et de l'actionneur 14, permettent encore de relier la poignée 4 à l'actionneur 14. Les tiges (22 ; 24) sont coaxiales et entre les leviers (18 ; 20). Elles sont disposées de part et d'autre du système d'accouplement 16, de manière à pouvoir être tantôt cinématiquement liées, tantôt libres en rotation l'une par rapport à l'autre en fonction du sens de rotation de l'actionneur 14. Dans le sens de déploiement de l'actionneur, les tiges et les leviers sont rigidement liés les uns aux autres. Lors de la rétraction les leviers pivotent l'un par rapport à l'autre.

Dans la mesure où la poignée 4 est soumise aux moyens de rappel (non représentés) lorsque l'actionneur 14 est rétracté, des moyens d'amortissement 26 sont prévus pour ralentir le retour de la poignée 4. Les moyens d'amortissement 26 sont calibrés en fonction de l'action mécanique des moyens de rappel, et du temps de retour souhaité pour diminuer l'effet anxiogène de la poignée 4.

Les moyens d'amortissement 26 peuvent comprendre un fluide freinant, par exemple un fluide visqueux générant une résistance lors d'une rotation relative entre la poignée 4 et l'actionneur 14. Le fluide peut être en contact du cliquet ou

des rouleaux du système d'accouplement 16. Alternativement ou en complément, les moyens d'amortissement 26 peuvent comprendre des surfaces de frottement coopérant de sorte à s'opposer à la rotation relative entre la poignée 4 et l'actionneur 14. Il peut s'agir de jeux de disques de rotor et de stator, disposés à la manière d'un embrayage. Au moins une des surfaces de frottement peut être une surface du système d'accouplement. Ainsi, il est possible d'intégrer les moyens d'amortissement 26 dans le système d'accouplement 16. Avantageusement, l'ensemble comporte un boîtier 28 formant une chambre recevant au moins le système d'accouplement 16 et optionnellement les moyens d'amortissement 26.

L'axe de pivotement 12 de la poignée 4 peut traverser le système d'accouplement 16 et/ou les moyens d'amortissement 26. Les moyens d'amortissement 26 sont en prise avec la première tige 22 et avec le premier levier 18. Le système d'accouplement 16 forme une séparation entre les tiges (22 ; 24).

Suivant une alternative de l'invention, les moyens d'amortissement peuvent être à distance du système d'accouplement. Ils peuvent être en contact du premier levier, et/ou de la poignée. Suivant une autre alternative, le deuxième levier peut être une came dentée entraînant un pignon formé sur la deuxième tige.

La figure 4 représente l'ensemble pour commande d'ouverture selon le deuxième mode de réalisation de l'invention. L'ouvrant (non représenté par soucis de clarté) et les éléments associés peuvent correspondre à ceux de la figure 1. Cette figure 4 reprend la numérotation des figures précédentes pour les éléments identiques ou similaires, la numération étant toutefois incrémentée de 100. Des numéros spécifiques sont utilisés pour les éléments spécifiques à ce mode de réalisation.

L'actionneur 114 peut être linéaire. Il peut comprendre une coulisse 130 mobile en translation par rapport au corps de l'actionneur. Cette coulisse 130 peut coopérer avec la deuxième tige 124. Cette dernière peut présenter un pignon 132 entraîné en rotation par la denture d'une crémaillère formée sur la coulisse

130. Suivant une alternative de l'invention, la coulisse peut comprendre un poussoir entraînant en rotation une came formée à la place du pignon.

La première tige 122 peut être directement en contact de la poignée 104. Les tiges (22 ; 24) peuvent être articulées en rotation par rapport à l'ouvrant, et fixes  
5 en translation. L'axe de pivotement 112 de la poignée 104 peut être commun avec celui de la deuxième tige 124.

La figure 5 présente en vue de dessus l'ensemble selon le deuxième mode de réalisation de l'invention tel que présenté en figure 4.

Le système d'accouplement 116 est disposé entre la poignée 104 et  
10 l'actionneur 114. La première tige 122 affleure la poignée 104. Elle est à distance de la coulisse 130 dont le profil de la denture est ici visible. La translation T de la coulisse 130 permet un pivotement P de la poignée 104 d'au moins 30°, ce qui permet de la sortir suffisamment de son ouvrant pour qu'un utilisateur la manipule. Suivant la course de la coulisse 130, il est possible de  
15 pivoter la poignée 104 de 90°.

## REVENDICATIONS

- 1- Ensemble pour commande d'ouverture d'ouvrant (1), notamment pour porte de véhicule, l'ensemble comprenant :
- un support ;
  - 5       - une poignée (4 ; 104) qui est mobile au moins entre une position rétractée, et une position déployée par rapport au support afin d'être manipulée par un utilisateur;
  - un actionneur (14 ; 114) mobile dans un sens de déploiement de manière à entraîner la poignée (4 ; 104) vers sa position déployée, et mobile dans un sens de rétraction;
- 10       caractérisé en ce qu'il comprend en outre un système d'accouplement à sens unique (16 ; 116) de la poignée (4 ; 104) à l'actionneur (14 ; 114), le système (16 ; 116) étant configuré de sorte que
- 15       dans le sens de déploiement l'actionneur (14 ; 114) entraîne la poignée (4 ; 104), et dans le sens de rétraction l'actionneur (14 ; 114) est désaccouplé de la poignée (4 ; 104).
- 2- Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend des
- 20       moyens de rappel configurés pour déplacer la poignée (4 ; 104) vers sa position rétractée ; et des moyens d'amortissement (26) du déplacement de la poignée (4 ; 104) vers sa position rétractée.
- 3- Ensemble selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens d'amortissement (26) sont disposés à l'intérieur du système
- 25       d'accouplement à sens unique (16 ; 116).
- 4- Ensemble selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la poignée (4 ; 104) comprend un allongement principal, l'ensemble comprenant un pivot articulant la poignée (4 ; 104) dont l'axe de pivotement (12 ; 112) est généralement perpendiculaire à l'allongement
- 30       principal de la poignée (4 ; 104).

- 5- Ensemble selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comprend deux pivots (12 ; 15); dont un pivot fixe (15) et un pivot mobile (12) déporté par rapport au pivot fixe.
- 5 6- Ensemble selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le système d'accouplement à sens unique (16 ; 116) comprend un mécanisme de roue libre.
- 10 7- Ensemble selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comprend une première tige (22) solidaire de la poignée (4 ; 104), et une deuxième tige (24) en prise avec l'actionneur (14 ; 114), le système d'accouplement (16 ; 116) joignant la première tige (22) à la deuxième tige (24).
- 8- Ensemble selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'actionneur est un actionneur rotatif (14) ou un actionneur linéaire (114).
- 15 9- Ensemble selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la poignée (4 ; 104) comprend un premier levier (18), et l'actionneur (14 ; 114) comprend un deuxième levier (20), le système d'accouplement (16 ; 116) étant à l'interface entre lesdits leviers (18 ; 20).
- 20 10-Véhicule, notamment automobile, comprenant un ouvrant (1) avec un ensemble de commande d'ouverture d'ouvrant, caractérisé en ce que l'ensemble est conforme à l'une des revendications 1 à 9, éventuellement la poignée (4 ; 104) comprend une première surface extérieure (8) avec un contour (5), et l'ouvrant (1) comprend une deuxième surface extérieure (6) qui est tangente à la première surface (8) sur tout le contour (5).

1 / 3

FIG. 1

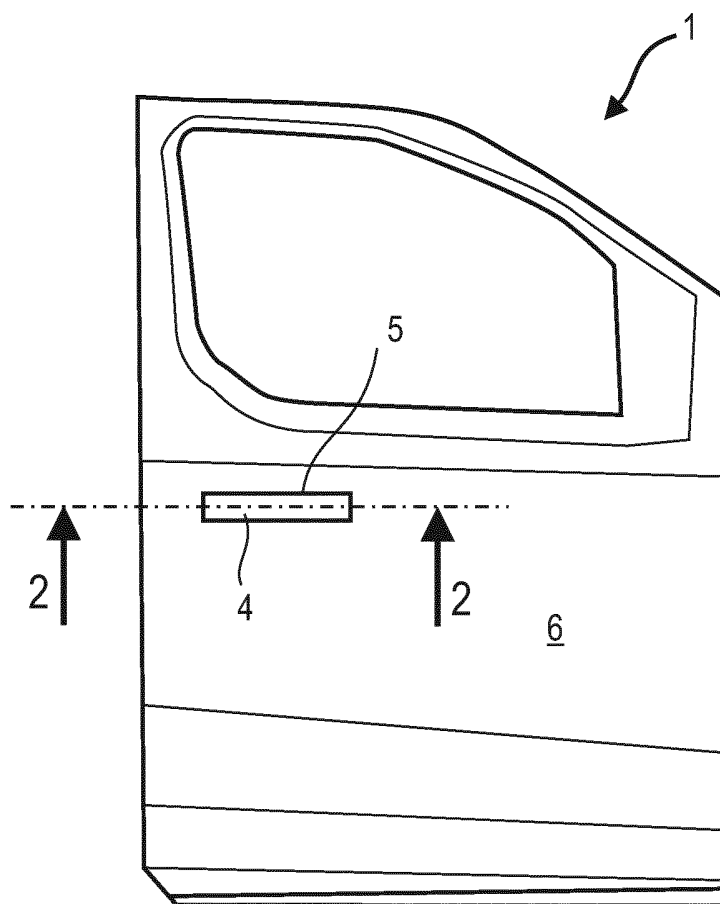
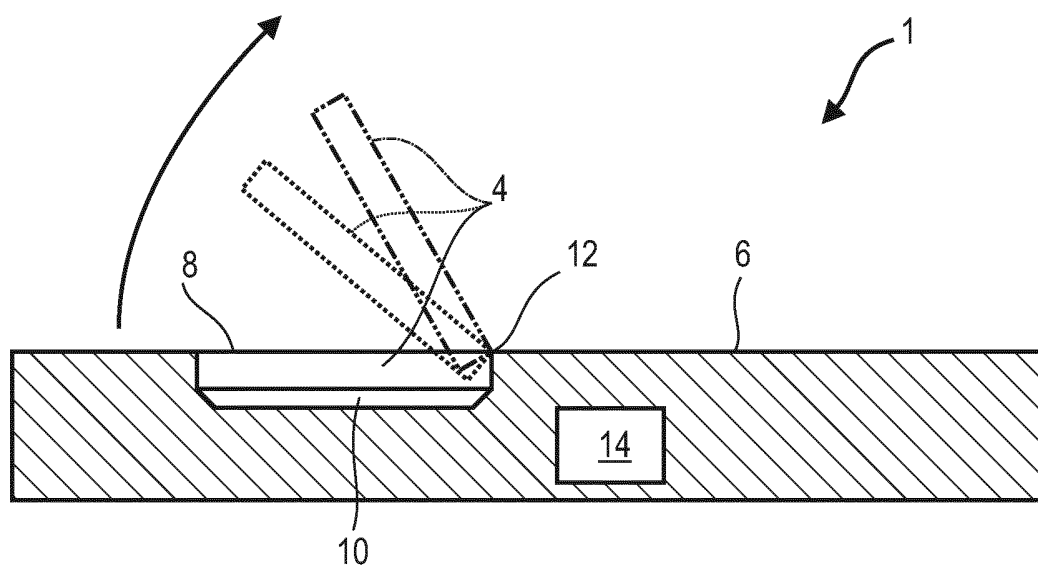
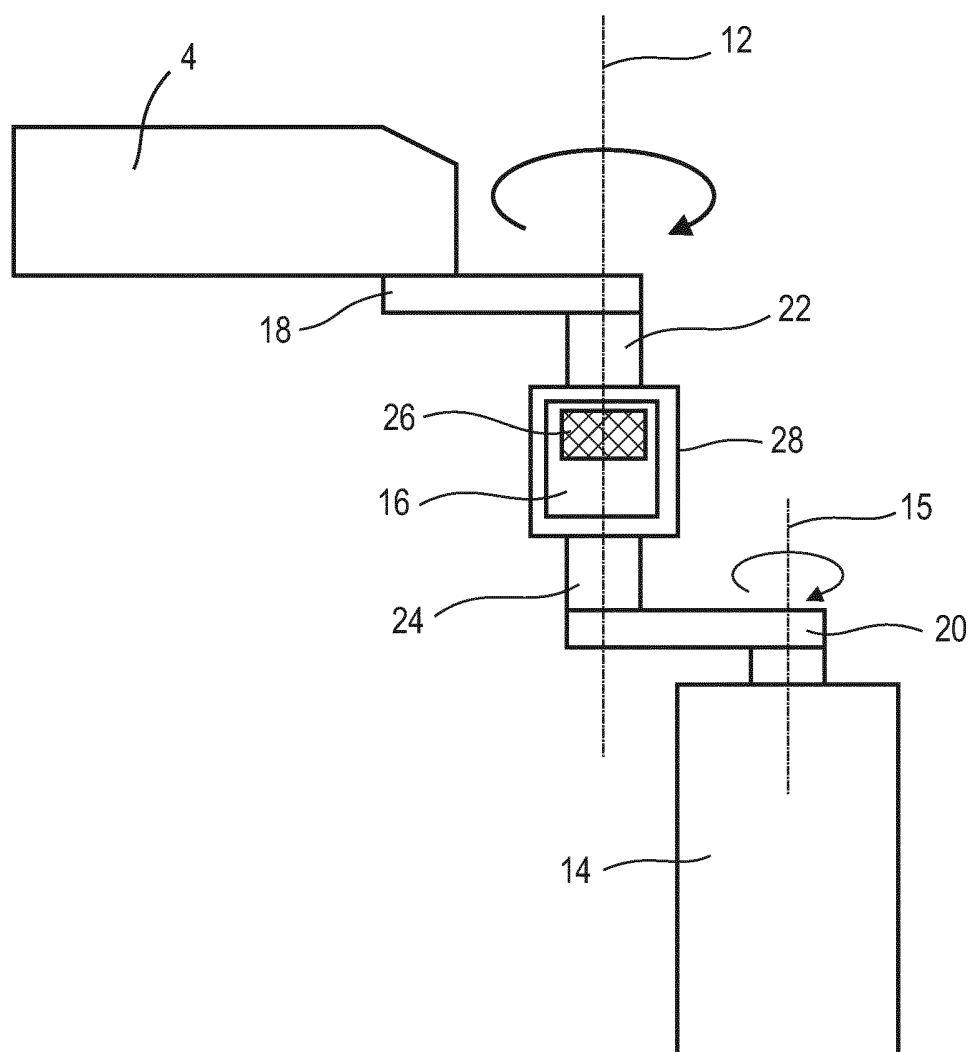


FIG. 2



2 / 3

FIG. 3



3 / 3

FIG. 4

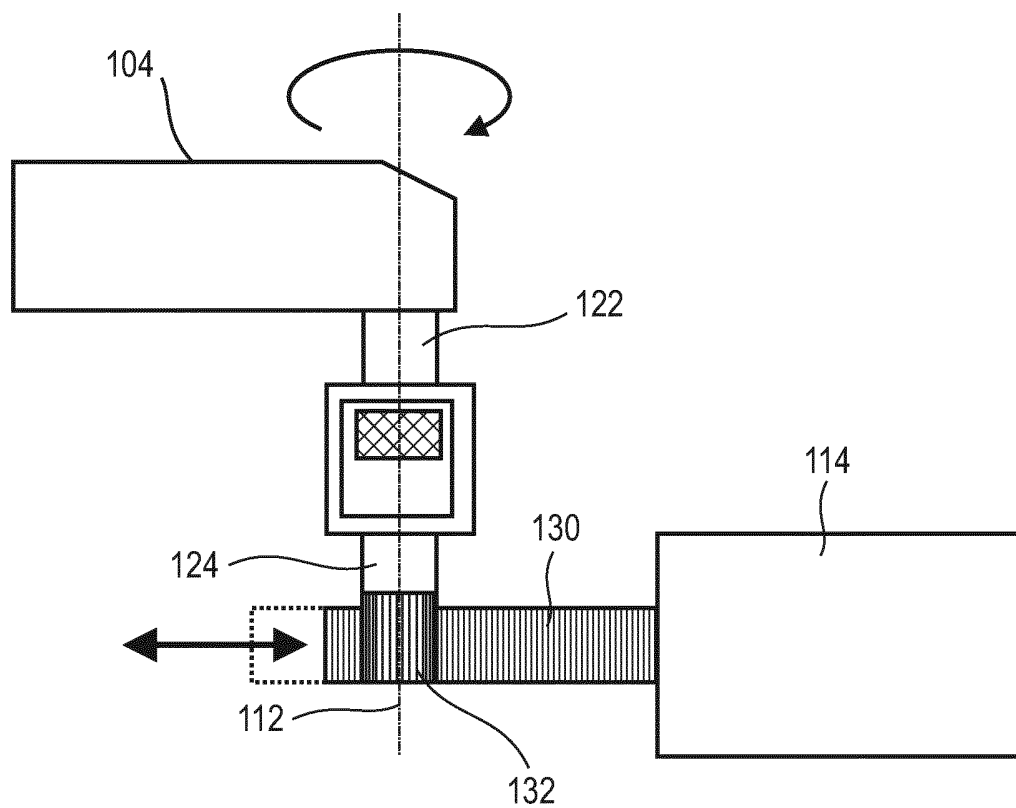
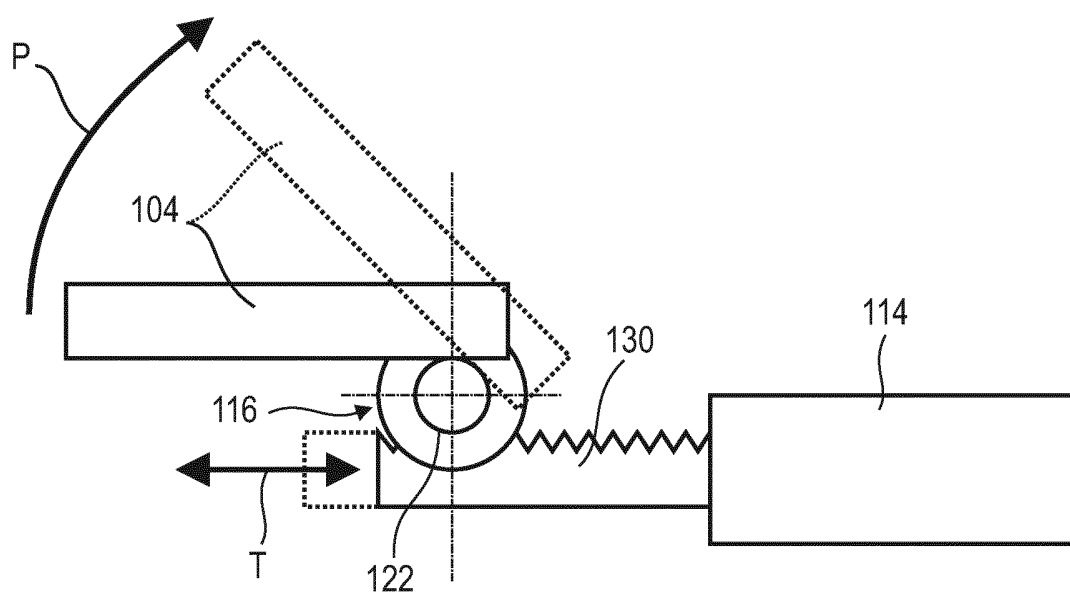


FIG. 5





# **RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement  
national

FA 821606  
FR 1650482

| DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                  | Revendication(s)<br>concernée(s) | Classement attribué<br>à l'invention par l'INPI               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Citation du document avec indication, en cas de besoin,<br>des parties pertinentes                                                                                               |                                  |                                                               |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | DE 10 2013 112706 A1 (ILLINOIS TOOL WORKS [US]) 21 mai 2015 (2015-05-21)<br>* alinéas [0006], [0017]; figures 1-9 *<br>* alinéa [0032] - alinéa [0037] *<br>-----                | 1-6,8-10                         | E05B79/06<br>E05B85/10<br>E05B77/02<br>E05B77/42<br>B60R21/34 |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | DE 10 2008 030580 A1 (DAIMLER AG [DE]) 22 janvier 2009 (2009-01-22)<br>* alinéa [0005] - alinéa [0012]; figures 1-3 *<br>* alinéa [0018] - alinéa [0028] *<br>-----              | 1,5-10                           |                                                               |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | US 2014/265372 A1 (SMART SEAN [GB]) 18 septembre 2014 (2014-09-18)<br>* alinéa [0065] - alinéa [0069]; figures 1-6 *<br>* alinéa [0077] - alinéa [0088] *<br>-----               | 1,2,4, 7-10                      |                                                               |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | DE 10 2013 109930 A1 (BROSE SCHLIESSSYSTEME GMBH [DE]) 12 mars 2015 (2015-03-12)<br>* alinéa [0005] - alinéa [0008]; figures 1-5 *<br>* alinéa [0042] - alinéa [0045] *<br>----- | 1,8,10                           | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)<br>E05B                  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | US 5 743 575 A (MCFARLAND ROBERT W [US]) 28 avril 1998 (1998-04-28)<br>* colonne 1, ligne 23 - ligne 31; figures 1-7 *<br>-----                                                  | 1-3,6,7, 9,10                    |                                                               |
| Date d'achèvement de la recherche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                  | Examineur                        |                                                               |
| 26 septembre 2016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                  | Koster, Michael                  |                                                               |
| <p><b>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul<br/>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br/>A : arrière-plan technologique<br/>O : divulgation non-écrite<br/>P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br/>E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.<br/>D : cité dans la demande<br/>L : cité pour d'autres raisons<br/>.....<br/>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</p> |                                                                                                                                                                                  |                                  |                                                               |

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE****RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1650482 FA 821606**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **26-09-2016**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| DE 102013112706 A1                              | 21-05-2015             | CN 105917063 A                          | 31-08-2016             |
|                                                 |                        | DE 102013112706 A1                      | 21-05-2015             |
|                                                 |                        | EP 3071771 A1                           | 28-09-2016             |
|                                                 |                        | KR 20160088374 A                        | 25-07-2016             |
|                                                 |                        | WO 2015074020 A1                        | 21-05-2015             |
| -----                                           |                        |                                         |                        |
| DE 102008030580 A1                              | 22-01-2009             | AUCUN                                   |                        |
| -----                                           |                        |                                         |                        |
| US 2014265372 A1                                | 18-09-2014             | CN 103703202 A                          | 02-04-2014             |
|                                                 |                        | CN 105133969 A                          | 09-12-2015             |
|                                                 |                        | EP 2723959 A2                           | 30-04-2014             |
|                                                 |                        | GB 2492231 A                            | 26-12-2012             |
|                                                 |                        | GB 2492319 A                            | 02-01-2013             |
|                                                 |                        | GB 2527279 A                            | 23-12-2015             |
|                                                 |                        | JP 2014522926 A                         | 08-09-2014             |
|                                                 |                        | JP 2015206259 A                         | 19-11-2015             |
|                                                 |                        | US 2014265372 A1                        | 18-09-2014             |
| WO 2012175647 A2                                | 27-12-2012             |                                         |                        |
| -----                                           |                        |                                         |                        |
| DE 102013109930 A1                              | 12-03-2015             | AUCUN                                   |                        |
| -----                                           |                        |                                         |                        |
| US 5743575 A                                    | 28-04-1998             | CA 2278840 A1                           | 30-07-1998             |
|                                                 |                        | DE 69729477 D1                          | 15-07-2004             |
|                                                 |                        | DE 69729477 T2                          | 07-10-2004             |
|                                                 |                        | EP 0956411 A1                           | 17-11-1999             |
|                                                 |                        | US RE36694 E                            | 16-05-2000             |
|                                                 |                        | US 5743575 A                            | 28-04-1998             |
|                                                 |                        | WO 9832936 A1                           | 30-07-1998             |
| -----                                           |                        |                                         |                        |