

12 BREVET D'INVENTION B1

54 Dispositif d'ouverture d'un ouvrant à organe de sécurité adaptatif.

22 Date de dépôt : 31.03.23.

30 Priorité :

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : PSA AUTOMOBILES SA Société
par actions simplifiée (SAS) — FR.

43 Date de mise à la disposition du public
de la demande : 04.10.24 Bulletin 24/40.

45 Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 21.02.25 Bulletin 25/08.

72 Inventeur(s) : FONFREDE STEPHANE et LEIRAS
COSTA CRISTIAN.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :

Se reporter à la fin du présent fascicule

73 Titulaire(s) : STELLANTIS AUTO SAS Société par
actions simplifiée.

74 Mandataire(s) :



Description

Titre de l'invention : Dispositif d'ouverture d'un ouvrant à organe de sécurité adaptatif.

- [0001] Le domaine technique concerne les dispositifs d'ouverture d'un ouvrant, les ouvrants comportant un tel dispositif et les véhicules équipés d'au moins un tel ouvrant.
- [0002] En matière de sécurité routière, les constructeurs d'automobiles doivent prendre en compte de multiples préoccupations et réglementations lors du développement de nouveaux véhicules. Ainsi, les constructeurs d'automobiles doivent assurer la sécurité des passagers du véhicule en cas de collision. Afin de garantir la sécurité des passagers, les véhicules sont soumis à diverses procédures normalisées de simulations de chocs contre un obstacle rigide impactant le véhicule.
- [0003] Les procédures normalisées sont, par exemple, décrites par l'organisme international Euro NCAP.
- [0004] Le comportement des véhicules automobiles dans ces situations est réglementé et testé et les exigences en termes de résultats à ces tests sont toujours plus nombreuses, plus difficiles à satisfaire et obligent les constructeurs d'automobiles à innover constamment. Dans ce contexte, les procédures normalisées exigent que les ouvrants restent fermés, afin d'éviter les risques que le conducteur ou les passagers ne soient projetés à l'extérieur du véhicule. Or, lors d'un choc latéral subi par le véhicule, la poignée extérieure d'un ouvrant tend à se déplacer par inertie et est donc susceptible de commander une ouverture de l'ouvrant. Afin d'éviter un tel phénomène, il est connu d'utiliser des systèmes d'ouverture d'ouvrant présentant des bloqueurs de sécurité constitués d'une masselotte qui se met en mouvement par inertie avant la poignée en cas de choc, pour interdire le déplacement de la poignée, et ainsi empêcher le déverrouillage de l'ouvrant.
- [0005] De tels systèmes présentent cependant des inconvénients. En particulier, ces systèmes d'ouverture présentent un comportement non-robuste, en raison de vibrations du bloqueur par mise en résonance. Ainsi, si le bloqueur, pendant le choc, est soumis à une vibration le faisant rentrer en résonance, il existe des risques importants que la rotation du bloqueur soit perturbée et l'empêche ainsi d'assurer sa fonction de blocage.
- [0006] Ainsi, il existe un besoin d'une solution permettant de rendre les systèmes d'ouverture existants plus fiables, et en particulier moins sensibles aux phénomènes de résonance.
- [0007] La présente invention a pour objet de pallier les problèmes exposés précédemment. Dans ce contexte technique, un but de la présente invention est de fournir un dispositif d'ouverture dont le comportement, en cas de choc latéral, ne risque pas d'être perturbé

par une mise en résonnance.

- [0008] A cet effet, la présente invention se rapporte à un dispositif d'ouverture d'un ouvrant de véhicule automobile, comprenant une poignée extérieure, montée mobile sur un étrier support fixé à l'ouvrant, la poignée étant actionnable manuellement depuis l'extérieur de l'ouvrant entre une position de fermeture et une position d'ouverture, le dispositif comprenant un organe interne, monté mobile entre une position de verrouillage et une position de déverrouillage pour verrouiller, respectivement déverrouiller l'ouvrant, l'organe interne étant lié à la poignée de sorte qu'un actionnement de la poignée vers sa position d'ouverture provoque un déplacement de l'organe interne vers sa position de déverrouillage, le dispositif d'ouverture comprenant en outre un organe de sécurité monté mobile en rotation sur l'étrier autour d'un premier axe de rotation et conçu pour, en cas de choc latéral subi par l'ouvrant, pivoter par inertie autour du premier axe d'une position de repos, dans laquelle la rotation de l'organe interne est possible, à une position d'interdiction, dans laquelle l'organe de sécurité interdit la rotation de l'organe interne, l'organe de sécurité comportant au moins un emplacement conformé pour permettre la fixation d'une masse additionnelle à l'organe de sécurité pour modifier sa masse.
- [0009] L'invention concerne également un ouvrant de véhicule automobile comprenant au moins un dispositif d'ouverture selon l'invention.
- [0010] L'invention concerne enfin un véhicule automobile comprenant au moins un ouvrant de véhicule selon l'invention.
- [0011] Ainsi, le dispositif d'ouverture selon l'invention permet de remplir les exigences des procédures normalisées grâce à l'organe de sécurité capable de pivoter dans sa position d'interdiction pour empêcher le mouvement de l'organe interne et pour donc empêcher le déverrouillage de l'ouvrant selon l'invention. Grâce à l'emplacement, il est possible de fixer une masse additionnelle sur l'organe de sécurité afin de modifier les fréquences propres de résonnance de l'organe de sécurité. Ainsi, le dispositif d'ouverture peut facilement être adapté à l'ouvrant sur lequel il est destiné à être installé, pour fournir une meilleure robustesse de fonctionnement.
- [0012] Selon un mode de réalisation de l'invention, chaque emplacement est formé par un évidement réalisé dans l'organe de sécurité.
- [0013] Avantageusement, l'organe de sécurité s'étend entre deux faces opposées chacune comportant un évidement, disposés en regard l'un de l'autre.
- [0014] Avantageusement encore, deux évidements disposés en regard l'un de l'autre forment un orifice traversant l'organe de sécurité.
- [0015] Selon une possibilité, l'organe interne est monté mobile en rotation autour d'un deuxième axe de rotation entre les positions de verrouillage et de déverrouillage.
- [0016] Selon un mode de réalisation, le dispositif d'ouverture comporte en outre une lame

élastique fixée sur l'étrier et conformée pour venir en appui sur l'organe de sécurité dans la position de repos et pour bloquer la rotation de l'organe de sécurité vers sa position de repos, lorsque ce dernier à pivoté dans la position d'interdiction.

- [0017] Selon une possibilité, une masse additionnelle est fixée à l'organe de sécurité à l'aide d'au moins un emplacement.
- [0018] Selon une possibilité, lorsque chaque emplacement est formé par un évidement réalisé dans l'organe de sécurité, la masse additionnelle est formée d'un poids duquel font saillie au moins deux branches élastiquement déformables et conçues pour fixer le poids sur l'organe de sécurité par clipsage lorsqu'elles sont introduites dans un évidement.
- [0019] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple non limitatif et faite en se référant aux dessins annexés sur lesquels :
- [0020] [Fig.1] la [Fig.1], représente une vue en coupe de côté d'un dispositif d'ouverture d'un ouvrant selon l'invention, montrant les organes interne et de sécurité ;
- [0021] [Fig.2] la [Fig.2], représente une vue de détails de l'organe de sécurité mis en œuvre dans le dispositif de la [Fig.1] ;
- [0022] [Fig.3] la [Fig.3], représente une vue de détails de l'organe de sécurité de la [Fig.2] sur lequel est fixée une masse additionnelle ;
- [0023] [Fig.4] la [Fig.4], représente une vue en coupe selon l'axe C-C de la [Fig.3] montrant la fixation de la masse additionnelle.
- [0024] Dans ces figures, les mêmes références sont utilisées pour désigner les mêmes éléments.
- [0025] Un dispositif 1 d'ouverture d'un ouvrant selon l'invention, illustré sur les figures, est conçu pour équiper un ouvrant selon l'invention et un véhicule automobile selon l'invention, non illustrés.
- [0026] Le dispositif 1 comprend une poignée 2 extérieure, montée mobile sur un étrier 3 support fixé à l'ouvrant. La poignée 2 est actionnable manuellement depuis l'extérieur de l'ouvrant, entre une position de fermeture, illustrée sur la [Fig.1], et une position d'ouverture, non illustrée.
- [0027] Le dispositif 1 comprend également un organe interne 4, monté mobile entre une position de verrouillage (illustrée sur la [Fig.1]) et une position de déverrouillage pour verrouiller, respectivement déverrouiller l'ouvrant. L'organe interne 4 est mécaniquement lié à la poignée 2, de sorte qu'un actionnement de la poignée 2 vers sa position d'ouverture provoque un déplacement de l'organe interne 4 vers sa position de déverrouillage.
- [0028] Le dispositif 1 d'ouverture comprend en outre un organe de sécurité 5 monté mobile en rotation sur l'étrier 3, autour d'un premier axe A de rotation. L'organe de sécurité 5

est conçu pour, en cas de choc latéral subi par le véhicule sur lequel est monté l'ouvrant selon l'invention, pivoter par inertie autour du premier axe A d'une position de repos (illustrée sur la [Fig.1]), dans laquelle la rotation de l'organe interne 4 est possible, à une position d'interdiction (non illustrée), dans laquelle l'organe de sécurité 5 interdit la rotation de l'organe interne 4.

[0029] Dans l'exemple illustré sur les figures, l'organe interne 4 est monté mobile en rotation autour d'un deuxième axe B de rotation, entre les positions de verrouillage et de déverrouillage. Comme illustré, les premier et deuxième axes A, B sont parallèles l'un à l'autre. Ainsi, Selon le mode de réalisation illustré, l'organe de sécurité 5 présente une forme asymétrique et est conformé pour venir en appui, dans la position d'interdiction, dans une encoche 6 ménagée dans l'organe interne 4 pour empêcher sa rotation autour du deuxième axe B.

[0030] Avantageusement, le dispositif 1 d'ouverture comporte en outre une lame élastique 7 fixée sur l'étrier 3 et conformée pour venir en appui sur l'organe de sécurité 5 dans la position de repos, avec une contrainte forçant l'appui de la lame élastique 7 sur l'organe de sécurité 5. La lame élastique 7 est également conformée pour bloquer la rotation de l'organe de sécurité 5 vers sa position de repos, lorsque ce dernier à pivoté dans la position d'interdiction. La lame élastique 7 est, par exemple, métallique. Par exemple, la longueur de la lame élastique 7 est choisie pour obtenir ce résultat, en fonction de la forme de l'organe de sécurité 5.

[0031] Dans le dispositif 1 d'ouverture illustré sur les figures, l'organe de sécurité 5 comporte au moins un emplacement 8, illustré sur les figures 2 à 4, chacun conformé pour permettre la fixation d'une masse additionnelle 9, illustrée sur les figures 3 et 4, à l'organe de sécurité 5, pour modifier la masse mise en rotation lorsque l'organe de sécurité 5 pivote. Selon le mode de réalisation illustré sur les figures, chaque emplacement 8 est formée par un évidement 10 réalisé dans l'organe de sécurité 5. Par exemple, l'organe de sécurité 5 s'étend entre deux faces 11 opposées, et chacune comporte un évidement 10 disposés en regard l'un de l'autre.

[0032] Comme illustré sur la [Fig.4], les deux évidements 10 forment ensemble un orifice 12 traversant l'organe de sécurité 5.

[0033] Avantageusement et afin de modifier la fréquence de résonnance de l'organe de sécurité 5, une masse additionnelle 9 est fixée à l'organe de sécurité 5 à l'aide d'au moins un emplacement 8. Par exemple et comme illustré sur la [Fig.4], la masse additionnelle 9 est formée d'un poids 13, par exemple de forme parallélépipédique. Du poids 13 font saillie deux branches 14 élastiquement déformables et conçues pour fixer le poids 13 sur l'organe de sécurité 5 par clipsage, lorsque les branches 14 sont introduites dans un évidement 10, en l'occurrence dans les évidements 10. Afin d'assurer le clipsage, chaque branche 14 présente, par exemple, une extrémité libre 15 formant

un crochet conçu pour crocheter l'organe de sécurité 5.

- [0034] Ainsi, le dispositif 1 d'ouverture selon l'invention permet de remplir les exigences des procédures normalisées grâce à l'organe de sécurité 5 capable de pivoter dans sa position d'interdiction pour empêcher le mouvement de l'organe interne 4, pour ainsi empêcher le déverrouillage de l'ouvrant selon l'invention. Grâce à l'emplacement 8, il est possible de fixer la masse additionnelle 9 sur l'organe de sécurité 5 afin de modifier les fréquences propres de résonnance de l'organe de sécurité 5. Ainsi, le dispositif 1 d'ouverture peut facilement être adapté à l'ouvrant sur lequel il est destiné à être installé pour fournir une meilleure robustesse de fonctionnement.
- [0035] L'invention ne se limite pas au mode de réalisation du dispositif d'ouverture décrit ci-avant, seulement à titre d'exemple, mais d'autres modes de réalisation peuvent être conçus par l'homme de métier sans sortir du cadre et de la portée de la présente invention.

Revendications

- [Revendication 1] Dispositif (1) d'ouverture d'un ouvrant de véhicule automobile, comprenant une poignée (2) extérieure, montée mobile sur un étrier (3) support fixé à l'ouvrant, la poignée (2) étant actionnable manuellement depuis l'extérieur de l'ouvrant entre une position de fermeture et une position d'ouverture, le dispositif (1) comprenant un organe interne (4), monté mobile entre une position de verrouillage et une position de déverrouillage pour verrouiller, respectivement déverrouiller l'ouvrant, l'organe interne (4) étant lié à la poignée (2) de sorte qu'un actionnement de la poignée (2) vers sa position d'ouverture provoque un déplacement de l'organe interne (4) vers sa position de déverrouillage, le dispositif (1) d'ouverture comprenant en outre un organe de sécurité (5) monté mobile en rotation sur l'étrier (3) autour d'un premier axe (A) de rotation et conçu pour, en cas de choc latéral subi par l'ouvrant, pivoter par inertie autour du premier axe (A) d'une position de repos, dans laquelle la rotation de l'organe interne (4) est possible, à une position d'interdiction, dans laquelle l'organe de sécurité (5) interdit la rotation de l'organe interne (4), l'organe de sécurité (5) comportant au moins un emplacement (8) conformé pour permettre la fixation d'une masse additionnelle (9) à l'organe de sécurité (5) pour modifier sa masse.
- [Revendication 2] Dispositif (1) d'ouverture selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque emplacement (8) est formé par un évidement (10) réalisé dans l'organe de sécurité (5).
- [Revendication 3] Dispositif (1) d'ouverture selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'organe de sécurité (5) s'étend entre deux faces (11) opposées chacune comportant un évidement (10), disposés en regard l'un de l'autre.
- [Revendication 4] Dispositif (1) d'ouverture selon la revendication 3, caractérisé en ce que deux évidements (10) disposés en regard l'un de l'autre forment un orifice (12) traversant l'organe de sécurité (5).
- [Revendication 5] Dispositif (1) d'ouverture selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'organe interne (4) est monté mobile en rotation autour d'un deuxième axe (B) de rotation entre les positions de verrouillage et de déverrouillage.
- [Revendication 6] Dispositif (1) d'ouverture selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il comporte en outre une lame élastique (7) fixée sur l'étrier (3) et conformée pour venir en appui sur l'organe de sécurité (5)

dans la position de repos et pour bloquer la rotation de l'organe de sécurité vers sa position de repos, lorsque ce dernier à pivoté dans la position d'interdiction.

[Revendication 7]

Dispositif (1) d'ouverture selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'une masse additionnelle (9) est fixée à l'organe de sécurité (5) à l'aide d'au moins un emplacement (8).

[Revendication 8]

Dispositif (1) d'ouverture selon la revendication 7, en combinaison avec la revendication 2, caractérisé en ce que la masse additionnelle (9) est formée d'un poids (13) duquel font saillie au moins deux branches (14) élastiquement déformables et conçues pour fixer le poids (13) sur l'organe de sécurité (5) par clipsage lorsqu'elles sont introduites dans un évidement (10).

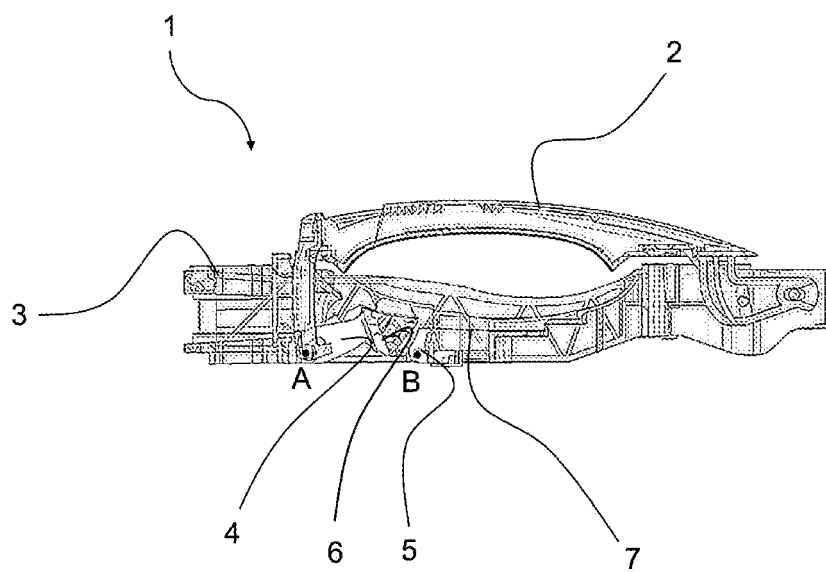
[Revendication 9]

Ouvrant de véhicule automobile comprenant au moins un dispositif (1) d'ouverture selon l'une des revendications 1 à 8.

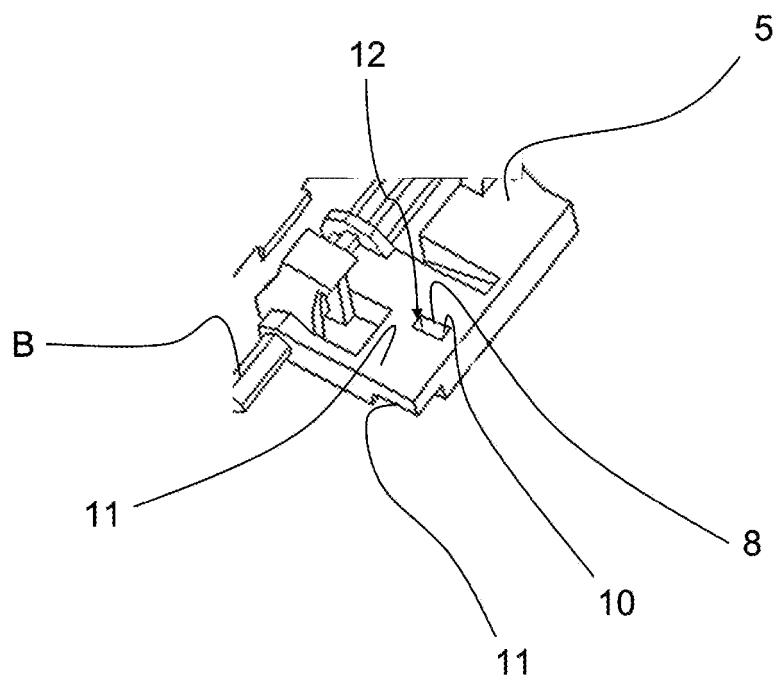
[Revendication 10]

Véhicule automobile comprenant au moins un ouvrant de véhicule selon la revendication 9.

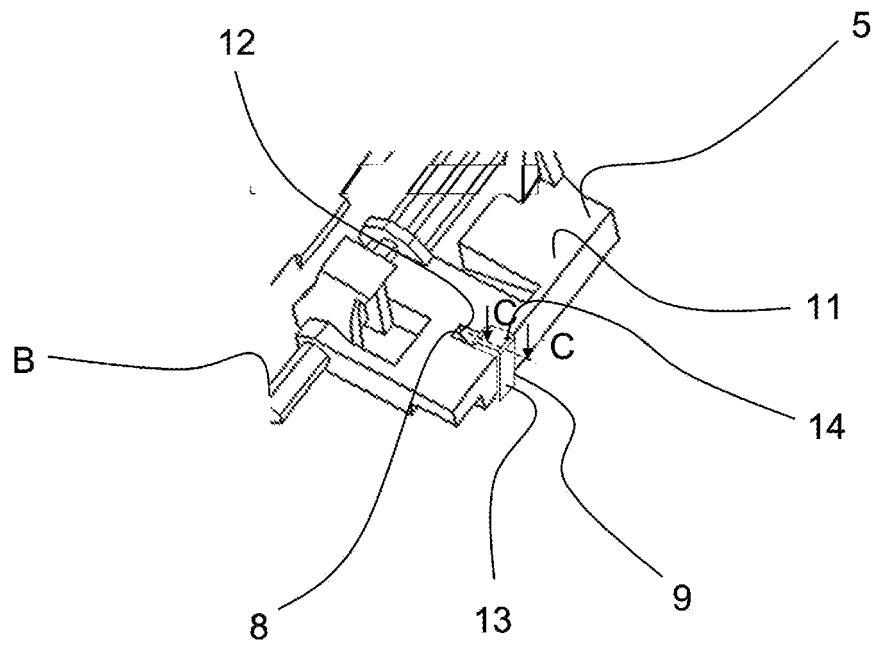
[Fig. 1]



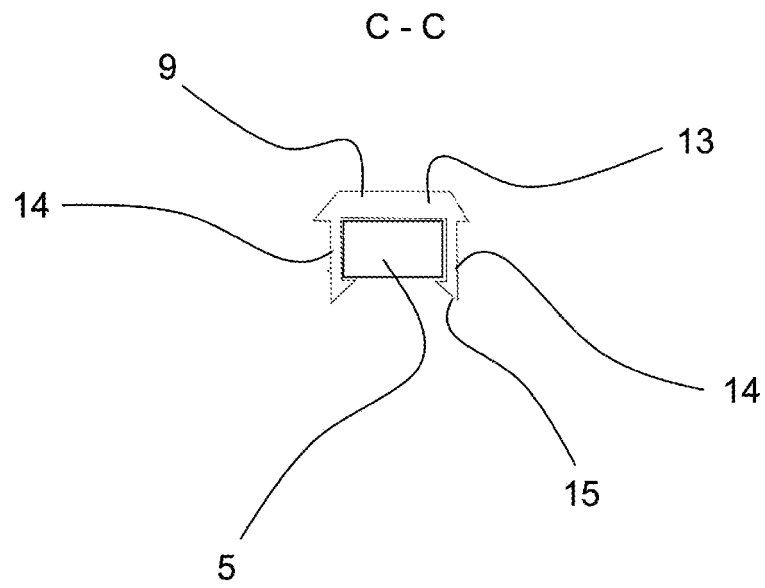
[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]



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

NEANT

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

US 2014/312633 A1 (ILARDO SIMONE [IT] ET
AL) 23 octobre 2014 (2014-10-23)

US 9 909 342 B2 (VALEO SPA [IT])
6 mars 2018 (2018-03-06)

DE 10 2007 010628 A1 (BROSE
SCHLIESSSYSTEME GMBH [DE])
4 septembre 2008 (2008-09-04)

JP 2000 008664 A (ALPHA CORP)
11 janvier 2000 (2000-01-11)

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

NEANT