

12 BREVET D'INVENTION B1

54 Gabarit de montage d'une charnière de porte de véhicule automobile.

22 Date de dépôt : 15.03.23.

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 : 20.09.24 Bulletin 24/38.

45 Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 07.02.25 Bulletin 25/06.

72 Inventeur(s) : FRANGEUL OLIVIER.

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 : Gabarit de montage d'une charnière de porte de véhicule automobile.

- [0001] Le domaine technique concerne les gabarits de montage de charnières de porte de véhicules automobiles ainsi que les procédés de montage d'au moins une charnière mettant en œuvre un tel gabarit.
- [0002] Il est de plus en plus fréquent qu'un véhicule automobile soit proposé aux clients dans plusieurs versions différentes, notamment avec diverses silhouettes de carrosserie. Chaque silhouette présente généralement des particularités propres qui impliquent des différences structurelles entre chaque silhouette, notamment sur les éléments de carrosserie rapportés sur le châssis. Il en est ainsi, par exemple, des portes et charnières qui les articulent.
- [0003] Sur les lignes de montage des véhicules automobiles, les charnières sont positionnées sur les portes à l'aide d'outils de positionnement permettant à un opérateur ou bien à un robot d'identifier une zone précise sur une portière pour le positionnement précis de la charnière. L'utilisation d'un outil de positionnement permet donc un gain de temps lors du montage d'une charnière sur une porte, tout en garantissant un montage précis et reproductible.
- [0004] En raison des différentes formes de portes existantes, un outil spécifique est généralement requis pour chaque type spécifique de porte. De ce fait, une ligne d'assemblage comporte autant d'outils que de modèles à assembler sur la ligne.
- [0005] Ces différents outils de positionnement sont généralement stockés à proximité des chaînes d'assemblage, afin de permettre leur mise à disposition rapide en fonction des silhouettes produites. Or les zones situées à proximité des chaînes d'assemblage sont particulièrement encombrées.
- [0006] Ainsi, la diversité des silhouettes induit nécessairement un accroissement des coûts de développement et de production, notamment à cause de la diversité des outils spécifiques nécessaires, ainsi qu'une complexification de la gestion des chaînes d'assemblage et de l'assemblage des différentes versions du véhicule.
- [0007] Ainsi, il existe un besoin de réduire la diversité des outils requis pour l'assemblage des véhicules.
- [0008] 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 gabarit pouvant être utilisé pour le montage de charnière sur plusieurs versions différentes de portes.
- [0009] A cet effet, la présente invention se rapporte à un gabarit de montage d'une charnière

sur une porte d'un véhicule automobile, le gabarit comprenant un cadre comportant au moins un logement conçu pour accueillir au moins une charnière de porte, le cadre supportant des moyens d'appui conçus pour positionner le gabarit en appui sur une porte d'un véhicule automobile, le gabarit comprenant en outre des moyens de pilotage conçus pour permettre une pluralité de configurations distinctes, chacune permettant une mise en référence géométrique distincte du gabarit sur la porte lorsque les moyens d'appui sont en appui sur la porte, les moyens de pilotage présentant une pluralité de pions de pilotage mobiles, chacun présentant une position de pilotage, dans laquelle le pion permet une mise en référence prédéterminée du gabarit, et au moins une position d'attente, dans laquelle le pion est rendu inutilisable pour la mise en référence du gabarit, les moyens de pilotage permettant de déplacer les pions de pilotage entre leurs positions de pilotage et d'attente pour former une configuration prédéterminée.

- [0010] L'invention concerne également un procédé de montage d'une charnière sur une porte d'un véhicule automobile, le procédé utilisant un gabarit selon l'invention, le procédé comportant une étape consistant à mettre en œuvre les moyens de pilotage pour sélectionner une configuration de mise en référence géométrique prédéterminée, avant de positionner le gabarit en appui sur la porte du véhicule.
- [0011] Ainsi, le gabarit selon l'invention permet d'assembler au moins une charnière sur une porte présentant plusieurs versions différentes. En effet, grâce aux différentes configurations distinctes, le gabarit peut être adapté à la version de la porte en cours d'assemblage en choisissant la configuration adaptée. L'utilisation d'une pluralité de pion de pilotage permet de réaliser les différentes configurations de manière simple. Ainsi, le gabarit selon l'invention permet la mise en œuvre du procédé selon l'invention qui permet de réduire le nombre de gabarits requis pour une chaîne de montage d'une famille de véhicules. Un seul gabarit selon l'invention remplace aisément plusieurs outils, chacun correspondant à une configuration du gabarit. Le gabarit selon l'invention permet donc de libérer de l'espace de stockage sur les abords d'une chaîne de montage.
- [0012] Selon un mode de réalisation de l'invention, chaque pion de pilotage, dans sa position de pilotage, permet de définir une configuration distincte du gabarit.
- [0013] Selon une possibilité, lorsqu'un pion de pilotage est en position de pilotage, les autres pions de pilotage sont dans une position d'attente.
- [0014] Dans un mode de réalisation le déplacement d'un pion de pilotage implique le déplacement de tous les pions de pilotage.
- [0015] Selon une possibilité, les moyens de pilotage comportent une platine mobile sur laquelle sont fixés les pions de pilotage.
- [0016] Avantageusement, le déplacement d'au moins un pion de pilotage est obtenu par une mise en rotation de la platine.

- [0017] Dans un mode de réalisation, le gabarit comporte des moyens de blocage conçus pour bloquer la rotation de la platine. Ainsi, la platine ne risque pas de tourner durant la mise en œuvre du procédé selon l'invention.
- [0018] Selon une possibilité, chaque pion de pilotage est associé à une bague colorée distincte. Ainsi, l'opérateur identifie aisément le pion se trouvant en position de pilotage.
- [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 perspective d'un gabarit de montage selon l'invention ;
- [0021] [Fig.2] la [Fig.2], représente une vue de détails du gabarit de la [Fig.1], montrant une platine sur laquelle sont fixés des pions de pilotage.
- [0022] Dans ces figures, les mêmes références sont utilisées pour désigner les mêmes éléments.
- [0023] Un gabarit 1 de montage selon l'invention, illustré sur la [Fig.1], permet de monter une charnière sur une porte d'un véhicule automobile, non illustrées.
- [0024] Comme illustré sur la [Fig.1], le gabarit 1 selon l'invention comprend un cadre 2 qui comporte au moins un logement 3 conçu pour accueillir au moins une charnière de porte, non illustrée. Dans l'exemple décrit, le cadre 2 se présente sous la forme d'une plaque 4 ajourée sensiblement plane, les ajournements définissant le ou les logements 3. Le cadre 2 supporte des moyens d'appui 5 conçus pour positionner le gabarit 1 en appui sur une porte d'un véhicule automobile. Dans l'exemple illustré sur les figures, les moyens d'appui 5 présentent la forme d'au moins un ergot 6 disposé perpendiculairement à la plaque 4 et dimensionnés pour venir en appui, par exemple, sur un côté de la porte.
- [0025] Le gabarit 1 comprend en outre des moyens de pilotage 7 conçus pour permettre une pluralité de configurations distinctes, chacune permettant une mise en référence géométrique distincte du gabarit 1 sur la porte, lorsque les moyens d'appui 5 sont en appui sur la porte. Chaque configuration est définie pour correspondre, par exemple, à une variante distincte de porte.
- [0026] Comme illustré sur la [Fig.2], les moyens de pilotage 7 présentent une pluralité de pions 8a, 8b de pilotage mobiles, chacun présentant une position de pilotage et au moins une position d'attente. Dans la position de pilotage le pion 8a permet une mise en référence prédéterminée du gabarit 1, tandis que dans une position d'attente, le pion 8b est rendu inutilisable pour la mise en référence du gabarit 1. Dans l'exemple illustré sur la [Fig.2], le pion 8a qui se trouve dans la position de pilotage est celui qui s'étend suivant un axe parallèle à l'ergot 6 et du même côté de la plaque 4.

- [0027] Chaque pion 8a, 8b de pilotage, dans sa position de pilotage, permet de définir une configuration distincte du gabarit 1. Par exemple, chaque pion 8a, 8b est différent des autres. Dans l'exemple illustré sur la figure, les pions 8a, 8b sont fixés sur un support 9 rattaché à une platine 10 des moyens de pilotage 7. Le support 9 et le pion 8a, 8b s'étendent depuis la platine 10 vers une extrémité libre 11 du pion 8a, 8b. La platine 10 présente une forme carrée et est montée mobile par rapport au cadre 2, autour d'un axe de rotation AR, illustré sur la [Fig.2]. Dans l'exemple illustré sur la [Fig.2], un unique support 9 est fixé sur chaque côté de la platine 10. Chaque support 9 est différent de sorte que l'extrémité libre 11 de chaque pion 8a, 8b est située à une distance D d'un axe central du cadre 2, illustrée sur la [Fig.2], qui lui est propre.
- [0028] Dans le gabarit 1, les moyens de pilotage 7 sont conçus pour permettre de déplacer les pions 8a, 8b de pilotage entre leurs positions de pilotage et d'attente, pour former une configuration prédéterminée. Ainsi la configuration du gabarit 1 est choisie pour correspondre à la variante de la porte sur laquelle une charnière doit être installée. La mise en rotation de la platine 10 permet ainsi d'obtenir un déplacement d'au moins un pion 8a, 8b de pilotage, en l'occurrence des quatre pions 8a, 8b.
- [0029] Dans le gabarit 1 selon l'invention, lorsqu'un pion 8a de pilotage est en position de pilotage, les autres pions 8b de pilotage sont dans une position d'attente. Avantageusement, le déplacement d'un pion 8a, 8b de pilotage implique le déplacement de tous les pions 8a, 8b de pilotage.
- [0030] De manière avantageuse, le gabarit 1 comporte des moyens de blocage, non illustrés, conçus pour bloquer la rotation de la platine 10. Ainsi, une fois une configuration choisie, le gabarit 1 peut être mis en œuvre sans risque que la configuration soit modifiée.
- [0031] Afin de monter une charnière sur une porte d'un véhicule automobile, le gabarit 1 est utilisé pour mettre en œuvre un procédé selon l'invention. Le procédé consiste à mettre en place une ou plusieurs charnières sur le gabarit 1, dans un ou plusieurs logement 3. Par ailleurs, en fonction de la variante du véhicule, l'opérateur choisi la configuration du gabarit 1 et met en œuvre les moyens de pilotage 7 pour sélectionner une configuration de mise en référence géométrique qui convient. Pour se faire l'opérateur manœuvre au besoin la platine 10. Le choix de la configuration peut être facilité par le fait que chaque pion 8a, 8b de pilotage est associé à une bague 12 colorée distincte. Ensuite le gabarit 1 est positionné sur la porte de sorte que les moyens d'appui 5 soient en appui de la porte et que le pion 8a de pilotage qui se trouve dans la position de pilotage puisse être inséré dans un orifice de mise en référence ménagé dans la porte. Une fois ces étapes effectuées, la charnière est vissée sur la porte puis le gabarit 1 est déposé et rangé en bord de ligne d'assemblage.
- [0032] Afin de faciliter la manipulation du gabarit 1, ce dernier présente, par exemple, une

poignée 13 de manutention faisant saillie du cadre 2, du côté opposé à l'ergot 6.

[0033] Ainsi, le gabarit 1 selon l'invention, grâce à la pluralité des pions 8a, 8b de pilotage propose plusieurs configurations qui correspondent chacune à un outil classique utilisé habituellement. Le gabarit 1 selon l'invention permet donc de réduire le nombre d'outils requis sur les abords d'une chaîne de montage.

[0034] L'invention ne se limite pas au mode de réalisation du gabarit de montage 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

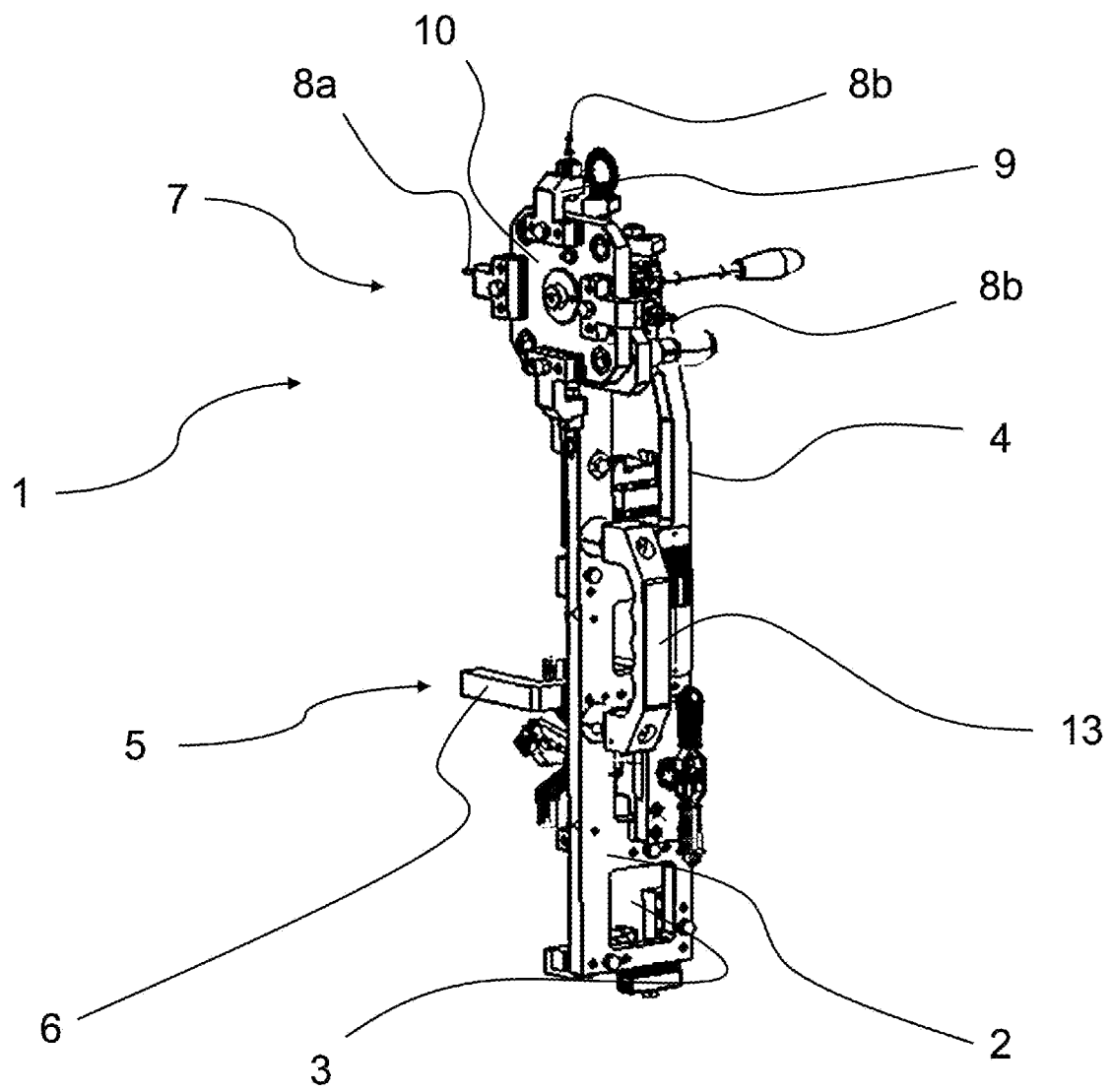
- [Revendication 1] Gabarit (1) de montage d'une charnière sur une porte d'un véhicule automobile, le gabarit (1) comprenant un cadre (2) comportant au moins un logement (3) conçu pour accueillir au moins une charnière de porte, le cadre (2) supportant des moyens d'appui (5) conçus pour positionner le gabarit (1) en appui sur une porte d'un véhicule automobile, le gabarit (1) comprenant en outre des moyens de pilotage (7) conçus pour permettre une pluralité de configurations distinctes, chacune permettant une mise en référence géométrique distincte du gabarit (1) sur la porte lorsque les moyens d'appui (5) sont en appui sur la porte, les moyens de pilotage (7) présentant une pluralité de pions (8a, 8b) de pilotage mobiles, chacun présentant une position de pilotage, dans laquelle le pion (a) permet une mise en référence prédéterminée du gabarit (1), et au moins une position d'attente, dans laquelle le pion (8b) est rendu inutilisable pour la mise en référence du gabarit (1), les moyens de pilotage (7) permettant de déplacer les pions (a, 8b) de pilotage entre leurs positions de pilotage et d'attente pour former une configuration prédéterminée.
- [Revendication 2] Gabarit (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque pion (8a) de pilotage, dans sa position de pilotage, permet de définir une configuration distincte du gabarit (1).
- [Revendication 3] Gabarit (1) selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que, lorsqu'un pion (8a) de pilotage est en position de pilotage, les autres pions (8b) de pilotage sont dans une position d'attente.
- [Revendication 4] Gabarit (1) selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le déplacement d'un pion (8a, 8b) de pilotage implique le déplacement de tous les pions (8a, 8b) de pilotage.
- [Revendication 5] Gabarit (1) selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les moyens de pilotage (7) comportent une platine (10) mobile sur laquelle sont fixés les pions (8a, 8b) de pilotage.
- [Revendication 6] Gabarit (1) selon la revendication 5, caractérisé en ce que le déplacement d'au moins un pion (8a, 8b) de pilotage est obtenu par une mise en rotation de la platine (10).
- [Revendication 7] Gabarit (1) selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que le gabarit (1) comporte des moyens de blocage conçus pour bloquer la rotation de la platine (10).
- [Revendication 8] Gabarit (1) selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que

chaque pion (8a, 8b) de pilotage est associé à une bague (12) colorée distincte.

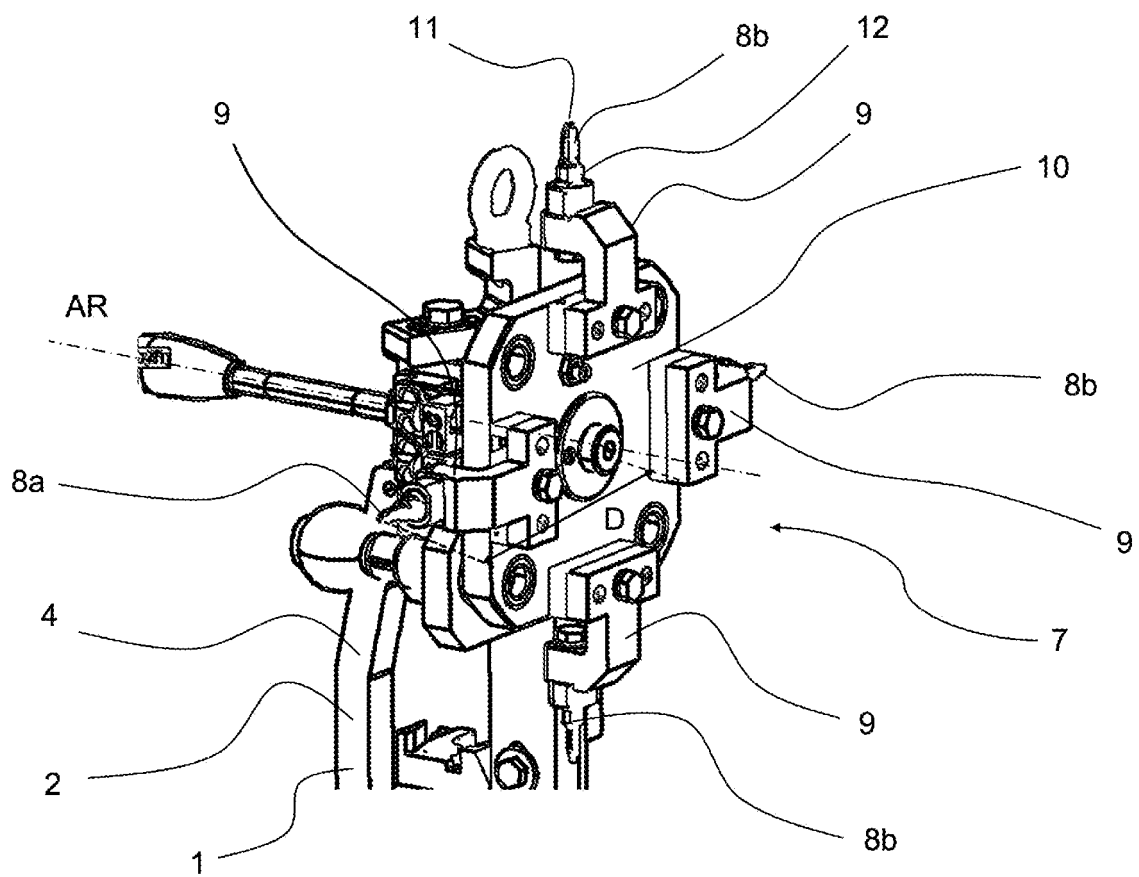
[Revendication 9]

Procédé de montage d'une charnière sur une porte d'un véhicule automobile, le procédé utilisant un gabarit (1) selon l'une des revendications 1 à 8, le procédé comportant une étape consistant à mettre en œuvre les moyens de pilotage (7) pour sélectionner une configuration de mise en référence géométrique prédéterminée, avant de positionner le gabarit (1) en appui sur la porte du véhicule.

[Fig. 1]



[Fig. 2]



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

CN 207 155 671 U (DONGFENG PEUGEOT CITROEN
AUTOMOBILE CO LTD)
30 mars 2018 (2018-03-30)

CN 205 615 611 U (ZHEJIANG HAOQING
AUTOMOBILE MF; GEELY HOLDING GROUP CO LTD)
5 octobre 2016 (2016-10-05)

FR 2 608 546 A1 (HONDA MOTOR CO LTD [JP])
24 juin 1988 (1988-06-24)

US 2018/154963 A1 (LEE SEUNG HO [KR])
7 juin 2018 (2018-06-07)

FR 2 934 190 A1 (PEUGEOT CITROEN
AUTOMOBILES SA [FR])
29 janvier 2010 (2010-01-29)

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

NEANT