

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 23.09.10.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 30.03.12 Bulletin 12/13.

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 :

71 Demandeur(s) : RENAULT S.A.S Société par actions
simplifiée — FR.

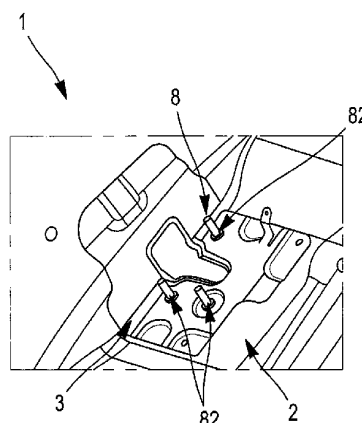
72 Inventeur(s) : CONTRASTIN MIKAEL, LECOMTE
BERNARD L et GIRARD MARIE LUCE.

73 Titulaire(s) : RENAULT S.A.S Société par actions sim-
plifiée.

74 Mandataire(s) : RENAULT SAS.

54 STRUCTURE POUR OUVRANT DE VEHICULE COMPRENANT DES MOYENS DE POSITIONNEMENT ET DE
FIXATION D'UNE SERRURE SUR UN PANNEAU DE L'OUVRANT.

57 L'invention concerne une structure (1) pour ouvrant de
véhicule, en particulier de véhicule automobile, comprenant
un panneau (2) destiné à former un caisson d'ouvrant, une
plaque de renfort (3) en appui sur une paroi intérieure du
panneau (2), la plaque (3) et le panneau (2) formant une
zone renforcée présentant des trous traversant la plaque et
le panneau, et des moyens de positionnement et de fixation
(8) d'une plaque de serrure sur la zone renforcée (4), les
moyens de positionnement et de fixation (8) comprenant
des tiges de fixation (81) traversant chacune un des trous
cylindrique chacune des tiges étant pourvue d'une portée
cylindrique de centrage (82) coopérant avec au moins l'un
des trous.



Structure pour ouvrant de véhicule comprenant des moyens de positionnement et de fixation d'une serrure sur un panneau de l'ouvrant.

5 L'invention se rapporte à une structure pour ouvrant de véhicule, et en particulier pour ouvrant de véhicule automobile.

De manière classique en soi, l'ouvrant de véhicule comporte un panneau interne, appelé caisson, lequel est agencé avec un panneau externe pour constituer un panneau d'ouvrant. Une serrure d'ouvrant est fixée à l'intérieur du panneau interne au moyen d'une platine (ou plaque de serrure). La serrure comporte un pêne destiné à coopérer avec un fil de gâche fixé à la structure de caisse du véhicule. La fixation de la platine sur le panneau interne est réalisée au moyen de vis de fixation.

15 Lors du mouvement de fermeture de l'ouvrant, un fil de gâche rentre en contact avec le pêne et force sur ce dernier pour le déplacer. Lorsque le mouvement arrive en fin de fermeture, le fil de gâche dépasse le pêne lequel reprend sa position, emprisonnant alors le fil de gâche. Ce mouvement de fermeture étant effectué plusieurs milliers de fois pendant la durée de vie du véhicule, il est nécessaire d'assurer une résistance aux mouvements répétés de fermeture. A cet égard, le panneau interne comporte une zone renforcée au moyen d'un élément de renfort se présentant sous la forme d'une plaque fixée à l'intérieur du panneau interne et sur laquelle la platine de serrure est fixée. Une telle structure est décrite dans la demande de brevet français FR2434725.

20 Afin de permettre un positionnement correct de la platine de serrure sur la zone renforcée, l'élément de renfort présente des déformations coniques ménagées autour des trous de passage des vis de fixation, sur la face de l'élément de renfort recevant la platine de serrure, et aptes à s'emboîter dans les déformations coniques femelles ménagées dans la platine. La présence des déformations coniques permet de guider et de centrer la platine de serrure lors de son

montage sur la zone renforcée du panneau interne.

Un tel agencement présente toutefois un certain nombre d'inconvénients.

5 En premier lieu, un tel agencement induit un problème d'hyperstatisme lié à l'assemblage de la platine de serrure et de l'élément de renfort par l'emboîtement des déformations coniques prévues sur chacun des deux éléments. Ce problème d'hyperstatisme s'avère d'autant plus gênant que l'élément de renfort présente une certaine épaisseur.

10 En second lieu, un tel agencement impose une surface de contact faible entre la platine de serrure et l'élément de renfort du fait des déformations coniques mises en œuvre pour permettre le montage de la platine sur l'élément de renfort et des espaces nécessaires pour le passage du fluide de cataphorèse. Il en résulte donc une mauvaise interface en
15 terme de géométrie et de contact entre les trois pièces principales intervenant dans la fixation de la serrure sur le panneau interne, à savoir le panneau interne lui-même, l'élément de renfort et la platine de serrure sur laquelle
20 est montée la serrure.

Ce problème d'interface est d'autant plus gênant qu'il génère en outre des instabilités de montage se répercutant sur la prestation ouverture et fermeture de l'ouvrant.

25 Par ailleurs, un tel agencement impose un certain ordre de vissage de la platine de serrure sur le panneau interne. Il a en effet été constaté que l'ordre de vissage avait une influence directe sur la surface de contact entre la platine de serrure et l'élément de renfort et donc sur la qualité de l'interface.

30 L'invention vise à remédier à ces problèmes en proposant une structure pour ouvrant de véhicule permettant d'améliorer l'interface entre la platine de serrure, l'élément de renfort et le panneau interne en terme de surface d'appui et de géométrie tout en assurant un
35 positionnement et une fixation satisfaisants de la plaque de serrure sur le panneau interne, de sorte à renforcer la tenue

mécanique de la serrure lors du claquage à la fermeture de l'ouvrant.

5 A cet effet, et selon un premier aspect, l'invention propose une structure pour ouvrant de véhicule, en particulier de véhicule automobile, comprenant un panneau destiné à former un caisson d'ouvrant, une plaque de renfort en appui sur une paroi intérieure du panneau, la plaque et le panneau formant une zone renforcée présentant des trous traversant la plaque et le panneau, et des moyens de
10 positionnement et de fixation d'une plaque de serrure sur la zone renforcée, les moyens de fixation comprenant des tiges de fixation traversant chacune un des trous cylindriques, chacune des tiges étant pourvue d'une portée cylindrique de centrage coopérant avec au moins l'un des trous cylindriques.

15 Ainsi, la présence d'une portée cylindrique sur les tiges de fixation traversant la plaque de renfort et le panneau, permet d'assurer avec le trou de fixation associé de forme complémentaire à celle de la portée cylindrique un centrage de la tige de fixation avec le trou. En d'autres
20 termes, cet agencement permet de disposer la tige de fixation coaxialement avec le trou de fixation associé.

Avantageusement, la portée cylindrique de centrage présente une hauteur supérieure à l'épaisseur de la zone renforcée. Cela permet ainsi de favoriser un centrage
25 automatique de la plaque sur la zone renforcée et ainsi de compenser les éventuels jeux présents entre les tiges de fixation et les trous de fixation traversant ménagés dans la plaque de serrure et aptes à recevoir une tige de fixation.

Avantageusement, l'un des trous cylindriques présente
30 une forme oblongue permettant le déplacement de la portée cylindrique de centrage le long du trou cylindrique. Cela permet ainsi d'ajuster la position de l'une au moins des tiges de fixation sur la zone renforcée de sorte à rattraper les éventuels écarts de positionnement intervenant entre les
35 trous de fixation de la zones renforcée et les trous de fixation de la plaque de serrure.

Avantageusement, l'un des trous cylindriques présente un diamètre supérieur à celui de la portée cylindrique de centrage de sorte à n'intervenir que dans la fixation de la plaque de serrure sur la zone renforcée.

5 La disposition, la forme et les dimensions des trous cylindriques de la zone renforcée et de la configuration épaulée des tiges de fixation permettent d'assurer un positionnement correct et précis des tiges de fixation par rapport à la zone renforcée, et donc d'assurer un maintien satisfaisant et stable de la plaque de serrure sur la zone renforcée.

10 Afin d'améliorer la stabilité du montage plaque de serrure et panneau, la zone renforcée comporte des portions de surface embouties définissant des surfaces de contact entre la plaque de renfort et le panneau.

Avantageusement, les portions de surface embouties s'étendent, en tout ou partie, autour des trous cylindriques.

20 Selon une configuration avantageuse, la zone renforcée, pourvue de trois trous cylindriques, comporte une première portion de surface emboutie formée sur le panneau et s'étendant entre deux des trois trous cylindriques et une deuxième portion de surface emboutie formée sur la plaque de renfort et s'étendant autour du troisième trou cylindrique. Selon un mode de réalisation particulier, la première portion de surface emboutie s'étend entre le trou coopérant avec la portée cylindrique de centrage et le trou de forme oblongue.

25 Avantageusement, les surfaces de contact sont séparées les unes des autres par une zone de passage pour un fluide de cataphorèse.

30 D'autres objets et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui suit, faite en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

35 - les figures 1a et 1b illustrent respectivement une vue partielle de l'extérieur d'une structure selon l'invention représentée respectivement avec et sans moyen de positionnement et de fixation ;

- les figures 2a et 2b illustrent respectivement une vue partielle de l'intérieur de la structure représentée sur les figures 1a et 1b ;

5 - la figure 3 illustre un moyen de positionnement et de fixation mis en œuvre dans la structure illustrée sur les figures 1a et 2a ;

- la figure 4 illustre une vue partielle en coupe de la structure de la figure 1b selon l'axe IV-IV, lorsque la structure est associée avec une plaque de serrure ;

10 - la figure 5 illustre une vue partielle en coupe de la structure de la figure 1b selon l'axe V-V, lorsque la structure est associée avec une plaque de serrure ;

15 - la figure 6 illustre une vue partielle en coupe de la structure de la figure 1a selon l'axe VI-VI, lorsque la structure est associée avec une plaque de serrure ; et

- la figure 7 représente la surface de contact entre la plaque de serrure et la plaque de renfort obtenue dans la structure selon l'invention.

20 Pour plus de clarté, les éléments identiques ou similaires des différents modes de réalisation sont repérés par des signes de référence identiques sur l'ensemble des figures.

25 En relation avec les figures 1 à 6, il est décrit une structure 1 pour ouvrant de véhicule comprenant un panneau interne 2 de porte (appelé également caisson) et une plaque de renfort 3, le panneau et la plaque formant une zone renforcée.

30 La structure 1 comporte en outre un logement 40 destiné à recevoir une serrure. Le logement 40 est formé par une découpe réalisée dans la zone renforcée 4.

35 De manière classique en soi, le panneau interne 2 et la plaque de renfort 3 sont des pièces en tôles. La plaque de renfort 3 est fixée à l'intérieur du panneau interne 2, de préférence par soudure. Avec le terme « intérieur », on désigne la face disposée en regard du panneau externe lorsque

le panneau interne est assemblé avec celui-ci.

La présence d'un tel renfort permet de prévoir un panneau interne 2 ayant une épaisseur moindre que celle d'un panneau interne non renforcé. Cela permet ainsi non seulement de diminuer la masse du panneau interne 2, mais également de faciliter l'emboutissage de celui-ci. La plaque de renfort 3 présente une épaisseur supérieure à celle du panneau interne 2.

La plaque de renfort 3 est destinée à maintenir fixe sur le panneau interne 2 une plaque sur laquelle est montée la serrure (figures 4 et 5). Cette dernière est appelée par la suite platine de serrure ou plaque de serrure 9.

La plaque de serrure 9 est assemblée à la zone renforcée 4 au moyen de vis de fixation 80 traversant chacune un trou associé prévu dans la zone renforcée 4. Dans le mode de réalisation écrit, l'assemblage est réalisé au moyen de trois vis de fixation 80 traversant associées à trois trous 5, 6, 7.

Outre de permettre la fixation d'une plaque de serrure 9 sur la zone renforcée 4, les vis de fixation 80 ont pour avantage d'assurer un positionnement précis de la plaque de serrure 9 sur la zone renforcée 4. Plus particulièrement, les vis de fixation 80 présentent une configuration particulière pour assurer leur centrage dans le trou qu'elles traversent, et ainsi participer au positionnement correct de la plaque de serrure 9 sur la zone renforcée 4.

Chacune des vis de fixation 80 comporte une tête 83 prolongée par une tige filetée 81. Selon l'invention, la tige 81 est pourvue d'un épaulement de centrage s'étendant radialement et délimitant avec la face inférieure de la tête 83 une portée cylindrique de centrage 82. La portée de centrage 82, formée directement sous la tête 83 de la vis de fixation 80, présente ainsi un diamètre inférieur à celui de la tête 83 mais supérieur à celui de la tige filetée 81 de la vis 80. Il est par ailleurs concentrique à la tête 83 (figure 3).

Avantageusement, la portée de centrage 82 présente une hauteur supérieure à l'épaisseur de la zone renforcée 4. Cela permet ainsi à la plaque de serrure 9 de venir en appui contre la portée de centrage 82. La partie de la portée de centrage 82 s'étendant au-delà du trou permet ainsi d'assurer des points de contact 30 avec la plaque de serrure 9 lorsque celle-ci est montée sur la partie renforcée 4. Un tel arrangement a également l'avantage de permettre un centrage "automatique" de la plaque de serrure 9 sur la zone renforcée 4.

Avantageusement, la tête de vis 83 comporte un moyen de prise 84 permettant la prise de la vis par un outil de serrage (non représenté). Dans le mode de réalisation illustré, le moyen de prise 84 est formé par une rainure.

Comme précédemment indiqué, la zone renforcée 4 comporte trois trous 5, 6, 7 ménagés pour être placés en vis-à-vis de trois trous de fixation ménagés dans la plaque de serrure 9 lors de l'assemblage de cette dernière avec la zone renforcée 4 et permettre ainsi le passage des vis de fixation 80.

Les trois trous 5, 6, 7 sont répartis autour du logement 40 recevant la serrure. Deux des trous 5, 6, sont alignés selon un axe vertical, de part et d'autre du logement 40, le troisième trou 7 étant disposé aligné avec l'un des deux trous 5, 6 selon un axe horizontal. Dans le mode de réalisation illustré sur les figures 1b et 2b, le trou 5 est disposé au-dessus du logement 40 et le trou 6 au-dessous du logement.

Dans la description, les termes « vertical » et « horizontal » sont définis par rapport à la position finale du panneau interne 2 sur le véhicule, ie. lorsque l'ouvrant est monté sur le véhicule.

Le premier trou 5, de forme circulaire, présente un diamètre calibré de sorte à permettre le passage de la portée de centrage 82. Par diamètre calibré, on entend un diamètre déterminé pour recevoir, avec un faible jeu, la portée de

centrage 82 de la vis de fixation 80. Ainsi configuré, le premier trou 5 constitue un trou de centrage de la vis de fixation sur la zone renforcée 4. Ce premier trou 5 ainsi calibré permet, une fois la plaque de serrure 9 pré-positionnée sur la zone renforcée 4 au moyen de la languette 10 prévue à cet effet sur la plaque de renfort 3, d'assurer que la plaque de fixation 9 soit correctement positionnée sur la zone renforcée 4.

Le deuxième trou 6, de forme sensiblement oblongue, est agencé de façon à compenser d'éventuels écarts de positionnement ou de dimension entre les trous ménagés dans la zone renforcée 4 et les trous de fixation de la plaque de serrure 9. On parlera par la suite de trou d'ajustement. Plus particulièrement, le trou d'ajustement 6 s'étend suivant un axe s'étendant en direction du trou de centrage 5. Cette configuration présente l'avantage de permettre d'ajuster la position de la vis de fixation sur la zone renforcée et ainsi compenser d'éventuels écarts entre l'emplacement des trous de fixation de la plaque de fixation 4 et l'emplacement du trou associé ménagé sur la zone renforcée 4.

Le troisième trou 7 présente avantageusement un diamètre supérieur à celui de la portée de centrage 82 de sorte qu'il n'a comme fonction que celle de recevoir la vis de fixation associée. On parlera par la suite de trou de fixation. En d'autres termes, le troisième trou 7 est agencé pour ne pas intervenir dans le centrage de la plaque de fixation 9 lors de son positionnement sur la zone renforcée 4, sa seule fonction étant de fixer la plaque de serrure 9 sur la zone renforcée.

Afin d'améliorer l'interface entre la plaque de serrure 9 et la zone renforcée 4, des surfaces de contact 11, 12 entre la plaque de renfort 3 et le panneau interne 2 sont formées. Dans le mode de réalisation décrit, les surfaces de contact 11 consistent en des portions de surface de la plaque de renfort 3 et du panneau 2 embouties s'étendant autour des trous de fixation 5, 6, 7.

Plus précisément, la zone renforcée 4 comporte deux surfaces de contact principales 11, 12 : une première surface de contact 11 délimitée par une portion de surface emboutie 110 ménagée sur le panneau interne 2 et s'étendant entre le trou de centrage 5 et le trou d'ajustement 6, et une deuxième surface de contact 12 délimitée par une portion de surface emboutie 120 ménagée sur la plaque de renfort 3 et s'étendant autour du trou de fixation 7.

Bien entendu, il peut être prévu d'autres portions de surface embouties, et donc d'autres surfaces de contact. En particulier dans le mode de réalisation illustré sur la figure 2b, la plaque de renfort 3 comporte, outre la surface de contact s'étendant autour du trou de fixation 7, quatre surfaces de contact complémentaires disposés en bordure de la plaque de renfort 3 et représentées respectivement sous les références 13.

Avantageusement, les surfaces de contact sont séparées les unes des autres par une zone de passage 21 pour un fluide de cataphorèse. Avantageusement, les surfaces de contact sont locales afin de prendre en compte les contraintes de cataphorèse.

Les moyens de positionnement et de fixation tels que mis en œuvre selon l'invention permettent d'améliorer l'interface en terme de contact entre la plaque de serrure et la plaque de renfort 3. La surface de contact ainsi obtenue est représentée sur la figure 7 sous la référence 40.

L'invention est décrite dans ce qui précède à titre d'exemple. Il est entendu que l'homme du métier est à même de réaliser différentes variantes de réalisation de l'invention sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Structure (1) pour ouvrant de véhicule, en particulier de véhicule automobile, comprenant un panneau (2) destiné à former un caisson d'ouvrant, une plaque de renfort (3) en appui sur une paroi intérieure du panneau (2), la plaque (3) et le panneau (2) formant une zone renforcée (4) présentant des trous cylindriques traversant la plaque et le panneau, et des moyens de positionnement et de fixation (8) d'une plaque de serrure (9) sur la zone renforcée (4), les moyens de fixation (8) comprenant des tiges de fixation (81) traversant chacune un des trous cylindriques (5, 6, 7), chacune des tiges étant pourvue d'une portée cylindrique de centrage (82) coopérant avec au moins l'un des trous cylindriques (5).

2. Structure (1) selon la revendication 1, caractérisée en ce que la portée cylindrique de centrage (82) présente une hauteur supérieure à l'épaisseur de la zone renforcée (4).

3. Structure (1) selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisée en ce que l'un des trous (6, 7) présente une forme oblongue permettant le déplacement de la portée cylindrique de centrage (82) le long du trou cylindrique (6).

4. Structure (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que l'un des trous (6, 7) présente un diamètre supérieur à celui de portée cylindrique de centrage (82).

5. Structure (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la zone renforcée (4) comporte des portions de surface embouties (110, 120) définissant des surfaces de contact (11, 12) entre la plaque de renfort (3) et le panneau (2).

6. Structure (1) selon la revendication 5, caractérisée en ce que les portions de surface embouties (110, 120) s'étendent, en tout ou partie, autour des trous

(5, 6, 7).

5 7. Structure (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que la zone renforcée (4), pourvue de trois trous (5, 6, 7), comporte une première portion de surface emboutie (110) formée sur le panneau (2) et s'étendant entre deux des trois trous (5, 6) et une deuxième portion de surface emboutie (120) formée sur la plaque de renfort (3) et s'étendant autour du troisième trou (7).

10 8. Structure (1) selon la revendication précédente, caractérisée en ce que la première portion de surface (110) emboutie s'étend entre le trou (5) coopérant avec la portée cylindrique de centrage (82) et le trou (6) de forme oblongue.

15 9. Structure (1) selon l'une quelconque des revendications 5 à 8, caractérisée en ce que les surfaces de contact (11, 12) sont séparées les unes des autres par une zone de passage (21) pour un fluide de cataphorèse

1 / 3

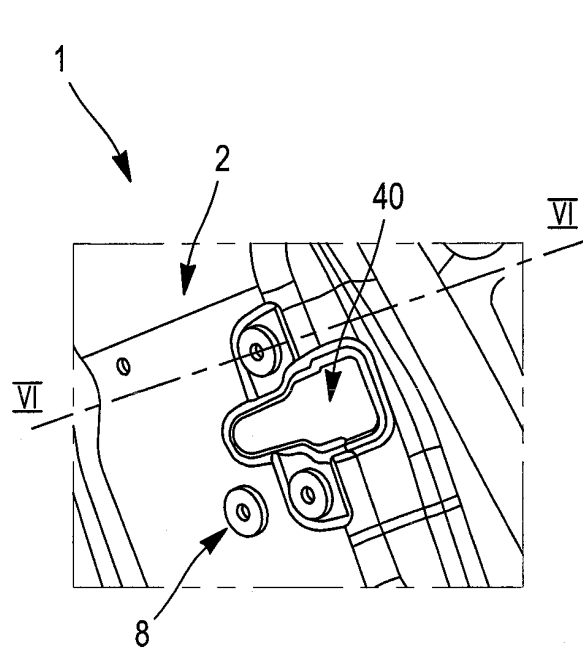


FIG. 1a

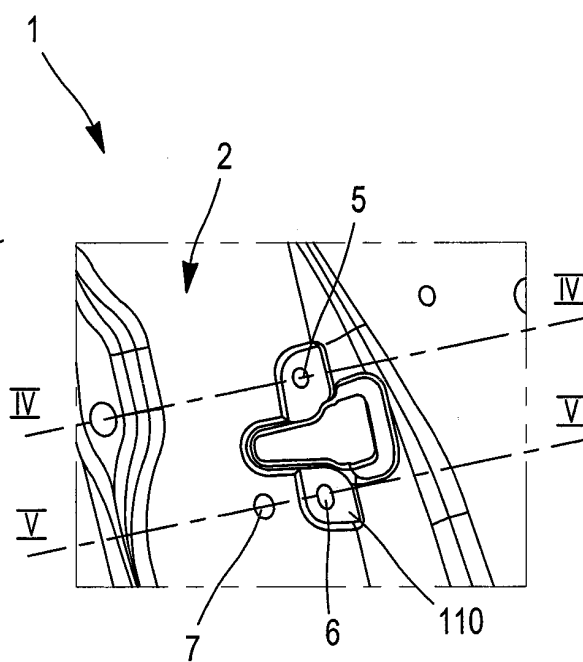


FIG. 1b

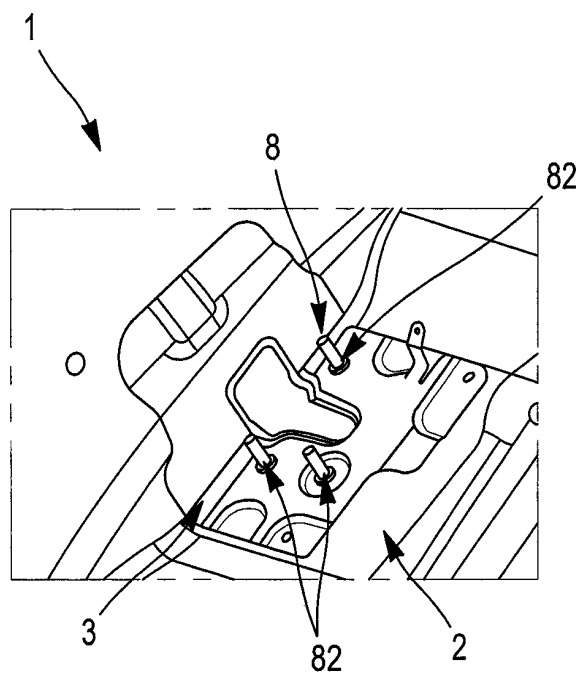


FIG. 2a

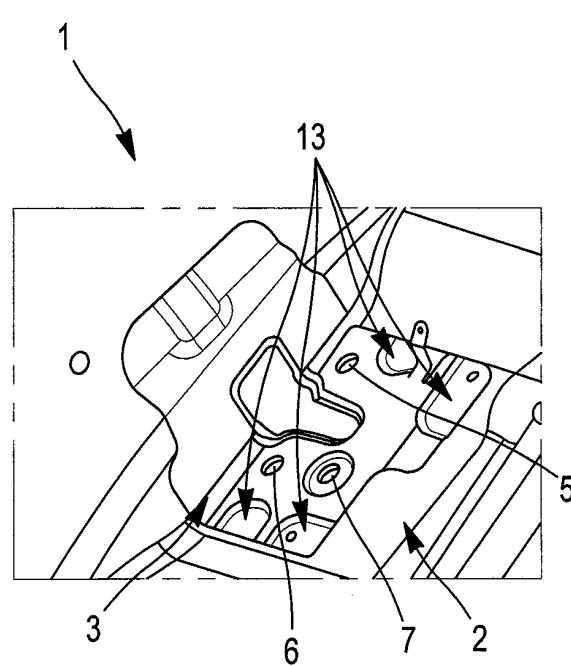


FIG. 2b

2 / 3

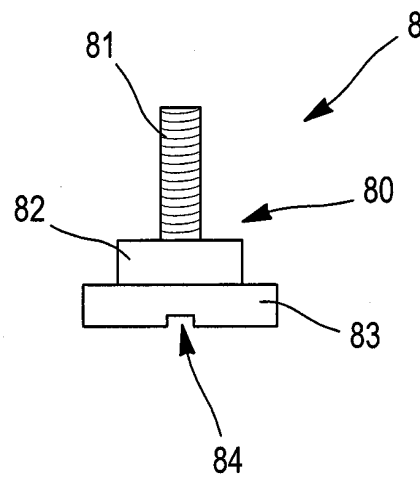


FIG. 3

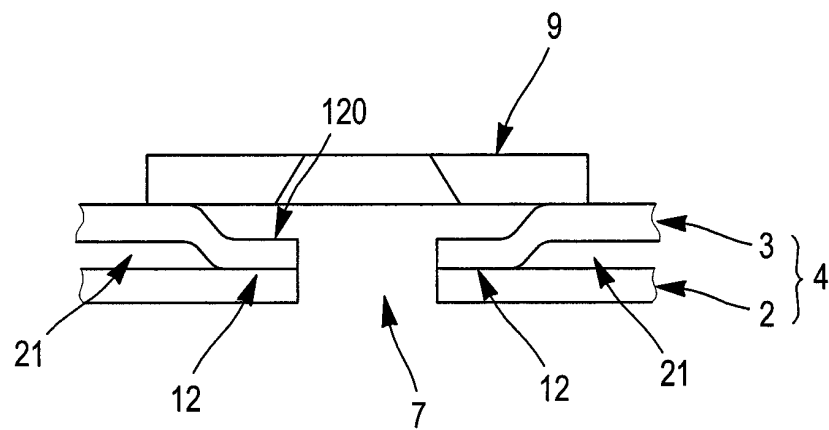


FIG. 4

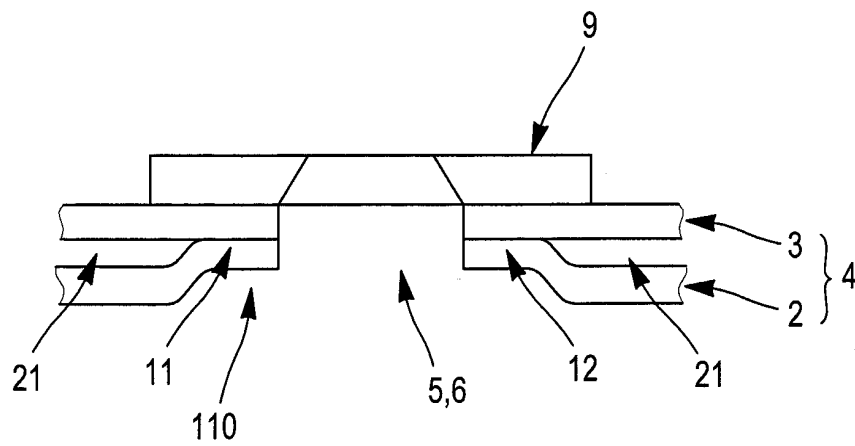


FIG. 5

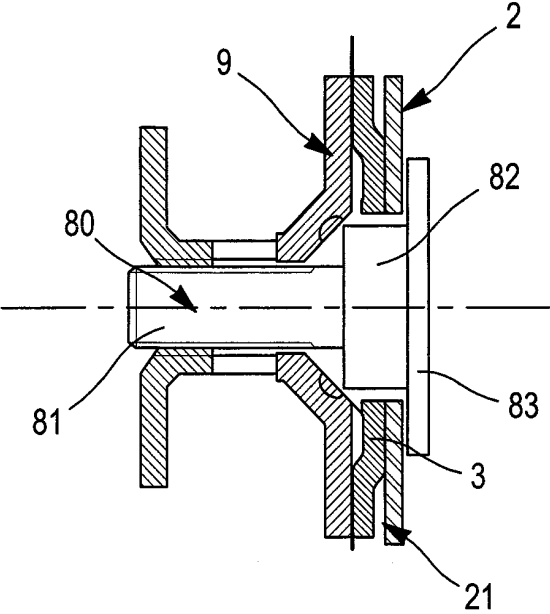


FIG. 6

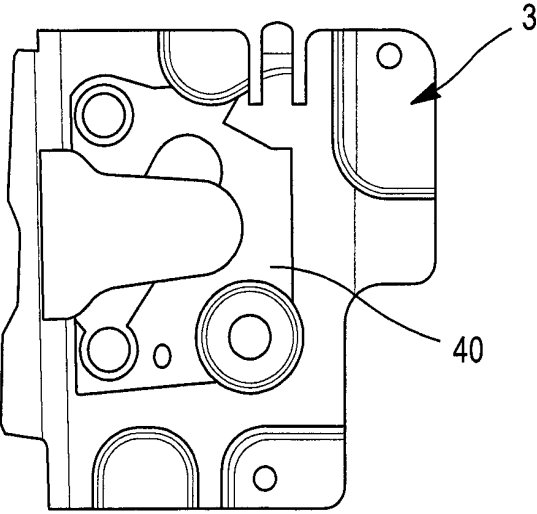


FIG. 7



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 743216
FR 1057645

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	GB 2 031 052 A (NISSAN MOTOR) 16 avril 1980 (1980-04-16) * page 1, ligne 82-111 * * figures 5-8 *	1-4	B60J5/04 E05B65/20 F16B5/00 B62D25/04
A	DE 19 44 421 A1 (YMOS METALLWERKE WOLF & BECKER) 4 mars 1971 (1971-03-04) * page 4 * * figure 1 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			E05B B60J
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
28 février 2011		Christensen, Juan	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 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. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1057645 FA 743216**

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 **28-02-2011**

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 au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2031052	A	16-04-1980	DE 2934150 A1	13-03-1980
			FR 2434725 A1	28-03-1980
			JP 55035159 U	06-03-1980
			JP 60000980 Y2	12-01-1985
			US 4281478 A	04-08-1981

DE 1944421	A1	04-03-1971	AUCUN	
