

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :

3 007 090

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national :

13 55427

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : F 16 B 29/00 (2013.01), B 62 D 65/14

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 12.06.13.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 19.12.14 Bulletin 14/51.

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) : RENAULT S.A.S — FR.

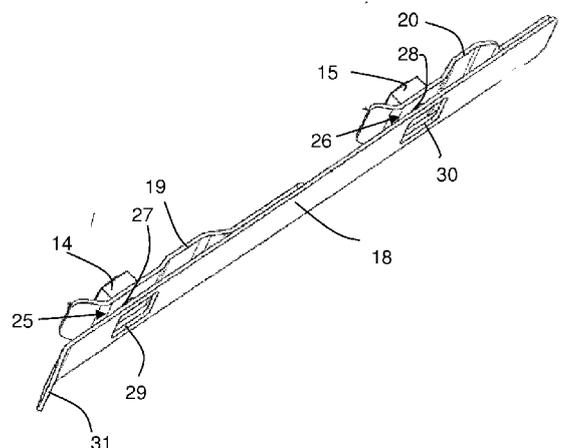
⑦2 Inventeur(s) : JOUENARD ERIC et WALKER NIELS.

⑦3 Titulaire(s) : RENAULT S.A.S.

⑦4 Mandataire(s) : NOVAIMO.

⑤4 DISPOSITIF DE FIXATION A DEUX ECROUS ET DEUX PATTES DE MAINTIEN.

⑤7 Un dispositif de fixation (10) destiné à fixer une première pièce (11), notamment une équerre de fixation d'une grille de compartimentage (12) d'un habitacle de véhicule automobile, sur une deuxième pièce (13), notamment un brancard de la structure de caisse du véhicule, comprend au moins deux écrous (14, 15), au moins deux vis (16, 17) coopérant chacun par vissage avec l'un unique desdits écrous (14, 15), une plaque support (18) portant lesdits écrous (14, 15) et équipée d'au moins des première et deuxième pattes de maintien (19, 20) chacune réalisant la fixation de l'un des écrous (14, 15) sur la plaque support (18) et destinées à s'insérer et à glisser respectivement dans des première et deuxième ouvertures (21, 22) formées dans la deuxième pièce (13) d'une manière maintenant la plaque support (18) sur la deuxième pièce (13) dans une position maintenue de la plaque support (18).



FR 3 007 090 - A1



## **Dispositif de fixation à deux écrous et deux pattes de maintien**

5

### **Domaine technique de l'invention**

L'invention concerne un dispositif et un procédé de fixation destiné à fixer  
10 une première pièce, notamment une équerre de fixation d'une grille de  
compartimentage d'un habitacle de véhicule automobile, sur une  
deuxième pièce, notamment un brancard de la structure de caisse du  
véhicule.

15 L'invention a pour objet également un agencement pour véhicule  
automobile, comprenant une équerre de fixation d'une grille de  
compartimentage d'un habitacle de véhicule automobile, un brancard de  
la structure de caisse du véhicule, et un tel dispositif de fixation. Elle  
concerne enfin un véhicule automobile comprenant une grille de  
20 compartimentage de l'habitacle et au moins deux tels agencements.

### **État de la technique**

Classiquement, une grille de compartimentage de l'habitacle d'un  
25 véhicule, aussi connue sous le nom de cloison d'arrêt de charge, est  
fixée de chaque côté par l'intermédiaire d'au moins une équerre de  
fixation elle-même fixée à la structure de caisse.

Une technique connue consiste à fixer une telle équerre de fixation, en  
30 partie haute de la grille, à un pontet d'une poignée de virage. Mais dans  
certains véhicules, de tels pontets sont absents pour des raisons de

simplification et d'économie et chaque poignée de virage est fixée directement à un brancard de la structure de caisse.

Il existe donc un besoin de répondre à la problématique de pouvoir fixer  
5 une équerre de fixation sur une pièce de la structure de caisse, en particulier un brancard. Cette problématique est renforcée par le fait que les brancards sont de plus en plus fréquemment constitués par un corps tubulaire de type corps creux, rendant la fixation et la mise en place de l'équerre de fixation d'autant plus délicates. En particulier, la fixation de  
10 l'équerre de fixation doit être suffisamment résistante pour permettre de pouvoir passer un effort important en traction et en cisaillement de l'équerre de fixation à la structure de caisse, notamment en cas de choc appliqué sur la grille de compartimentage. Il est également recherché un moyen de fixation de l'équerre de fixation sur la structure de caisse qui  
15 puisse être positionné à l'intérieur du brancard creux, tout en conservant l'environnement existant qui est contraignant vis-à-vis de la facilité de montage.

Ces problématiques, bien que particulièrement concernées par le  
20 domaine de la fixation d'une équerre de fixation sur un brancard de la structure de caisse, peuvent être élargies à tout autre type de première pièce à fixer sur une deuxième pièce, à plus forte raison lorsque la deuxième pièce est justement un corps creux.

25 Des fixations de type écrou pince ou écrou cage sont connues, par exemple à l'image de la solution décrite dans le document US2002/0076300A1, mais elles sont optimisées pour faire travailler mécaniquement des zones locales de la pièce d'accueil, ce qui limite la capacité à faire passer des efforts (recouvrement entre les écrous et la  
30 pièce d'accueil, faiblesse de la pièce d'accueil autour de l'ouverture de passage des écrous pince ou des écrous cage). Il est également

susceptible d'apparaître des problèmes de montage sur les chaînes de montage lors de la mise en place des écrous cage ou des écrous pince sur la pièce d'accueil, notamment pour le choix du sens de montage. Ainsi, ces solutions connues ne répondent pas aux problématiques soulevées ci-dessus.

### **Objet de l'invention**

Le but de la présente invention est de proposer une solution de fixation qui remédie aux inconvénients listés ci-dessus.

Notamment, un premier objet est de faciliter le montage de la première pièce sur la deuxième pièce.

Un deuxième objet est d'améliorer la tenue mécanique de la première pièce sur la deuxième pièce pour pouvoir faire passer des efforts mécaniques très élevés vers la deuxième pièce.

Ces objets peuvent être atteints par un dispositif de fixation destiné à fixer une première pièce, notamment une équerre de fixation d'une grille de compartimentage d'un habitacle de véhicule automobile, sur une deuxième pièce, notamment un brancard de la structure de caisse du véhicule, comprenant au moins deux écrous, au moins deux vis coopérant chacun par vissage avec l'un unique desdits écrous, une plaque support portant lesdits écrous et équipée d'au moins des première et deuxième pattes de maintien chacune réalisant la fixation de l'un des écrous sur la plaque support et destinées à s'insérer et à glisser respectivement dans des première et deuxième ouvertures formées dans la deuxième pièce d'une manière maintenant la plaque support sur la deuxième pièce dans une position maintenue de la plaque support.

Préférentiellement, le nombre de pattes de maintien est égal au nombre d'écrous et un seul écrou est solidaire, notamment par soudage, de chaque patte de maintien.

- 5 Chaque patte de maintien peut s'étendre à partir de la plaque support et délimiter avec la plaque support une fente recevant, dans la position maintenue de la plaque support, une paroi de la deuxième pièce en périphérie de l'ouverture correspondante.
- 10 Les première et deuxième pattes de maintien peuvent comprendre chacune une première lumière traversante, la plaque support peut comprendre au moins deux deuxième lumières traversantes chacune disposée en regard de l'une des premières lumières de sorte que chaque vis qui coopère avec un écrou traverse la plaque support au niveau de
- 15 l'une desdites deuxième lumières et une patte de maintien au niveau de sa première lumière.

Chaque patte de maintien peut préférentiellement être configurée de sorte à se déformer élastiquement durant le vissage de la vis dans

20 l'écrou correspondant d'une manière réalisant un serrage de la deuxième pièce entre la patte de maintien et la plaque support.

Les première et deuxième pattes de maintien peuvent être décalées entre elles et s'étendre selon une direction correspondant à la direction

25 de glissement relatif entre la plaque support et la deuxième pièce durant le passage de la plaque support vers la position maintenue.

La plaque support peut comprendre un système détrompeur permettant que la première patte de maintien ne puisse pas être insérée dans la

30 deuxième ouverture de la deuxième pièce et/ou que la deuxième patte de maintien ne puisse pas être insérée dans la première ouverture de la

deuxième pièce, de sorte que d'une part le passage de la plaque support vers la position maintenue ne peut se pratiquer par glissement de la plaque support par rapport à la deuxième pièce que dans un seul sens possible suivant la direction de glissement et que d'autre part toute  
5 possibilité de glissement de la plaque support par rapport à la deuxième pièce dans un sens opposé audit seul sens possible est supprimée.

Dans un mode de réalisation, la hauteur de la première patte de maintien est supérieure à la hauteur de la deuxième ouverture de la deuxième  
10 pièce et/ou la hauteur de la deuxième patte de maintien est supérieure à la hauteur de la première ouverture de la deuxième pièce.

La plaque support peut comprendre une languette de préhension, notamment agencée par pliage de l'une des extrémités de la plaque support selon la direction de glissement de la plaque support, accessible  
15 à l'utilisateur de sorte à pouvoir faire glisser la plaque support vers la position maintenue après insertion des première et deuxième pattes de maintien respectivement dans les première et deuxième ouvertures de la deuxième pièce.

20 Un agencement pour véhicule automobile, pourra comprendre une équerre de fixation d'une grille de compartimentage d'un habitacle de véhicule automobile, un brancard de la structure de caisse du véhicule, et un tel dispositif de fixation assurant la fixation de l'équerre de fixation sur  
25 le brancard, la plaque support sur laquelle l'équerre de fixation est fixée occupant sa position maintenue et les vis étant vissées dans les écrous correspondant de sorte à fixer la plaque support sur le brancard.

30 Un véhicule automobile pourra comprendre une grille de compartimentage de l'habitacle et au moins deux tels agencements dont les équerres de fixation sont fixées à la grille de compartimentage.

Un procédé de fixation d'une première pièce, notamment une équerre de fixation d'une grille de compartimentage d'un habitacle de véhicule automobile, sur une deuxième pièce, notamment un brancard de la structure de caisse du véhicule, pourra comprendre les étapes successives suivantes :

- fourniture d'un tel dispositif de fixation,
- insertion des première et deuxième pattes de maintien respectivement dans les première et deuxième ouvertures de la deuxième pièce,
- maintien de la plaque support sur la deuxième pièce par glissement de la plaque support et des pattes de maintien vers la position maintenue de la plaque support,
- solidarisation de la première pièce sur la plaque support par vissage des vis dans les écrous portés par la plaque support,
- fixation de la plaque support et de la première pièce sur la deuxième pièce par serrage de la deuxième pièce entre les pattes de maintien et la plaque support résultant d'une déformation élastique des pattes de maintien obtenue par vissage des vis dans les écrous portés par la plaque support.

La première pièce pourra être une équerre de fixation d'une grille de compartimentage d'un habitacle de véhicule automobile et la deuxième pièce pourra être un brancard de la structure de caisse du véhicule, et le procédé pourra comprendre une étape de mise en place d'une garniture de pavillon du véhicule réalisée entre l'étape de maintien et l'étape de solidarisation.

### **Description sommaire des dessins**

D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre de modes particuliers de réalisation de l'invention donnés à titre d'exemples non limitatifs et représentés sur les dessins annexés, dans lesquels :

- 5       - la figure 1 est une vue en perspective de la plaque support et des écrous d'un exemple de dispositif de fixation selon l'invention,
- les figures 2 et 3 sont des vues latérale et en coupe selon le plan de coupe A-A horizontal du dispositif de fixation, une fois fixé sur la deuxième pièce,
- 10       - et la figure 4 est une vue en perspective d'une grille de compartimentage fixée par l'intermédiaire d'au moins un agencement utilisant le dispositif de fixation.

#### **Description de modes préférentiels de l'invention**

15

Sur les figures 1 à 3, il est illustré un dispositif de fixation 10 destiné à fixer une première pièce 11, notamment une équerre de fixation d'une grille de compartimentage 12 (visible sur la figure 4) d'un habitacle de véhicule automobile, sur une deuxième pièce 13, notamment un brancard de la structure de caisse du véhicule. Il s'agit notamment d'un brancard se présentant sous la forme d'un corps creux, notamment de forme tubulaire dont la section de coupe présente un contour ouvert ou fermé.

25 Le dispositif de fixation 10 comprend au moins deux écrous 14, 15, voire plus. Il comprend au moins deux vis 16, 17 coopérant chacune par vissage avec l'un unique des écrous 14, 15. Chaque écrou 14, 15 est donc monté par vissage sur une vis 16, 17 qui lui est associée.

30 Le dispositif de fixation 10 comprend une plaque support 18 portant les écrous 14, 15 et équipée d'au moins des première et deuxième pattes de maintien 19, 20 chacune réalisant la fixation de l'un des écrous 14, 15 sur

la plaque support 18 : la première patte de maintien 19 réalise la fixation de l'écrou repéré 14 sur la plaque support 18 et la deuxième patte de maintien 20 réalise la fixation de l'écrou repéré 15 sur la plaque support 18.

5

Préférentiellement, le nombre de pattes de maintien 19, 20 est égal au nombre d'écrous 14, 15 et un seul écrou 14, 15 est solidaire, notamment par soudage, de chaque patte de maintien 19, 20.

10 A titre d'exemple, chaque écrou 14, 15 est fixé à la patte de maintien correspondante par soudage, puis chacune des deux pattes de maintien est soudée à la plaque support 18. Toutefois, tout autre type de fixation peut être mise en œuvre. Alternativement, chaque patte de maintien peut venir de matière avec la plaque support, par exemple suite à une  
15 opération de découpage et de pliage des pattes de maintien dans une tôle dont le reste forme la plaque support.

Les pattes de maintien 19, 20 sont destinées à s'insérer et à glisser respectivement dans des première et deuxième ouvertures 21, 22  
20 formées dans la deuxième pièce 13 d'une manière maintenant la plaque support 18 sur la deuxième pièce 13 dans une position maintenue de la plaque support 18. Autrement dit, dans un premier temps, la première patte de maintien 19 est insérée dans la première ouverture 21 de la deuxième pièce 13 selon une première direction D1 et dans le même  
25 temps la deuxième patte de maintien 20 est insérée selon D1 dans la deuxième ouverture 22 de la deuxième pièce 13. Puis dans un deuxième temps, la première patte de maintien 19 est glissée dans la première ouverture 21 de la deuxième pièce 13 selon une deuxième direction D2 et dans le même temps la deuxième patte de maintien 20 est glissée  
30 selon D2 dans la deuxième ouverture 22 de la deuxième pièce 13. Les directions D1 et D2 sont notamment perpendiculaires. La première

direction D1 correspond à une direction transversale au brancard, dans le cas où la deuxième pièce 13 est un brancard, tandis que la deuxième direction correspond à une direction longitudinale du brancard. Suite au glissement des pattes de maintien 19, 20 selon D2, la plaque support 18 est dans la position dite maintenue représentée à la figure 3, dans laquelle les deux pattes 19, 20 sont disposées à l'intérieur du volume du brancard d'une manière assurant un pré-maintien de la plaque support 18, et donc des écrous 14, 15, sur la deuxième pièce 13 avant même la mise en place des vis 16, 17.

10

Préférentiellement, chaque patte de maintien 19, 20 s'étend à partir de la plaque support 18 et délimite avec la plaque support 18 une fente recevant, dans la position maintenue de la plaque support 18, une paroi 131 de la deuxième pièce 13 en périphérie de l'ouverture 21, 22 correspondante. La première patte de maintien 18 délimite une telle fente 25 en combinaison avec la plaque support 18 et la deuxième patte de maintien 20 délimite une telle fente 26 en combinaison avec la plaque support 18 (figure 1).

20 Dans un mode de réalisation préféré tel qu'illustré, les première et deuxième pattes de maintien 19, 20 comprennent chacune une première lumière traversante. La première lumière traversante de la première patte 19 est repérée 27 (figure 1) et la première lumière traversante de la deuxième patte 20 est repérée 28 (figure 1). La plaque support 18 comprend également au moins deux deuxième lumières traversantes 29, 30 chacune disposée en regard de l'une des premières lumières 27, 28 de sorte que chaque vis 16, 17 qui coopère avec un écrou 14, 15 traverse la plaque support 18 au niveau de l'une de ces deuxième lumières 29, 30 et une patte de maintien 19, 20 au niveau de sa première lumière 27, 28. A cet effet, la plaque support 18 comprend la deuxième lumière traversante repérée 29 disposée en regard de la première

30

lumière 27 de la première patte 19 de sorte que la vis 16 qui coopère avec l'écrou 14 traverse la plaque support 18 au niveau de la deuxième lumière 29 et la première patte de maintien 19 au niveau de sa première lumière 27. La plaque support 18 comprend aussi la deuxième lumière 5 traversante repérée 30 disposée en regard de la première lumière 28 de la deuxième patte 20 de sorte que la vis 17 qui coopère avec l'écrou 15 traverse la plaque support 18 au niveau de la deuxième lumière 30 et la deuxième patte de maintien 20 au niveau de sa première lumière 28.

10 La deuxième pièce 13, outre les première et deuxième ouvertures 21, 22 destinées à l'insertion et au glissement des pattes de maintien 19, 20, comprend des troisième et quatrième ouvertures 23, 24. Elles sont agencées d'une manière telle qu'en position maintenue de la plaque support 18, l'écrou 14 porté par la plaque support 18 est en regard de la 15 troisième ouverture 23 de la deuxième pièce 13 et l'écrou 15 porté par la plaque support 18 est en regard de la quatrième ouverture 24 de la deuxième pièce 13. Autrement dit, dans la position maintenue de la plaque support 18, l'une 29 des deuxièmes lumières 29, 30 de la plaque support 18, la troisième ouverture 23 de la deuxième pièce 13 et la 20 première lumière 27 de la première patte 19 sont superposées dans la direction sensiblement perpendiculaire au plan de la plaque support 18 qui correspond à la direction de mise en place de la vis 16 jusqu'à coopération par vissage avec l'écrou 14 porté par la plaque support 18, notamment orientée selon D1. Toujours dans la position maintenue de la plaque support 18, la deuxième lumière 30 de la plaque support 18, la 25 quatrième ouverture 24 de la deuxième pièce 13 et la première lumière 28 de la deuxième patte de maintien 20 sont superposées dans une direction sensiblement perpendiculaire au plan de plaque support 18 qui correspond à la direction de mise en place de la vis 17 jusqu'à 30 coopération par vissage avec l'écrou 15 porté par la plaque support 18, notamment orientée selon D1.

Préférentiellement, chaque patte de maintien 19, 20 est configurée de sorte à se déformer élastiquement durant le vissage de la vis 16, 17 dans l'écrou 14, 15 correspondant d'une manière réalisant une diminution de la  
5 largeur selon D1 de la fente 25, 26 et un serrage de la deuxième pièce 13 (au niveau de la paroi 131) entre la patte de maintien 19, 20 et la plaque support 18. Ainsi, en vissant la vis 16 dans l'écrou 14, la largeur de la fente 25 selon D1 diminue et la première patte de maintien 19 en cours de déformation élastique exerce un serrage de la deuxième pièce  
10 13 en combinaison avec la plaque support 18. De même, en vissant la vis 17 dans l'écrou 15, la largeur de la fente 26 selon D1 diminue et la deuxième patte de maintien 20 en cours de déformation élastique exerce un serrage de la deuxième pièce 13 en combinaison avec la plaque support 18.

15

Comme illustré sur la figure 3, les première et deuxième pattes de maintien 19, 20 sont décalées entre elles et s'étendent selon la direction D2 qui correspond à la direction de glissement relatif entre la plaque support 18 et la deuxième pièce 13 durant le passage de la plaque  
20 support 18 vers la position maintenue.

Préférentiellement, la plaque support 18 comprend un système détrompeur permettant que la première patte de maintien 19 ne puisse pas être insérée dans la deuxième ouverture 22 de la deuxième pièce 13  
25 et/ou que la deuxième patte de maintien 20 ne puisse pas être insérée dans la première ouverture 21 de la deuxième pièce 13, de sorte que d'une part le passage de la plaque support 18 vers la position maintenue ne peut se pratiquer par glissement de la plaque support 18 par rapport à la deuxième pièce 13 que dans un seul sens S1 possible suivant la  
30 direction de glissement D2 et que d'autre part toute possibilité de

glissement de la plaque support 18 par rapport à la deuxième pièce 13 dans un sens S2 opposé au sens S1 est supprimée.

5 Une manière très simple de réaliser un tel système détrompeur est de prévoir, en référence à la figure 2, que la hauteur de la première patte de maintien 19 soit supérieure à la hauteur H2 de la deuxième ouverture 22 de la deuxième pièce 13 et/ou que la hauteur de la deuxième patte de maintien 20 soit supérieure à la hauteur H1 de la première ouverture 21 de la deuxième pièce 13.

10

La direction dans laquelle sont considérées ces hauteurs H1, H2 est perpendiculaire à la direction de glissement D2 de la plaque support 18 et à la direction D1 perpendiculaire au plan de la plaque support 18, cette dernière direction D1 correspondant à la direction dans laquelle les  
15 pattes de maintien 19, 20 sont insérées dans les ouvertures 21, 22 de la deuxième pièce 13 avant que la plaque support 18 et les pattes de maintien 19, 20 ne soient glissées vers la position maintenue de la plaque support 18.

20 Avantageusement, la plaque support 18 comprend une languette de préhension 31, notamment agencée par pliage de l'une des extrémités de la plaque support 18 selon la direction de glissement D2 de la plaque support 18. La languette 31 est accessible à l'utilisateur de sorte à pouvoir faire glisser la plaque support 18 vers la position maintenue  
25 après insertion des première et deuxième pattes de maintien 19, 20 respectivement dans les première et deuxième ouvertures 21, 22 de la deuxième pièce 13. Autrement dit, c'est l'effort exercé par l'utilisateur sur la languette de préhension 31 qui permet de faire glisser toute la plaque support 18 le long de la deuxième pièce suivant D2 de sorte à venir  
30 placer, voire légèrement encliqueter, la paroi 131 de la deuxième pièce 13 dans les deux fentes 25, 26.

Un domaine d'application particulièrement adapté à la mise en œuvre d'un tel dispositif de fixation 10, bien que non exclusif, consiste à prévoir que les première et deuxième pièces 11, 13 soient respectivement  
5 constituées par une équerre de fixation de la grille de compartimentage 12 d'un habitacle de véhicule automobile et par un brancard de la structure de caisse d'un véhicule automobile. Dans ce cas particulier d'application, il est possible de constituer un agencement pour véhicule automobile qui comprenne ainsi l'équerre de fixation, le brancard de la  
10 structure de caisse du véhicule et le dispositif de fixation 10 afin d'assurer la fixation de l'équerre de fixation sur le brancard en prévoyant que la plaque support 18 sur laquelle l'équerre de fixation est fixée occupe sa position maintenue et les vis 16, 17 soient vissées dans les écrous 14, 15 correspondant de sorte à fixer la plaque support 18 sur le brancard. Les  
15 figures 2 et 3 illustrent cette situation.

Ainsi, pour assurer la fixation de la grille de compartimentage 12 de l'habitacle d'un véhicule automobile, le véhicule peut comporter au moins deux tels agencements dont les équerres de fixation sont fixées à la grille  
20 de compartimentage 12. La figure 4 illustre cette situation, même si un seul côté de la grille de compartimentage 12 est représenté.

De manière générale, la fixation de la première pièce 11 sur la deuxième pièce 13 peut prévoir la fourniture du dispositif de fixation 10. Puis, les  
25 première et deuxième pattes de maintien 19, 20 sont respectivement insérées dans les première et deuxième ouvertures 21, 22 de la deuxième pièce 13. La plaque support 18 est ensuite glissée, de même que les pattes de maintien 19, 20, vers la position maintenue de la plaque support 18. Cela permet de maintenir la plaque support 18 sur la  
30 deuxième pièce 13. Les vis 16 et 17 sont ensuite vissées dans les écrous 14, 15 portés par la plaque support 18, permettant de solidariser la

première pièce 11 sur la plaque support 18. Pour finir, la plaque support 18 et la première pièce 11 sont fixées sur la deuxième pièce 13 en appliquant un serrage de la deuxième pièce 13 entre les pattes de maintien 19, 20 et la plaque support 18. Ce serrage résulte d'une  
5 déformation élastique des pattes de maintien 19, 20 obtenue par l'action de vissage des vis 16, 17 dans les écrous 14, 15 portés par la plaque support 18.

Dans le cas particulier où la première pièce 11 est une équerre de  
10 fixation d'une grille de compartimentage 12 d'un habitacle de véhicule automobile et dans lequel la deuxième pièce 13 est un brancard de la structure de caisse du véhicule, il peut être mis en œuvre une étape de mise en place d'une garniture de pavillon 32 du véhicule réalisée après le maintien de la plaque support 18 sur la deuxième pièce 13 et avant la  
15 solidarisation de la première pièce 11 sur la plaque support 18.

A l'issue de l'étape de maintien, la plaque support 18 est donc pré-  
maintenue dans le brancard via les deux pattes de maintien 19, 20, notamment sous l'effet d'une action d'encliquetage des pattes 19, 20 sur  
20 le brancard (cet encliquetage étant ensuite renforcé par le serrage conféré lors du vissage des vis 16, 17). Cela permet d'éviter tout risque que les écrous 14, 15 ne tombent ou ne soient mal positionnés involontairement à l'intérieur du brancard, ce qui est particulièrement important dans le cas où la garniture de pavillon 32 est mise en place  
25 préalablement à la mise en place des vis 16, 17 dans les écrous 14, 15.

La solution de fixation décrite ci-dessus permet une augmentation de la surface de recouvrement entre les écrous 14, 15 et la pièce d'accueil, c'est-à-dire la deuxième pièce 13, par rapport aux solutions existantes.  
30 D'autre part, elle permet de conserver des ouvertures de montage ménagées dans la deuxième pièce 13 qui soient contraintes.

Le système détrompeur permet d'assurer un montage du dispositif de fixation 10 dans un seul sens S1 pour éviter tout problème sur les chaînes de montage.

5

Ainsi, la solution précédemment décrite permet de répondre aux besoins en termes de montage et/ou de tenue mécanique, notamment dans le cadre de la fixation d'une équerre de fixation d'une grille de compartimentage 12 d'habitacle sur un brancard sous la forme d'un corps creux d'une structure de caisse d'un véhicule automobile. En effet, l'aménagement d'une pluralité de pattes de maintien 19, 20 permet de faire passer des très grands efforts de traction et de cisaillement vers le brancard. En complément, il devient possible de ne plus avoir recours à des pontets de poignée de virage, comme dans l'art antérieur.

10

Avantageusement, le dispositif de fixation 10 précédent ne réclame aucune adaptation ou modification des garnitures de pavillon existantes et avec lesquelles il peut être utilisé.

15

20

**REVENDEICATIONS**

1. Dispositif de fixation (10) destiné à fixer une première pièce (11),  
5 notamment une équerre de fixation d'une grille de compartimentage (12)  
d'un habitacle de véhicule automobile, sur une deuxième pièce (13),  
notamment un brancard de la structure de caisse du véhicule,  
comprenant au moins deux écrous (14, 15), au moins deux vis (16, 17)  
coopérant chacun par vissage avec l'un unique desdits écrous (14, 15),  
10 une plaque support (18) portant lesdits écrous (14, 15) et équipée d'au  
moins des première et deuxième pattes de maintien (19, 20) chacune  
réalisant la fixation de l'un des écrous (14, 15) sur la plaque support (18)  
et destinées à s'insérer et à glisser respectivement dans des première et  
deuxième ouvertures (21, 22) formées dans la deuxième pièce (13) d'une  
15 manière maintenant la plaque support (18) sur la deuxième pièce (13)  
dans une position maintenue de la plaque support (18).
2. Dispositif de fixation (10) selon la revendication 1, caractérisé en  
ce que le nombre de pattes de maintien (19, 20) est égal au nombre  
d'écrous (14, 15) et en ce qu'un seul écrou (14, 15) est solidaire,  
20 notamment par soudage, de chaque patte de maintien (19, 20).
3. Dispositif de fixation (10) selon l'une des revendications 1 ou 2,  
caractérisé en ce que chaque patte de maintien (19, 20) s'étend à partir  
de la plaque support (18) et délimite avec la plaque support (18) une  
fente (25, 26) recevant, dans la position maintenue de la plaque support  
25 (18), une paroi (131) de la deuxième pièce (13) en périphérie de  
l'ouverture (21, 22) correspondante.

4. Dispositif de fixation (10) selon la revendication 3, caractérisé en ce que les première et deuxième pattes de maintien (19, 20) comprennent chacune une première lumière traversante (27, 28), en ce que la plaque support (18) comprend au moins deux deuxièmes lumières traversantes (29, 30) chacune disposée en regard de l'une des premières lumières (27, 28) de sorte que chaque vis (16, 17) qui coopère avec un écrou (14, 15) traverse la plaque support (18) au niveau de l'une desdites deuxièmes lumières (29, 30) et une patte de maintien (19, 20) au niveau de sa première lumière (27, 28).
5. Dispositif de fixation (10) selon la revendication 4, caractérisé en ce que chaque patte de maintien (19, 20) est configurée de sorte à se déformer élastiquement durant le vissage de la vis (16, 17) dans l'écrou (14, 15) correspondant d'une manière réalisant un serrage de la deuxième pièce (13) entre la patte de maintien (19, 20) et la plaque support (18).
6. Dispositif de fixation (10) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les première et deuxième pattes de maintien (19, 20) sont décalées entre elles et s'étendent selon une direction correspondant à la direction de glissement (D2) relatif entre la plaque support (18) et la deuxième pièce (13) durant le passage de la plaque support (18) vers la position maintenue.
7. Dispositif de fixation (10) selon la revendication 6, caractérisé en ce que la plaque support (18) comprend un système détrompeur permettant que la première patte de maintien (19) ne puisse pas être insérée dans la deuxième ouverture (22) de la deuxième pièce (13) et/ou que la deuxième patte de maintien (20) ne puisse pas être insérée dans la première ouverture (21) de la deuxième pièce (13), de sorte que d'une

part le passage de la plaque support (18) vers la position maintenue ne peut se pratiquer par glissement de la plaque support (18) par rapport à la deuxième pièce (13) que dans un seul sens (S1) possible suivant la direction de glissement (D2) et que d'autre part toute possibilité de glissement de la plaque support (18) par rapport à la deuxième pièce (13) dans un sens (S2) opposé audit seul sens (S1) possible est supprimée.

8. Dispositif de fixation (10) selon la revendication 7, caractérisé en ce que la hauteur de la première patte de maintien (19) est supérieure à la hauteur (H2) de la deuxième ouverture (22) de la deuxième pièce (13) et/ou la hauteur de la deuxième patte de maintien (20) est supérieure à la hauteur (H1) de la première ouverture (21) de la deuxième pièce (13).

9. Dispositif de fixation (10) selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la plaque support (18) comprend une languette de préhension (31), notamment agencée par pliage de l'une des extrémités de la plaque support (18) selon la direction de glissement (D2) de la plaque support (18), accessible à l'utilisateur de sorte à pouvoir faire glisser la plaque support (18) vers la position maintenue après insertion des première et deuxième pattes de maintien (19, 20) respectivement dans les première et deuxième ouvertures (21, 22) de la deuxième pièce (13).

10. Agencement pour véhicule automobile, comprenant une équerre de fixation d'une grille de compartimentage (12) d'un habitacle de véhicule automobile, un brancard de la structure de caisse du véhicule, et un dispositif de fixation (10) selon l'une des revendications 1 à 9 assurant la fixation de l'équerre de fixation sur le brancard, la plaque support (18) sur laquelle l'équerre de fixation est fixée occupant sa position maintenue

et les vis (16, 17) étant vissées dans les écrous (14, 15) correspondant de sorte à fixer la plaque support (18) sur le brancard.

11. Véhicule automobile comprenant une grille de compartimentage de l'habitacle et au moins deux agencements selon la revendication 10  
5 dont les équerres de fixation sont fixées à la grille de compartimentage (12).

12. Procédé de fixation d'une première pièce (11), notamment une équerre de fixation d'une grille de compartimentage (12) d'un habitacle de véhicule automobile, sur une deuxième pièce (13), notamment un  
10 brancard de la structure de caisse du véhicule, comprenant les étapes successives suivantes :

- fourniture d'un dispositif de fixation (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9,
- insertion des première et deuxième pattes de maintien (19, 20)  
15 respectivement dans les première et deuxième ouvertures (21, 22) de la deuxième pièce (13),
- maintien de la plaque support (18) sur la deuxième pièce (13) par glissement de la plaque support (18) et des pattes de maintien (19, 20) vers la position maintenue de la plaque support (18),
- 20 - solidarisation de la première pièce (11) sur la plaque support (18) par vissage des vis (16, 17) dans les écrous (14, 15) portés par la plaque support (18),
- fixation de la plaque support (18) et de la première pièce (11) sur la deuxième pièce (13) par serrage de la deuxième pièce (13) entre les  
25 pattes de maintien (19, 20) et la plaque support (18) résultant d'une déformation élastique des pattes de maintien (19, 20) obtenue par vissage des vis (16, 17) dans les écrous (14, 15) portés par la plaque support (18).

13. Procédé selon la revendication 12, dans lequel la première pièce (11) est une équerre de fixation d'une grille de compartimentage (12) d'un habitacle de véhicule automobile et dans lequel la deuxième pièce (13) est un brancard de la structure de caisse du véhicule, comprenant
- 5 une étape de mise en place d'une garniture de pavillon (32) du véhicule réalisée entre l'étape de maintien et l'étape de solidarisation.

1/2

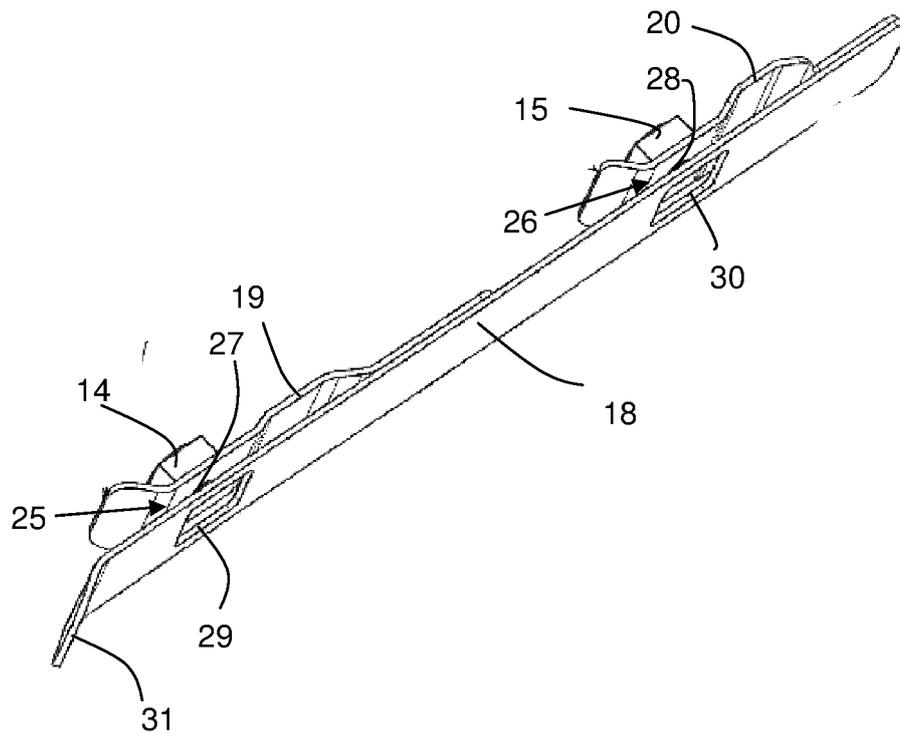


FIG 1

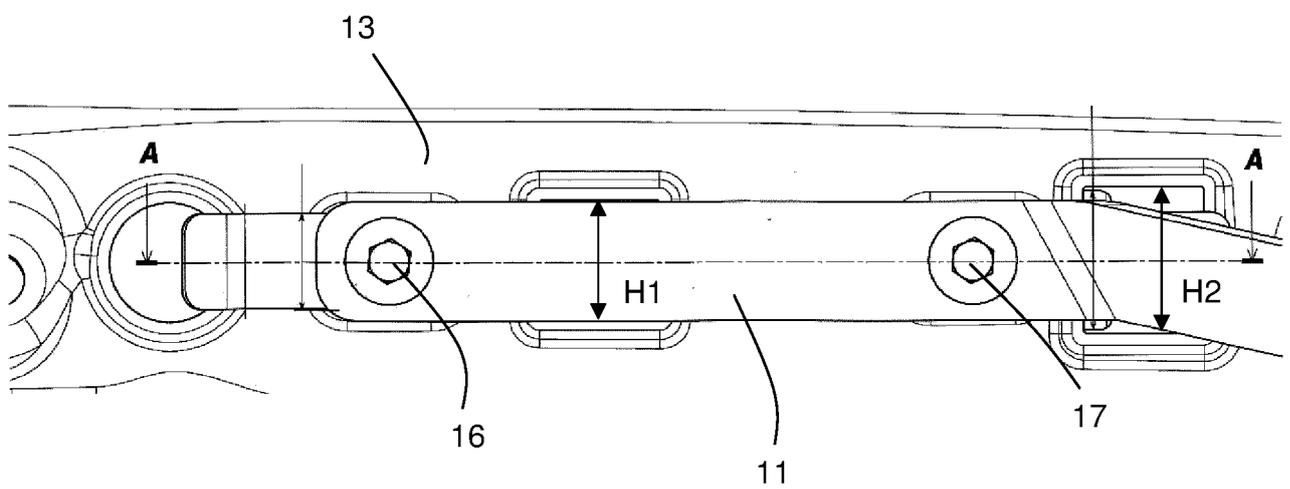


FIG 2

2/2

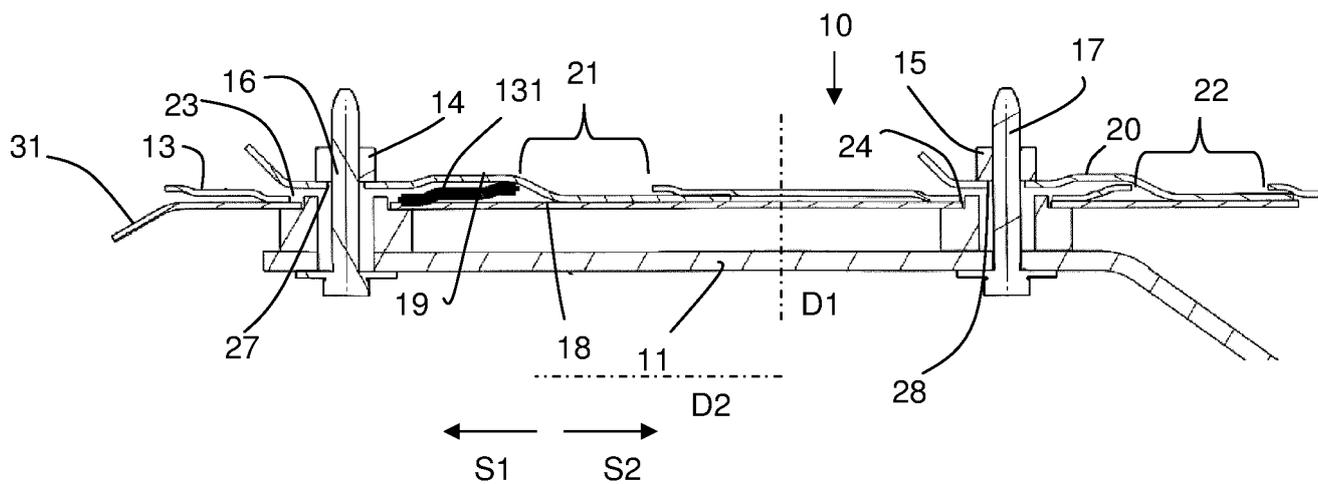


FIG 3

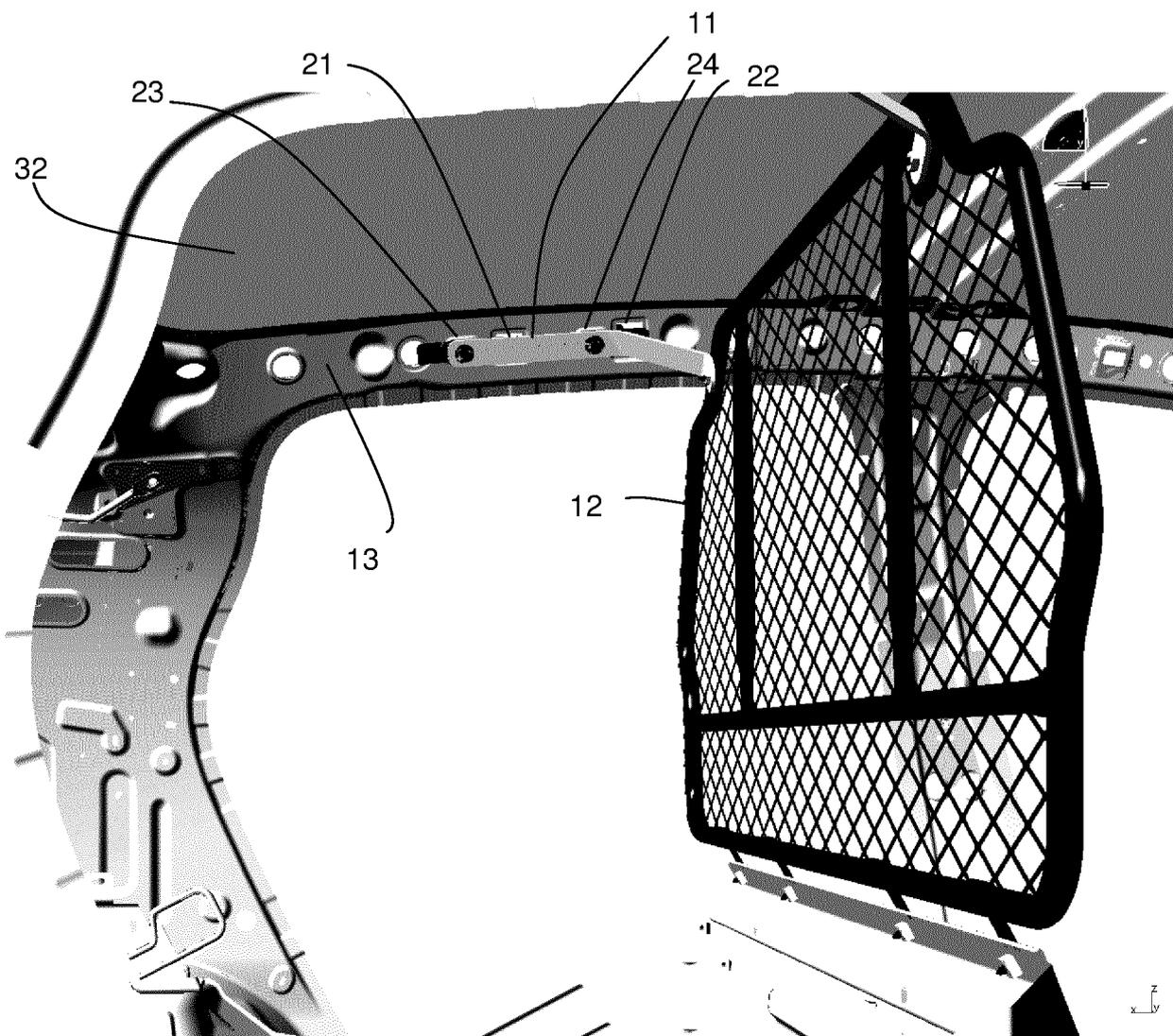


FIG 4



**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement  
national

FA 783350  
FR 1355427

| 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                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |
| A                                                                                                                                                                                                                                      | EP 2 113 427 A2 (NISSAN MOTOR MFG UK LTD<br>[GB]) 4 novembre 2009 (2009-11-04)<br>* alinéas [0034] - [0036]; revendications<br>1-6; figures 1-5 * | 1-13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | F16B29/00<br>B62D65/14                          |
| A,D                                                                                                                                                                                                                                    | US 2002/076300 A1 (PATTERSON JOHN P [US]<br>PATTERSON JR JOHN P [US])<br>20 juin 2002 (2002-06-20)<br>* revendications 1,3; figures 1-3 *         | 1-13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |
| A                                                                                                                                                                                                                                      | WO 2007/036253 A1 (RAYMOND A & CIE [FR];<br>DE GELIS VINCENT [FR])<br>5 avril 2007 (2007-04-05)<br>* figures 1,4 *                                | 1-13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |
| A                                                                                                                                                                                                                                      | EP 0 584 648 A1 (RAYMOND A GMBH & CO KG<br>[DE]) 2 mars 1994 (1994-03-02)<br>* figures 1,3 *                                                      | 1-13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHÉS (IPC)         |
|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | B60R<br>F16B                                    |
| Date d'achèvement de la recherche                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                   | Examineur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |
| 21 janvier 2014                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                   | Matos Gonçalves, M                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |
| CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                   | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure<br>à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date<br>de dépôt ou qu'à une date postérieure.<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>& : membre de la même famille, document correspondant |                                                 |
| X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un<br>autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1355427 FA 783350**

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 **21-01-2014**

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 |
|-------------------------------------------------|----|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| EP 2113427                                      | A2 | 04-11-2009             | EP 2113427 A2                           | 04-11-2009             |
|                                                 |    |                        | GB 2459703 A                            | 04-11-2009             |
| -----                                           |    |                        |                                         |                        |
| US 2002076300                                   | A1 | 20-06-2002             | CA 2362079 A1                           | 14-06-2002             |
|                                                 |    |                        | US 2002076300 A1                        | 20-06-2002             |
| -----                                           |    |                        |                                         |                        |
| WO 2007036253                                   | A1 | 05-04-2007             | AT 524659 T                             | 15-09-2011             |
|                                                 |    |                        | BR PI0616325 A2                         | 14-06-2011             |
|                                                 |    |                        | CN 101268287 A                          | 17-09-2008             |
|                                                 |    |                        | DE 102005045723 B3                      | 03-05-2007             |
|                                                 |    |                        | EP 1929160 A1                           | 11-06-2008             |
|                                                 |    |                        | ES 2369566 T3                           | 02-12-2011             |
|                                                 |    |                        | JP 4875707 B2                           | 15-02-2012             |
|                                                 |    |                        | JP 2009509107 A                         | 05-03-2009             |
|                                                 |    |                        | KR 20080035692 A                        | 23-04-2008             |
|                                                 |    |                        | US 2010000058 A1                        | 07-01-2010             |
|                                                 |    |                        | WO 2007036253 A1                        | 05-04-2007             |
| -----                                           |    |                        |                                         |                        |
| EP 0584648                                      | A1 | 02-03-1994             | DE 4228511 A1                           | 03-03-1994             |
|                                                 |    |                        | EP 0584648 A1                           | 02-03-1994             |
|                                                 |    |                        | ES 2094976 T3                           | 01-02-1997             |
|                                                 |    |                        | US 5339500 A                            | 23-08-1994             |
| -----                                           |    |                        |                                         |                        |