(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

COURBEVOIE

(11) **N° de publication :** **3 052 108**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **16 55179**

(51) Int Cl[8] : ***B 60 G 21/055*** *(2017.01)*

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 07.06.16.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 08.12.17 Bulletin 17/49.

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

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

◯ **Demande(s) d'extension :**

(71) **Demandeur(s) :** *PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA Société anonyme* — FR.

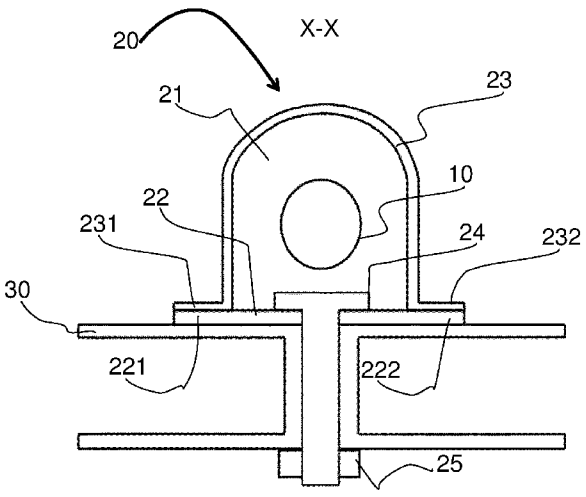
(72) **Inventeur(s) :** VUILLIER DEVILLERS CLAUDE.

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

(74) **Mandataire(s) :** PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA Société anonyme.

(54) DISPOSITIF DE FIXATION D'UNE BARRE ANTI-DEVERS DE VEHICULE AUTOMOBILE.

(57) L'invention concerne un dispositif de fixation pour une barre anti-dévers d'un véhicule automobile. Le dispositif de fixation comprend un palier (21) dans lequel la barre anti-dévers (10) est guidée en rotation, une plaque de base (22) sur laquelle le palier est posé, et un capuchon (23) couvrant le palier. Selon l'invention, la plaque de base (22) est fixée en liaison rigide au support (30) par un organe de liaison (24) positionné sous le palier (21) et coopère avec le capuchon (23) en liaison rigide permanente de manière à comprimer le palier.



FR 3 052 108 - A1

DISPOSITIF DE FIXATION D'UNE BARRE ANTI-DEVERS DE VEHICULE AUTOMOBILE

[001] Le domaine de l'invention concerne un dispositif de fixation d'une barre anti-dévers de train de roues d'un véhicule automobile.

[002] Il est courant qu'un train de roues d'un véhicule automobile soit équipé d'une barre anti-dévers. Comme cela est connu du document brevet US5565251 ou EP0911195B1, la barre anti-dévers est guidée dans un palier lequel est fixé à un support de châssis, par exemple le berceau ou la traverse arrière, par une bride de fixation. De plus, un rebord de la bride de fixation présente un passage destiné à recevoir une vis de fixation coopérant avec le berceau. Il est également connu de la demanderesse le brevet FR2806035B1 proposant un dispositif de fixation d'une barre anti-dévers comprenant deux bordures de fixation de la bride avec le support visant à faciliter le montage de la barre. Ce dernier dispositif de fixation est intéressant cependant il est recherché un dispositif de fixation présentant un encombrement réduit et une rigidité renforcée.

[003] Plus précisément, l'invention concerne un dispositif de fixation d'une barre anti-dévers, pour un train de roues sur un support de châssis d'un véhicule, comprenant un palier dans lequel la barre anti-dévers est guidée en rotation, une plaque de base sur laquelle le palier est posé et un capuchon couvrant le palier. Selon l'invention, la plaque de base est fixée en liaison rigide au support par un organe de liaison positionné sous le palier et coopère avec le capuchon en liaison rigide permanente de manière à comprimer le palier.

[004] De préférence, l'organe de liaison est positionné sous l'axe de rotation de la barre anti-dévers.

[005] Selon une variante, l'organe de liaison est une vis de fixation constituée d'une tête logée entre la plaque de base et le palier et d'une tige traversant, par des passages positionnés sous le palier, la plaque de base et le support perpendiculairement à l'axe de rotation de la barre anti-dévers.

[006] Selon une variante, la tête de la vis de fixation est soudée à la plaque de base.

[007] Selon une variante, la vis de fixation est emmanchée à la plaque de base.

[008] Plus précisément, la plaque de base comporte deux premières bordures d'assemblage dépassant de la zone de pose du palier symétriquement par rapport à l'axe de rotation de la barre, et le capuchon présente une section transversale en forme de U dont les deux parois latérales,

perpendiculaires à la plaque de base, recouvrent le palier et sont prolongées chacune d'une deuxième bordure d'assemblage s'étendant parallèlement à la plaque de base et coopérant en liaison rigide permanente avec les deux premières bordures.

[009] Plus précisément, les deux premières bordures sont fixées en liaison rigide permanente avec les deux deuxièmes bordures par une liaison de soudure ou de sertissage.

[010] Plus précisément, la plaque de base et le capuchon sont réalisés à partir d'un profilé en matériau métallique, par exemple en tôle ou aluminium.

[011] Il est prévu selon l'invention un véhicule automobile comprenant au moins un train de roues équipé d'une barre anti-dévers fixée sur un support de châssis du véhicule par au moins deux dispositifs de fixation répartis longitudinalement sur la barre. Avantageusement, les dits deux dispositifs de fixation sont conformes à l'un quelconque des modes de réalisation de l'invention décrits précédemment.

[012] Grâce à l'invention, on améliore la tenue de la barre anti-dévers sur le berceau et on réduit l'encombrement du dispositif de fixation dans une zone particulièrement confinée.

[013] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description détaillée qui suit comprenant des modes de réalisation de l'invention donnés à titre d'exemples nullement limitatifs et illustrés par les dessins annexés, dans lesquels :

. la figure 1 représente une barre anti-dévers munie de deux dispositifs de fixation selon l'invention répartis longitudinalement sur la barre ;

. la figure 2 représente une coupe transversale du dispositif de fixation selon l'invention.

[014] Comme cela est représenté en figure 1, une barre anti-dévers 10 est fixée à un support de châssis d'un véhicule automobile, par exemple un berceau sur le train de roues avant ou une traverse sur le train de roues arrière, par deux dispositifs de fixation 20, 20' conformes à l'invention et répartis longitudinalement sur la barre. A ses extrémités la barre est fixée à la suspension du train de roues. Une coupe transversale X-X à la barre anti-dévers 10 est réalisée au centre de la largeur du dispositif de fixation 20 pour le décrire plus précisément dans la figure suivante.

[015] La figure 2 représente la coupe transversale X-X du dispositif de fixation 20 conforme à l'invention. Il comprend un palier 21 dans lequel la barre anti-dévers 10 est guidée en rotation, une plaque de base 22 sur laquelle le palier est posé, et un capuchon 23 couvrant le palier. Pour

améliorer la tenue en position du dispositif de fixation, la plaque de base 22 est fixée en liaison rigide au support 30 par un organe de liaison 24 positionné sous le palier 21. Le positionnement de l'organe de liaison 24 sous le palier 21 permet de centrer la liaison sur la surface de la plaque de base 22. Ainsi, un unique organe de liaison peut être utilisé pour opérer la liaison de la plaque de base 22 sur le support 30. De préférence, l'organe de liaison 24 est positionné au centre de la surface inférieure du palier qui est en contact avec la plaque de base 22.

[016] De plus, la plaque de base 22 coopère avec le capuchon 23 en liaison rigide permanente de manière à comprimer le palier. On entend par liaison rigide permanente le fait que le capuchon et la plaque de base restent dans une position invariante l'un par rapport à l'autre et que leur séparation ne puisse pas se faire sans leur détérioration. La liaison rigide permanente est par exemple une soudure ou un sertissage.

[017] La barre anti-dévers 10 est autorisée à se déplacer en rotation par rapport à son axe longitudinal. Le palier 21 comprend une cavité centrale réalisée dans son corps pour loger la barre. Une partie du corps est réalisée dans un matériau élastomère déformable permettant d'enserrer la barre par compression. Préférentiellement, l'organe de liaison 24 est positionné sous l'axe de rotation de la barre anti-dévers 10 car les efforts issus de la barre en fonctionnement s'exercent principalement perpendiculairement au plan de la surface du support 30 dans la zone de pose du palier 21.

[018] La plaque de base 22 présente la face inférieure en appui contre le support 30 sur une zone destinée à la fixation du dispositif 20. La plaque de base présente un unique passage centré sur sa surface et prévu pour correspondre avec un autre passage traversant du support 30 dans la zone de fixation. Ces deux passages sont destinés à accueillir l'organe de liaison 24 pour fixer le dispositif de fixation 20 sur le support en liaison rigide. La plaque de base peut être fixée de façon permanente ou de façon amovible.

[019] Plus précisément, l'organe de liaison 24 est une vis de fixation constituée d'une tête logée entre la plaque de base 22 et le palier 21 et d'une tige traversant, par les passages positionnés sous le palier 21, la plaque de base 22 et le support 30 perpendiculairement à l'axe de rotation de la barre anti-dévers 10. Il peut être prévu une cavité sur la surface inférieure du palier pour loger la tête de la vis, ou dans une variante le palier se déforme de sorte à épouser la tête de la vis étant donné que celui-ci est formé tout ou partiellement d'un matériau élastomère. De plus, un écrou 25 positionné sur la face opposée à la plaque de base du support 30 réalise le serrage de la vis de fixation 24. Dans une variante, il peut être prévu que la vis de fixation soit fixée rigide de façon permanente avec le

support 30. De plus, la tête de la vis de fixation est soudée à la plaque de base 22 ou est emmanchée à la plaque de base 22 améliorant ainsi sa tenue. On notera que le capuchon 23 est démuni de passage destiné à recevoir une vis de fixation car celui-ci est fixé rigidement et de façon permanente à la plaque de base 22.

[020] Sur la face supérieure de la plaque de base 22, le palier 21 est positionné et celui-ci a une forme volumique conjuguée au capuchon 23 de sorte à être enserré entre la plaque de base et le capuchon lorsque la liaison rigide permanente est réalisée. La plaque de base 22 comporte deux premières bordures d'assemblage 221, 222 dépassant de la zone de pose du palier 21 symétriquement par rapport à l'axe de rotation de la barre 10.

[021] Le capuchon 23 présente une section transversale en forme de U dont les deux parois latérales, perpendiculaires à la plaque de base 22, recouvrent le palier et sont prolongées chacune d'une deuxième bordure d'assemblage 231, 232 s'étendant parallèlement à la plaque de base 22 et coopérant en liaison rigide permanente avec les deux premières bordures 221, 222. Les parois latérales sont reliées par une paroi supérieure centrale de forme conjuguée à la surface supérieure du palier, dans ce mode de réalisation de forme convexe. La totalité de la surface intérieure du capuchon 23 est en contact avec la surface extérieure du palier 21. Dans cette configuration les bordures d'assemblage du capuchon s'étendent perpendiculairement par rapport aux parois latérales. Les longueurs des parois latérales et la paroi supérieure du capuchon sont dimensionnées pour exercer une force de compression sur le palier lorsque les premières et deuxièmes bordures d'assemblage sont liées rigidement, par exemple par soudure ou sertissage. Le capuchon 23 et la plaque de base 22 sont réalisés en profilés de matériau métallique, par exemple en tôle ou aluminium.

[022] De plus, la liaison rigide permanente entre le capuchon 23 et la plaque de base 22 permet de réduire la dimension des bordures d'assemblage au regard d'une solution à boulon comme cela est courant dans l'état de la technique. Les première et deuxième bordures d'assemblage 221, 222, 231, 232 sont dépourvues de passages de vis améliorant ainsi la rigidité des profilés du capuchon et de la plaque. On notera de plus que la liaison rigide permanente réduit fortement le risque d'apparition de points de rupture lors du fonctionnement de la barre ainsi que le risque de séparation du capuchon et de la plaque dû aux vibrations et déplacements de la barre.

[023] L'invention permet de réduire la masse du dispositif de fixation au regard de solutions conventionnelles qui nécessitent l'implantation de deux vis de fixation par palier. On réduit également le nombre d'usinage dans le berceau ou la traverse, lesquels sont réalisés par profilé ou

fonderie aluminium, améliorant ainsi le processus de fabrication. De plus, en réduisant l'encombrement du dispositif de fixation, il est possible d'implanter la barre sur le support dans des zones plus adaptées pour résister aux efforts. L'invention présente donc des avantages en terme de coût de processus, de pièces et masse du véhicule.

5

REVENDICATIONS

1. Dispositif de fixation (20) d'une barre anti-dévers (10), pour un train de roues sur un support (30) de châssis d'un véhicule, comprenant un palier (21) dans lequel la barre anti-dévers (10) est guidée en rotation, une plaque de base (22) sur laquelle le palier est posé et un capuchon (23) couvrant le palier, caractérisé en ce que la plaque de base (22) est fixée en liaison rigide au support (30) par un organe de liaison (24) positionné sous le palier (21) et coopère avec le capuchon (23) en liaison rigide permanente de manière à comprimer le palier.

2. Dispositif de fixation selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe de liaison (24) est positionné sous l'axe de rotation de la barre anti-dévers (10).

3. Dispositif de fixation selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'organe de liaison (24) est une vis de fixation constituée d'une tête logée entre la plaque de base (22) et le palier (21) et d'une tige traversant, par des passages positionnés sous le palier (21), la plaque de base (22) et le support (30) perpendiculairement à l'axe de rotation de la barre anti-dévers (10).

4. Dispositif de fixation selon la revendication 3, caractérisé en ce que la tête de la vis de fixation est soudée à la plaque de base (22).

5. Dispositif de fixation selon la revendication 3, caractérisé en ce que la vis de fixation est emmanchée à la plaque de base (22).

6. Dispositif de fixation selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la plaque de base (22) comporte deux premières bordures d'assemblage (221, 222) dépassant de la zone de pose du palier (21) symétriquement par rapport à l'axe de rotation de la barre (10), et en ce que le capuchon (23) présente une section transversale en forme de U dont les deux parois latérales, perpendiculaires à la plaque de base, recouvrent le palier et sont prolongées chacune d'une deuxième bordure d'assemblage (231, 232) s'étendant parallèlement à la plaque de base (22) et coopérant en liaison rigide permanente avec les deux premières bordures (221, 222).

7. Dispositif de fixation selon la revendication 6, caractérisé en ce que les deux premières bordures (221, 22) sont fixées en liaison rigide permanente avec les deux deuxièmes bordures (231, 232) par une liaison de soudure ou de sertissage.

8. Dispositif de fixation selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la plaque de base (22) et le capuchon (23) sont réalisés à partir d'un profilé en matériau métallique, par exemple en tôle ou aluminium.

9. Véhicule automobile comprenant au moins un train de roues équipé d'une barre anti-dévers (10) fixée sur un support (30) de châssis du véhicule par au moins deux dispositifs de fixation (20, 20') répartis longitudinalement sur la barre, caractérisé en ce que les dits deux dispositifs de fixation sont conformes à l'une quelconque des revendications 1 à 8.

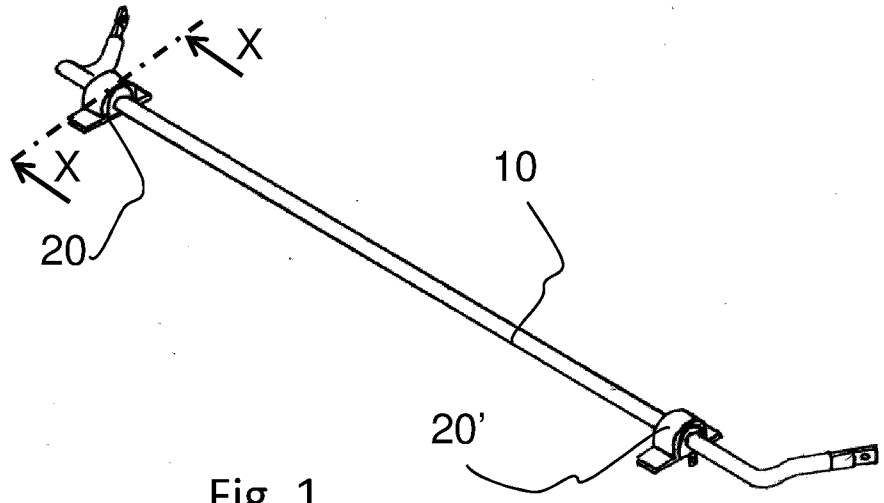


Fig. 1

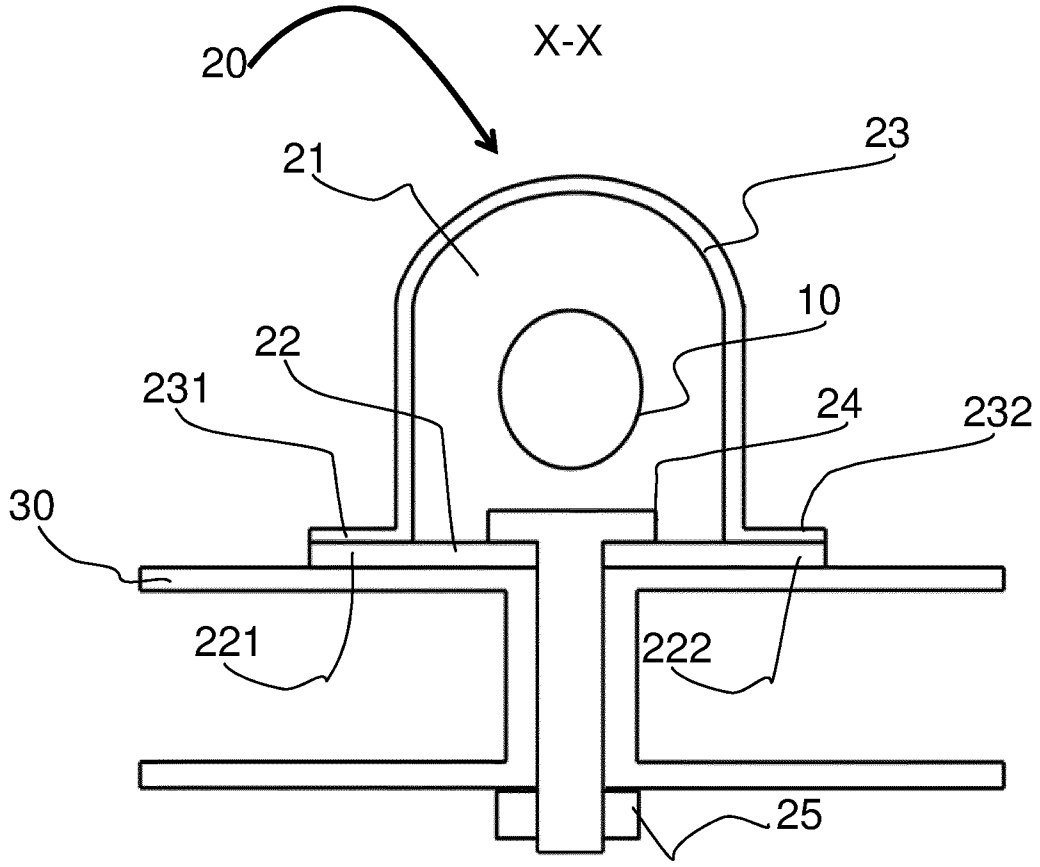


Fig. 2

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement national

FA 825860
FR 1655179

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		
Y	US 2 961 253 A (ALLISON WILLIAM D) 22 novembre 1960 (1960-11-22) * figures 1,7 *	1-9	B60G21/055
Y	JP 2000 108633 A (FUJI HEAVY IND LTD) 18 avril 2000 (2000-04-18) * alinéa [0033]; figures 1-3 * * abrégé *	1-9	
Y	JP H10 58937 A (SUZUKI MOTOR CO) 3 mars 1998 (1998-03-03) * figures 1-4,7 *	1-9	
A	WO 2012/038659 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]; KONDRATOFF AXEL [FR]; BOUTHERIN C) 29 mars 2012 (2012-03-29) * abrégé; figures 2,3 *	1-9	
A	US 4 033 605 A (SMITH ROBERT H ET AL) 5 juillet 1977 (1977-07-05) * figures 2,7,9 *	1-9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
A	US 3 181 885 A (NICK BARACOS ET AL) 4 mai 1965 (1965-05-04) * figures 1,2,4 *	1	B60G F16F
A	DE 101 44 047 A1 (OPEL ADAM AG [DE]) 27 mars 2003 (2003-03-27) * figure 2 *	1-3,5	
A,D	FR 2 806 035 B1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 14 juin 2002 (2002-06-14) * figures *	1-9	
A,D	EP 0 911 195 B1 (VORWERK & SOHN [DE]) 23 octobre 2002 (2002-10-23) * figures *	1,9	

-/--

1

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
3 janvier 2017	Tsitsilonis, Lucas

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

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement national

FA 825860
FR 1655179

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		
A,D	US 5 565 251 A (TANG SOLOMON H [US] ET AL) 15 octobre 1996 (1996-10-15) * figures 3-5 * -----	1,9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
3 janvier 2017	Tsitsilonis, Lucas

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

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1655179 FA 825860

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 03-01-2017
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
US 2961253 A	22-11-1960	AUCUN	
JP 2000108633 A	18-04-2000	JP 4146552 B2	10-09-2008
		JP 2000108633 A	18-04-2000
JP H1058937 A	03-03-1998	AUCUN	
WO 2012038659 A1	29-03-2012	EP 2619069 A1	31-07-2013
		FR 2965239 A1	30-03-2012
		WO 2012038659 A1	29-03-2012
US 4033605 A	05-07-1977	JP S5261017 A	20-05-1977
		US 4033605 A	05-07-1977
US 3181885 A	04-05-1965	GB 962624 A	01-07-1964
		US 3181885 A	04-05-1965
DE 10144047 A1	27-03-2003	AUCUN	
FR 2806035 B1	14-06-2002	AUCUN	
EP 0911195 B1	23-10-2002	CA 2248823 A1	21-04-1999
		DE 19746357 C1	12-05-1999
		EP 0911195 A2	28-04-1999
		JP 4160178 B2	01-10-2008
		JP H11192828 A	21-07-1999
US 5565251 A	15-10-1996	CA 2160648 A1	22-04-1996
		EP 0707988 A2	24-04-1996
		US 5565251 A	15-10-1996
		US 5743987 A	28-04-1998

EPO FORM P0465