



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
03.12.2008 Bulletin 2008/49

(51) Int Cl.:
E05B 15/02 (2006.01) E05B 65/12 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **08305105.2**

(22) Date de dépôt: **16.04.2008**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA MK RS

(71) Demandeur: **PEUGEOT CITROËN AUTOMOBILES S.A.**
78140 Vélizy Villacoublay (FR)

(72) Inventeur: **Brefort, Laurent**
78280, Guyancourt (FR)

(30) Priorité: **31.05.2007 FR 0755381**

(54) **Dispositif de verrouillage d'un ouvrant comportant un fil de gache**

(57) L'invention concerne un dispositif de verrouillage (1) d'ouvrant de véhicule automobile, du type comportant :

- un support (3) destiné à être monté sur le véhicule automobile; et
- un fil de gâche (5) comprenant
- deux tronçons de support (11, 13) fixés rigidement sur le support (3),
- un tronçon de verrouillage (15) destiné à coopérer avec

un dispositif de verrouillage complémentaire, et

- deux tronçons de jonction (17, 19) reliant chaque extrémité (31, 33) du tronçon de verrouillage (15) à une extrémité respective (34, 35) d'un tronçon de support (11, 13),

la direction principale de chaque tronçon de jonction (17, 19) étant inclinée d'un angle d'inclinaison non nul par rapport à la normale au plan défini par les tronçons de support (11, 13).

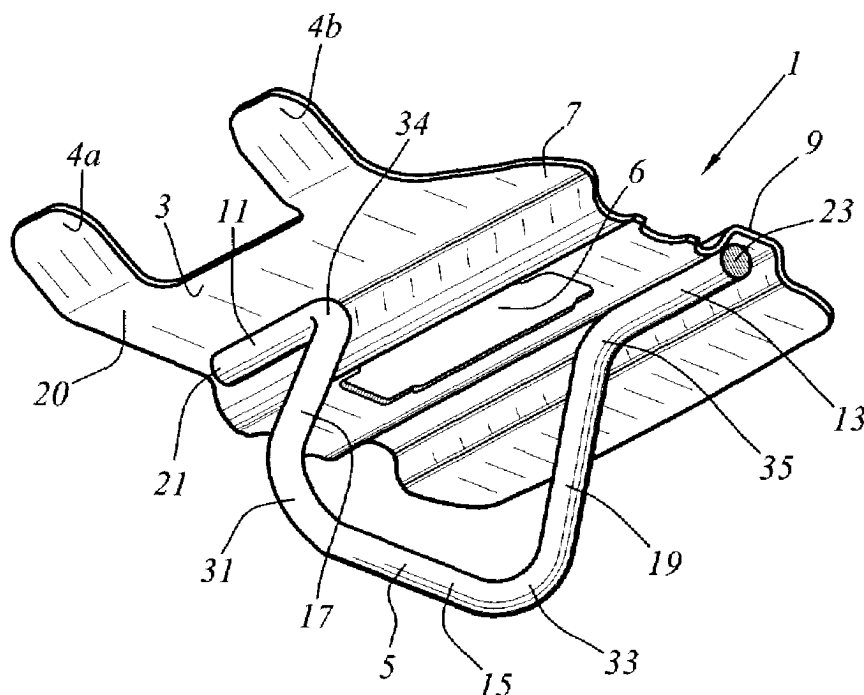


FIG.1

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de verrouillage d'ouvrant de véhicule automobile du type comportant un support destiné à être monté sur le véhicule automobile et un fil de gâche comprenant deux tronçons de support fixés rigidement sur le support, un tronçon de verrouillage destiné à coopérer avec un dispositif de verrouillage complémentaire et deux tronçons de jonction reliant chaque extrémité du tronçon de verrouillage à une extrémité respective d'un tronçon de support.

[0002] L'invention concerne également un véhicule automobile comportant un tel dispositif de verrouillage.

[0003] La demande de brevet français FR-A-2 886 665 décrit un dispositif de verrouillage du type précité. Le support décrit dans cette demande peut se déformer entre une position déployée et une position repliée lors d'un choc sur l'ouvrant et notamment lors d'un choc piéton. Ce dispositif de verrouillage est complexe à mettre en oeuvre du fait de la configuration du support et du positionnement du fil de gâche par rapport au support.

[0004] Un but de la présente invention est de fournir un dispositif de verrouillage simple à mettre en oeuvre et efficace pour absorber les chocs sur l'ouvrant tout en assurant le verrouillage de ce dernier.

[0005] A cet effet, l'invention a pour premier objet un dispositif de verrouillage d'ouvrant de véhicule automobile du type précité, caractérisé en ce que la direction principale de chaque tronçon de jonction est inclinée d'un angle d'inclinaison non nul par rapport à la normale au plan défini par les tronçons de support.

[0006] Selon d'autres modes de réalisation, le dispositif de l'invention comporte l'une ou plusieurs des caractéristiques optionnelles ci-dessous, considérées individuellement ou selon toutes les combinaisons possibles :

- les deux tronçons de jonction ont leurs angles d'inclinaison sensiblement égaux ;
- les deux tronçons de support sont sensiblement parallèles ;
- les deux tronçons de support sont sensiblement transversaux par rapport au véhicule ;
- le tronçon de verrouillage est sensiblement perpendiculaire aux tronçons de support ;
- les extrémités libres des tronçons de support sont à l'opposé l'une de l'autre par rapport au tronçon de verrouillage ;
- le support présente au moins un renforcement de guidage d'un tronçon de support suivant la longueur de celui-ci ;
- le support comporte deux boutonnières, chaque tronçon de support étant soudé au support à travers chaque boutonnière ;
- l'angle d'inclinaison entre la direction principale de chaque tronçon de jonction et la normale au plan défini par les tronçons de support est compris entre 10° et 40° ;

- l'ouvrant est un capot.

L'invention a pour deuxième objet, un véhicule automobile comportant un dispositif de verrouillage destiné à assurer l'ouverture et la fermeture d'ouvrant, caractérisé en ce que le dispositif de verrouillage est tel que défini ci-dessus.

L'invention sera davantage comprise à la lumière de la description qui va suivre et illustrée par un exemple non limitatif sur les dessins annexés.

- la figure 1 est une vue de dessous en perspective d'un dispositif de verrouillage conforme à l'invention,
- la figure 2 est une vue de côté d'un fil de gâche appartenant au dispositif de verrouillage de la figure 1,
- la figure 3 est une vue de dessus en perspective du dispositif de verrouillage de la figure 1.

[0007] Dans ce qui suit, les expressions « longitudinal » et « transversal » s'entendent par rapport au véhicule.

[0008] Le dispositif de verrouillage 1 illustré à la figure 1 comporte un support 3 et un fil de gâche 5. Le fil de gâche 5 est destiné à coopérer avec un dispositif de verrouillage complémentaire, tel qu'un pêne de serrure ayant la forme générale d'un crochet, non représenté, fixé à une structure fixe du véhicule. L'ouvrant est, de préférence, le capot du compartiment moteur.

[0009] Le support 3 est configuré pour être fixé sur l'ouvrant par tout moyen connu de l'homme du métier. Selon le mode de réalisation préférentiel où l'ouvrant est un capot, le support 3 est soudé directement sur la doublure de capot. De plus, le support 3 est sensiblement rectangulaire et comporte sur un côté deux appendices 4a et 4b sensiblement rectangulaires et incurvés pour faciliter le positionnement et le montage du support 3 sur l'ouvrant.

[0010] Le support 3 comporte par ailleurs une ouverture centrale 6 sensiblement rectangulaire et destinée au passage du crochet de verrouillage de l'ouvrant.

[0011] Le support 3 comprend, par ailleurs, deux renforcements 7 et 9 destinés à recevoir le fil de gâche 5. Plus précisément, le renforcement 9 est un renforcement de guidage, par exemple une rigole, destiné à mieux guider le fil de gâche 5 lors de chocs.

[0012] Le fil de gâche 5 comporte deux tronçons de support 11 et 13, un tronçon de verrouillage 15 et deux tronçons de jonction 17 et 19, qui ont tous la même section transversale sensiblement circulaire.

[0013] Les tronçons de support 11 et 13 sont fixés rigidement sur le support 3 au niveau des renforcements 7 et 9 sur la face inférieure 20 du support 3 par soudage.

[0014] Les tronçons de support 11 et 13 sont sensiblement transversaux et sensiblement parallèles. Leurs extrémités libres, respectivement 21 et 23, sont à l'opposé l'une de l'autre par rapport au tronçon de verrouillage 15.

[0015] Selon un mode de réalisation préféré, les deux tronçons de support 11 et 13 sont sensiblement de même longueur, notamment comprise entre 3 et 4 cm.

[0016] Le tronçon de verrouillage 15 est apte à coopérer avec le dispositif de verrouillage complémentaire. Le tronçon 15 est sensiblement longitudinal et perpendiculaire aux tronçons de support 11 et 13. En particulier, la longueur du tronçon de verrouillage 15 est sensiblement égale à l'écartement des deux tronçons de support 11 et 13, notamment comprise entre 3 et 4 cm.

[0017] Les tronçons de jonction 17 et 19 relient chaque extrémité, respectivement 31 et 33 du tronçon de verrouillage à l'extrémité non libre, respectivement 34 et 35, d'un tronçon de support, respectivement 11 et 13. Pour ce faire, les tronçons de jonction 17 et 19 sont incurvés à leurs extrémités.

[0018] Comme illustré à la figure 2, les tronçons de jonction 17 et 19 comportent une partie rectiligne dont la direction principale est inclinée d'un angle d'inclinaison non nul, respectivement α et β , par rapport à la normale 36 au plan défini par les tronçons de support 11 et 13. Ainsi, tel que le montre la figure 2, le fil de gâche 5 a un profil en V. De préférence, les angles d'inclinaison α et β sont compris entre 10° et 40° . Ces angles α et β peuvent notamment être sensiblement égaux.

[0019] Les deux tronçons de jonction 17 et 19 sont sensiblement de même longueur, notamment comprise entre 2,5 et 3,5 cm.

[0020] Le fil de gâche 5 est soudé par les tronçons de support 11 et 13 sur le support 3. Pour ce faire, le soudage est effectué sur la face 20 au niveau des deux renforcements 7 et 9.

[0021] Selon un autre mode de réalisation préféré représenté à la figure 3, le support 3 comporte deux boutons 41 et 43 diamétralement opposées par rapport au centre du support 3. Ainsi, chaque tronçon de support 11 et 13 du fil de gâche est soudée au support 3 à travers chaque boutonnière, respectivement 41 et 43, par la face supérieure ou l'envers 45 du support. Le cordon de soudure assure ainsi la liaison entre le support 3 et le fil de gâche 5. Le soudage s'effectue donc sur la face 45 opposée à la face 20 où est fixé le fil de gâche. Ainsi, le nettoyage des projections de soudure de la face 20 avant le soudage de la face 45 sur la doublure de capot est évité, ce qui permet de diminuer le coût de revient du dispositif de verrouillage 1.

[0022] La mise en oeuvre du dispositif de verrouillage 1 est donc avantageusement simple du fait de la configuration du fil de gâche 5 et de celle du support 3.

[0023] De plus grâce au dispositif de verrouillage de l'invention, lors d'un choc sur l'ouvrant et notamment lors d'un choc piéton, les tronçons de jonction 17 et 19 se déforment en se pliant, ce qui absorbe une partie de l'énergie du choc. Lorsque le choc est très important, l'une au moins des soudures des tronçons 11 et 13 se casse, ce qui permet l'ouverture du V du fil de gâche, le ou chaque tronçon 11, 13 étant alors guidé dans le renforcement 7, 9 correspondant.

Revendications

1. Dispositif de verrouillage (1) d'ouvrant de véhicule automobile, du type comportant :

- un support (3) destiné à être monté sur le véhicule automobile ; et
- un fil de gâche (5) comprenant
- deux tronçons de support (11, 13) fixés rigidement sur le support (3),
- un tronçon de verrouillage (15) destiné à coopérer avec un dispositif de verrouillage complémentaire, et
- deux tronçons de jonction (17, 19) reliant chaque extrémité (31, 33) du tronçon de verrouillage (15) à une extrémité respective (34, 35) d'un tronçon de support (11, 13),

caractérisé en ce que la direction principale de chaque tronçon de jonction (17, 19) est inclinée d'un angle d'inclinaison (α , β) non nul par rapport à la normale (36) au plan défini par les tronçons de support (11, 13).

2. Dispositif (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les deux tronçons de jonction (17, 19) ont leurs angles d'inclinaison (α , β) sensiblement égaux.

3. Dispositif (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les deux tronçons de support (11, 13) sont sensiblement parallèles.

4. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les deux tronçons de support (11, 13) sont sensiblement transversaux par rapport au véhicule.

5. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le tronçon de verrouillage (15) est sensiblement perpendiculaire aux tronçons de support (11, 13).

6. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les extrémités libres (21, 23) des tronçons de support (11, 13) sont à l'opposé l'une de l'autre par rapport au tronçon de verrouillage (15).

7. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le support (3) présente au moins un renforcement (9) de guidage d'un tronçon de support (11, 13) suivant la longueur de celui-ci.

8. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le support (3) comporte deux boutons (41, 43), chaque tronçon de support (11, 13) étant soudé au support

(3) à travers chaque boutonnière (41,43).

9. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'angle d'inclinaison (α , β) entre la direction principale de chaque tronçon de jonction (17, 19) et la normale (36) au plan défini par les tronçons de support (11, 13) est compris entre 10° et 40°. 5
10. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'ouvrant est un capot. 10
11. Véhicule automobile comportant un dispositif de verrouillage (1) destiné à assurer l'ouverture et la fermeture d'ouvrant, **caractérisé en ce que** le dispositif de verrouillage (1) est selon l'une quelconque des revendications précédentes. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

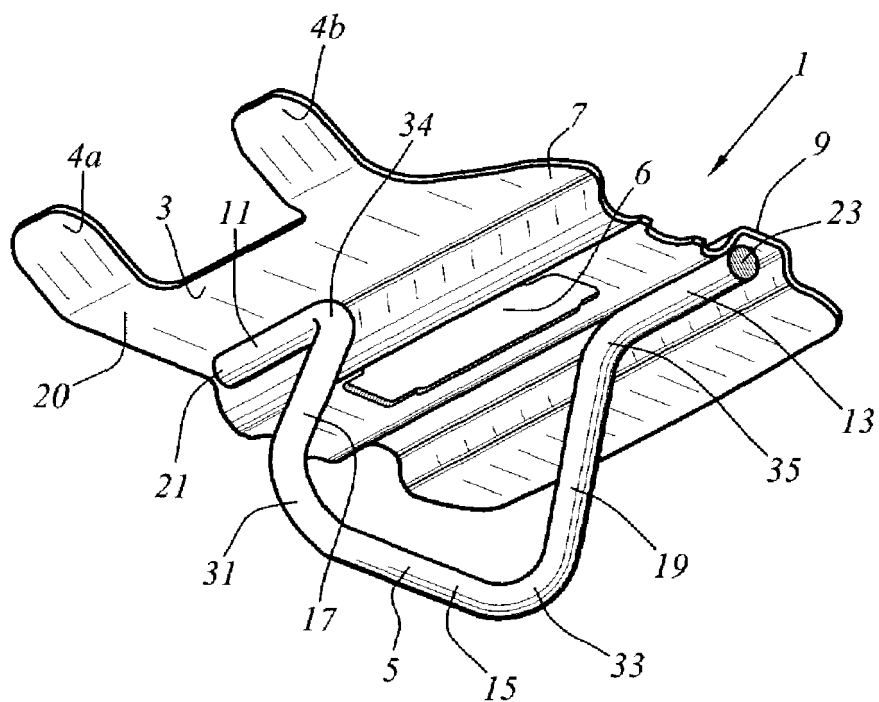


FIG.1

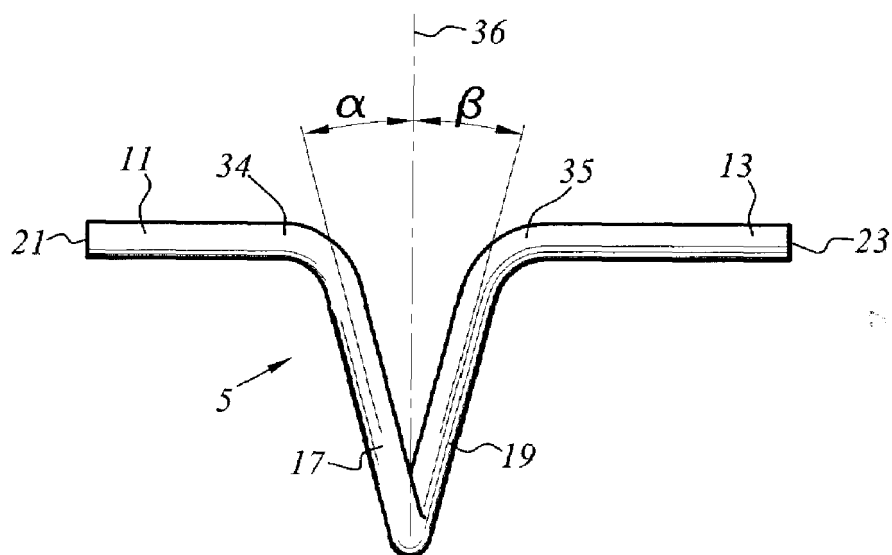


FIG.2

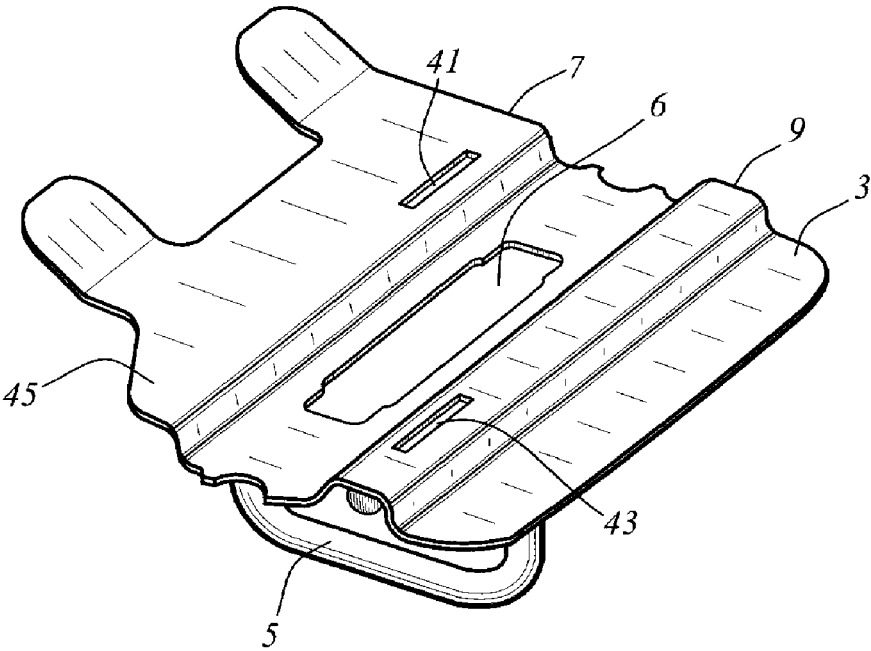


FIG.3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 08 30 5105

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	JP 04 262977 A (TOYOTA MOTOR CORP) 18 septembre 1992 (1992-09-18) * abrégé; figures *	1-11	INV. E05B15/02 E05B65/12
X	JP 2003 112577 A (SUZUKI MOTOR CO) 15 avril 2003 (2003-04-15) * abrégé; figure 7 *	1-3,5,9,11	
D,A	FR 2 886 665 A (RENAULT SAS [FR]) 8 décembre 2006 (2006-12-08) * le document en entier *	1	
A	US 4 756 565 A (MYSLICKI ROBERT J [US] ET AL) 12 juillet 1988 (1988-07-12) * le document en entier *	1	
A	US 6 000 737 A (YIU ARNOLD [CA]) 14 décembre 1999 (1999-12-14) * le document en entier *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E05B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		15 septembre 2008	Westin, Kenneth
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
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			

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 08 30 5105

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

15-09-2008

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 4262977	A	18-09-1992	AUCUN	
JP 2003112577	A	15-04-2003	AUCUN	
FR 2886665	A	08-12-2006	EP 1728943 A1	06-12-2006
US 4756565	A	12-07-1988	AUCUN	
US 6000737	A	14-12-1999	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2886665 A [0003]