

12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 21.02.08.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 28.08.09 Bulletin 09/35.

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) : **DURA AUTOMOTIVE SYSTEMS SAS**  
*Société par actions simplifiée — FR.*

72) Inventeur(s) : **MATHAIS PATRICK.**

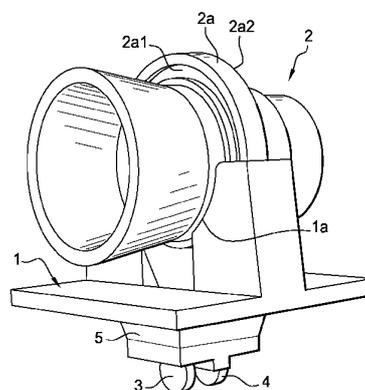
73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : **CABINET LAURENT ET CHARRAS.**

54) **DISPOSITIF DE FIXATION D'UN CABLE DANS UNE PLATINE SUPPORT.**

57) La platine présente au moins une échancrure (1a) définie à partir d'une ouverture pour l'engagement, dans le même plan que celui de ladite échancrure, d'un embout de connexion (2) que présente ledit câble.

Le dispositif présente, au fond de l'échancrure (1a), deux gâchettes (3) et (4) montées avec capacité de pivotement en regard l'une de l'autre, lesdites gâchettes (3) et (4) étant asservies par un organe (6) apte à être déclenché sous l'effet de l'introduction de l'embout (2) pour provoquer le pivotement par rapprochement des gâchettes (3) et (4) qui enserrant la section de l'embout (2) et coopèrent avec des agencements de retenue dudit embout en vue de son blocage, dans le fond de ladite échancrure (1a).



L'invention se rattache au secteur technique des équipements pour véhicules automobiles.

5 Plus particulièrement, l'invention concerne la fixation de câbles ou autres sur une platine support montée au niveau d'une boîte de vitesses, mécanique notamment. Les câbles ou autres peuvent être affectés, par exemple, à la sélection et/ou au passage des vitesses à partir d'un levier de commande.

10 D'une manière connue, le câble présente, généralement, une douille ou un embout de connexion destiné à être fixé dans une platine support montée au niveau de la boîte de vitesses.

15 Dans une forme de réalisation, la douille présente une bague montée avec capacité de coulissement coaxial limitée à l'encontre d'un ressort de rappel. Ainsi, la bague peut être escamotée par rapport à une gorge que présente la douille en vue d'être engagée dans une échancrure formée au niveau de la platine support. Le blocage en position de la douille, dans le fond de l'échancrure, s'effectue par un bossage semi-circulaire formé de  
20 manière concentrique, au fond de l'échancrure qui est arrondie. Ces dispositions permettent d'assurer la fixation de la douille après son introduction dans l'échancrure, par un effet de clipage.

25 Des solutions de ce type ressortent, par exemple, de l'enseignement du brevet US 6,295,889.

Le brevet US 5,579,162 concerne également une solution où la fixation de l'embout par rapport à une partie de la platine support s'effectue également par effet de clipage.

Dans tous les cas, il apparaît que le clipage est réalisé en fin de course, c'est-à-dire après avoir totalement engagé la douille dans le fond de l'échancrure. Dans ces conditions, on ne peut exclure le fait que le clipage est mal réalisé, en considérant par ailleurs les conditions dans lesquelles travaille l'opérateur. Généralement, on ne peut pas constater visuellement si le clipage est bien réalisé, le seul moyen de contrôle étant un bruit de claquement qui peut correspondre au clipage. On conçoit qu'un tel contrôle sonore n'est pas toujours évident, eu égard aux bruits environnants sur une chaîne de montage de véhicules automobiles.

10

Il est également apparu important de pouvoir constater visuellement, qu'en sortie de chaîne, la fixation du câble est bien réalisée ou non. Or, selon les solutions de l'état de la technique telles qu'exposées précédemment, si l'opération de clipage en tant que telle n'est pas correctement réalisée, l'embout de connexion peut malgré tout rester positionné par rapport à la platine support, ce que ne percevra pas l'opérateur chargé d'effectuer le premier essai de passage des vitesses. Dans un tel cas, malgré les apparences, la fixation sûre et efficace de l'embout ne sera pas réalisée.

20

L'invention s'est fixée pour but de remédier à ces inconvénients d'une manière simple, sûre, efficace et rationnelle.

Le problème que se propose de résoudre l'invention est de pouvoir assurer le verrouillage de l'embout ou douille de connexion du câble par rapport à la platine, selon une course réduite, avec pour objectif que cet embout ou douille, si la connexion n'est pas correctement effectuée, échappe automatiquement la platine support, lors du premier essai de passage des vitesses.

25

Pour résoudre un tel problème, il a été conçu et mis au point un dispositif de fixation d'un câble dans une platine support présentant au moins une échancrure définie à partir d'une ouverture pour l'engagement, dans le même plan que celui de ladite échancrure, d'un embout ou douille de connexion que présente ledit câble. Selon l'invention, le dispositif présente, au fond de l'échancrure, deux gâchettes montées avec capacité de pivotement en regard l'une de l'autre, lesdites gâchettes étant asservies par un organe apte à être déclenché sous l'effet de l'introduction de l'embout pour provoquer le pivotement par rapprochement des gâchettes qui enserrent la section de l'embout et coopèrent avec des agencements de retenue dudit embout en vue de son blocage.

Pour résoudre le problème posé de pouvoir, si nécessaire, déconnecter l'embout de la platine support, l'organe de commande en pivotement des gâchettes, est actionnable à partir de l'extérieur de la platine pour libérer lesdites gâchettes.

Pour résoudre le problème posé de pouvoir assurer le verrouillage automatique de l'embout, lors de son introduction dans l'échancrure de la platine support, les gâchettes sont assujetties à un ressort de rappel en position de fermeture.

Pour résoudre le problème posé d'assurer le verrouillage en position d'enclenchement, les extrémités des gâchettes considérées du côté de l'introduction de l'embout, présentent des mâchoires aptes à coopérer avec les agencements de retenue dudit embout.

Selon une autre caractéristique, les agencements de retenue sont constitués par une gorge formée de part et d'autre d'une collerette circulaire que présente ledit embout, et apte à déclencher, par l'intermédiaire d'un bourrelet externe, l'organe de commande en pivotement des gâchettes.

5

Pour résoudre le problème posé d'assurer le blocage irréversible de l'embout, dans le fond de l'échancrure, sous un effort d'introduction limité dudit embout, l'organe de commande en pivotement des gâchettes est constitué par un axe articulé sur une partie de la platine support, ledit axe présentant sensiblement dans sa partie médiane deux bossages symétriques coopérant, en position d'écartement des gâchettes, avec des zones d'indexation desdites gâchettes, lesdits bossages échappant lesdites zones sous un effet de pivotement de l'axe, correspondant au resserrement des mâchoires sous l'effet de l'introduction de l'embout.

10  
15

Avantageusement, le pivotement de l'axe sous l'effet de l'introduction de l'embout, est assuré par un doigt que présente l'un des bossages, sollicité par le bourrelet de la collerette de l'embout lors de son introduction.

20

Selon une autre caractéristique, les axes des gâchettes et de l'organe de pivotement sont parallèles et montés sur un module support fixé sur la platine au niveau de son échancrure.

25

Pour résoudre le problème posé d'assurer le guidage de l'embout au moment de son introduction dans l'échancrure, l'échancrure de la platine support délimite une gorge de section transversale en U dans laquelle est engagée la collerette de l'embout.

Selon une autre caractéristique, l'axe de l'organe de pivotement est indexé angulairement pour limiter son pivotement entre les positions de maintien en écartement des mâchoires et de libération de ces dernières.

- 5 L'invention est exposée ci-après plus en détail à l'aide des figures des dessins annexés dans lesquels :
- la figure 1 est une vue à caractère purement schématique montrant un exemple d'application du dispositif selon l'invention ;
  - 10 - les figures 2, 3 et 4 sont des vues à caractère schématique montrant le principe de fonctionnement du dispositif pour le resserrement des mâchoires ;
  - la figure 5 est une vue en perspective du dispositif monté dans la platine support et avant mise en place de l'embout de connexion ;
  - 15 - la figure 6 est une vue correspondant à la figure 5, après mise en place de l'embout de connexion ;
  - la figure 7 est une vue en perspective du dispositif représenté en position d'écartement des mâchoires ;
  - la figure 8 est une vue partielle en perspective correspondant à la figure 7 et considérée du côté opposé ;
  - 20 - la figure 9 est une vue en perspective du dispositif en position de serrage des mâchoires, après introduction de l'embout de connexion ;
  - la figure 10 est une vue partielle en perspective correspondant à la figure 9 et considérée du côté opposé ;
  - 25 - la figure 11 est une vue en perspective de l'organe d'actionnement des mâchoires.

Comme indiqué, l'invention concerne un dispositif de fixation d'un câble (C) dans une platine support (1) montée, par exemple, sur une partie de boîte de vitesses (BV). La platine support (1) présente une échancrure (1a) pour l'engagement d'un embout de connexion (2) rendu solidaire du  
5 câble (C). L'échancrure (1a) a une forme sensiblement demi-circulaire.

Selon une caractéristique à la base de l'invention, le dispositif de fixation du câble (C) présente au fond de l'échancrure (1a), deux gâchettes identiques et symétriques (3) et (4) montées avec capacité de pivotement en  
10 regard l'une de l'autre.

Par exemple, les deux gâchettes (3) et (4) sont montées à libre articulation au moyen d'axes pivots (3a) et (4a) montés sur un module rapporté (5) fixé sur la platine support (1) au niveau de l'échancrure (1a).  
15 Les deux gâchettes (3) et (4) sont assujetties à un organe de commande (6) apte à être déclenché, comme il sera indiqué dans la suite de la description, sous l'effet de l'introduction de l'embout (2) dans l'échancrure (1a). Le déclenchement de l'organe (6) a pour fonction de libérer les deux gâchettes (3) et (4) qui sont assujetties à un ressort de rappel (7) en position de  
20 fermeture. Ainsi, sous l'effet de l'actionnement de l'organe (6), les gâchettes (3) et (4) pivotent par rapport à leur axe (3a) et (4a) provoquant leur rapprochement afin d'enserrer la section de l'embout (2). Plus particulièrement, les extrémités libres des gâchettes (3) et (4), considérées du côté de l'introduction de l'embout (2), présentent des mâchoires (3b) et  
25 (4b) aptes à coopérer avec des agencements de retenue complémentaires que présente l'embout (2).

Le ressort de rappel (7), en position de resserrement des gâchettes (3) et (4), est, par exemple, monté entre deux ergots (3c) et (4d) formés à la

base et en débordement de la face interne de chacune des gâchettes (3) et (4).

5 Les mâchoires (3b) et (4b) coopèrent avec une gorge circulaire (2a1) et (2a2) formée facialement de part et d'autre d'une collerette (2a) que présente l'embout (2). La collerette (2a) présente, en débordement de l'un de ses bords notamment, un bourrelet (2b) apte à déclencher l'organe de commande (6) en pivotement des gâchettes (3) et (4).

10 Dans l'exemple illustré, l'organe de commande (6) est constitué par un axe (6a) articulé sur une partie de la platine support et, avantageusement, sur le module (5). Cet axe (6a) est parallèle aux axes de pivotement (3a) et (4a) des gâchettes (3) et (4), et perpendiculaire aux génératrices de l'embout (2) et du câble (C). Cet axe (6a) présente, sensiblement dans sa partie  
15 médiane, deux bossages symétriques (6b) et (6c) coopérant en position d'écartement des gâchettes (3) et (4) avec des zones d'indexation (3d) et (4d) que présentent les gâchettes (3) et (4). Les bossages (6b) et (6c) coopèrent avec les zones d'indexation (3d) et (4d) par des formes arrondies. L'un des bossages (6b) par exemple, présente un doigt (6d) apte à être  
20 sollicité par le bourrelet (2b) sous l'effet de l'introduction de l'embout (2) dans l'échancrure (2a).

Avantageusement, l'échancrure (1a) de la platine support (1) délimite une gorge (1a1) de section transversale en U dans laquelle est engagée la  
25 collerette (2a) de l'embout (2). La partie de la platine (1) au niveau de l'échancrure (1a), présente tout type d'agencement pour la fixation de l'ensemble du module support (5) recevant les gâchettes de verrouillage (3) et (4) avec, pour objectif, de solliciter l'organe de commande (6) en position

d'enfoncement total de l'embout (2), en position de butée de la collerette (2a) dans le fond de l'échancrure (1a) de la platine (1).

5 Selon une autre caractéristique, l'organe de commande en pivotement (6) des gâchettes (3) et (4) est actionnable à partir de l'extérieur de la platine pour libérer lesdites gâchettes. Par exemple, l'axe (6a) déborde d'une partie de la platine (1) au niveau de l'échancrure (1a) et présente une zone de préhension (6e). Cet axe (6a) est par ailleurs indexé angulairement pour limiter son pivotement entre les positions de maintien en écartement  
10 des mâchoires et de libération de ces dernières correspondant au verrouillage de l'embout (2).

On se réfère aux figures des dessins qui montrent le principe de fonctionnement du dispositif à la base de l'invention :

15

- Avant mise en place de l'embout de connexion, les mâchoires (3) et (4) sont maintenues en position écartée par l'organe de commande (6). Dans cette position, les deux bossages (6b) et (6c) coopèrent avec les zones d'indexation (3d) et (4d) des gâchettes (3) et (4).

20

- Lorsque l'embout (2) est introduit dans l'échancrure (1a) de la platine (1) et plus particulièrement lorsque la collerette (2a) avec son bourrelet (2b) est introduite dans la gorge (1a1) de l'échancrure (1a), ledit bourrelet (2b) prend appui sur le doigt (6d) pour provoquer,  
25 d'une manière concomitante, le pivotement de l'axe (6a) et, par conséquent, le pivotement des bossages (6b) et (6c) qui échappent les zones d'indexation (3d) et (4d). Sous l'effet de la détente du ressort (7), les gâchettes (3) et (4) pivotent par rapport à leur axe (3a) et (4a) provoquant le rapprochement des mâchoires (3b) et (4b), et leur

engagement dans les gorges circulaires (2a1) et (2a2) de la collerette (2a).

5 Dans cette position, l'embout (2) est verrouillé dans le fond de l'échancrure (1a) de la platine support (1). C'est uniquement dans cette position de verrouillage en position basse par les gâchettes, que le câble est apte à transmettre les efforts axiaux, correspondant, par exemple, au passage des vitesses.

10 Dans l'hypothèse où il est nécessaire de déverrouiller l'embout (2), pour enlever le câble (C), il suffit d'agir manuellement ou par un outil approprié sur l'organe (6) qui est accessible, comme indiqué, à partir de l'extérieur de la platine (1).

15 Compte tenu des caractéristiques à la base de l'invention et de la fonction de verrouillage obtenue par les mâchoires (3b) et (4b), la profondeur de l'échancrure (1a) peut être réduite, de sorte qu'à défaut d'avoir déclenché le mécanisme de rapprochement des gâchettes (3) et (4), l'embout (2), par sa collerette (2a), échappe automatiquement ladite  
20 échancrure signalant ainsi à l'opérateur situé, par exemple, en bout de chaîne, que le câble n'est pas verrouillé.

Les avantages ressortent bien de la description, en particulier on souligne et on rappelle :

- 25
- la faible course d'enfoncement de l'embout pour déclencher les mâchoires de verrouillage ;
  - la certitude que le verrouillage est correctement réalisé, à défaut l'embout échappe la platine support ;
  - aucune obligation d'indexation de l'embout en vue de son montage

## REVENDICATIONS

- 5 -1- Dispositif de fixation d'un câble dans une platine support (1) présentant au moins une échancrure (1a) définie à partir d'une ouverture pour l'engagement, dans le même plan que celui de ladite échancrure, d'un embout de connexion (2) que présente ledit câble, caractérisé en ce qu'il présente, au fond de l'échancrure (1a), deux gâchettes (3) et (4) montées avec capacité de pivotement en regard l'une de l'autre, lesdites gâchettes (3) et (4) étant asservies par un organe (6) apte à être déclenché sous l'effet de l'introduction de l'embout (2) pour provoquer le pivotement par rapprochement des gâchettes (3) et (4) qui enserrant la section de l'embout (2) et coopèrent avec des agencements de retenue dudit embout en vue de son blocage, dans le fond de ladite échancrure (1a).
- 10
- 15 -2- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe de commande en pivotement (6) des gâchettes (3) et (4), est actionnable à partir de l'extérieur de la platine pour libérer lesdites gâchettes.
- 20 -3- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les gâchettes (3) et (4) sont assujetties à un ressort de rappel (7) en position de fermeture.
- 25 -4- Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les extrémités des gâchettes (3) et (4) considérées du côté de l'introduction de l'embout, présentent des mâchoires (3b) et (4b) aptes à coopérer avec les agencements de retenue dudit embout (2).
- 5- Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les agencements de retenue sont constitués par des gorges (2a1) et (2a2) formées de part et d'autre d'une collerette circulaire (2a) que présente ledit

embout (2), et aptes à déclencher, par l'intermédiaire d'un bourrelet externe (2b), l'organe de commande (6) en pivotement des gâchettes (3) et (4).

5 -6- Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'organe de commande en pivotement (6) des gâchettes (3) et (4) est constitué par un axe (6a) articulé sur une partie de la platine support (1), ledit axe (6a) présentant sensiblement dans sa partie médiane deux bossages symétriques (6b) et (6c) coopérant, en position d'écartement des gâchettes (3) et (4), avec des zone d'indexation (3d) et (4d) desdites gâchettes, lesdits  
10 bossages échappant lesdites zones sous un effet de pivotement de l'axe, correspondant au resserrement des mâchoires (3b) et (4b) sous l'effet de l'introduction de l'embout (2).

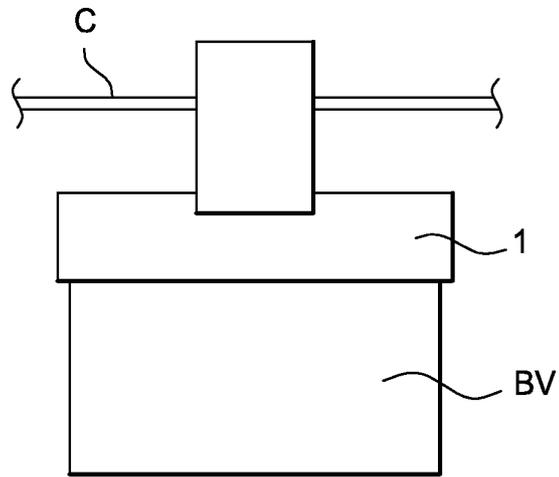
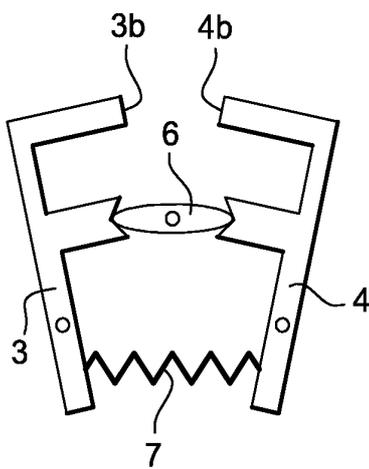
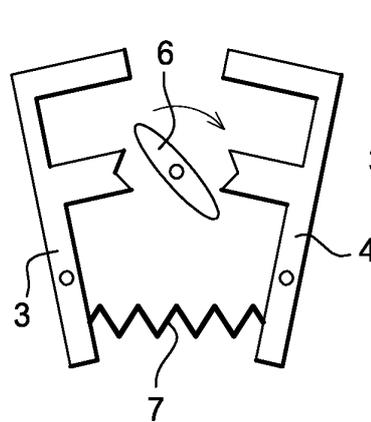
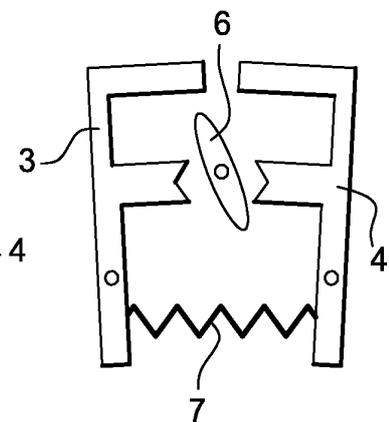
15 -7- Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que le pivotement de l'axe (6a) sous l'effet de l'introduction de l'embout (2) est assuré par un doigt (2d) que présente l'un des bossages (2b), sollicité par le bourrelet (2b) de la collerette (2a) de l'embout (2) lors de son introduction.

20 -8- Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les axes des gâchettes (3) et (4) et de l'organe de pivotement (6), sont parallèles et montés sur un module support (5) fixé sur la platine (1) au niveau de son échancrure (1a).

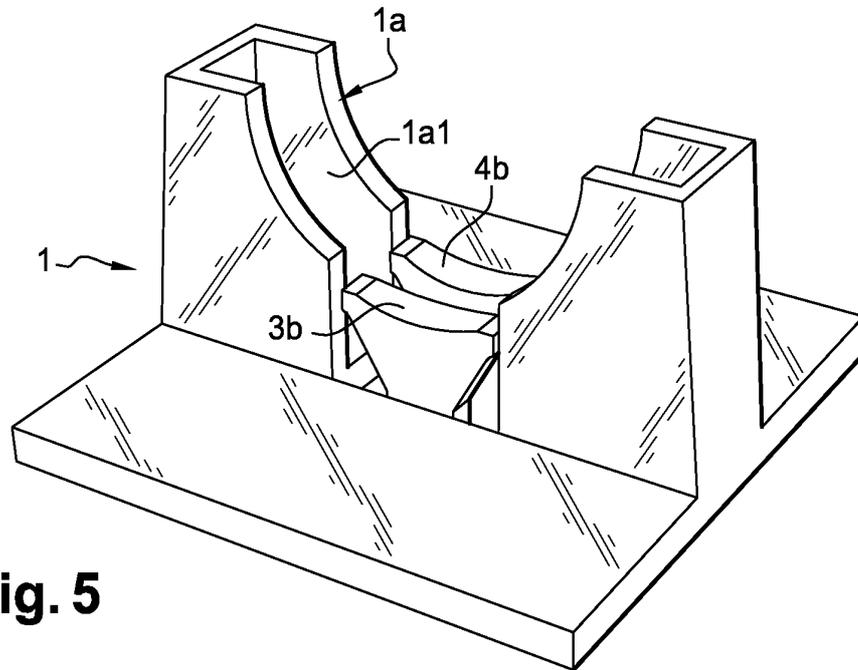
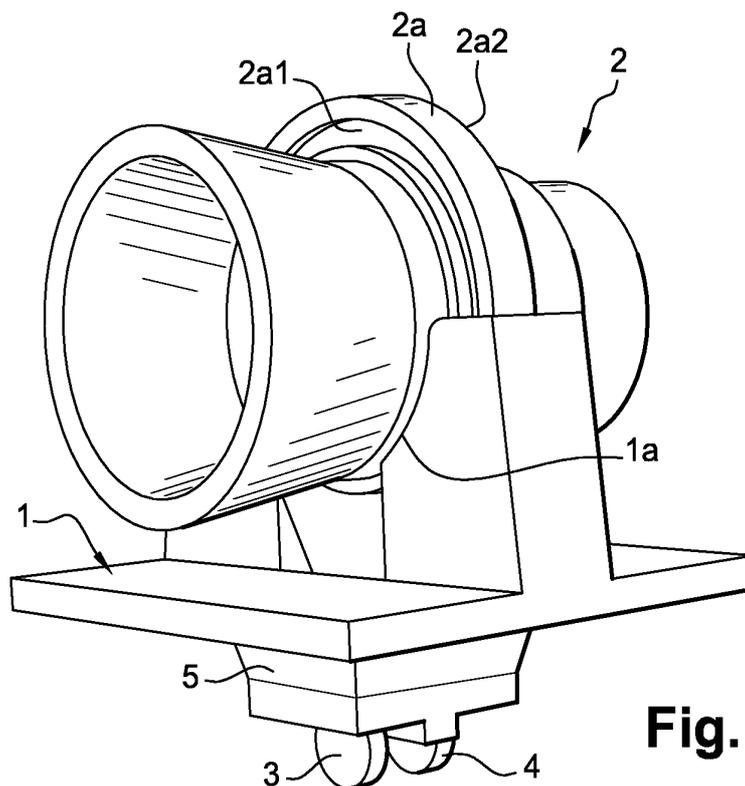
25 -9- Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'échancrure (1a) de la platine support (1) délimite une gorge (1a1) de section transversale en U dans laquelle est engagée la collerette (2a) de l'embout (2).

-10- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'axe (6a) de l'organe de pivotement (6), est indexé angulairement pour limiter son pivotement entre les positions de maintien en écartement des mâchoires et de libération de ces dernières.

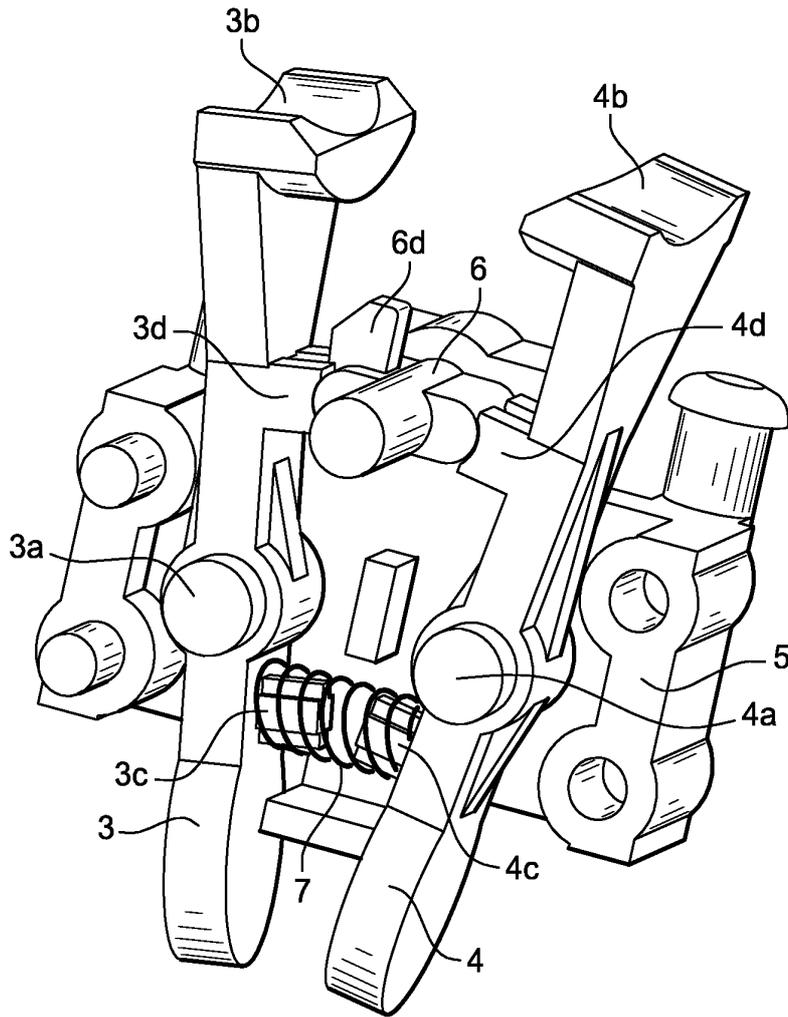
1/4

**Fig. 1****Fig. 2****Fig. 3****Fig. 4**

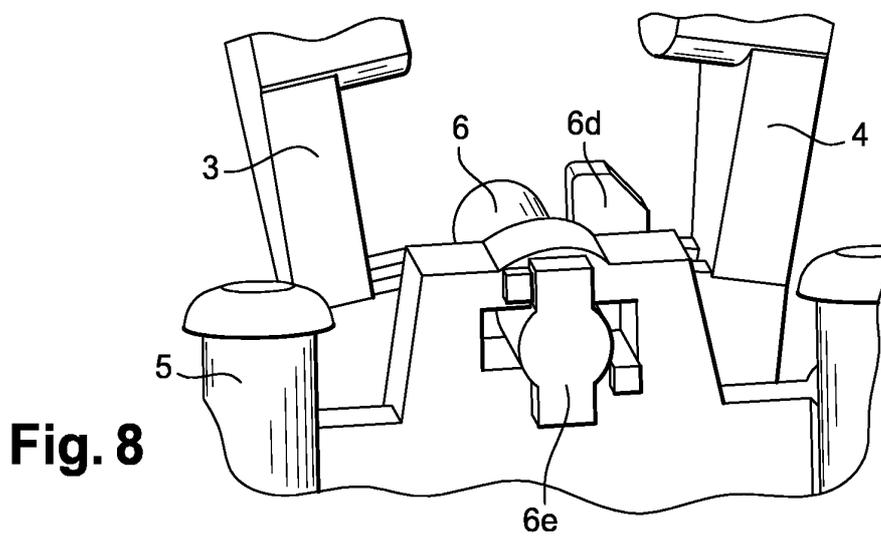
2 / 4

**Fig. 5****Fig. 6**

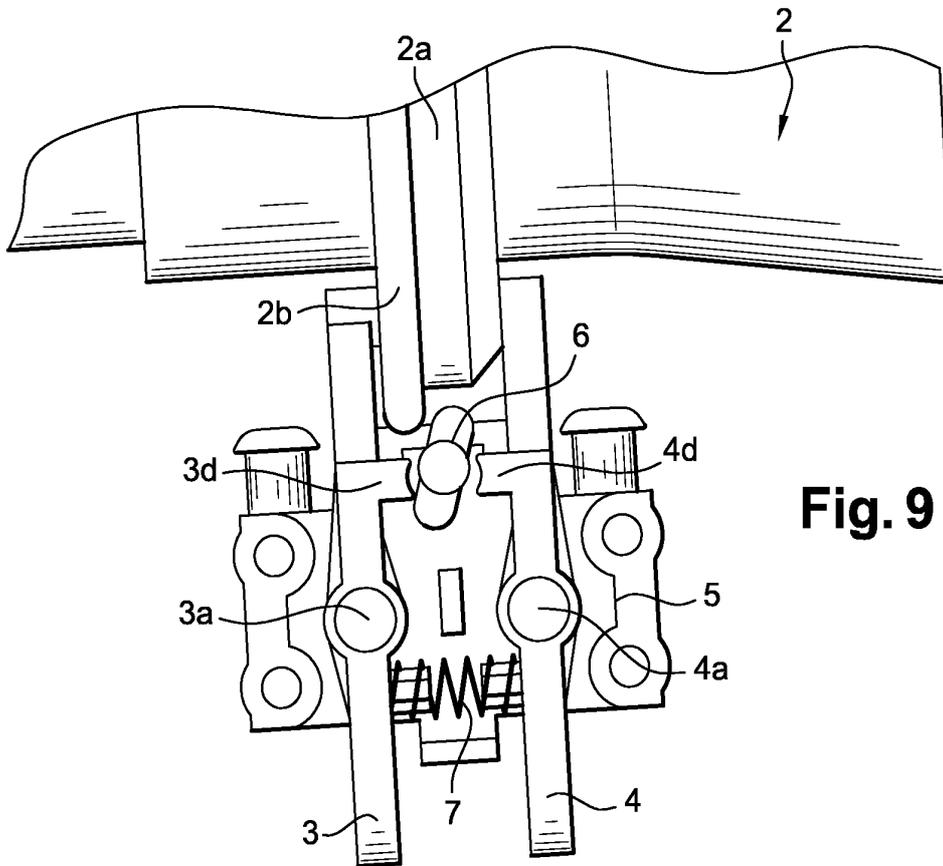
3 / 4



**Fig. 7**

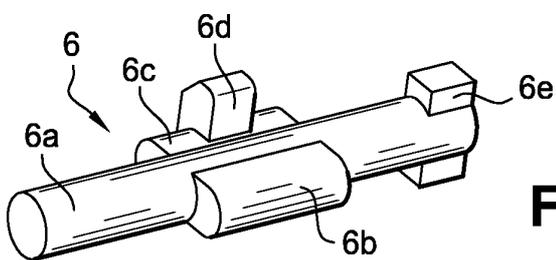
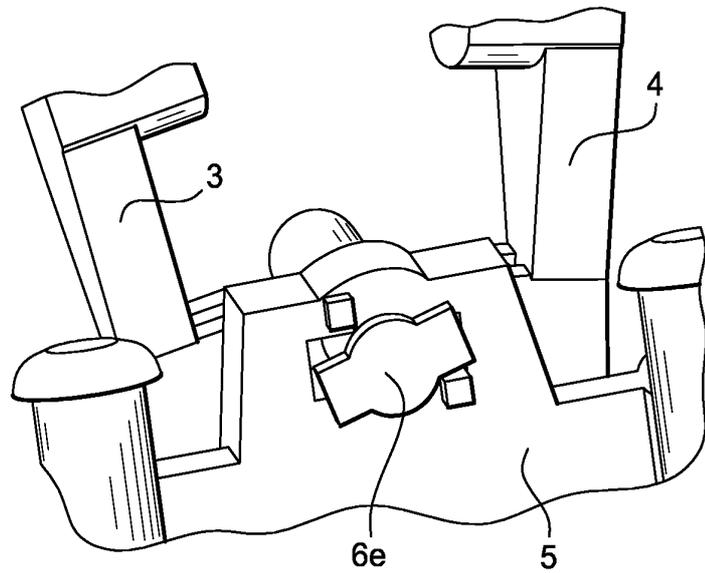


**Fig. 8**



**Fig. 9**

**Fig. 10**



**Fig. 11**



**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement  
national

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

FA 703739  
FR 0851126

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		
D,A	US 6 295 889 B1 (JONES STUART T [GB]) 2 octobre 2001 (2001-10-02) * colonne 2, ligne 30 - ligne 54; figures *	1-10	F16C1/26 B60K20/00 F16H59/04
D,A	----- US 5 579 662 A (REASONER MICHAEL [US]) 3 décembre 1996 (1996-12-03) * abrégé; figures *	1-10	
A	----- WO 2006/072131 A (TELEZYGOLOGY INC [AU]; RUDDUCK DICKORY [US]; RUDDUCK GRENFELL SAXON [A] 13 juillet 2006 (2006-07-13) * abrégé; figures *	1-10	
A	----- GB 2 427 904 A (HI LEX CABLE SYSTEM COMPANY LT [GB]) 10 janvier 2007 (2007-01-10) * abrégé; figures *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			F16C
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		11 novembre 2008	Ceuca, Antonio
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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	
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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0851126 FA 703739**

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 11-11-2008

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 6295889	B1	02-10-2001	AUCUN
-----			
US 5579662	A	03-12-1996	CA 2180405 A1 01-03-1997
		DE 69608625 D1	06-07-2000
		DE 69608625 T2	21-09-2000
		EP 0761994 A1	12-03-1997
		ES 2147342 T3	01-09-2000
		JP 3100341 B2	16-10-2000
		JP 9170618 A	30-06-1997
-----			
WO 2006072131	A	13-07-2006	AUCUN
-----			
GB 2427904	A	10-01-2007	AUCUN
-----			