



(11)

EP 2 997 630 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
09.01.2019 Bulletin 2019/02

(51) Int Cl.:
H01R 13/629 ^(2006.01) **H01R 13/639** ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **14726907.0**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/EP2014/059927

(22) Date de dépôt: **15.05.2014**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2014/184284 (20.11.2014 Gazette 2014/47)

(54) CONNECTEUR POUR VEHICULES AUTOMOBILES

VERBINDER FÜR KRAFTFAHRZEUGE

CONNECTOR FOR MOTOR VEHICLES

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

(30) Priorité: **17.05.2013 FR 1354433**

(43) Date de publication de la demande:
23.03.2016 Bulletin 2016/12

(73) Titulaire: **Aptiv Technologies Limited
St. Michael (BB)**

(72) Inventeur: **GUILLANTON, Mélanie
F-28130 Maintenon (FR)**

(74) Mandataire: **Robert, Vincent et al
Aptiv Services France SAS
Aptiv EMEA Patent Department
Bâtiment Le Raspail - Paris Nord 2
22, avenue des Nations
CS 65059 Villepinte
95972 Roissy CDG Cedex (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A1- 0 556 762 EP-A2- 0 090 502
FR-A1- 2 962 857 US-A- 6 030 237**

EP 2 997 630 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention concerne le domaine des connecteurs pour véhicules automobiles.

[0002] Dans les véhicules automobiles, des câbles ou faisceaux de câbles (encore appelés harnais) acheminent de la puissance électrique ou des données entre différents organes du véhicule, équipements, sources d'alimentation, etc. Des connecteurs sont alors utilisés pour relier ces câbles entre eux ou à des dispositifs.

[0003] L'invention est présentée ci-dessous à l'aide d'exemples pris dans le domaine des connecteurs électriques. Mais l'invention est aisément transposable à des connecteurs optiques, ou à la fois optiques et électriques. Pour les connexions optiques, il suffit de remplacer les contacts électriques et les câbles respectivement par des férules et des fibres. Dans cette demande, on utilise donc le terme « terminal » pour désigner indifféremment un contact électrique ou une férule optique. De même, le terme « câble » désigne aussi bien un câble ou un fil électrique qu'une fibre optique.

[0004] Des connecteurs comportent alors un boîtier porte-terminaux destiné à recevoir des terminaux équipant chacun respectivement l'extrémité d'un câble.

[0005] Certains connecteurs comportent en outre un capot protégeant et guidant les câbles connectés aux terminaux, tout en laissant sortir ces câbles à l'arrière ou sur les côtés des connecteurs. Le capot guide-câbles peut être venu de matière avec le boîtier ou peut être un élément distinct monté sur le boîtier.

[0006] Pour faciliter l'accouplement d'un connecteur avec un contre-connecteur, un levier peut être monté sur le connecteur afin de coopérer avec un contre-connecteur, grâce à un système d'engrenage. Le levier quant à lui peut alors avoir une forme de U avec trois branches: deux branches formant levier et une branche transversale d'actionnement. La branche transversale relie les deux branches formant levier. Chacune des deux branches formant levier s'étend entre une extrémité d'articulation ayant un trou essentiellement circulaire apte à coopérer avec un pivot situé sur le boîtier et une autre extrémité reliée à la branche transversale. L'ensemble des trois branches est alors placé à cheval sur le capot guide-câbles.

[0007] Le levier est monté mobile en rotation sur le connecteur. Il peut ainsi être manoeuvré et basculé autour d'un axe de rotation passant par les deux pivots, entre une position de pré-accouplement (lorsque le connecteur et le contre-connecteur sont positionnés l'un sur l'autre sans être accouplés) et une position d'accouplement (lorsque le connecteur et le contre-connecteur sont accouplés).

[0008] Une goupille est parfois utilisée pour verrouiller le levier en position d'accouplement. La goupille comprend une tige s'étendant longitudinalement sensiblement parallèlement à l'axe de rotation du levier. Elle est par exemple guidée et maintenue par des moyens de guidage situés sur le capot guide-câbles, dans une po-

sition de blocage dans laquelle elle participe au verrouillage du levier dans sa position d'accouplement. Par exemple, EP0556762 décrit un tel connecteur avec un levier selon le préambule de la revendication 1.

[0009] Lorsque le connecteur comporte des câbles de section importante (par exemple 4mm²), leur rayon de courbure nécessite un capot guide-câbles plus volumineux. Il n'est alors plus possible de placer les moyens de guidage de la goupille dans un volume s'ajoutant au volume déjà occupé par le capot guide-câbles. Or, il n'est pas aisé de concevoir et placer des moyens de guidage de la goupille sur le connecteur ou son capot guide-câbles, conciliant des exigences en termes d'ergonomie, d'encombrement et/ou de moulage.

[0010] Un but de l'invention est de fournir une solution permettant de verrouiller le levier en position d'accouplement, grâce à une goupille, dans un environnement contraignant en termes d'ergonomie, d'encombrement et de moulage.

[0011] Ce but est au moins en partie atteint avec un connecteur comprenant des moyens de guidage de la goupille selon la partie caractérisante de la revendication 1.

[0012] Ainsi grâce à l'invention, on réalise des moyens de guidage qui, comme dans un rail ou un conduit, limitent les débattements de la goupille dans au moins deux directions perpendiculaires à l'axe longitudinal de la goupille. L'axe longitudinal de la goupille correspond à l'axe longitudinal de la tige et également à la direction d'insertion de la goupille entre les moyens de guidage. Les moyens de guidage réduits essentiellement à des butées et des surfaces sont compatibles avec les connecteurs compacts dans lesquels la nécessité de maximiser les dimensions des passages pour de nombreux câbles et/ou des câbles volumineux limite l'espace laissé pour une goupille. En outre, avec les moyens de guidage selon l'invention, il est possible d'utiliser une goupille plus courte et n'occupant en longueur qu'une portion de la dimension du connecteur dans une direction parallèle à cette longueur.

[0013] Lorsqu'en outre les première et deuxième directions sont sensiblement perpendiculaires l'une à l'autre, la goupille est bien guidée pendant sa mise en place par un opérateur.

[0014] Les moyens de guidage de la goupille peuvent être portés par un capot guide-câbles, ils sont alors avantageusement placés sur une surface extérieure du capot afin de ne pas interférer avec les câbles passant à l'intérieur du capot. Ainsi lorsque le capot guide câbles comporte une goulotte située dans le prolongement de l'axe longitudinal de la tige de la goupille, il n'est pas nécessaire que la goupille passe par une ouverture ménagée dans la goulotte. La goupille peut en effet permettre un verrouillage du levier en position d'accouplement sans avoir à traverser le capot de part en part. Les moyens de guidage selon l'invention suffisent en effet pour guider et maintenir une goupille plus courte que celles de l'art antérieur. On peut donc prévoir de faire passer les câbles

nécessitant un rayon de courbure important dans une goulotte occupant une partie du connecteur située entre les branches du levier et d'insérer la goupille par le dessus d'une autre goulotte, moins volumineuse que la précédente et occupant une autre partie du connecteur.

[0015] Les moyens de guidage de la goupille comprenant un orifice sont ménagés dans une paroi du capot guide-câbles. Ceci permet notamment d'indiquer clairement à un opérateur où il doit introduire la goupille.

[0016] Les moyens de guidage peuvent aussi comprendre au moins trois butées s'étendant longitudinalement parallèlement à l'axe de la tige et disposées alternativement de part et d'autre de cet axe. Cette disposition rend en particulier la conception d'un moule plus aisée.

[0017] Afin d'accroître l'ergonomie du connecteur selon l'invention, celui-ci peut disposer d'un crochet ou verrou pour verrouiller le levier en position d'accouplement. La goupille coopère alors avec le crochet pour verrouiller le levier en position d'accouplement. Le crochet s'étend par exemple entre une extrémité fixe liée au capot guide-câbles et une extrémité libre recouvrant au moins en partie la longueur de la tige. Ainsi le crochet joue à la fois le rôle d'un verrouillage primaire du levier et de guide lors de la mise en place de la goupille.

[0018] L'extrémité libre du crochet s'étend longitudinalement parallèlement à l'axe de la tige. Si les butées de guidage de la goupille et l'extrémité libre du crochet s'étendent longitudinalement respectivement sur une première et une deuxième longueurs, la deuxième longueur correspond à au moins 50 % de la première longueur, préférentiellement à 80 % de la première longueur, voire est sensiblement égale à la première longueur.

[0019] Le crochet peut être en partie localisé entre les deux branches formant levier. Ainsi, il verrouille le levier en coopérant avec sa branche transversale et la goupille bloque le crochet pour le maintenir en coopération avec la branche transversale.

[0020] Les butées des moyens de guidage de la goupille peuvent être situées sur un support s'étendant entre deux goulottes formant guide-câbles. Ainsi, la disposition des moyens de guidage selon l'invention est adaptée à des configurations dans lesquelles le connecteur est particulièrement contraint en termes d'encombrement.

[0021] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée et des dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 représente schématiquement en perspective un ensemble de connecteurs mâle et femelle selon l'invention ;
- la figure 2 représente schématiquement en perspective et partiellement le connecteur femelle représenté sur la figure 1, avec un levier en position d'accouplement;
- la figure 3 représente schématiquement en perspective le connecteur femelle représenté sur les figures 1 et 2, sans levier ;

- la figure 4 représente schématiquement en coupe les moyens de guidage d'une goupille de verrouillage du levier.

[0022] Sur ces figures, les mêmes références sont utilisées pour désigner des éléments identiques ou similaires.

[0023] L'invention est illustrée dans la suite à l'aide d'un exemple de connecteur électrique pour véhicules automobiles.

[0024] La figure 1 représente un ensemble 1 de connecteurs femelle 100 et mâle 200 non encore accouplés. Le connecteur mâle 200 a essentiellement une forme de boîte parallélépipédique ayant une face ouverte 210 par laquelle est introduit, pour y être accouplé, le connecteur femelle 100. Le connecteur femelle 100 comporte un boîtier 110 et un levier 120 d'aide à l'accouplement qui coopère, de manière connue, grâce à un système de crémaillère avec le connecteur mâle 200 afin de réduire les efforts d'accouplement.

[0025] Le boîtier porte-terminaux (ou porte-contacts) 110 comporte des cavités adaptées à recevoir des terminaux (non-représentés). Ce boîtier 110 comporte une face avant 112, une face arrière 114, une face d'accouplement 116 et deux faces latérales 118, 119. Deux pivots (dont un seul est visible 130 sur la figure 1) s'étendent chacun respectivement à partir d'une face latérale du boîtier 118 ou 119, vers l'extérieur du boîtier 110, dans des directions opposées.

[0026] Le boîtier 110 a également un capot 140 guide-câbles. Le capot guide-câble 140 peut être venu de matière avec le boîtier 110. Le capot guide-câble délimite une ouverture 142 (vers la face arrière 114) destinée à laisser les câbles sortir du connecteur 100.

[0027] Le levier 120 (ou étrier) comporte deux branches formant levier 122, 124. Ces deux branches formant levier 122, 124 sont reliées entre elles par une branche transversale d'actionnement 123. L'ensemble de ces trois branches forme un U.

[0028] Chaque branche formant levier 122, 124 comporte à son extrémité libre une extrémité d'articulation 125. Chacune des extrémités d'articulation 125 comporte un trou 126 apte à coopérer avec un pivot 130. Le levier 120 est mobile autour d'un axe de rotation, entre une position de pré-accouplement et une position d'accouplement.

[0029] Sur la figure 2, le haut du connecteur femelle 100 est représenté vu de trois quarts sur ses faces avant 112, latérale 118 et de dessus.

[0030] Le capot guide-câbles 140 comporte deux goulottes 142, 143 formant des guide-câbles disposés latéralement de part et d'autre d'une cavité 144. L'une 143 des goulottes comporte une surface externe essentiellement convexe. L'autre 142 comporte une zone concave formant un sillon 141 adapté pour le passage d'une goupille 150. La goulotte convexe 143 est plus volumineuse et est adaptée pour recevoir des câbles de plus grande section (donc avec un plus grand rayon de courbure) que

l'autre.

[0031] Comme représenté sur la figure 3, la goupille 150 comprend une tige 152 s'étendant longitudinalement sensiblement parallèlement à l'axe de rotation du levier.

[0032] Le sillon 141 est fermé à l'une de ces extrémités, celle située à proximité de la cavité 144, par un muret ou paroi 145 comportant un orifice 146 permettant le passage de la goupille 150. L'axe longitudinal du sillon 141 passant sensiblement par le centre de l'orifice 146 correspond à l'axe d'insertion de la goupille.

[0033] L'une 143 des goulottes est située dans le prolongement de l'axe d'insertion de la goupille 150. De cette manière, il n'y a pas de risque d'interférence entre les câbles passant dans cette goulotte 143 et la goupille 150.

[0034] Un support 160 s'étend entre les deux goulottes 142, 143 dans la cavité 144 essentiellement parallèlement à la face d'accouplement 116. Le support 160 est porté par le capot guide-câbles 140 et est plus particulièrement placé sous l'orifice 146, pratiquement tangent au bord de celui-ci.

[0035] Des moyens de guidage de la goupille 150 sont disposés sur le support 160 pour la guider lors de sa mise en place et la maintenir dans une position de blocage dans laquelle elle participe au verrouillage du levier 120 dans sa position d'accouplement.

[0036] Dans le mode de réalisation présenté sur les figures 1 à 4, les moyens de guidage de la goupille comportent trois butées 171, 172, 173. Une longue butée 172 est disposée d'un côté de l'axe d'insertion de la goupille 150. Deux autres butées 171, 173, plus courtes que la précédente 172, sont disposées de l'autre côté de l'axe d'insertion de la goupille 150, par rapport à la longue butée 172. Le long de l'axe d'insertion de la goupille 150 on trouve successivement et disposées alternativement de part et d'autre de cet axe, une petite butée 171, une longue butée 172 puis à nouveau une petite butée 173. Ces trois butées 171, 172, 173 s'étendent longitudinalement sur une première longueur, parallèlement à l'axe d'insertion de la goupille 150.

[0037] Comme représenté sur la figure 4, les butées limitent le débattement de la goupille 150 dans une première direction D1 perpendiculaire à l'axe d'insertion de la goupille 150. De même, deux surfaces 180, 182 essentiellement en vis-à-vis limitent le débattement de la tige 152 de la goupille 150 dans une deuxième direction D2 perpendiculaire à l'axe d'insertion de la goupille 150. L'une 182 de ces surfaces est portée par un crochet 190, tandis que l'autre 180 correspond à une surface du support 160. Selon une variante de l'invention non-représentée, c'est une surface du levier lui-même qui aurait pu se trouver en vis-à-vis direct du support. Ces surfaces 180, 182 du support 160 et du crochet 190 ou du levier 120, permettent à la fois de guider la goupille 150 lors de sa mise en place, et de bloquer le levier 120 en position d'accouplement.

[0038] Les première D1 et deuxième D2 directions sont ici sensiblement perpendiculaires entre elles.

[0039] Comme représenté sur les figures 2 et 3, le cro-

chet 190 est constitué essentiellement d'une languette venue de matière avec le capot guide-câbles 140. Il est au moins en partie localisé entre les deux branches formant levier 122, 124.

[0040] Le crochet 190 s'étend dans une direction entre une extrémité fixe 192 liée au capot guide-câbles 140 et une extrémité libre 194 recouvrant au moins en partie la longueur de la tige 152 de la goupille 150. Son extrémité libre 194 s'étend longitudinalement dans une autre direction, sensiblement perpendiculaire à la précédente, sur une deuxième longueur, parallèlement à l'axe d'insertion de la goupille 150. Cette deuxième longueur correspondant à au moins 50 % de la première longueur (celle définie plus haut comme correspondant à la longueur de l'ensemble des trois butées). Préférentiellement la deuxième longueur correspond à 80 % de la première longueur. Elle peut également être sensiblement égale à la première longueur, comme dans le mode de réalisation représenté sur les figures 1 à 4.

[0041] Le crochet 190 est lié au capot guide-câble 140 avec une certaine élasticité qui lui permet de s'effacer sous la pression de la branche transversale 123 lorsque le levier 120 est basculé en position d'accouplement, puis de revenir en position de repos (dans laquelle il n'est pas contraint) pour retenir, grâce à une dent 196, la branche transversale 123 dans cette position d'accouplement. Il verrouille ainsi le levier 120 en coopérant avec la branche transversale 123.

[0042] La tige 152 de la goupille 150 peut alors être logée sous le crochet 190 pour éviter que la branche transversale 123 n'échappe la dent 196, si le crochet 190 est pressé vers le support 140. La goupille 150 bloque donc le crochet 190 pour le maintenir en coopération avec la branche transversale 123, si le levier venait à être basculé vers sa position de pré-accouplement.

[0043] Les moyens de guidage, dans ce mode de réalisation, comprennent donc les butées 171, 172, 173, le crochet 190, le support 140 et l'orifice 146. Ils sont donc portés par le capot guide-câbles.

Revendications

1. Connecteur pour véhicules automobiles comprenant

- un boîtier (110) porte-terminaux destiné à recevoir des terminaux,
- un levier (120) d'aide à l'accouplement mobile autour d'un axe de rotation, entre une position de pré-accouplement et une position d'accouplement,
- une goupille (150) comprenant une tige (152) s'étendant longitudinalement sensiblement parallèlement à l'axe de rotation du levier (120), et
- des moyens de guidage de la goupille (150) pour guider et maintenir la goupille (150) dans une position de blocage dans laquelle elle par-

- ticipe au verrouillage du levier (120) dans sa position d'accouplement,
- **caractérisé par le fait que** les moyens de guidage de la goupille (150) comportent un muret ou paroi (145) comportant un orifice (146) permettant le passage de la goupille (145) et comportent au moins deux butées (171 ou 173, 172) en forme d'épaulement limitant le débattement de la tige (152) de la goupille (150) dans une première direction (D1) perpendiculaire à l'axe de la tige (152), et au moins deux surfaces (180, 182) essentiellement en vis-à-vis et limitant le débattement de la tige (152) de la goupille (150) dans une deuxième direction (D2), perpendiculaire à l'axe de la tige (152) et distincte de la première direction (D1), l'une (182) de ces surfaces étant portée, soit par le levier (120), soit par un crochet (190) verrouillant le levier (120) en position d'accouplement.
2. Connecteur selon la revendication 1, dans lequel les première (D1) et deuxième (D2) directions sont sensiblement perpendiculaires l'une à l'autre.
 3. Connecteur selon la revendication 1 ou 2, comprenant un capot guide-câbles (140) et dans lequel les moyens de guidage (140, 146, 171, 172, 173, 190) de la goupille sont portés par le capot guide-câbles.
 4. Connecteur selon la revendication 3, dans lequel le capot guide câbles (140) comporte une goulotte (143) située dans le prolongement de l'axe longitudinal de la tige (152) de la goupille (150).
 5. Connecteur selon la revendication 3 ou 4, dans lequel les moyens de guidage de la goupille (150) comprennent un orifice (146) ménagé dans une paroi (145) du capot guide-câbles (140).
 6. Connecteur selon l'une des revendications 3 à 5, comportant un crochet (190) s'étendant entre une extrémité fixe (192) liée au capot guide-câbles et une extrémité libre (194) recouvrant au moins en partie la longueur de la tige (152).
 7. Connecteur selon la revendication 6, dans lequel les moyens de guidage comprennent au moins trois butées (171, 172, 173) s'étendant longitudinalement sur une première longueur, parallèlement à l'axe de la tige (152) et étant disposées alternativement de part et d'autre de cet axe, l'extrémité libre (194) du crochet s'étendant longitudinalement sur une deuxième longueur, parallèlement à l'axe de la tige (152), la deuxième longueur correspondant à au moins 50 % de la première longueur, préférentiellement 80 % de la première longueur, voire étant sensiblement égale à la première longueur.
 8. Connecteur selon l'une des revendications précédentes,
 - dans lequel le levier (120) comporte deux branches formant levier (122, 124) chacune s'étendant entre une extrémité d'articulation (125) ayant un trou (126) apte à coopérer avec un pivot (130) situé sur le connecteur et une autre extrémité reliée à une branche transversale (123) d'actionnement reliant les deux branches formant levier (122, 124), l'ensemble des trois branches ayant une forme en U et
 - dans lequel un crochet (190) est au moins en partie localisé entre les deux branches (122, 124) formant levier et verrouille le levier (120) en coopérant avec la branche transversale (123), la goupille (150) bloquant le crochet (190), pour le maintenir apte à coopérer avec la branche transversale (123).
 9. Connecteur selon l'une des revendications précédentes, dans lequel les butées (171, 172, 173) des moyens de guidage de la goupille (150) sont situées sur un support (160) s'étendant entre deux goulottes (142, 143) formant des guide-câbles.

Patentansprüche

1. Verbinder für Kraftfahrzeuge, enthaltend
 - ein Endgeräte-Traggehäuse (110), das dazu bestimmt ist, Endgeräte aufzunehmen,
 - einen Kopplungshilfshebel (120), der um eine Drehachse zwischen einer Vorkopplungsposition und einer Kopplungsposition beweglich ist,
 - einen Arretierstift (150) mit einem Schenkel (152), der sich longitudinal im Wesentlichen parallel zur Drehachse des Hebels (120) erstreckt, und
 - Führungsmittel zum Führen des Arretierstifts (150), um den Arretierstift (150) in eine Sicherungsstellung zu führen und darin zu halten, in welcher er zum Verriegeln des Hebels (120) in seiner Kopplungsposition beiträgt,

dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsmittel zum Führen des Arretierstifts (150) eine Abgrenzung bzw. Wandung (145) enthalten, die eine Öffnung (146) zum Durchtritt des Arretierstifts (145) aufweist, und zumindest zwei schulterförmige Anschläge (171 bzw. 173, 172) enthalten, welche die Ausfederung des Schenkels (152) des Arretierstifts (150) in einer ersten Richtung (D1) senkrecht zur Achse des Schenkels (152) begrenzen, sowie zumindest zwei im Wesentlichen gegenüberliegende Flächen (180, 182), welche die Ausfederung des Schenkels (152) des Arretierstifts (150) in einer zweiten Richtung (D2)

- senkrecht zur Achse des Schenkels (152) begrenzen, die sich von der ersten Richtung (D1) unterscheidet, wobei eine (182) dieser Flächen entweder von dem Hebel (120) oder von einem Haken (190) getragen wird, der den Hebel (120) in Kopplungsposition verriegelt.
2. Verbinder nach Anspruch 1, wobei die erste (D1) und die zweite (D2) Richtung im Wesentlichen senkrecht zueinander verlaufen.
3. Verbinder nach Anspruch 1 oder 2, enthaltend eine Kabelführungskappe (140), wobei die Führungsmittel (140, 146, 171, 172, 173, 190) des Arretierstifts von der Kabelführungskappe getragen werden.
4. Verbinder nach Anspruch 3, wobei die Kabelführungskappe (140) eine Rille (143) enthält, die in der Verlängerung der Längsachse des Schenkels (152) des Arretierstifts (150) liegt.
5. Verbinder nach Anspruch 3 oder 4, wobei die Führungsmittel des Arretierstifts (150) eine Öffnung (146) aufweisen, die in einer Wandung (145) der Kabelführungskappe (140) ausgeführt ist.
6. Verbinder nach einem der Ansprüche 3 bis 5, enthaltend einen Haken (190), der sich zwischen einem mit der Kabelführungskappe verbundenen festen Ende (192) und einem freien Ende (194) erstreckt, das zumindest teilweise die Länge des Schenkels (152) überdeckt.
7. Verbinder nach Anspruch 6, wobei die Führungsmittel zumindest drei Anschläge (171, 172, 173) aufweisen, die sich longitudinal über eine erste Länge parallel zur Achse des Schenkels (152) erstrecken und abwechselnd beiderseits dieser Achse angeordnet sind, wobei das freie Ende (194) des Hakens sich longitudinal über eine zweite Länge parallel zur Achse des Schenkels (152) erstreckt, wobei die zweite Länge zumindest 50 % der ersten Länge, vorzugsweise 80 % der ersten Länge beträgt bzw. im Wesentlichen gleich der ersten Länge ist.
8. Verbinder nach einem der vorangehenden Ansprüche,
- wobei der Hebel (120) zwei Hebelarme (122, 124) enthält, die sich jeweils zwischen einem Anlenkende (125) mit einer Lochung (126), die dazu geeignet ist, mit einem Drehzapfen (130) zusammenzuwirken, der sich an dem Verbinder befindet, und einem weiteren Ende erstrecken, das mit einem quer verlaufenden Betätigungsarm (123) verbunden ist, der die beiden Hebelarme (122, 124) verbindet, wobei die Einheit aus den drei Armen eine U-Form hat, und

- wobei ein Haken (190) zumindest teilweise zwischen den beiden Hebelarmen (122, 124) angeordnet ist und den Hebel (120) im Zusammenwirken mit dem quer verlaufenden Arm (123) verriegelt, wobei der Arretierstift (150) den Haken (190) sichert, um ihn zum Zusammenwirken mit dem quer verlaufenden Arm (123) bereit zu halten.

9. Verbinder nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Anschläge (171, 172, 173) der Führungsmittel des Arretierstifts (150) sich an einem Träger (160) befinden, der sich zwischen zwei Kabelführungsrillen (142, 143) erstreckt.

Claims

1. Connector for motor vehicles comprising

- a terminal-bearing housing (110) designed to receive terminals,
- a lever (120) for assisting the mobile coupling about an axis of rotation between a pre-coupled position and a coupled position,
- a pin (150) comprising a shank (152) extending longitudinally, substantially parallel to the axis of rotation of the lever (120), and
- means for guiding the pin (150) to guide and retain the pin (150) in a blocked position in which it contributes to the locking of the lever (120) in its coupled position,
- **characterized in that** the means for guiding the pin (150) comprise a low wall or wall (145) comprising an orifice (146) permitting the passage of the pin (145) and comprise at least two stops (171 or 173, 172) in the form of a shoulder limiting the travel of the shank (152) of the pin (150) in a first direction (D1) perpendicular to the axis of the shank (152) and at least two surfaces (180, 182) substantially opposing one another and limiting the travel of the shank (152) of the pin (150) in a second direction (D2) perpendicular to the axis of the shank (152) and different from the first direction (D1), one (182) of these surfaces being borne either by the lever (120) or by a hook (190) which locks the lever (120) in the coupled position.

2. Connector according to Claim 1, wherein the first (D1) and second (D2) directions are substantially perpendicular to one another.

3. Connector according to Claim 1 or 2, comprising a cable guide cover (140) and wherein the means for guiding (140, 146, 171, 172, 173, 190) the pin are borne by the cable-guide cover.

4. Connector according to Claim 3, wherein the cable-guide cover (140) comprises a conduit (143) located in the extension of the longitudinal axis of the shank (152) of the pin (150).
5
5. Connector according to Claim 3 or 4, wherein the means for guiding the pin (150) comprise an orifice (146) formed in a wall (145) of the cable-guide cover (140).
10
6. Connector according to one of Claims 3 to 5, comprising a hook (190) extending between a fixed end (192) connected to the cable-guide cover and a free end (194) covering at least partially the length of the shank (152).
15
7. Connector according to Claim 6, wherein the means for guiding comprise at least three stops (171, 172, 173) extending longitudinally over a first length, parallel to the axis of the shank (152), and being arranged alternately on both sides of this axis, the free end (194) of the hook extending longitudinally over a second length, parallel to the axis of the shank (152), the second length corresponding to at least 50% of the first length, preferably 80% of the first length, or even being substantially equal to the first length.
20
25
8. Connector according to one of the preceding claims,
30
 - wherein the lever (120) comprises two arms forming a lever (122, 124), each extending between an articulation end (125) having a hole (126) capable of cooperating with a pivot (130) located on the connector and a further end connected to a transverse actuating arm (123) connecting the two arms forming the lever (122, 124), the assembly of the three arms having a U-shape and
35
 - wherein the hook (190) is at least partially located between the two arms (122, 124) forming the lever and locks the lever (120) by cooperating with the transverse arm (123), the pin (150) blocking the hook (190), to hold it so that it is capable of cooperating with the transverse arm (123).
40
45
9. Connector according to one of the preceding claims, wherein the stops (171, 172, 173) of the means for guiding the pin (150) are located on a support (160) extending between two conduits (142, 143) forming cable guides.
50

55

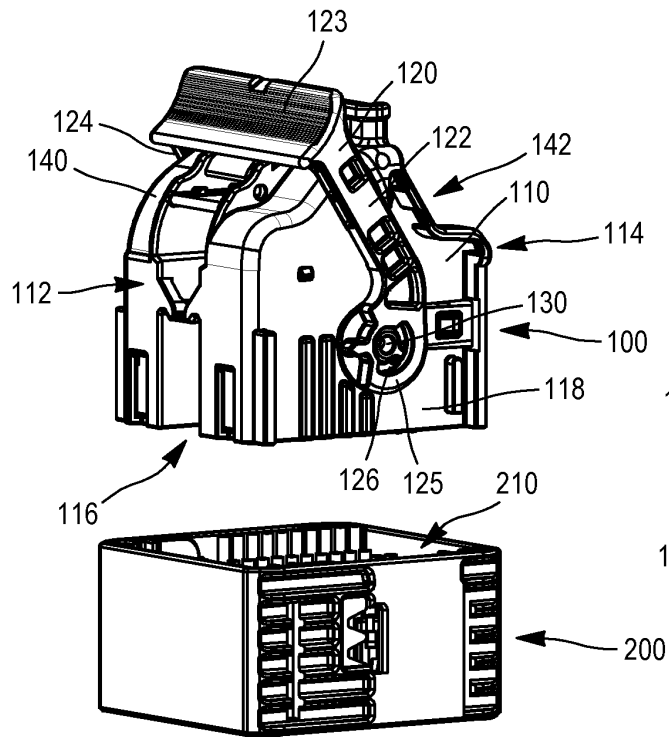


FIG. 1

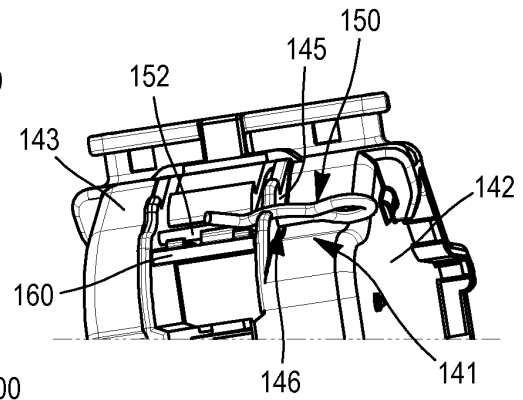


FIG. 3

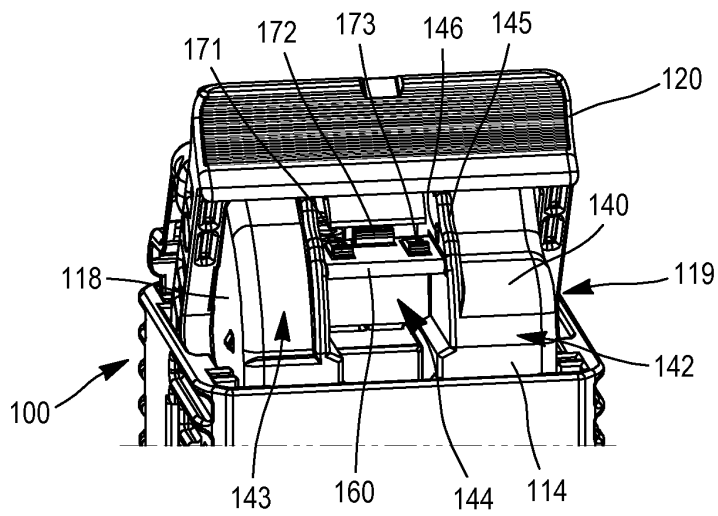


FIG. 2

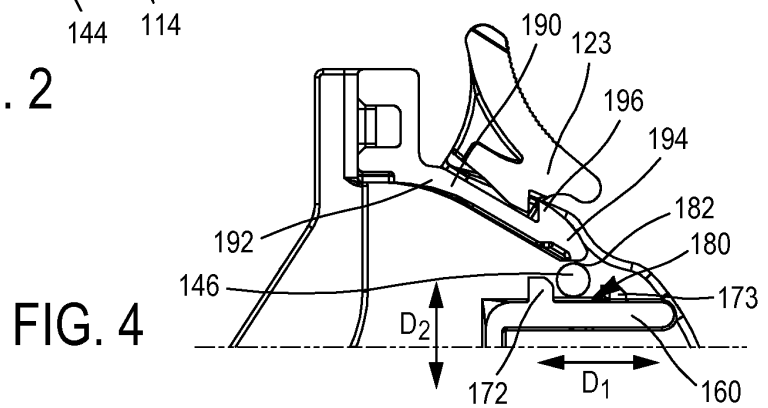


FIG. 4

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

- EP 0556762 A [0008]