

(19)



(11)

EP 3 673 540 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

04.10.2023 Patentblatt 2023/40

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):

H01R 13/639^(2006.01) H01R 13/629^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18759024.5**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):

H01R 13/639; H01R 13/62938

(22) Anmeldetag: **07.08.2018**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/DE2018/100692

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 2019/037814 (28.02.2019 Gazette 2019/09)

(54) **STECKVERBINDERSYSTEM MIT VERRIEGELUNGSBÜGEL**

PLUG CONNECTION SYSTEM WITH LOCKING BRACKET

SYSTÈME DE CONNECTEURS ENFICHABLES AVEC ÉTRIER DE VERROUILLAGE

(84) Benannte Vertragsstaaten:

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

(72) Erfinder:

- **SPIPKER, Nicole**
32312 Lübbecke (DE)
- **HERBRECHTSMEIER, Heiko**
32257 Bünde (DE)
- **GRIEPENSTROH, Sebastian**
32312 Lübbecke (DE)

(30) Priorität: **21.08.2017 DE 102017119057**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

01.07.2020 Patentblatt 2020/27

(56) Entgegenhaltungen:

**EP-A1- 2 961 005 EP-A2- 2 451 021
DE-A1- 4 241 256 DE-A1- 19 830 182**

(73) Patentinhaber: **Harting Electric GmbH & Co. KG**
32339 Espelkamp (DE)

EP 3 673 540 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein System bestehend aus einem ersten Steckverbindergehäuse und einem zweiten Steckverbindergehäuse und einer Verriegelungsvorrichtung nach der Gattung des unabhängigen Anspruchs 1.

[0002] Derartige Verriegelungsvorrichtungen werden zur reversiblen Verriegelung zweier miteinander gesteckter Steckverbinder bzw. Steckverbindergehäuse eingesetzt.

Stand der Technik

[0003] Die DE 29 15 574 A1 zeigt einen Verriegelungsbügel zum reversiblen Verriegeln eines ersten Steckverbindergehäuses mit einem zweiten Steckverbindergehäuse. Der Verriegelungsbügel ist aus einem federelastischen Draht gefertigt.

[0004] Die EP 2 451 021 B1 zeigt eine Verriegelungsvorrichtung für ein Steckverbindersystem. Die Verriegelungseinrichtung umfasst hierbei wenigstens einen Verriegelungsbügel mit zwei im Wesentlichen zueinander parallelen Schenkeln und einem die Schenkel verbindenden Steg, wobei jeder der Schenkel des Verriegelungsbügels zwei Verriegelungsarme umfasst, die Verbindungsabschnitte zur Verbindung mit den starren Befestigungselementen aufweisen.

[0005] Die EP 2 961 005 B1 zeigt einen Steckverbinder, der zur elektrischen Verbindung eines Kraftfahrzeugs mit einem Anhänger dient, mit einem schwenkbaren Verriegelungsbügel, der zwei Bügelschenkel umfasst, die je ein am Steckverbindergehäuse gelagertes Flanschelement und je ein Verriegelungselement aufweisen, das derart ausgestaltet ist, dass es lösbar mit einem an einer dem Steckverbinder korrespondierenden Buchse vorgesehenen Verriegelungswiderlager koppelbar ist.

[0006] Die DE 4 241 256 A1 zeigt einen elektrischen Steckverbinder mit einem verschwenkbaren Bügeln, der in der Verriegelungsstellung an einem Gehäuseteil federnd nachgiebig angeordneter Verriegelungshaken eingreift.

[0007] Die DE 19 830 182 A1 zeigt einen elektrischen Steckverbinder mit einem Verriegelungsbügel, der in Verriegelungsstellung mit der Wirksamkeit eines einarmigen Hebels nach Art eines Vorreibers mit dem Verriegelungsvorsprung des Oberteils zusammenwirkt.

[0008] Die DE 10 2004 061 046 B4 zeigt einen Verriegelungsbügel, der aus einem Blechstück ausgestanzt ist und eine federnde Verriegelung zwischen zwei Steckverbindergehäusen bewirkt.

[0009] Beide oben genannten Verriegelungsbügel sind an einem Gehäuse eines Steckverbinders schwenkbar gelagert. Die Verriegelungsbügel weisen eine Arretieraufnahme auf, die über einen Verriegelungszapfen eines zweiten Steckverbindergehäuses greifen, wodurch das erste Steckverbindergehäuse und das zweite

Steckverbindergehäuse federnd gegeneinandergedrückt werden. Die beiden Steckverbindergehäuse sind dann miteinander verriegelt. Bei dem Verriegelungsvorgang unterliegen die Steckverbindergehäuse und die Verriegelungszapfen einem starken Verschleiß, da die Verriegelungsvorrichtungen beim Schwenkvorgang gegen die Steckverbindergehäuse und insbesondere gegen dessen Lagerzapfen reiben. Bei einer bestimmten Anzahl an Verriegelungszyklen nimmt die Zuverlässigkeit der Verriegelung daher ab.

[0010] Das Deutsche Patent- und Markenamt hat in der Prioritätsanmeldung zu vorliegender Anmeldung den folgenden Stand der Technik recherchiert: DE 42 41 256 A1 und DE 198 30 182 A1.

Aufgabenstellung

[0011] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin einen zuverlässigen Verriegelungsbügel vorzuschlagen, der eine verschleißarme Verriegelung zweier Steckverbindergehäuse gewährleistet.

[0012] Die Aufgabe wird durch den Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 gelöst.

[0013] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0014] Die erfindungsgemäße Verriegelungsvorrichtung ist zur Verriegelung zweier Steckverbindergehäuse miteinander vorgesehen. Die Verriegelungsvorrichtung besteht im Wesentlichen aus einer Rückwand und daran angeformten Seitenteilen, wobei der Verriegelungsbügel dabei einen U-förmigen Querschnitt aufweist. Die Seitenteile weisen jeweils eine Lageraufnahme auf. In der Regel ist die Lageraufnahme als kreisrunde Öffnung ausgestaltet. Die Lageraufnahme greift über einen dazu passenden Lagerzapfen eines Steckverbindergehäuses. Durch die Lageraufnahme kann die Verriegelungsvorrichtung schwenkbar an dem Steckverbindergehäuse gelagert werden. Im Bereich der jeweiligen Lageraufnahme weist die Verriegelungsvorrichtung eine zum Steckverbindergehäuse gerichtete Prägung auf.

[0015] Dadurch stützt sich die Verriegelungsvorrichtung nicht gesamtflächig am Steckverbinderkörper ab, wodurch ein verschleißärmerer Verriegelungsvorgang gewährleistet wird.

[0016] Durch die jeweilige Prägung im Bereich der Lageraufnahmen kann die Verriegelungsvorrichtung permanent vom Steckverbindergehäuse beabstandet werden, wodurch weniger Berührkontakt während des Schwenkvorgangs entsteht. Dadurch kann die Verriegelungsvorrichtung leichter bedient werden. Gleichzeitig entsteht weniger Verschleiß am Gehäuse durch Abrieb beim Verriegelungsvorgang.

[0017] Die Verriegelungsvorrichtung besteht aus einer Rückwand mit darin angeformten Seitenteilen. Die Verriegelungsvorrichtung hat einen U-förmigen Querschnitt. Die Seitenteile weisen Lageraufnahmen auf, über die die Verriegelungsvorrichtung an einem ersten Steckverbindergehäuse schwenkbar gelagert ist. Die Seitenteile wei-

sen Arretieraufnahmen auf, die über Arretierzapfen an einem zweiten Steckverbindergehäuse hinübergreifen können.

[0018] Vorzugsweise ist die Verriegelungsvorrichtung als einteiliges Bauteil ausgeführt. Die Verriegelungsvorrichtung ist vorteilhafterweise aus einem elastischen Material gefertigt und kann beispielsweise in einem Stanzbiegeverfahren hergestellt werden. Derartige Herstellungsformen sind besonders preisgünstig.

[0019] Die Verriegelungsvorrichtung wird in der Regel in einem System aus einem ersten Steckverbindergehäuse und einem zweiten Steckverbindergehäuse verwendet. Die Verriegelungsvorrichtung ist dabei schwenkbar über Lagerzapfen am ersten Steckverbindergehäuse befestigt. In einem Schwenkvorgang kann die Verriegelungsvorrichtung über bzw. an Arretierzapfen, die am zweiten Steckverbindergehäuse angeformt sind, hinüber schwenken bzw. befestigt werden. Dadurch können das erste Steckverbindergehäuse und das zweite Steckverbindergehäuse miteinander reversibel verriegelt werden. Der Kern der Erfindung besteht darin, dass die Verriegelungsvorrichtung lediglich im Bereich der Lagerzapfen und der Arretierzapfen mit den jeweiligen Steckverbindergehäusen in Berührung steht. Die Verriegelungsvorrichtung reibt sich nicht am restlichen Gehäusekörper. Dadurch kann ein besonders verschleißarmer Verriegelungsvorgang etabliert werden.

[0020] Vorteilhafterweise bestehen die Steckverbindergehäuse aus Kunststoff. Derartige Steckverbindergehäuse können sehr preisgünstig hergestellt werden. Allerdings sind derartige Steckverbindergehäuse sehr anfällig, wenn sie von metallischen Bauteilen verkratzt werden. Hier wird nicht nur die Ästhetik des Steckverbindergehäuses verändert, sondern auch dessen Funktionalität in Gefahr gebracht.

[0021] Die oben erwähnten Lagerzapfen und/oder die Arretierzapfen weisen eine zylindrische Grundform mit einer daran angeformten prismenförmigen Kontur auf. Dabei hat die prismenförmige Kontur vorzugsweise einen dreieckigen Querschnitt. Eine solche Kontur kann sehr leicht im Herstellungsprozess der Steckverbindergehäuse, vorzugsweise einem Spritzgussprozess, mit vorgesehen werden. Hierdurch entsteht im Herstellungsprozess kein Mehraufwand.

[0022] Die prismenförmige Kontur dient dazu die Verriegelungsvorrichtung am ersten und am zweiten Steckverbindergehäuse im verriegelten Zustand abzustützen. Die Seitenteile der Verriegelungsvorrichtung sind von den Steckverbindergehäusen im Wesentlichen beabstandet. Der Abstand kann von einigen Zehntel Millimeter bis hin zu 3 mm eingestellt werden. Auch die Rückwand steht nicht im Berührung mit den Steckverbindergehäusen.

[0023] Vorzugsweise stehen die Lagerzapfen und die Arretierzapfen und die jeweils daran angeformten Konturen entlang ihrer Symmetrieachse senkrecht vom jeweiligen Steckverbindergehäuse ab. Dabei sind die Lagerzapfen und die Arretierzapfen jeweils länger als die

jeweiligen Konturen. Das bedeutet beispielsweise, dass die Arretieraufnahme der Verriegelungsvorrichtung über die Arretierzapfen hinübergreifen kann und von der kürzeren Kontur abgestützt wird. Die Kontur verhindert, dass der Verriegelungsbügel während des Verriegelungsprozesses am Steckverbindergehäuse entlang schleift und während des verriegelten Zustands am Steckverbindergehäuse angelehnt ist.

[0024] Die Verriegelungsvorrichtung weist im Bereich der jeweiligen Lageraufnahme eine zum Steckverbindergehäuse gerichtete Prägung auf. Die Prägung der Verriegelungsvorrichtung stützt sich im verriegelten Zustand auf der Kontur des Lagerzapfens ab. Im unverriegelten Zustand wird die Verriegelungsvorrichtung durch Zusammenspiel von Prägung und Kontur während des Verriegelungsprozesses aufgeweitet. Auch im Entriegelungsvorgang wird die Verriegelungsvorrichtung beim Abschwenken durch die Kontur zunächst aufgeweitet. Der Verriegelungsvorgang und der Entriegelungsvorgang können so jeweils verschleißarm durchgeführt werden.

Ausführungsbeispiel

[0025] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im Folgenden näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung,
- Fig. 2 eine Seitenansicht eines ersten Steckverbindergehäuses und eines zweiten Steckverbindergehäuses im gesteckten Zustand,
- Fig. 3 eine Seitenansicht eines ersten Steckverbindergehäuses und eines zweiten Steckverbindergehäuses im gesteckten Zustand mit einem Verriegelungsbügel und
- Fig. 4 eine Seitenansicht eines ersten Steckverbindergehäuses und eines zweiten Steckverbindergehäuses im gesteckten Zustand mit einem transparenten Verriegelungsbügel.

[0026] Die Figuren enthalten teilweise vereinfachte, schematische Darstellungen. Zum Teil werden für gleiche, aber gegebenenfalls nicht identische Elemente identische Bezugszeichen verwendet. Verschiedene Ansichten gleicher Elemente könnten unterschiedlich skaliert sein.

[0027] Die Figur 1 zeigt eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen Ausführungsform einer Verriegelungsvorrichtung 1. Die Verriegelungsvorrichtung besteht aus einer Rückwand 2 und zwei daran angeformten Seitenteilen 3, 3'. Die Verriegelungsvorrichtung 1 hat einen im Wesentlichen U-förmigen Querschnitt. In den Seitenteilen 3, 3' ist jeweils im unteren Bereich eine Öffnung eingebracht, die jeweils als Lageraufnahme 4, 4' dienen. Im oberen Bereich weisen die Seitenteile 3, 3' jeweils eine Ausnehmung aus, die jeweils

als Arretieraufnahme 5, 5' fungieren. An der Rückwand 2 ist im oberen Bereich ein von der Rückwand 2 zurückgebogenes Betätigungsmittel 6 angeformt. Dieses Betätigungsmittel 6 kann von einem Benutzer zur Kraftaufbringung beim Schwenkvorgang verwendet werden.

[0028] In Figur 2 ist eine Seitenansicht eines ersten Steckverbindergehäuses 6 gesteckt mit einem zweiten Steckverbindergehäuse 7 zu sehen. Die Lageraufnahmen 4, 4' der Verriegelungsvorrichtung 1 können über Lagerzapfen 8 des ersten Steckverbindergehäuse 6 übergreifen. Dadurch ist die Verriegelungsvorrichtung 1 schwenkbar am ersten Steckverbindergehäuse 6 gelagert. An den Schmalseiten des zweiten Steckverbindergehäuses 7 sind Arretierzapfen 9 angeformt. In den Figuren 3 und 4 ist zu sehen, wie die Arretieraufnahmen 5, 5' des Verriegelungsbügels 1 im verriegelten Zustand über die Arretierzapfen 9 des zweiten Steckverbindergehäuses 7 übergreifen. Dadurch werden das erste und das zweite Steckverbindergehäuse 6, 7 miteinander reversibel verriegelt.

[0029] An den Lageraufnahmen 8 und den Arretierzapfen 9 ist jeweils eine prismenförmigen Kontur 10 angeformt. Der Arretierzapfen 9 des zweiten Steckverbindergehäuses 7 ist zur genauen Darstellung der Kontur 10 im rechten Teil der Figur 2 vergrößert dargestellt. Die Kontur 10 ist prismenförmig und besitzt einen dreieckigen Querschnitt entlang ihrer Symmetrieachse. Die Lagerzapfen 8 und die Arretierzapfen 9 sind länger ausgeführt als die jeweilige Kontur 10, 10'. Das bedeutet die Lagerzapfen 8 und die Arretierzapfen 9 stehen senkrecht weiter vom Steckverbindergehäuse ab als die jeweilige Kontur 10.

[0030] Die Verriegelungsvorrichtung 1 weist im Bereich der Lageraufnahmen 4, 4' jeweils eine nach innen gerichtete Prägung 11, 11' auf. Mithilfe der Prägungen 11, 11' und der an den Lagerzapfen 8 angeformten Konturen 10, 10' wird die Verriegelungsvorrichtung 1 beim Verriegelungsvorgang elastisch geweitet. Die Verriegelungsvorrichtung 1 reibt nicht mit ihren Seitenteilen 3, 3' an den Steckverbindergehäusen 6, 7. Außerdem reibt die jeweilige Arretieraufnahme 5, 5' nicht an den Steckverbindergehäusen 6, 7. Ein Widerstand beim abschließenden Verriegeln ist vom Benutzer deutlich bemerkbar.

[0031] Durch die Form der Konturen 10, 10' und der zugehörigen Prägungen 11, 11' wird der Verriegelungsbügel 1 im verschlossenen Zustand in seiner Lage gehalten. Beim Entriegelungsvorgang muss wieder ein Widerstand überwunden werden, da die Verriegelungsvorrichtung 1 erneut elastisch geweitet wird. Dadurch ist ein versehentliches Öffnen des Systems ausgeschlossen. Außerdem reibt die Verriegelungsvorrichtung 1 nicht mit ihren Seitenteilen 3, 3' an den Steckverbindergehäusen 6, 7. Außerdem reibt die jeweilige Arretieraufnahme 5, 5' nicht an den Steckverbindergehäusen 6, 7.

[0032] Bei der erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung 1 können die Seitenteile 3, 3' im Bereich zwischen Arretieraufnahme 5, 5' und den zugehörigen Arretierzapfen 9 Spiel haben, so dass die Arretieraufnahme

5, 5' im verriegelten Zustand nicht über die Oberfläche der Arretierzapfen 9 reibt.

[0033] Auch wenn in den Figuren verschiedene Aspekte oder Merkmale der Erfindung jeweils in Kombination gezeigt sind, ist für den Fachmann - soweit nicht anders angegeben - ersichtlich, dass die dargestellten und diskutierten Kombinationen nicht die einzig möglichen sind. Insbesondere können einander entsprechende Einheiten oder Merkmalskomplexe aus unterschiedlichen Ausführungsbeispielen miteinander ausgetauscht werden.

Bezugszeichenliste

[0034]

1	Verriegelungsvorrichtung
2	Rückwand
3	Seitenteil
4	Lageraufnahme
5	Arretieraufnahme
6	Erstes Steckverbindergehäuse
7	Zweites Steckverbindergehäuse
8	Lagerzapfen
9	Arretierzapfen
10	Kontur
11	Prägung

Patentansprüche

1. System bestehend aus einem ersten Steckverbindergehäuse (6) und einem zweiten Steckverbindergehäuse (7) und einer am ersten Steckverbindergehäuse (6) über Lagerzapfen (8) schwenkbar gelagerten Verriegelungsvorrichtung (1), bestehend aus einer Rückwand (2) und daran angeformten Seitenteilen (3, 3'), wobei die Verriegelungsvorrichtung (1) einen U-förmigen Querschnitt aufweist,

wobei die Verriegelungsvorrichtung (1) an dem zweiten Steckverbindergehäuse (7) an Arretierzapfen (9) arretierbar ist, wodurch das erste Steckverbindergehäuse (6) und das zweite Steckverbindergehäuse (7) miteinander verriegelt sind,

wobei die Lagerzapfen (8) und die Arretierzapfen (9) eine zylindrische Grundform mit einer daran angeformten prismenförmigen Kontur (10, 10') aufweisen,

wobei die Seitenteile (3, 3') jeweils eine Lageraufnahme (4, 4') aufweisen, die über die Lagerzapfen (8) des ersten Steckverbindergehäuses (6) greifen, so, dass die Verriegelungsvorrichtung (1) schwenkbar an dem Steckverbindergehäuse (6) gelagert ist,

wobei die Verriegelungsvorrichtung (1) im Bereich der jeweiligen Lageraufnahme (4) eine zum ersten Steckverbindergehäuse (6) gerichtete

tete Prägung (11) aufweist, **dadurch gekennzeichnet,**

dass sich die Prägung (11) der Verriegelungsvorrichtung (1) im verriegelten Zustand auf der Kontur (10') des Lagerzapfens (8) so abstützt **dass** die Verriegelungsvorrichtung (1) lediglich mit den Arretierzapfen (9), den Lagerzapfen (8), und über die Prägung (11) und der prismenförmigen Kontur (10) der Lagerzapfen (8) mit den Steckverbindergehäusen (6, 7) in Berührung steht, und so dass durch die Form der Konturen (10, 10') und der zugehörigen Prägungen (11, 11') die Verriegelungsvorrichtung (1) im verschlossenen Zustand in seiner Lage gehalten wird.

2. System nach vorstehendem Anspruch **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steckverbindergehäuse (6, 7) aus Kunststoff oder Metall bestehen.

3. System nach vorstehendem Anspruch **dadurch gekennzeichnet, dass** die prismenförmige Kontur (10) einen dreieckigen Querschnitt aufweist.

4. System nach Anspruch 1 oder Anspruch 3 **dadurch gekennzeichnet,**

dass die Lagerzapfen (8) und die Arretierzapfen (9) und die jeweils daran angeformte Konturen (10, 10') entlang ihrer Symmetrieachse senkrecht vom Steckverbindergehäuse (6, 7) abstehen und

dass die Lagerzapfen (8) und die Arretierzapfen (9) länger sind als die jeweiligen Konturen (10, 10').

5. System nach einem der vorstehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet,**

dass die Verriegelungsvorrichtung (1) Arretieraufnahmen (5) aufweist, die über die Arretierzapfen (9) des zweiten Steckverbindergehäuses (7) greifen,

dass sich die Seitenteile (3, 3') der Verriegelungsvorrichtung (1) im verriegelten Zustand jeweils auf der Kontur (10) des Arretierzapfens (9) abstützen.

Claims

1. System consisting of a first plug-in connector housing (6) and a second plug-in connector housing (7) and a locking device (1) which is pivotably mounted on the first plug-in connector housing (6) via bearing pins (8) and consists of a rear wall (2) and side parts

(3, 3') integrally formed on the rear wall, wherein the locking device (1) has a U-shaped cross section,

wherein the locking device (1) can be locked to locking pins (9) on the second plug-in connector housing (7), as a result of which the first plug-in connector housing (6) and the second plug-in connector housing (7) are locked to each other, wherein the bearing pins (8) and the locking pins (9) have a cylindrical basic shape with a prismatic contour (10, 10') integrally formed on the cylindrical basic shape,

wherein the side parts (3, 3') each have a bearing receptacle (4, 4'), which bearing receptacles engage over the bearing pins (8) of the first plug-in connector housing (6), so that the locking device (1) is pivotably mounted on the plug-in connector housing (6),

wherein the locking device (1), in the region of the respective bearing receptacle (4), has an embossed portion (11) directed to the first plug-in connector housing (6), **characterized in that** the embossed portion (11) of the locking device (1) is supported on the contour (10') of the bearing pin (8) in the locked state such that the locking device (1) is merely in physical contact with the locking pins (9), the bearing pins (8) and, via the embossed portion (11) and the prismatic contour (10) of the bearing pins (8), with the plug-in connector housings (6, 7), and such that, owing to the shape of the contours (10, 10') and the associated embossed portions (11, 11'), the locking device (1) is kept in its position in the closed state.

2. System according to the preceding claim, **characterized in that** the plug-in connector housings (6, 7) consist of plastic or metal.

3. System according to the preceding claim, **characterized in that** the prismatic contour (10) has a triangular cross section.

4. System according to Claim 1 or Claim 3, **characterized in that**

the bearing pins (8) and the locking pins (9) and the contours (10, 10') respectively integrally formed on the bearing pins and the locking pins project perpendicularly from the plug-in connector housing (6, 7) along their axis of symmetry, and

in that the bearing pins (8) and the locking pins (9) are longer than the respective contours (10, 10').

5. System according to one of the preceding claims, **characterized in that**

the locking device (1) has locking receptacles (5) which engage over the locking pins (9) of the second plug-in connector housing (7), **in that** the side parts (3, 3') of the locking device (1) are each supported on the contour (10) of the locking pin (9) in the locked state.

Revendications

1. Système, composé d'un premier boîtier de connecteur enfichable (6) et d'un deuxième boîtier de connecteur enfichable (7) et d'un dispositif de verrouillage (1) monté pivotant sur le premier boîtier de connecteur enfichable (6) par l'intermédiaire d'axes de palier (8), composé d'une paroi arrière (2) et de parties latérales (3, 3') rapportées à celle-ci, dans lequel le dispositif de verrouillage (1) présente une section transversale en forme de U,

dans lequel le dispositif de verrouillage (1) peut être arrêté au deuxième boîtier de connecteur enfichable (7) au niveau d'axes d'arrêt (9) de sorte que le premier boîtier de connecteur enfichable (6) et le deuxième boîtier de connecteur enfichable (7) sont verrouillés mutuellement, dans lequel les axes de palier (8) et les axes d'arrêt (9) présentent une forme de base cylindrique ayant un contour en forme de prisme (10, 10') rapporté à celle-ci,

dans lequel les parties latérales (3, 3') présentent respectivement un logement de palier (4, 4') qui recouvre les axes de palier (8) du premier boîtier de connecteur enfichable (6) de sorte que le dispositif de verrouillage (1) est monté pivotant sur le boîtier de connecteur enfichable (6), dans lequel le dispositif de verrouillage (1) présente dans la zone du logement de palier (4) respectif un estampage (11) orienté vers le premier boîtier de connecteur enfichable (6),

caractérisé en ce que l'estampage (11) du dispositif de verrouillage (1) à l'état verrouillé prend appui sur le contour (10') de l'axe de palier (8) de sorte que le dispositif de verrouillage (1) n'est en contact qu'avec les axes d'arrêt (9), les axes de palier (8) et par l'intermédiaire de l'estampage (11) et du contour en forme de prisme (10), l'axe de palier (8) est en contact direct avec les boîtiers de connecteur enfichable (6, 7), et que la forme des contours (10, 10') et des estampages associés (11, 11') permettent de maintenir le dispositif de verrouillage (1) dans sa position à l'état fermé.

2. Système selon la revendication précédente,

caractérisé en ce que

les boîtiers de connecteur enfichable (6, 7) sont en matière plastique ou en métal.

- 5 3. Système selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le contour en forme de prisme (10) présente une section transversale triangulaire.

- 10 4. Système selon la revendication 1 ou 3, **caractérisé en ce que**

les axes de palier (8) et les axes d'arrêt (9) et les contours (10, 10') respectivement rapportés à ceux-ci font saillie le long de leur axe de symétrie perpendiculairement du boîtier de connecteur enfichable (6, 7), et

en ce que les axes de palier (8) et les axes d'arrêt (9) sont plus longs que les contours (10, 10') respectifs.

5. Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**

le dispositif de verrouillage (1) présente des logements d'arrêt (5) qui recouvrent les axes d'arrêt (9) du deuxième boîtier de connecteur enfichables (7),

en ce que les parties latérales (3, 3') du dispositif de verrouillage (1) à l'état verrouillé prennent appui respectivement sur le contour (10) de l'axe d'arrêt (9).

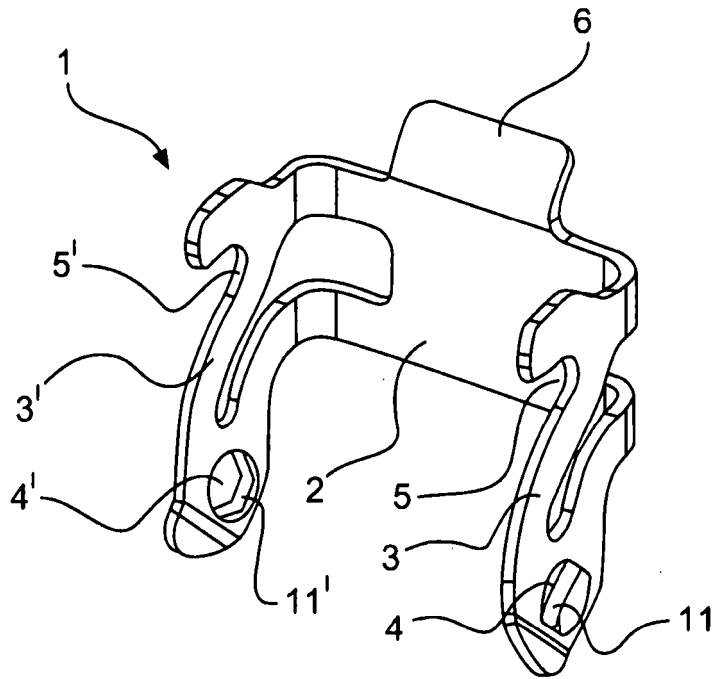


Fig.1

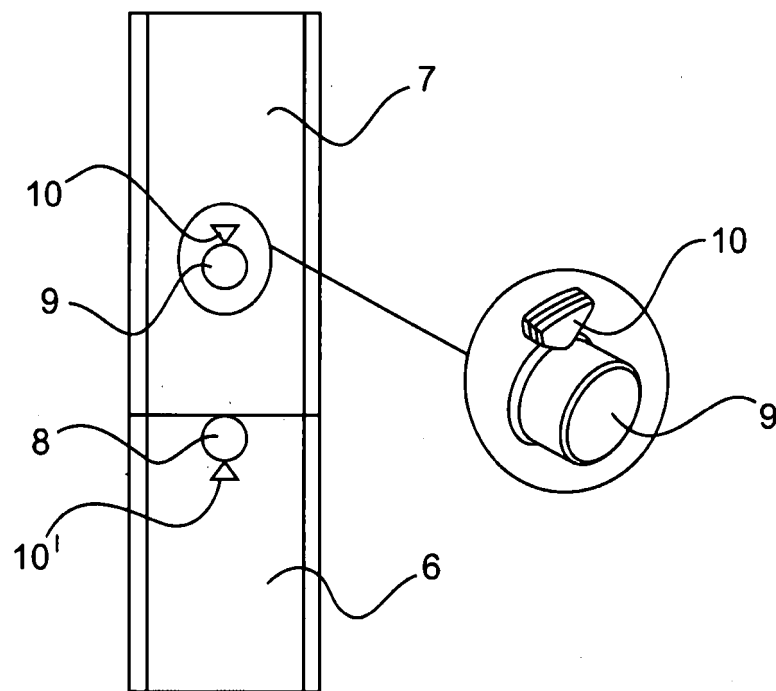


Fig.2

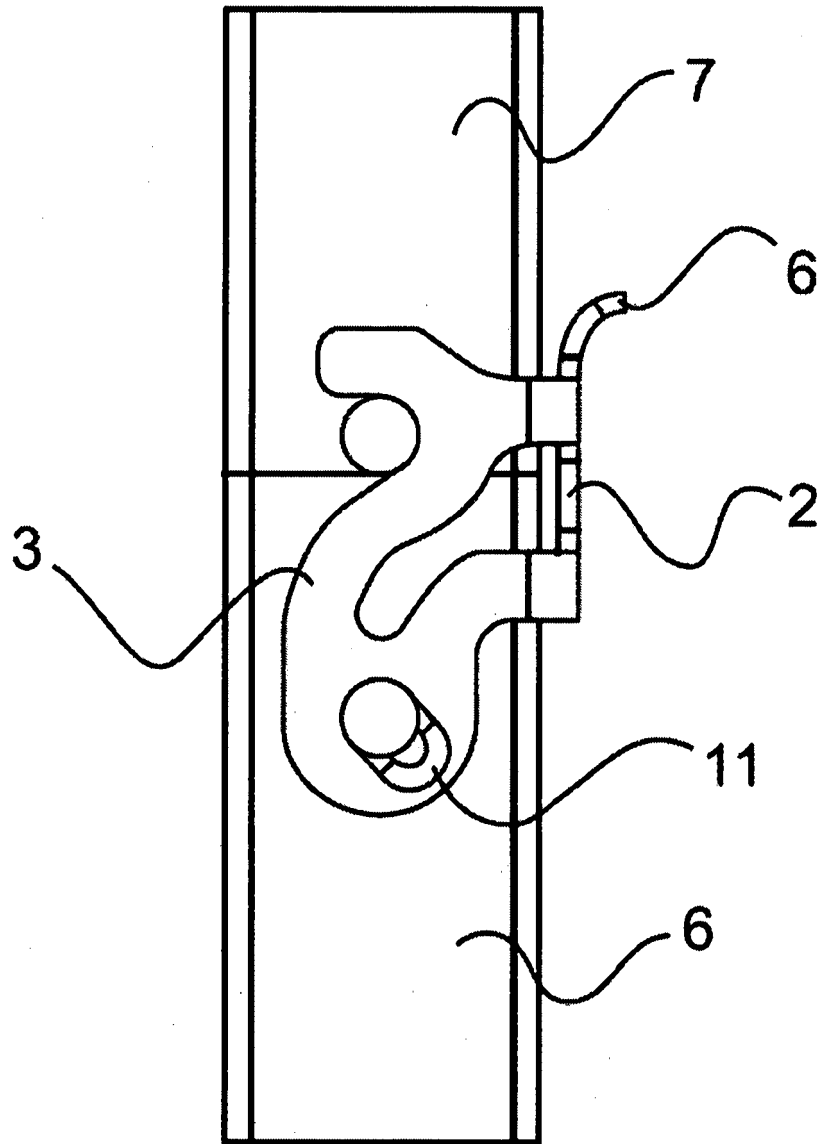


Fig. 3

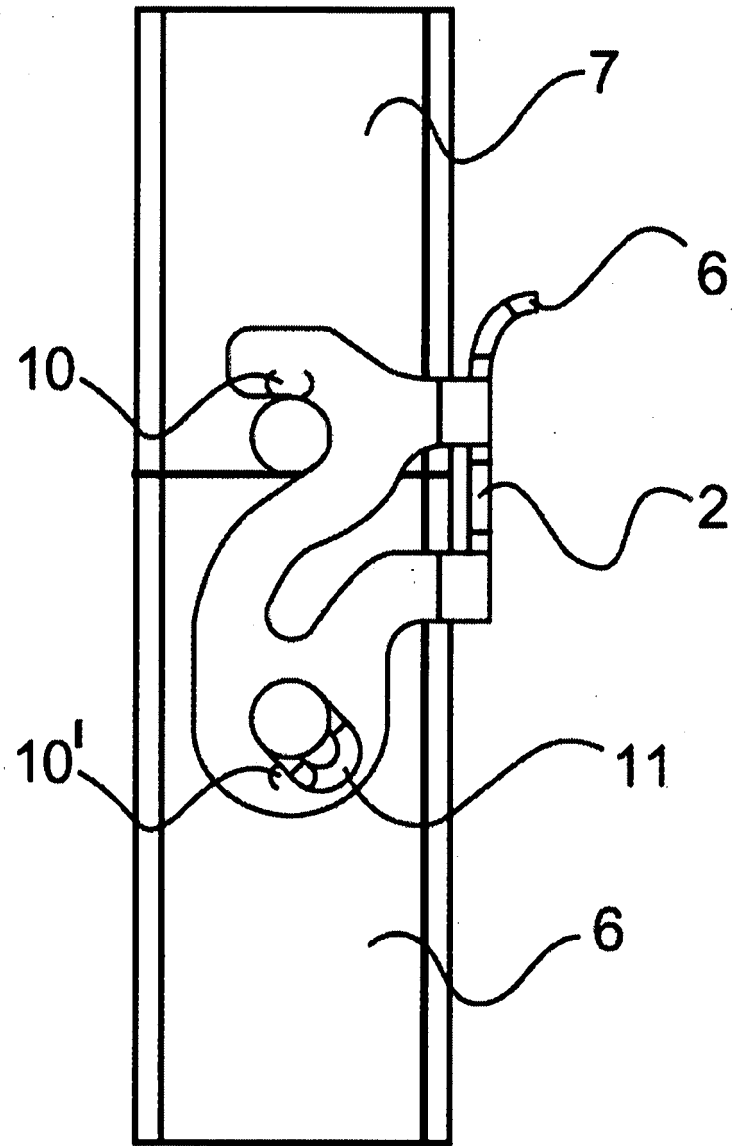


Fig. 4

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 2915574 A1 [0003]
- EP 2451021 B1 [0004]
- EP 2961005 B1 [0005]
- DE 4241256 A1 [0006] [0010]
- DE 19830182 A1 [0007] [0010]
- DE 102004061046 B4 [0008]