

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 1 273 073 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

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

**23.06.2004 Patentblatt 2004/26**

(51) Int Cl.7: **H01R 13/436**

(86) Internationale Anmeldenummer:

**PCT/EP2001/003924**

(21) Anmeldenummer: **01940296.5**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

(22) Anmeldetag: **05.04.2001**

**WO 2001/078196 (18.10.2001 Gazette 2001/42)**

(54) **ELEKTRISCHES STECKVERBINDUNGSTEIL**

ELECTRIC PLUG-TYPE CONNECTOR PART

PIECE DE CONNEXION ELECTRIQUE ENFICHABLE

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**DE ES FR GB IT**

(73) Patentinhaber: **Leopold Kostal GmbH & Co. KG**  
**58507 Lüdenscheid (DE)**

(30) Priorität: **11.04.2000 DE 10017868**

(72) Erfinder: **PLATE, Herbert**  
**58507 Lüdenscheid (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**08.01.2003 Patentblatt 2003/02**

(56) Entgegenhaltungen:

**EP-A- 0 621 658**

**EP-A- 0 655 801**

**WO-A-97/11515**

**FR-A- 2 739 729**

**EP 1 273 073 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein elektrisches Steckverbindungsteil mit Kammern zur Aufnahme von jeweils einem Kontaktelement sowie mit einem in Querrichtung zur Längserstreckung der Kammern verschiebbaren Riegel zum Verriegeln der Kontaktelemente in den Kammern.

**[0002]** Elektrische Verbindungsteile bestehen üblicherweise aus einem Gehäuse, in dem ein Buchsengehäuse angeordnet ist. In dem Buchsengehäuse sind entsprechend einem vorgegebenen Raster Kammern in Längserstreckung des Buchsengehäuses eingebracht. Diese Kammern dienen zur Aufnahme von elektrischen Kontaktelementen, die entweder als Buchsen- oder Steckerelemente ausgebildet sein können. Zur Verriegelung der Kontaktelemente in den Kammern des Buchsengehäuses dient ein Riegel, der quer zur Längserstreckung der Kammern und somit zur Längserstreckung der in die Kammern eingesetzten Kontaktelemente verschieblich in dem Buchsengehäuse gelagert ist. Die einzelnen Kontaktelemente werden sämtlich mit einem einzigen Riegel in den Kammern verriegelt. Zu diesem Zweck umfaßt ein solcher Riegel mehrere Riegelschuitern, die jeweils durch nicht verriegelnde Abschnitte des Riegels voneinander getrennt sind. In der Bestückungsstellung des Buchsengehäuses zum Einsetzen der Kontaktelemente grenzt tangential an jede Kammer ein solcher Abschnitt des Riegels, in dem keine Verriegelungsschulter angeordnet ist. Nach der Bestückung des Buchsengehäuses mit den Kontaktelementen wird der Riegel zur Verriegelung der in den Kammern enthaltenen Kontaktelemente in Querrichtung zum Buchsengehäuse bewegt, wobei die Verriegelungsschultern in die Kammern und in entsprechende Aussparungen der Kontaktelemente eingeschoben werden. Auf diese Weise sind die Kontaktelemente verriegelt in dem Buchsengehäuse gehalten. Üblicherweise befindet sich der Riegel vor einer Bestückung in einer Vorraststellung, damit sichergestellt ist, daß eine Bestückung der Kammern nicht durch in Kammern eingreifende Verriegelungsschultern behindert ist. Die Verriegelungsstellung des Riegels ist ebenfalls durch Rastmittel fixiert. Gleichzeitig signalisiert die Endraststellung einer die Montage vornehmenden Person die bestimmungsgemäße Verriegelungsstellung des Riegels.

**[0003]** Derartige elektrische Steckverbindungsteile werden vielfach eingesetzt. Beispielsweise finden derartige Steckverbindungsteile Einsatz im Kraftfahrzeug zum Anschließen von Steuergeräten. Bei einem solchen Steuergerät kann es sich beispielsweise um ein Motorsteuergerät handeln. Ein solches Steuergerät ist üblicherweise durch eine Vielzahl von unterschiedlichen Steckverbindern zu kontaktieren. Diese Steckverbinder weisen oftmals ein unterschiedliches Rastermaß und auch eine unterschiedliche Verriegelungshöhe auf. Unterschiedlich ausgebildet sein kann ferner die für eine elektrische Stromübertragung wirksame Querschnitts-

fläche der eingesetzten Kontaktelemente. Damit ein solches Steuergerät kontaktiert werden kann, müssen mehrere Steckverbindungen hergestellt werden.

**[0004]** Zur Vereinfachung einer solchen Montage ist man bereits dazu übergegangen, ein Steckverbindungsteil einzusetzen, welches quasi eine körperliche Verbindung von zwei einzelnen Steckverbindungsteilen mit unterschiedlichem Rastermaß der Kammern darstellt. Zwar ist bei einem solchen kombinierten Steckverbindungsteil der Anschlußaufwand um einen Schritt verringert; jedoch müssen nach einer Bestückung der Buchsengehäuse mit den Kontaktelementen zwei einander diametral gegenüber liegende Riegel zur Verriegelung der Kammern betätigt werden. Da die Höhe eines solchen Steuergerätes üblicherweise beschränkt ist, können gemäß diesem Prinzip lediglich Steckverbinder mit maximal zwei unterschiedlich ausgebildeten Buchsengehäusen nebeneinander liegend zusammengefaßt werden.

**[0005]** Darüber hinaus ist durch EP-A-0 621 658 ein die Merkmale des Oberbegriffs des vorliegenden Patentsanspruches 1 aufweisendes, mit mehreren Buchsengehäusen zur Aufnahme von Kontaktelementen versehenes Steckverbindungsteil bekannt geworden.

Bei dieser Ausführungsform besteht jedoch das Problem, daß jedes Buchsengehäuse einen separat zu bedienenden, zur Verriegelung der in dem Buchsengehäuse vorhandenen Kontaktelemente vorgesehenen Riegel aufweist. Bei der dabei zur Realisierung eines kompakten Steckverbindungsteils vorgeschlagenen Anordnung von mehreren Buchsengehäusen in einem gemeinsamen Aufnahmegehäuse läßt sich ohne eine Demontage der einzelnen Buchsengehäuse eine Entriegelung der den Buchsengehäusen zugeordneten Kontaktelemente nicht vornehmen.

**[0006]** Ausgehend von diesem diskutierten Stand der Technik liegt der Erfindung daher die Aufgabe zugrunde, ein elektrisches Steckverbindungsteil der vorgenannten Art dergestalt weiterzubilden, daß mit diesem nicht nur der Aufwand zur Herbeiführung der bestimmungsgemäßen Verriegelung verringert, sondern mit dem auch mehr als zwei, insbesondere unterschiedlich ausgebildete Buchsengehäuse mit einer einzigen Verriegelungsbewegung verriegelt werden können.

**[0007]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Steckverbindungsteil wenigstens zwei einzelne, zur Ausbildung des Steckverbindungsteils miteinander verbindbare Buchsengehäuse aufweist, in denen jeweils eine Anzahl an Kammern zur Aufnahme von jeweils einem Kontaktelement angeordnet sind und denen jeweils ein eigener Riegel zum Verriegeln der Kontaktelemente in den Kammern zugeordnet ist, wobei die Riegel der Buchsengehäuse gleichsinnig verschiebbar und nach einer Montage der Buchsengehäuse zueinander zur Ausbildung des Steckverbindungsteils miteinander zusammenwirkend angeordnet sind, so daß eine Übertragung der Verriegelungsbewegung des äußersten, zugänglichen Riegels auf den

oder die weiteren Riegel gegeben ist.

**[0008]** Bei dem erfindungsgemäßen Steckverbindungsteil ist vorgesehen, daß in diesem wenigstens zwei Buchsengehäuse zusammengefaßt sind, wobei diese Buchsengehäuse ein gleiches oder auch ein unterschiedliches Rastermaß sowie eine gleiche oder auch eine unterschiedliche Verriegelungshöhe aufweisen können. Diese Buchsengehäuse sind miteinander verbindbar und weisen jeweils einen eigenen Riegel zur Verriegelung der in einem Buchsengehäuse angeordneten Kontaktelemente auf. Die Riegel sind in den Buchsengehäusen gleichsinnig verschiebbar und nach einer Montage der Buchsengehäuse miteinander dergestalt zusammenwirkend angeordnet, daß die Verriegelungsbewegung eines äußeren Riegels auf den Riegel des benachbarten Buchsengehäuses übertragen wird. Eine solche Anordnung hat nicht nur zum Vorteil, daß durch eine einzige Riegelbetätigung sämtliche Riegel des Steckverbindungsteils in ihre verriegelte Stellung gebracht werden können, sondern insbesondere auch daß lediglich ein Riegel von außen zu seiner Betätigung frei zugänglich zu sein braucht. Die übrigen, zumindest bezüglich einer Verriegelungsbewegung an die Bewegung des äußeren Riegels gekoppelt, brauchen grundsätzlich nicht von außen zugänglich zu sein, so daß ein solches Steckverbindungsteil auch Buchsengehäuse aufweisen kann, die von außen nicht zugänglich sind. Beispielsweise kann ein solches Steckverbindungsteil drei oder auch mehr nebeneinanderliegende Buchsengehäuse umfassen.

**[0009]** Grundsätzlich ist es erforderlich, daß eine Bewegungsübertragung lediglich bei einer Verriegelungsbewegung von dem äußeren Riegel auf die inneren Riegel gewährleistet ist. Zweckmäßig ist es jedoch, die miteinander zusammenwirkenden Riegel so anzuordnen, daß diese miteinander im Eingriff stehen, um auf diese Weise eine schub- und zugsteife Verbindung der einzelnen Riegel miteinander herbeizuführen. Die einzelnen Buchsengehäuse können dann auch wieder durch Betätigung des außen liegenden Riegels entriegelt werden, falls ein Austausch der Kontaktelemente notwendig ist. Diese schub- und zugsteife Verbindung kann durch paßgenaues im Eingriff stehen zweier Riegel erfolgen, so daß die Bewegung des äußeren Riegels in gleichem Maße auf den benachbarten Riegel übertragen wird. Eine solche schub- und zugsteife Verbindung kann jedoch auch mit einem gewissen Spiel vorgesehen sein, für den Fall, daß mit dem äußeren Riegel eine größere Strecke zur Herbeiführung der bestimmungsgemäßen Verriegelung ausgeübt werden muß als mit dem benachbarten Riegel. Durch Einsatz von verkröpften Verbindungsgliedern kann grundsätzlich auch eine Verbindung von Riegeln in unterschiedlichen Ebenen herbeigeführt werden.

**[0010]** In einer bevorzugten Ausgestaltung ist vorgesehen, daß die Riegel der einzelnen Buchsengehäuse vor ihrer Montage miteinander in einer Vorraststellung gehalten sind, durch die die geöffnete Position der Rie-

gel fixiert ist. Jedem benachbarten Buchsengehäuse sind zweckmäßigerweise Entriegelungsmittel zugeordnet, die bei einer Montage zweier benachbarter Buchsengehäuse aneinander zur Lösung bzw. Aufhebung der Vorraststellung des inneren Riegels führen, wenn dieser mit dem äußeren Riegel in Eingriff gestellt wird. Somit wird die Vorraststellung des inneren Riegels aufgehoben, wobei gleichfalls diese Vorraststellung durch den in der Vorraststellung befindlichen äußeren Riegel erhalten bleibt.

**[0011]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren beschrieben. Es zeigen:

**Fig. 1:** Ein Steckverbindungsteil mit zwei Buchsengehäusen nach Art einer Explosionsdarstellung,

**Fig. 2a:** Das Steckverbindungsteil der Figur 1, zum Teil geschnitten in einer Vormontagstellung,

**Fig. 2b:** Das Steckverbindungsteil der Figur 2a mit den beiden miteinander verbundenen Buchsengehäusen mit ihren Riegeln in Vorraststellung,

**Fig. 3a:** Die Riegel der beiden Buchsengehäuse vor einer Montage der Buchsengehäuse zueinander,

**Fig. 3b:** Die Riegel der Figur 3a miteinander im Eingriff stehend

**Fig. 4a:** Einen Schnitt durch das Steckverbindungsteil der Figur 3b parallel zur Verschiebeebene der Riegel mit den beiden Riegeln in ihrer Vorraststellung,

**Fig. 4b:** Die Schnittdarstellung der Figur 4a mit den Riegeln in ihrer verriegelten Stellung und

**Fig. 5:** Die miteinander im Eingriff stehenden Riegel eines weiteren Steckverbindungsteils.

**[0012]** Ein elektrisches Steckverbindungsteil 1 umfaßt zwei Buchsengehäuse 2, 3 mit jeweils einer bestimmten Anzahl an Kammern 4, 5 zur Aufnahme von elektrischen Kontaktelementen, beispielsweise von Kontaktbuchsen. Jedem Buchsengehäuse 2, 3 ist ein Riegel 6, 7 zum Verriegeln der in die Kammern 4, 5 eingesetzten Kontaktelemente vorgesehen. Das Buchsengehäuse 3 ist ausgebildet um gleichzeitig für das Buchsengehäuse 2 ein Gehäuse zu bilden. Zu diesem Zweck ist benachbart zu der Anordnung der Kammern 5 in dem Buchsengehäuse 3 eine Aufnahme 8 zur Aufnahme des Buchsengehäuses 2 samt Riegel 6 angeformt.

**[0013]** Die Riegel 6, 7 sind in ihrer in Figur 1 darge-

stellten Ebene entsprechend den dargestellten Pfeilen in den Buchsengehäusen 2 bzw. 3 verschieblich gelagert.

**[0014]** Hingewiesen sei darauf, daß das Rastermaß der Anordnung der Kammern 4 in dem Buchsengehäuse 2 unterschiedlich ist zu demjenigen der Kammern 5 des Buchsengehäuses 3.

**[0015]** Figur 2a zeigt das Steckverbindungsteil 1 mit den in das jeweilige Buchsengehäuse 2 bzw. 3 eingesetzten Riegeln 6, 7. Die Riegel 6, 7 sind vor einer Montage der Kontaktelemente in einer Vorraststellung gehalten. Zu diesem Zweck greift in der Vorraststellung in die Oberseite des Riegels 6 ein Rastwulst 9 ein, der nach unten abragend an einem Absatz 10 des Buchsengehäuses 2 angeformt ist. Der Absatz 10 ist in vertikaler Richtung materialelastisch, so daß bei einem ausreichenden Gegendruck die Vorraststellung des Riegels 6 gelöst werden kann. Der Riegel 7 greift außenseitig um das Buchsengehäuse 3 mit zwei Verklammerungsschenkeln herum und ist in seiner Vorraststellung durch Rastwülste 11, die innenseitig in die beiden Schenkel des Riegels 7 eingreifen, gehalten. Die beiden Buchsengehäuse 2, 3 werden in dieser jeweils vormontierten Stellung der Riegel 6, 7 bezüglich des jeweiligen Buchsengehäuses 2, 3 durch Einsetzen des Buchsengehäuses 2 in die Aufnahme 8 zusammengefügt. Zum Entriegeln der Vorraststellung des Riegels 6 in dem Buchsengehäuse 2 ist dem Buchsengehäuse 3 jeweils ein Entriegelungssteg 12 zugeordnet, der beim Zusammenfügen der beiden Buchsengehäuse 2, 3 unterseitig an dem Absatz 10 zur Anlage kommt und diesen zur Entriegelung des Riegels 6 soweit vertikal nach oben bewegt, daß der Rastwulst 9 aus der Rastvertiefung des Riegels 6 herausgebracht ist. Diese zusammengefügte Stellung der beiden Buchsengehäuse 2, 3 ist in Figur 2b dargestellt. Zum Halten des Buchsengehäuses 2 in der Aufnahme 8 des Buchsengehäuses 3 sind Rastnasen am Buchsengehäuse 2 außenseitig angeformt, die in entsprechende Ausnehmungen des Buchsengehäuses 3 eingreifen.

**[0016]** Bei dem Zusammenfügen der beiden Buchsengehäuse 2, 3 werden auch die beiden Riegel 6, 7 formschlüssig in Verschieberichtung miteinander in Eingriff gestellt. Die beiden Riegel 6, 7 sind in Figur 3a vor einem Zusammenfügen der beiden Buchsengehäuse 2, 3 gezeigt. Der Riegel 6 weist an seinem zum Riegel 7 weisenden Ende zwei parallel zueinander angeordnete C-förmige Nuten 13, 13' auf, in die nach einem Zusammenfügen der Buchsengehäuse 2, 3 durch eine vertikale Montagebewegung jeweils ein hammerartig ausgebildeter Kopf 14, 14' des Riegels 7 eingreift. Diese miteinander-im-Eingriff-stehende-Stellung der beiden Riegel 6, 7 ist in Figur 3b wiedergegeben. Die Köpfe 14, 14' sind paßgenau in den Nuten 13, 13' aufgenommen, so daß eine Betätigung des von außen zugänglichen Riegels 7 in gleichem Maße auf den von außen nicht zugänglichen Riegel 6 übertragen wird. Dies gilt sowohl für eine Verriegelungsbewegung des Riegels 7 als auch

für eine Entriegelungsbewegung des Riegels 7.

**[0017]** Die zusammengefügten Riegel 6, 7 in den jeweiligen Buchsengehäusen 2, 3 sind der Schnittdarstellung der Figur 4a in ihrer Vorraststellung gezeigt. Aus dieser Darstellung wird ferner erkennbar, daß auch der Riegel 6 durch seine schub- und zugsteife Kopplung an den Riegel 7 trotz Lösung seiner Vorraststellung in dem Buchsengehäuse 2 in der Vorraststellung durch die Verastung des Riegels 7 an den Rastwülsten 11 gehalten ist. Nach einer Bestückung der Buchsengehäuse 2, 3 wird der Riegel 7 in das Buchsengehäuse 3 eingeschoben, so daß die in den Kammern 4, 5 aufgenommenen Kontaktelemente darin verriegelt sind. Durch die Betätigung des Riegels 7 erfolgt gleichermaßen eine Verriegelungsbewegung des Riegels 6, so daß zum Verriegeln der Kontaktelemente der beiden Buchsengehäuse 2, 3 lediglich eine einzige Verriegelungsbewegung durchgeführt werden muß.

**[0018]** Dieses Prinzip des Anhängens weiterer Riegel an einen von außen zugänglichen und bedienbaren Riegel erlaubt die Ausbildung von Steckverbindungsteilen, die mehrere unterschiedlich ausgebildete Buchsengehäuse aufweisen, die mit einer einzigen Verriegelungsbewegung verriegelt werden sollen. Dies gilt insbesondere für solche Buchsengehäuse, deren Kammern in einem unterschiedlichen Rastermaß angeordnet sind. Beispielhaft sind in Figur 5a die Riegel 15, 16, 17 eines weiteren Steckverbinders gezeigt, die nach einer Montage der einzelnen Buchsengehäuse miteinander im Eingriff stehen.

## Zusammenstellung der Bezugszeichen

### [0019]

1	Steckverbindungsteil
2	Buchsengehäuse
3	Buchsengehäuse
4	Kammer
5	Kammer
6	Riegel
7	Riegel
8	Aufnahme
9	Rastwulst
10	Absatz
11	Rastwulst
12	Entriegelungssteg
13, 13'	Nut, C-förmig
14, 14'	Kopf, hammerartig
15	Riegel
16	Riegel
17	Riegel

### Patentansprüche

1. Elektrisches Steckverbindungsteil mit Kammern (4, 5) zur Aufnahme von jeweils einem Kontaktelement

sowie mit einem in Querrichtung zur Längserstreckung der Kammern (4, 5) verschiebbaren Riegel (6, 7) zum Verriegeln der Kontaktelemente in den Kammern (4, 5), wobei das Steckverbindungsteil (1) mit wenigstens zwei einzelnen, zur Ausbildung des Steckverbindungsteils (1) miteinander verbindbaren, jeweils eine Anzahl an Kammern (4, 5) zur Aufnahme von jeweils einem Kontaktelement aufweisenden Buchsengehäusen (2, 3) versehen ist, denen jeweils ein eigener Riegel (6, 7) zum Verriegeln der Kontaktelemente in den Kammern (4, 5) zugeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Riegel (6, 7) der Buchsengehäuse (2, 3) gleichsinnig verschiebbar und nach einer Montage der Buchsengehäuse (2, 3) zueinander zur Ausbildung des Steckverbindungsteils (1) miteinander zusammenwirkend angeordnet sind, so daß eine Übertragung der Verriegelungsbewegung des äußersten zugänglichen Riegels (7) auf den oder die weiteren Riegel (6) gegeben ist.

2. Steckverbindungsteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwei aneinander grenzende Riegel (6, 7) zweier benachbarter Buchsengehäuse (2, 3) miteinander zum Übertragen einer Schubund Zugbewegung im Eingriff stehen.
3. Steckverbindungsteil nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die beiden aneinander grenzenden Riegel (6, 7) durch passgenau miteinander im Eingriff stehende Verbindungsmittel (13, 13', 14, 14') miteinander verbunden sind.
4. Steckverbindungsteil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** jeder Riegel (6, 7) über Rastmittel (9, 11) in einer Vorraststellung an seinem Buchsengehäuse (2, 3) vor einer Montage der Buchsengehäuse (2, 3) zur Ausbildung des Steckverbindungsteils (1) fixiert ist.
5. Steckverbindungsteil nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** zur Lösung der Verrastung des oder der von außen nicht zugänglichen Riegel (6) aus ihrer Vorraststellung einem benachbarten Buchsengehäuse (3) Enriegelungsmittel (12) zugeordnet sind, so daß nach einer Montage der Buchsengehäuse (2, 3) aneinander der nicht zugängliche Riegel (6) aus seiner Vorraststellung gelöst ist.

## Claims

1. Electrical plug-in connector element with cavities (4, 5) for accommodating one contact element each and with a latching device (6, 7) which is slidable crosswise to the longitudinal span of the cavities (4, 5) for the purpose of restraining the contact elements in the cavities (4, 5), with the plug-in connec-

tor element (1) being provided with at least two individual bush housings (2, 3) which can be connected to each other for the purpose of forming the plug-in connector element, and with each bush housing (2, 3) provided with a number of cavities (4, 5) for receiving one contact element each, and to each of which an individual latching device (6, 7) is allocated for restraining the contact elements in the cavities (4, 5) **characterised by** the fact that the latching devices (6, 7) of the bush housings (2, 3) can be displaced in the same direction and are arranged for the purpose of cooperating with each other after joining the bush housings (2, 3) to each other to form the plug-in connector element (1) so that a transfer of the locking movement of the externally accessible latching device (7) to the further latching device or devices (6) is accomplished.

2. Plug-in connector element according to Claim 1, **characterised by** the fact that two adjacently positioned latching devices (6, 7) of two adjacent bush housings (2, 3) engage in each other for the purpose of transferring a push and pull movement.
3. Plug-in connector element according to Claim 2, **characterised by** the fact that the two adjacent latching devices (6, 7) are connected to each other by way of connecting means (13, 13', 14, 14') engaging in each other in a precisely fitting manner.
4. Plug-in connector element according to any of Claims 1 to 3, **characterised by** the fact that each latching device (6, 7) is located by way of catch means (9, 11) in a pre-latching position on its bush housing (2, 3) prior to assembling the bush housings (2, 3) for the purpose of forming the plug-in connector element (1).
5. Plug-in connector element according to Claim 4, **characterised by** the fact that release means (12) are assigned to an adjacent bush housing (3) for the purpose of cancelling the interlock of the latching device or devices (6) which are not externally accessible from their pre-latching position so that the inaccessible latching device (6) is released from its pre-latching position following assembly of the bush housings (2, 3) to each other.

## Revendications

1. Élément de connexion à fiches avec des chambres (4, 5), qui sont destinées à recevoir chacune un organe de contact, ainsi qu'avec un dispositif de verrouillage (6, 7), mobile transversalement par rapport au sens de la longueur des chambres (4, 5), pour le blocage des organes de contact dans lesdites chambres (4, 5), ledit élément de connexion (1)

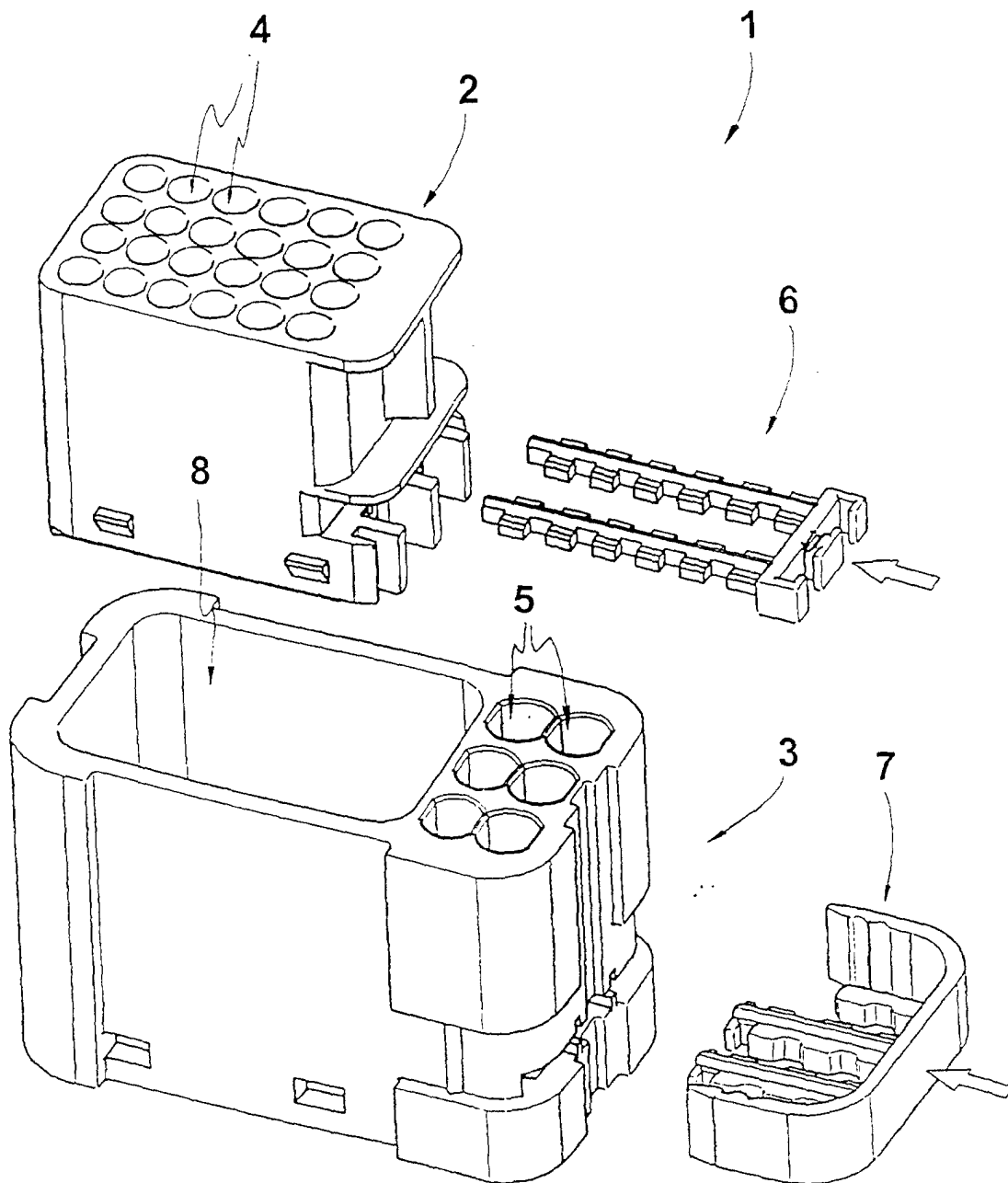
étant équipé d'au moins deux boîtiers femelles (2, 3) séparés qui peuvent être reliés ensemble pour former ledit élément de connexion à fiches (1) et présentent un certain nombre de chambres (4, 5) destinées à recevoir chacune un organe de contact, un dispositif de verrouillage propre (6, 7) étant associé à chacun desdits boîtiers femelles (2, 3) pour le verrouillage des organes de contact dans les chambres (4, 5), **caractérisé en ce que** les dispositifs de verrouillage (6, 7) des boîtiers femelles (2, 3) peuvent être déplacés dans le même sens et, après que les boîtiers femelles (2,3) aient été montés pour former l'élément de connexion à fiches (1) coopèrent de sorte que le mouvement de verrouillage soit transmis du dispositif de verrouillage le mieux accessible de l'extérieur (7) à l'autre ou aux autres dispositifs de verrouillage (6).

2. Élément de connexion à fiches selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** deux dispositifs de verrouillage (6, 7) associés à deux boîtiers femelles (2,3) voisins sont en prise l'un avec l'autre pour transmettre un mouvement de poussée et de traction.

3. Élément de connexion à fiches selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les deux dispositifs de verrouillage (6, 7) adjacents sont reliés ensemble par des auxiliaires de raccordement (13, 13', 14, 14') qui sont en prise ajustée avec précision les uns avec les autres.

4. Éléments de connexion à fiches selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** chaque dispositif de verrouillage (6, 7) est fixé à son boîtier femelle (2, 3), par l'intermédiaire de talons (9, 11), dans une position de pré-verrouillage, ceci avant que lesdits boîtiers femelles (2,3) aient été montés pour former l'élément de connexion à fiches (1).

5. Élément de connexion à fiches selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** I, pour annuler la position de pré-verrouillage du ou des dispositifs de verrouillage (6) non accessibles de l'extérieur, des auxiliaires de déverrouillage (12) sont associés à un boîtier femelle (3) voisin de sorte qu'après un assemblage des boîtiers femelles (2, 3), la position de pré-verrouillage du dispositif de verrouillage (6) inaccessible est annulée.



**Fig. 1**

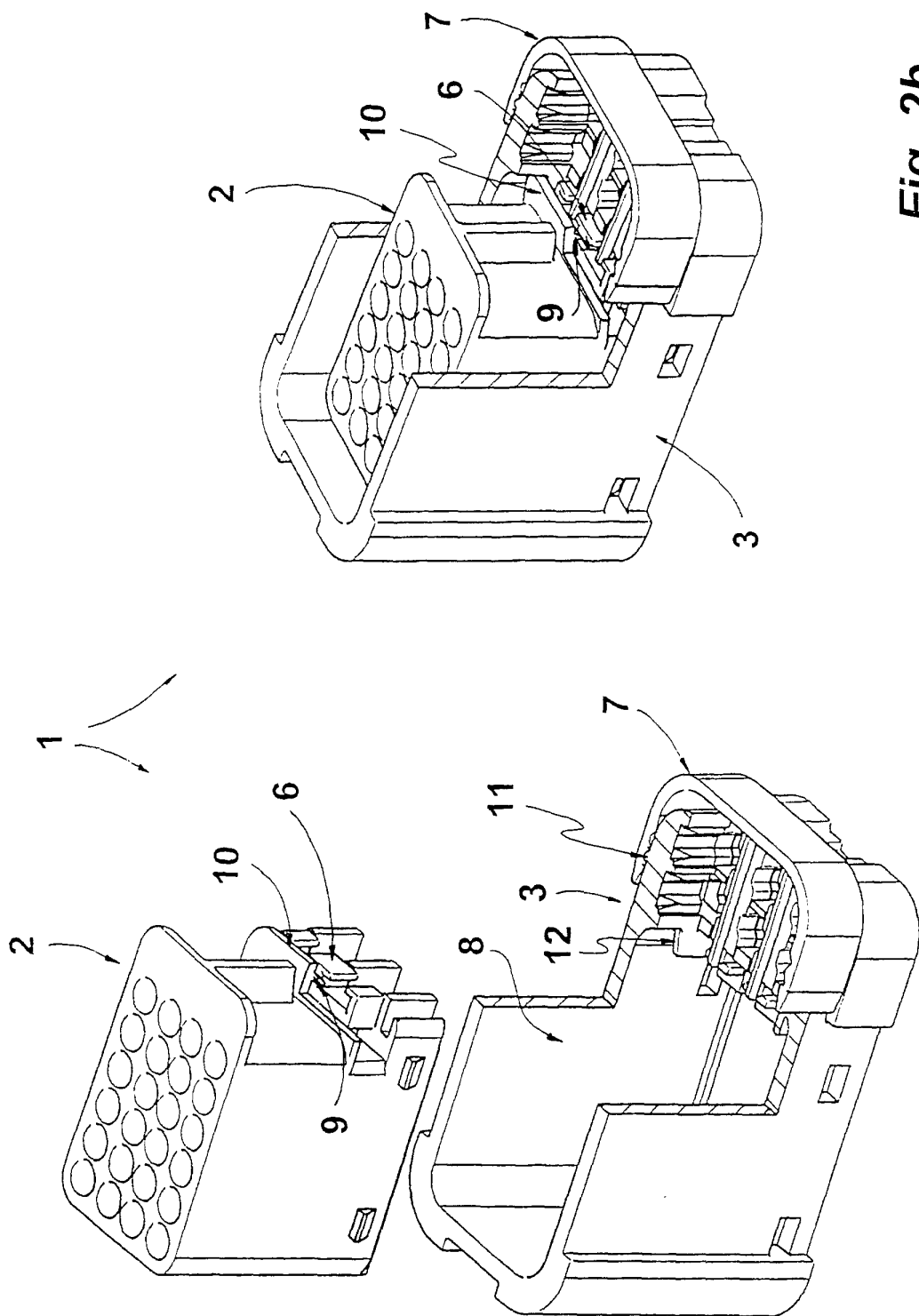
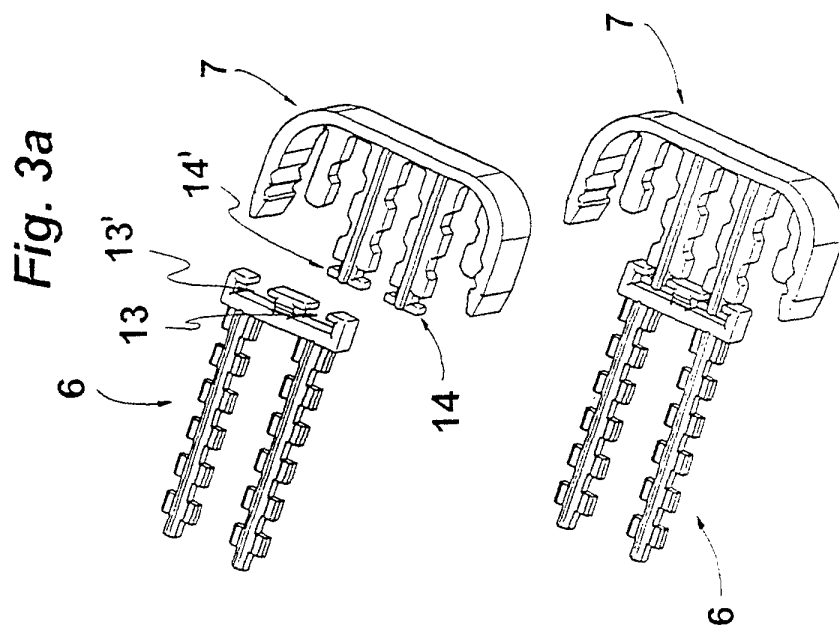
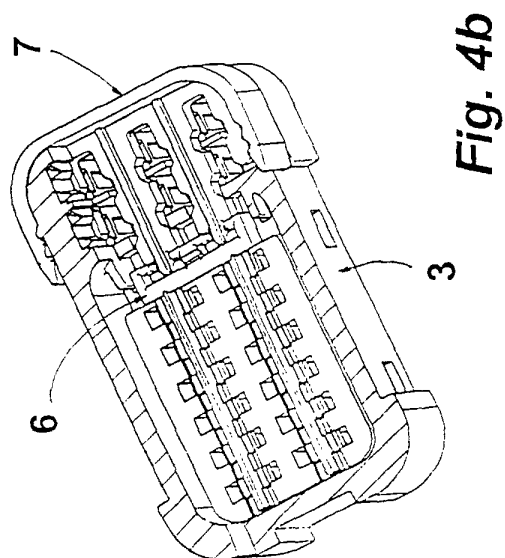
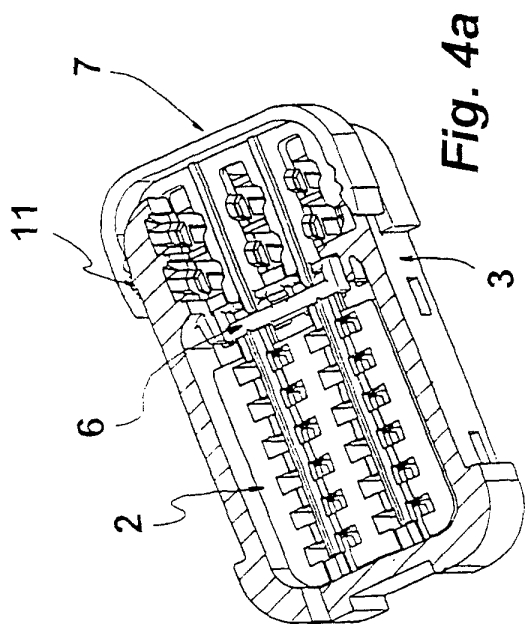
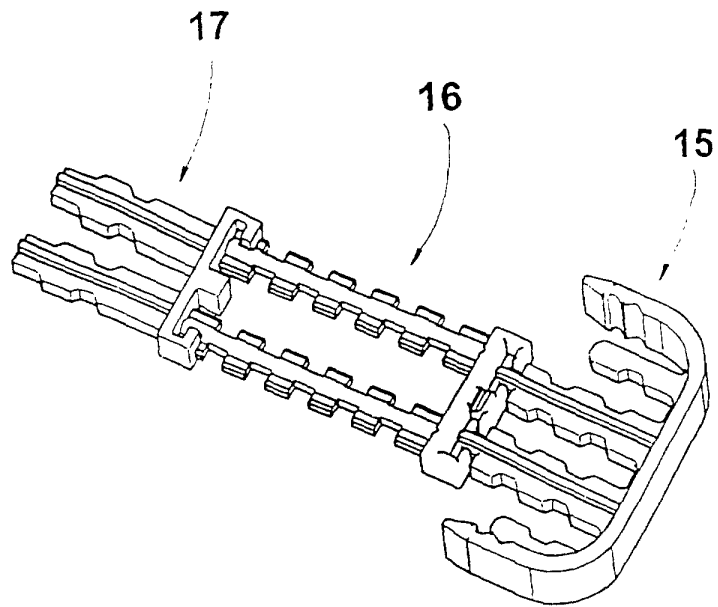


Fig. 2b

Fig. 2a





*Fig. 5*