

(19)



(11)

EP 3 879 641 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
04.06.2025 Patentblatt 2025/23

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
H01R 24/44 ^(2011.01) **H01R 13/6477** ^(2011.01)
H01R 13/631 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20209820.8**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
H01R 24/44; H01R 13/631; H01R 13/6477;
H01R 2103/00

(22) Anmeldetag: **25.11.2020**

(54) **STECKVERBINDERANORDNUNG ZUM ELEKTRISCHEN VERBINDEN ZWEIER KABEL**

CONNECTOR ASSEMBLY FOR ELECTRICALLY CONNECTING TWO CABLES

AGENCEMENT DE CONNECTEUR ENFICHABLE DESTINÉ AU RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE DE DEUX CÂBLES

(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

(30) Priorität: **09.03.2020 DE 102020106243**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.09.2021 Patentblatt 2021/37

(73) Patentinhaber: **MD Elektronik GmbH**
84478 Waldkraiburg (DE)

(72) Erfinder:
• **Wiebe, Rudolf**
84559 Kraiburg am Inn (DE)
• **Johannes, Eben**
93024 Rosenheim (DE)
• **Stefan, Sperr**
84437 Reichertsheim (DE)
• **Josef, Ohni**
84559 Kraiburg am Inn (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 006 343 EP-A1- 3 460 916
EP-A1- 3 726 667 EP-A1- 3 772 141
EP-A2- 0 122 700 DE-A1- 102018 208 532
US-A1- 2014 227 905

EP 3 879 641 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

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft eine Steckverbinderanordnung zum lösbaren Verbinden von elektrisch leitenden Kabeln, insbesondere Hochfrequenzkabeln, mit einem elektrischen Bauelement.

Stand der Technik

[0002] Aufgrund der zunehmenden Digitalisierung von Komponenten und Systemen und der damit verbundenen steigenden Menge an zu übertragenden Daten werden in der heutigen Zeit immer größere Anforderungen an die zur Übertragung benötigten Kabel gestellt. Insbesondere eine gleichbleibend hohe Übertragungsqualität von Signalen über große Frequenzbereiche, bei geringer oder zumindest über den betreffenden Frequenzbereich konstanter Dämpfung, spielen bei der Übertragung von großen Datenmengen eine immer zentralere Rolle.

[0003] Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, kommen Hochfrequenzkabel, wie zum Beispiel Koaxialkabel zum Einsatz. Durch die koaxiale Anordnung von Innenleiter, Dielektrikum und Schirmung kann weitestgehend eine hohe Übertragungsqualität von Signalen bei geringer Dämpfung und geringer Störanfälligkeit sichergestellt werden, sofern der koaxiale Aufbau und der damit verbundene Leitungswellenwiderstand über die gesamte Länge der elektrischen Leitung weitestgehend konstant bleiben. Problematisch sind in diesem Zusammenhang jedoch häufig die Kabelenden, an denen in aller Regel Verbindungssysteme angebracht sind, um das Kabel mit den Komponenten oder weiteren Kabeln, zwischen denen die Datenübertragung erfolgen soll, elektrisch leitend und kommunizierend zu verbinden.

[0004] Solche Verbindungssysteme, die beispielsweise als Steckkupplung ausgeführt sein können, besitzen jedoch den Nachteil, dass ein konstanter Leitungswellenwiderstand, insbesondere an der Verbindungsstelle nur sehr schwer erzielbar ist, da bspw. durch Toleranzen ein Luftspalt an der Verbindungsstelle zwischen beiden Verbindungspartnern verbleibt, der sich negativ auf die Rückflussdämpfung und damit die Übertragungsqualität auswirken kann. Gleichzeitig muss jedoch das Verbindungssystem eine Geometrie aufweisen, die das Risiko einer Beschädigung der oft sehr filigranen Enden der Kabel während des Verbindungsprozesses oder des Normalbetriebes des Kabels möglichst geringhalten.

[0005] Die EP 0 006 343 A1 offenbart eine Steckverbinderanordnung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 mit einem Steckverbinder, der ein erstes Verbindergehäuse mit einer zylindrischen Außenhülle, einer Buchse, die auf der Achse der Außenhülle zentriert ist und einer Isolierhülse zwischen der Buchse und der Hülle aufweist. Das vordere Ende der Isolierhülse ragt über das vordere Ende der Buchse hinaus und hat periphere Bereiche, die eine erste männliche kegelstumpfförmige Fläche defi-

nieren. Der Koaxialsteckverbinder weist ein zweites Verbindergehäuse einer zweiten zylindrischen Außenhülle, die so dimensioniert ist, dass sie mit der ersten Außenhülle zusammenpasst, einem Kontaktstift, der auf der Achse der zweiten Hülle zentriert ist, und einer isolierenden Hülse, die Bereiche aufweist, die komplementäre kegelstumpfförmige Flächen zu denen am vorderen Ende des ersten Verbindergehäuses definieren. Im Gebrauch hilft die konvexe Fläche des Steckverbinders dabei, eine Fehlausrichtung zwischen dem Stecker und der Buchse während des Zusammensteckens des ersten und des zweiten Steckverbindergehäuses zu eliminieren.

[0006] Die EP 3 460 916 A1 offenbart eine elektrische Kontaktvorrichtung für ein elektrisches Kabel, insbesondere ein Twinaxialkabel, für den Kraftfahrzeugbereich, umfassend einen offenen Crimpabschnitt, wobei in einem Crimpzustand der Kontaktvorrichtung auf dem Kabel, mittels des Crimpabschnitts ein geschlossener und in Querschnitten ovaler Crimpabschnitt auf dem Kabel eingerichtet ist. Ferner wird ein Verfahren zum Konfektionieren eines elektrischen Kabels für den Kraftfahrzeugbereich offenbart, wobei beim Konfektionieren des Kabels ein offener Crimpabschnitt einer elektrischen Kontaktvorrichtung oder einer elektrischen Verbindungseinrichtung auf dem Kabel in einen geschlossenen Crimpabschnitt auf dem Kabel übergeführt wird, wobei beim Überführen des offenen Crimpabschnitts in den geschlossenen Crimpabschnitt, ein in Querschnitten ovaler und geschlossener Crimpabschnitt auf dem Kabel eingerichtet wird.

[0007] Die DE 10 2018 208532 A1 offenbart eine Steckverbindungsanordnung, umfassend einen Stecker und einen mit dem Stecker entlang einer Steckrichtung zusammensteckbaren Gegenstecker, wobei die Impedanz der Steckverbindungsanordnung bei verschiedenen Stecktiefen zwischen Stecker und Gegenstecker entlang der Steckrichtung konstant ist.

[0008] Die EP 0 122 700 A2 offenbart einen elektrischen Koaxialverbinder zur Verbindung mit einem Mittelleiter und mehreren Außenleitern eines Koaxialkabels, wobei der Koaxialverbinder ein Mittelkontaktelement aufweist, das auf dem Mittelleiter befestigbar und innerhalb einer Bohrung eines inneren dielektrischen Elements einer inneren Kontaktanordnung positionierbar ist. Ferner ist ein inneres Kontaktelement der inneren Kontaktanordnung und eine äußere Kontaktanordnung mit einem äußeren dielektrischen Element, welches eine Bohrung besitzt, in der die innere Kontaktanordnung angeordnet ist, sowie ein äußeres Kontaktelement, mit dem ein Außenleiter der mehreren Außenleiter elektrisch verbindbar. Das äußere Kontaktelement weist einen Quetschabschnitt und einen Dichtabschnitt auf, die auf einer äußeren Hülle des Kabels positionierbar sind und ein Dichtelement besitzen, das innerhalb einer Ausnehmung des Dichtabschnitts angeordnet ist, um eine Abdichtung zwischen dem Dichtabschnitt und der äußeren Hülle des Kabels zu bilden. Ein Quetschelement ist zur

Verbindung des Innenleiters der Außenleiter mit dem inneren Kontaktelement der inneren Kontaktanordnung vorgesehen, wobei die innere Kontaktanordnung innerhalb der Bohrung des äußeren dielektrischen Elements angeordnet ist. Ein Quetschringelement ist für das Kabel entlang des Quetschabschnitts positionierbar, wobei der Außenleiter der mehreren Außenleiter zwischen dem Quetschringelement und dem Quetschabschnitt positioniert ist, so dass der Quetschabschnitt auf das Quetschringelement derart aufquetschbar ist, dass der Außenleiter dazwischen gefangen ist.

Beschreibung der Erfindung

[0009] Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, zumindest einen im Stand der Technik genannten Nachteil zu überwinden und eine lösbare Verbindungsanordnung zum Verbinden von Kabeln, insbesondere Hochfrequenzkabeln mit einem elektrischen Bauelement, wie beispielsweise einem weiteren Kabel oder einer Halbleiterplatine herzustellen, bei der die Übertragungsqualität der zu übertragenden Signale möglichst wenig beeinträchtigt wird.

[0010] Die erfindungsgemäße Aufgabe wird durch eine Steckverbinderanordnung mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungsformen der Erfindung lassen sich den Unteransprüchen, der Beschreibung sowie den Zeichnungen entnehmen.

[0011] Eine erfindungsgemäße Steckverbinderanordnung ist zum Verbinden eines Kabels mit einem elektrischen Bauelement geeignet. Unter einem elektrischen Bauelement kann in diesem Zusammenhang beispielsweise eine Halbleiterplatine aber auch ein weiteres Kabel verstanden werden, das mit dem Kabel verbunden werden soll. Die erfindungsgemäße Steckverbinderanordnung umfasst eine Steckeinheit. Die Steckeinheit ist mit dem Kabel oder dem elektrischen Bauelement elektrisch leitend und bevorzugt unlösbar verbindbar und weist ein Außenleiterelement, ein Isolatorelement und ein Innenleiterelement auf. Des Weiteren umfasst die Steckverbinderanordnung eine Gegensteckeinheit, die elektrisch leitend und bevorzugt lösbar mit der Steckeinheit verbindbar ist. Die Gegensteckeinheit ist elektrisch leitend mit dem elektrischen Bauelement oder dem Kabel, bevorzugt unlösbar verbunden, dass mit der Steckeinheit verbunden werden soll. Die Gegensteckeinheit umfasst ebenfalls ein Außenleiterelement, ein Isolatorelement und ein Innenleiterelement.

[0012] Das Isolatorelement der Steckeinheit ist innerhalb des Außenleiterelements der Steckeinheit angeordnet. Das Isolatorelement der Steckeinheit weist einen Innenleiterkanal auf, in dem das Innenleiterelement der Steckeinheit angeordnet ist. Unter Innenleiterkanal kann in diesem Zusammenhang ein röhrenförmiger Durchgang im Isolatorelement verstanden werden. Die Gegensteckeinheit weist eine vergleichbare Anordnung von Außenleiterelement, Isolatorelement und Innenleiterle-

ment auf. Das Isolatorelement der Gegensteckeinheit weist also ebenfalls einen Innenleiterkanal auf. Ein beschriebener Aufbau kann beispielsweise realisiert sein, indem das Außenleiterelement von Steckeinheit und Gegensteckeinheit als Hülse ausgebildet ist, in der das, bevorzugt zylinderförmige, Isolatorelement angeordnet ist. Das Innenleiterelement ist im Innenleiterkanal des Isolatorelements angeordnet. Die Längsachsen von Innenleiterelement, Außenleiterelement und Isolatorelement verlaufen bevorzugt sowohl bei der Steckeinheit als auch bei der Gegensteckeinheit vorzugsweise parallel. Besonders bevorzugt ist dabei, dass sowohl bei der Steckeinheit als auch bei der Gegensteckeinheit der Innenleiterkanal, insbesondere mittig auf der Längsachse des Isolatorelements angeordnet ist. Am meisten ist jedoch eine koaxiale Anordnung von Innenleiterelement, Außenleiterelement und Isolatorelement sowohl bei der Steckeinheit als auch bei der Gegensteckeinheit bevorzugt.

[0013] Die Steckeinheit weist eine erste Steckseite auf. Unter der ersten Steckseite kann in diesem Zusammenhang die Seite der Steckeinheit verstanden werden, an der die Steckeinheit mit der Gegensteckeinheit, bevorzugt lösbar, verbindbar ist. Das Isolatorelement der Steckeinheit bildet an einem Ende, das der Steckseite zugewandt ist, zumindest teilweise ein Steckprofil aus. Das Steckprofil ist dabei besonders bevorzugt an der Stirnseite des Isolatorelements der Steckeinheit angeordnet, die der ersten Steckseite zugewandt ist. Das Steckprofil verläuft zumindest abschnittsweise um den Innenleiterkanal und weist zumindest eine Erhebung und/oder Vertiefung auf. Ebenso ist es möglich, dass das Steckprofil mehrere Erhebungen und Vertiefungen oder einer Kombination von einer oder mehreren Erhebungen und einer oder mehreren Vertiefungen aufweist. Die Erhebungen und/oder Vertiefungen erstrecken sich dabei bevorzugt parallel zur Längsachse des Isolatorelements der Steckeinheit. Das Steckprofil ist des Weiteren bevorzugt ringförmig um den Innenleiterkanal angeordnet und kann entweder im Abstand zum Innenleiterkanal angeordnet sein oder an den Innenleiterkanal angrenzen.

[0014] Die Gegensteckeinheit weist eine zweite Steckseite auf. Unter der zweiten Steckseite kann in diesem Zusammenhang die Seite der Gegensteckeinheit verstanden werden, mit der die Gegensteckeinheit, bevorzugt lösbar, mit der der Steckeinheit verbindbar ist. Das Isolatorelement der Gegensteckeinheit bildet zumindest teilweise an einem Ende, das der zweiten Steckseite zugewandt ist, ein Gegensteckprofil aus. Das Gegensteckprofil ist bevorzugt auf einer Stirnseite des Isolatorelements der Gegensteckeinheit angeordnet. Das Gegensteckprofil verläuft bevorzugt ebenfalls zumindest teilweise um den Innenleiterkanal des Isolatorelements der Gegensteckeinheit und kann ringförmig ausgebildet sein. Das Gegensteckprofil entspricht zumindest abschnittsweise einer Negativform des Steckprofils.

[0015] Die Steckeinheit und die Gegensteckeinheit

sind derart miteinander verbindbar, dass das Steckprofil und das Gegensteckprofil zumindest abschnittsweise aneinander anliegen. Die Verbindung kann dabei beispielsweise erfolgen, indem die Außenleiterelemente der Steckereinheit und Gegensteckereinheit mit einander zugewandter erster und zweiter Steckseite ineinandergeschoben werden und sich die Innenleiterelemente der Steckereinheit und der Gegensteckereinheit elektrisch leitend miteinander verbinden.

[0016] Das Steckprofil ist teilweise durch das Innenleiterelement der Steckereinheit ausgebildet. Es wird also ein Teil des Steckprofils vom Isolatorelement und ein Teil des Steckprofils vom Innenleiterelement der Steckereinheit ausgebildet. Auf diese Weise kann das Gegensteckprofil sich nicht nur besonders dicht am Isolatorelement der Steckereinheit, sondern auch mit möglichst geringen Abstand am Innenleiterelement der Steckereinheit positioniert werden, wenn Steckereinheit und Gegensteckereinheit miteinander verbunden werden. Das Gegensteckprofil kann ebenfalls teilweise durch das Innenleiterelement der Gegensteckereinheit ausgebildet sein. Das Innenleiterelement der Steckereinheit und/oder der Gegensteckereinheit weisen im Bereich des Steckprofils einen Profilabschnitt auf. Innerhalb des Profilabschnitts weist das Innenleiterelement eine gezielte Formgebung auf, die ein besonders konturnahes aneinander Anliegen von Steckprofil und Gegensteckprofil ermöglicht.

[0017] Durch die erfindungsgemäße Steckverbindungsanordnung wird eine Verbindungsmöglichkeit, insbesondere für Hochfrequenzkabel bereitgestellt, bei der eine vergleichsweise hohe Signalqualität sichergestellt werden kann. Dies begründet sich im Wesentlichen durch das aneinander Anliegen des Steckprofils in das Gegensteckprofil. Auch im Fall von großen Toleranzschwankungen bleibt auf diese Art sichergestellt, dass zwischen beiden Isolatorelementen kein bis zum Außenleiter durchgängiger Luftspalt entstehen kann. Schwankungen im Leitungswellenwiderstand und damit verbunden in der Signalqualität können somit auch bei Toleranzschwankungen geringgehalten werden.

[0018] Es kann in diesem Zusammenhang von Vorteil sein, wenn der Profilabschnitt, eine kegelförmige, parabolische und oder bauchige Form aufweist. Sofern es sich bei dem Innenleiterelement um eine Kontaktspitze handelt hat es sich als besonders vorteilhaft erwiesen, wenn sich das Innenleiterelement im Profilabschnitt in Richtung Steckseite verjüngt. Handelt es sich bei dem Innenleiterelement um eine Kontaktbuchse hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn sich das Innenleiterelement im Profilabschnitt in Richtung Steckseite aufweitert. Die Form des Profilabschnitts ist dabei besonders bevorzugt rotationssymmetrisch um eine Mittelachse des Innenleiterelements ausgebildet.

[0019] Das Steckprofil und/oder das Gegensteckprofil können eine Fase aufweisen, die den Innenleiterkanal des jeweiligen Isolatorelements zumindest teilweise umläuft. Die Fase kann sowohl an einer Erhebung als auch an einer Vertiefung des Steckprofils und/oder des Ge-

gensteckprofils angeordnet sein. Die Fase kann dabei an einer dem Innenleiterkanal zugewandten und/oder abgewandten Seite der Erhebung und/oder Vertiefung angeordnet sein. Die Fase kann beispielsweise einen Winkel von 20 bis 70 Grad aufweisen. Sofern die Fase den Innenleiter vollständig umläuft, kann durch zwei gegenüberliegende Fasen ein Winkel von 40 bis 140 Grad eingeschlossen werden. Durch die Fase kann das Steckprofil und/oder das Gegensteckprofil während des Verbindungsprozesses als Führung genutzt werden, so dass auch bei einem schrägen Zusammenstecken von Steckereinheit und Gegensteckereinheit sichergestellt ist, dass alle Bauelemente sicher und elektrisch leitend miteinander verbunden werden. Die Fase kann auch an einer Außenkante des Isolatorelements der Steckereinheit oder Gegensteckereinheit angeordnet sein. Besonders bevorzugt ist die Fase dabei an einer Außenkante der Stirnseite des Isolatorelements der Steckereinheit und/oder der Gegensteckereinheit angeordnet, die der jeweiligen Steckseite zugewandt ist.

[0020] Das Innenleiterelement der Steckereinheit kann einen ersten Kontaktierungsabschnitt umfassen, der aus dem Isolatorelement in Richtung erster Steckseite hervorsteht. Sofern das Innenleiterelement einen Profilabschnitt aufweist, ist es bevorzugt, dass der erste Kontaktierungsabschnitt an den Profilabschnitt angrenzt. Der Kontaktierungsabschnitt kann als Kontaktspitze ausgeführt sein und eine Länge von 2,5 bis 5 Millimetern aufweisen. Weiterhin kann der erste Kontaktierungsabschnitt einen kleinsten Durchmesser des Innenleiterelements aufweisen.

[0021] Der erste Kontaktierungsabschnitt kann in den Innenleiterkanal des Isolatorelements der Gegensteckereinheit einbringbar und mit einem zweiten Kontaktierungsabschnitt des Innenleiterelements der Gegensteckereinheit elektrisch leitend verbindbar sein. Sofern der erste Kontaktierungsabschnitt als Kontaktspitze ausgebildet ist, ist es an dieser Stelle von Vorteil, wenn der zweite Kontaktierungsabschnitt als Kontaktbuchse ausgestaltet ist. Es kann von besonderem Vorteil sein, wenn eine elektrisch leitende Verbindung zwischen ersten und zweiten Kontaktierungsabschnitt erst innerhalb des Innenleiterkanals des Isolatorelements der Gegensteckereinheit erzeugbar ist.

[0022] Das Innenleiterelement der Gegensteckereinheit kann gegenüber dem der zweiten Steckseite zugewandten Ende des Isolatorelements der Gegensteckereinheit zurückstehen. In diesem Fall wird das Innenleiterelement der Steckereinheit zuerst in den Innenleiterkanal des Innenleiterelements der Gegensteckereinheit eingeführt, bevor das Innenleiterelement der Steckereinheit mit dem Innenleiterelement der Gegensteckereinheit elektrisch leitend verbunden wird. Das Innenleiterelement der Gegensteckereinheit kann gegenüber der Stirnseite des der zweiten Steckseite zugewandten Ende des Isolatorelements um 0,4 bis 1,2 Millimeter zurückstehen.

[0023] Das Isolatorelement der Gegensteckereinheit kann an dem der zweiten Steckseite zugewandten Ende

im Bereich des Innenleiterkanals eine Trichterform aufweisen. Die Trichterform kann als Führung dienen, um sicherzustellen, dass beim Verbinden der Steckeinheit mit der Gegensteckeinheit die Innenleiterelemente von Steckeinheit und Gegensteckeinheit elektrisch leitend verbunden werden. Die Trichterform ist besonders dann vorteilhaft, wenn das Innenleiterelement zuerst in den Innenleiterkanal der des Isolatorelements der Gegensteckeinheit eingeführt werden muss, um mit dem Innenleiterelement der Gegensteckeinheit elektrisch leitend verbunden zu werden. Vorzugsweise ist die Trichterform rund ausgebildet, wobei der Mittelpunkt der Trichterform auf der Längsachse des Isolatorelements angeordnet sein kann.

[0024] Die Trichterform kann darüber hinaus das Gegensteckprofil zumindest teilweise ausbilden. Die Trichterform kann sowohl lineare als auch gekrümmte Seitenwände aufweisen. Weiterhin ist es bevorzugt, dass die Trichterform zumindest teilweise der Negativform des Innenleiterelements der Steckeinheit im Bereich des Steckprofils entspricht. In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung weist das Isolatorelement zusätzlich zur Trichterform an einer Außenkante eine umlaufende Fase auf, die das Gegensteckprofil teilweise ausbildet.

[0025] Das Steckprofil oder das Gegensteckprofil können eine das Innenleiterelement umlaufende Ringvertiefung aufweisen. Besonders bevorzugt liegt hierbei der Mittelpunkt der Ringvertiefung auf der Längsachse des Innenleiterkanals. Weiterhin kann die Ringvertiefung teilweise durch das Innenleiterelement ausgebildet sein. Die Ringvertiefung kann dabei sowohl rund als auch eckig mit geraden oder gekrümmten Flächen ausgebildet sein.

[0026] In einer weiteren Ausgestaltung sind das Außenleiterelement, das Innenleiterelement und das Isolatorelement der Steckeinheit und/oder das Außenleiterelement, das Innenleiterelement und das Isolatorelement der Gegensteckeinheit koaxial zu einander angeordnet und weisen eine gemeinsame Mittelachse auf. Es ist an dieser Stelle besonders bevorzugt, dass das Steckprofil und/oder das Gegensteckprofil eine konzentrische Form und/oder radialsymmetrische Form zur Mittelachse aufweisen.

[0027] Darüber hinaus sind weitere Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung aus der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen ersichtlich. Die dort und oben beschriebenen Merkmale können alleinstehend oder in Kombination umgesetzt werden, insofern sich die Merkmale nicht widersprechen. Die folgende Beschreibung der bevorzugten Ausführungsformen erfolgt dabei unter Bezugnahme auf die begleitenden Zeichnungen. Dabei zeigen:

Figur 1 eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Steckverbinderanordnung in einer Schnittansicht;

Figur 2 eine vergrößerte Schnittansicht der ersten

Ausführungsform;

Figur 3 eine vergrößerte Schnittansicht der ersten Ausführungsform in einer Steckposition;

Figur 4 eine vergrößerte Ansicht der ersten Ausführungsform im Bereich eines Steckprofils in Steckposition; und

Figur 5 eine vergrößerte Ansicht der ersten Ausführungsform im Bereich des Gegensteckprofils während eines Steckprozesses.

[0028] Figur 1 zeigt eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Steckverbinderanordnung 1 in einer Schnittansicht. Die Schnittebene verläuft hierbei entlang einer Längsachse der Steckverbinderanordnung 1. Die Steckverbinderanordnung 1 umfasst eine Steckeinheit 4 und eine Gegensteckeinheit 5. Die Steckeinheit 4 ist mit einem Kabel 2 elektrisch leitend verbunden. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel handelt es sich bei dem Kabel 2 um ein Koaxialkabel. Das Gegensteckelement 5 ist mit einem elektrischen Bauelement 3 elektrisch leitend und unlösbar verbunden. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel handelt es sich bei der elektrischen Bauelement 3 ebenfalls um ein Koaxialkabel. Die Steckeinheit 4 und die Gegensteckeinheit 5 setzen sich jeweils aus einem Außenleiterelement 6, 7, einem Isolatorelement 8, 9 und einem Innenleiterelement 10, 11 zusammen. Die Isolatorelemente 8, 9 weisen jeweils einen Innenleiterkanal 12, 13 auf. Die Außenleiterelemente 6, 7 sind als Hülsen aus Bronze ausgeführt, so dass die Isolatorelemente, 8, 9 vollständig innerhalb der Außenleiterelemente 6, 7 angeordnet sind. Die Isolatorelemente 8, 9 bestehen aus Kunststoff und weisen eine zylinderförmige Geometrie auf. Die aus Bronze bestehenden Innenleiterelemente 10, 11 sind jeweils im Innenleiterkanal 12, 13 der Isolatorelemente 8, 9 angeordnet. Die Außenleiterelemente 6, 7 sind jeweils elektrisch leitend mit einer Schirmung 27 verbunden und über ein Dielektrikum 29 des jeweiligen Kabels 2, 3 gestülpt. Die Innenleiterelemente 10, 11 sind mit Litzen 28, der Kabel 2, 3 vercrimpt. In der vorliegenden Ausführungsform wird die Schirmung 27 durch ein Drahtgeflecht ausgebildet.

[0029] Die Steckeinheit 4 weist eine erste Steckseite 14 auf, wobei die Gegensteckeinheit 5 eine zweite Steckseite 19 aufweist. Die Steckeinheit 4 und die Gegensteckeinheit 5 sind mit einander zugewandter erster und zweiter Steckseite 14, 19 ineinandergesteckt. Das Außenleiterelement 6 der Steckeinheit 4 weist hierzu in dem Bereich, in dem die Steckeinheit 4 und die Gegensteckeinheit 5 ineinandergesteckt werden, einen Außendurchmesser auf, der kleiner ist als der Innendurchmesser des Außenleiterelement 7 der Gegensteckeinheit 5 in dem gleichen Bereich. Weiterhin weist das Außenleiterelement 7 der Gegensteckeinheit 5 eine Kontaktfeder auf, um die Steckeinheit 4 kraftschlüssig zu fixieren und eine stabile elektrisch leitende Verbindung zwischen

beiden Außenleiterelementen 6, 7 herzustellen. In der dargestellten Ansicht sind Steckeinheit 4 und Gegensteckeinheit 5 bereits ineinandergesteckt. Die Außenleiterelemente 6, 7, die Isolatorelemente 8, 9 und die Innenleiterelemente 10, 11 der Steckeinheit 4 und der Gegensteckeinheit 5 sind im vorliegenden Ausführungsbeispiel mit Ihrer Längsachse auf einer gemeinsamen Mittelachse 26 angeordnet.

[0030] Figur 2 zeigt eine vergrößerte Darstellung der ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Steckverbinderanordnung 1 in einer Schnittansicht. Die Steckverbinderanordnung 1 befindet sich in einer Steckposition, wobei die Steckeinheit 4 und die Gegensteckeinheit 5 im größtmöglichen Abstand zueinander positioniert sind. Dieser größtmögliche Abstand kann beispielsweise durch Toleranzen der einzelnen Bauteile oder durch ein gewisses gewünschtes Spiel zwischen den Bauteilen bedingt sein. Das Isolatorelement 8 der Steckeinheit 4 besitzt an einem der ersten Steckseite 14 zugewandten Ende 15 an einer Stirnseite ein Steckprofil 16. Das Steckprofil 16 wird in der vorliegenden Ausführungsform zum einen durch eine an den Innenleiterkanal 12 angrenzende und den Innenleiterkanal 12 ringförmig umlaufende Vertiefung 18 ausgebildet. Zum anderen wird das Steckprofil 16 durch einen Profilabschnitt 22 des Innenleiterelements 10 ausgebildet. Das Isolatorelement 9 der Gegensteckeinheit 5 besitzt an einer Stirnseite eines der zweiten Steckseite 19 zugewandten Ende 20 ein Gegensteckprofil 21. Das Gegensteckprofil 19 entspricht im Wesentlichen der Negativform des Steckprofils 16. Hierzu besitzt das Isolatorelement 9 der Gegensteckeinheit 5 an der Stirnseite eine Erhebung 17, die ringförmig um den Innenleiterkanal 13 verläuft.

[0031] Das Innenleiterelement 10 des Steckelements 4 besitzt einen ersten Kontaktierungsabschnitt 24, der sich an den Profilabschnitt 22 anschließt und als Kontaktspitze ausgebildet ist. Die Kontaktspitze steht von dem Isolatorelement 8 der Steckeinheit 4 in Richtung erster Steckseite 14 hervor. Weiterhin verjüngt sich das Innenleiterelement 10 über den Profilabschnitt 22 zum Kontaktierungsabschnitt 24 auf einen kleineren Außendurchmesser. Das Innenleiterelement 11 der Gegensteckeinheit 5 steht gegenüber der Stirnseite am der zweiten Steckeinheit zugewandten Ende 20 des Isolatorelements 9 zurück, wobei sich der Innenleiterkanal 13 bis zur Stirnseite hin erstreckt. Das Innenleiterelement 11 der Gegensteckeinheit 5 besitzt einen zweiten Kontaktierungsabschnitt 25, der als Kontaktbuchse ausgebildet ist. Die Kontaktbuchse weist einen Innendurchmesser auf, der größer ist als der Außendurchmesser des ersten Kontaktierungsabschnitts 24 des Innenleiterelements 10 der Steckeinheit 4. Um einen elektrisch leitenden Kontakt zwischen den Kontaktierungsabschnitten 24, 25 herstellen zu können, wird der erste Kontaktierungsabschnitt 24 zuerst in den Innenleiterkanal 13 der Gegensteckeinheit 5 eingeführt. Anschließend taucht der erste Kontaktierungsabschnitt 24 in den zweiten Kontaktierungsabschnitt 25 ein.

[0032] Figur 3 zeigt eine weitere Darstellung der ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Steckverbinderanordnung 1 in einer Schnittansicht. In der gezeigten Darstellung befindet sich die Steckverbinderanordnung 1 ebenfalls in der Steckposition, die Steckeinheit 4 und die Gegensteckeinheit 5 im toleranzbedingten kleinstmöglichen Abstand zueinander positioniert sind. Der erste Kontaktierungsabschnitt 24 ist elektrisch leitend mit dem zweiten Kontaktierungsabschnitt 25 verbunden. Darüber hinaus liegen das Steckprofil 16 und das Gegensteckprofil 21 aneinander an. Die Erhebung 17 des Gegensteckprofils 21 schmiegt sich also an die Formgebung der Vertiefung 18 des Steckprofils 16 an. Das Innenleiterelement 10 der Steckeinheit 4 besitzt im Profilabschnitt 22 eine bauchige, sich zum ersten Kontaktierungsabschnitt 24 verjüngende Form, so dass der Profilabschnitt 22 zusammen mit der Vertiefung 18 im Isolatorelement 8 eine das Innenleiterelement 10 umlaufende Ringvertiefung besitzt, deren Mittelpunkt auf der Mittelachse 26 angeordnet ist.

[0033] Figur 4 zeigt eine weitere vergrößerte Darstellung der ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Steckverbinderanordnung 1 in einer Schnittansicht im Bereich des Steckprofils 16 und des Gegensteckprofils 21 in der Steckposition. Das Gegensteckprofil 21 besitzt an einer Außenkante des der zweiten Steckseite 19 zugewandten Endes 20 des Isolatorelements 9 eine Fase 23, die sich von einer äußeren Mantelfläche des Isolatorelements 9 bis zu der Erhebung 18 erstreckt. Die Vertiefung 17 des Steckprofils 16 weist eine komplementäre Fase 23 auf. Durch die Fase 23 sowohl an Steckprofil 16 als auch an Gegensteckprofil 21 werden die beiden Isolatorelemente 8, 9 auch bei einem leicht schrägen Zusammenstecken, das beispielsweise toleranzbedingt möglich sein kann, derart zueinander geführt, dass beide Isolatorelemente 8, 9 spätestens bei Erreichen der Steckposition in definierter Position zueinander angeordnet sind. Das Isolatorelement 9 der Gegensteckeinheit 5 besitzt an der Stirnseite eine Trichterform, die sich um den Innenleiterkanal 13 erstreckt. Durch die Trichterform kann zum einen sichergestellt werden, dass das Gegensteckprofil 21 auch in Bereich des Steckprofils 16, der durch den Profilabschnitt 22 des Innenleiterelements 10 ausgebildet wird, zumindest teilweise eine Negativform des Steckprofils 16 ausbilden kann. Weiterhin kann durch die Trichterform sichergestellt werden, dass beim Zusammenstecken von Steckeinheit 4 und Gegensteckeinheit 5 das Innenleiterelement 10 der Steckeinheit 4 ohne Beschädigungen in den Innenleiterkanal 13 des Isolatorelements 9 der Gegensteckeinheit 5 geführt werden kann.

[0034] In Figur 5 ist in einer weiteren Darstellung der ersten Ausführungsform der Steckverbinderanordnung 1 in einer Schnittansicht der Steckprozess des Innenleiterelements 10 der Steckeinheit 4 in den Innenleiterkanal 13 des Isolatorelements 9 der Gegensteckeinheit 5 dargestellt. Obwohl die Steckeinheit 4 und die Gegensteckeinheit 5 nicht genau parallel, sondern leicht schräg

ineinandergesteckt werden, wird der erste Kontaktierungsabschnitt 24 durch die Trichterform in den Innenleiterkanal 13 des Isolatorelements 9 geführt. Das Risiko, dass das Innenleiterelement 10 der Steckeinheit 4 gegen das Isolatorelement 9 der Gegensteckeinheit 5 gedrückt und verformt oder gar abgebrochen wird, kann somit deutlich reduziert werden.

[0035] Die mit Bezug auf die Figuren gemachten Erläuterungen sind rein beispielhaft und nicht beschränkend zu verstehen.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0036]

1	Steckverbinderanordnung	
2	Kabel	
3	Bauelement	
4	Steckeinheit	
5	Gegensteckeinheit	5
6	Außenleiterelement Steckeinheit	
7	Außenleiterelement Gegensteckeinheit	
8	Isolatorelement Steckeinheit	
9	Isolatorelement Gegensteckeinheit	
10	Innenleiterelement Steckeinheit	10
11	Innenleiterelement Gegensteckeinheit	
12	Innenleiterkanal Steckeinheit	
13	Innenleiterkanal Gegensteckeinheit	
14	Erste Steckseite	
15	Ende Isolatorelement Steckeinheit	15
16	Steckprofil	
17	Erhebung	
18	Vertiefung	
19	Zweite Steckseite	
20	Ende Isolatorelement Gegensteckeinheit	20
21	Gegensteckprofil	
22	Profilabschnitt	
23	Fase	
24	Erster Kontaktierungsabschnitt	
25	Zweiter Kontaktierungsabschnitt	25
26	Mittelachse	
27	Schirmung	
28	Litze	
29	Dielektrikum	30

Patentansprüche

1. Steckverbinderanordnung (1) zum Verbinden eines Kabels (2) mit einem elektrischen Bauelement (3) mit:
einer Steckeinheit (4) und einer, mit der Steckeinheit (4) verbindbaren, Gegensteckeinheit (5), wobei die Steckeinheit (4) und die Gegensteckeinheit (5) jeweils ein Außenleiterelement (6; 7), ein Isolatorelement (8; 9) und ein Innenleiterelement (10; 11) aufweisen, das Isolatorelement (8; 9) innerhalb des Außen-

leiterelements (6; 7) angeordnet ist und einen Innenleiterkanal (12; 13) umfasst, in dem das Innenleiterelement (10; 11) angeordnet ist, die Steckeinheit (4) eine erste Steckseite (14) aufweist,

das Isolatorelement (8) der Steckeinheit (4) an einem, der ersten Steckseite (14) zugewandten Ende (15) zumindest teilweise ein Steckprofil (16) ausbildet, das zumindest abschnittsweise um den Innenleiterkanal (12) verläuft und zumindest eine Erhebung (17) und/oder Vertiefung (18) aufweist;

die Gegensteckeinheit (5) eine zweite Steckseite (19) aufweist,

das Isolatorelement (9) der Gegensteckeinheit (5) an einem, der zweiten Steckseite (19) zugewandten, Ende (20) zumindest teilweise ein Gegensteckprofil (21) ausbildet, das zumindest abschnittsweise einer Negativform des Steckprofils (16) entspricht,

wobei die Steckeinheit (4) und die Gegensteckeinheit (5) derart miteinander verbindbar sind, dass das Steckprofil (16) und das Gegensteckprofil (21) zumindest abschnittsweise aneinander anliegen, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steckprofil (16) teilweise durch das Innenleiterelement (10) der Steckeinheit (4) und/oder das Gegensteckprofil (21) teilweise durch das Innenleiterelement (11) der Gegensteckeinheit (5) ausgebildet ist, wobei das Innenleiterelement (10; 11) der Steckeinheit (4) und/oder der Gegensteckeinheit (5) im Bereich des Steckprofils (16) und/oder des Gegensteckprofils (21) einen Profilabschnitt (22) aufweist und das Innenleiterelement (10; 11) eine gezielte Formgebung aufweist, die ein besonders konturnahes aneinander Anliegen von Steckprofil (16) und Gegensteckprofil (21) ermöglicht.

2. Steckverbinderanordnung (1) gemäß dem vorhergehenden Anspruch, wobei, der Profilabschnitt (22) kegelförmige, parabolische und/oder bauchige Form aufweist.

3. Steckverbinderanordnung (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Steckprofil (16) und/oder das Gegensteckprofil (21) eine den Innenleiterkanal (10; 11) zumindest teilweise umlaufende Fase (23) aufweist.

4. Steckverbinderanordnung (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Innenleiterelement (10) der Steckeinheit (4) einen ersten Kontaktierungsabschnitt (24) umfasst, der aus dem Isolatorelement (8) der Steckeinheit (4) in Richtung erster Steckseite (14) hervorsticht.

5. Steckverbinderanordnung (1) gemäß dem vorher-

gehenden Anspruch, wobei der erste Kontaktierungsabschnitt (24) in den Innenleiterkanal (13) des Isolatorelements (9) der Gegensteckereinheit (5) einbringbar und mit einem zweiten Kontaktierungsabschnitt (25) des Innenleiterelements (11) der Gegensteckereinheit (5) elektrisch leitend verbindbar ist.

6. Steckverbinderanordnung (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Innenleiterelement (11) der Gegensteckereinheit (5) gegenüber dem der zweiten Steckseite (19) zugewandten Ende (20) des Isolatorelements (9) der Gegensteckereinheit (5) zurücksteht. 5
7. Steckverbinderanordnung (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Isolatorelement (9) der Gegensteckereinheit (5) an dem der zweiten Steckseite (19) zugewandten Ende (20) im Bereich des Innenleiterkanals (13) eine Trichterform aufweist. 10
8. Steckverbinderanordnung (1) gemäß dem vorhergehenden Anspruch, wobei die Trichterform zumindest teilweise das Gegensteckprofil (21) ausbildet. 15
9. Steckverbinderanordnung (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Steckprofil (16) oder das Gegensteckprofil (21) eine das Innenleiterelement (10; 11) umlaufende Ringvertiefung aufweist. 20
10. Steckverbinderanordnung (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Außenleiterelement (6), das Isolatorelement (8) und das Innenleiterelement (10) der Steckereinheit (4) und/oder das Außenleiterelement (7), das Isolatorelement (9) und das Innenleiterelement (11) der Gegensteckereinheit (5) koaxial zu einander angeordnet sind und eine gemeinsame Mittelachse (26) aufweisen. 25
11. Steckverbinderanordnung (1) gemäß dem vorhergehenden Anspruch, wobei das Steckprofil (16) und/oder das Gegensteckprofil (21) eine konzentrische Form und/oder radialsymmetrische Form zur Mittelachse (26) aufweisen. 30

Claims

1. Plug-in connector arrangement (1) for connecting a cable (2) to an electrical component (3), comprising:
a plug-in unit (4) and a mating plug-in unit (5) which can be connected to the plug-in unit (4), wherein the plug-in unit (4) and the mating plug-in unit (5) each have an outer conductor element (6; 7), an insulator element (8; 9) and an inner 50

conductor element (10; 11),
the insulator element (8; 9) is arranged within the outer conductor element (6; 7) and comprises an inner conductor channel (12; 13) in which the inner conductor element (10; 11) is arranged,
the plug-in unit (4) has a first plug-in side (14),
the insulator element (8) of the plug-in unit (4) at least partially forms a plug-in profile (16) at an end (15) facing the first plug-in side (14), which plug-in profile runs around the inner conductor channel (12) at least in sections and has at least one raised portion (17) and/or recess (18);
the mating plug-in unit (5) has a second plug-in side (19),
the insulator element (9) of the mating plug-in unit (5) at least partially forms a mating plug-in profile (21) at an end (20) facing the second plug-in side (19), which mating plug-in profile corresponds to a negative shape of the plug-in profile (16) at least in sections,
wherein the plug-in unit (4) and the mating plug-in unit (5) can be connected to each other in such a way that the plug-in profile (16) and the mating plug-in profile (21) bear against each other at least in sections,

characterized in that

the plug-in profile (16) is partially formed by the inner conductor element (10) of the plug-in unit (4) and/or the mating plug-in profile (21) is partially formed by the inner conductor element (11) of the mating plug-in unit (5), wherein the inner conductor element (10; 11) of the plug-in unit (4) and/or the mating plug-in unit (5) has a profile portion (22) in the region of the plug-in profile (16) and/or the mating plug-in profile (21) and the inner conductor element (10; 11) has a targeted shaping, which enables the plug-in profile (16) and the mating plug-in profile (21) to particularly conformally bear against each other.

2. Plug-in connector arrangement (1) according to the preceding claim, wherein the profile portion (22) has a conical, parabolic and/or bulbous shape.
3. Plug-in connector arrangement (1) according to either of the preceding claims, wherein the plug-in profile (16) and/or the mating plug-in profile (21) has a chamfer (23) which at least partially encircles the inner conductor channel (10; 11).
4. Plug-in connector arrangement (1) according to any of the preceding claims, wherein the inner conductor element (10) of the plug-in unit (4) comprises a first contacting portion (24), which protrudes from the insulator element (8) of the plug-in unit (4) in the direction of the first plug-in side (14).
5. Plug-in connector arrangement (1) according to the

preceding claim, wherein the first contacting portion (24) can be inserted into the inner conductor channel (13) of the insulator element (9) of the mating plug-in unit (5) and can be electrically conductively connected to a second contacting portion (25) of the inner conductor element (11) of the mating plug-in unit (5).

6. Plug-in connector arrangement (1) according to any of the preceding claims, wherein the inner conductor element (11) of the mating plug-in unit (5) is behind that end (20) of the insulator element (9) of the mating plug-in unit (5) facing the second plug-in side (19). 5
7. Plug-in connector arrangement (1) according to any of the preceding claims, wherein the insulator element (9) of the mating plug-in unit (5) has a funnel shape at the end (20) facing the second plug-in side (19) in the region of the inner conductor channel (13). 10
8. Plug-in connector arrangement (1) according to the preceding claim, wherein the funnel shape at least partially forms the mating plug-in profile (21). 15
9. Plug-in connector arrangement (1) according to any of the preceding claims, wherein the plug-in profile (16) or the mating plug-in profile (21) has a ring recess encircling the inner conductor element (10; 11). 20
10. Plug-in connector arrangement (1) according to any of the preceding claims, wherein the outer conductor element (6), the insulator element (8) and the inner conductor element (10) of the plug-in unit (4) and/or the outer conductor element (7), the insulator element (9) and the inner conductor element (11) of the mating plug-in unit (5) are arranged coaxially to each other and have a common centre axis (26). 25
11. Plug-in connector arrangement (1) according to the preceding claim, wherein the plug-in profile (16) and/or the mating plug-in profile (21) have a concentric shape and/or a radially symmetrical shape with respect to the centre axis (26). 30

Revendications

1. Agencement de connecteur (1) destiné au raccordement d'un câble (2) à un composant électrique (3), comprenant : 35
- une unité de connecteur (4) et une unité de contre-connecteur (5) apte à être raccordée à l'unité de connecteur (4), l'unité de connecteur (4) et l'unité de contre-connecteur (5) présentant respectivement un élément conducteur exté-

rieur (6 ; 7), un élément isolant (8 ; 9) et un élément conducteur intérieur (10 ; 11), l'élément isolant (8 ; 9) étant disposé à l'intérieur de l'élément conducteur extérieur (6 ; 7) et comprenant un canal de conducteur intérieur (12 ; 13) dans lequel est disposé l'élément conducteur intérieur (10 ; 11), l'unité de connecteur (4) présentant un premier côté de connecteur (14), l'élément isolant (8) de l'unité de connecteur (4) formant, au moins partiellement à une extrémité (15) tournée vers le premier côté de connecteur (14), un profil de connecteur (16) s'étendant au moins par sections autour du canal de conducteur intérieur (12) et présentant au moins une protubérance (17) et/ou un creux (18) ; l'unité de contre-connecteur (5) présentant un second côté de connecteur (19), l'élément isolant (9) de l'unité de contre-connecteur (5) formant, au moins partiellement à une extrémité (20) tournée vers le second côté de connecteur (19), un profil de contre-connecteur (21) correspondant au moins par sections à une forme négative du profil de connecteur (16), l'unité de connecteur (4) et l'unité de contre-connecteur (5) étant aptes à être raccordées l'une à l'autre de telle sorte que le profil de connecteur (16) et le profil de contre-connecteur (21) soient en contact l'un avec l'autre au moins par sections, **caractérisé en ce que** le profil de connecteur (16) est formé partiellement par l'élément conducteur intérieur (10) de l'unité de connecteur (4) et/ou le profil de contre-connecteur (21) est formé partiellement par l'élément conducteur intérieur (11) de l'unité de contre-connecteur (5), l'élément conducteur intérieur (10 ; 11) de l'unité de connecteur (4) et/ou de l'unité de contre-connecteur (5) présentant, dans la zone du profil de connecteur (16) et/ou du profil de contre-connecteur (21), une section de profil (22), et l'élément conducteur intérieur (10 ; 11) présentant une forme spécifique permettant un contact l'un avec l'autre en épousant de façon particulièrement étroite les contours du profil de connecteur (16) et du profil de contre-connecteur (21).

2. Agencement de connecteur (1) selon la revendication précédente, dans lequel la section de profil (22) présente une forme conique, parabolique et/ou bombée. 40
3. Agencement de connecteur (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le profil de connecteur (16) et/ou le profil de contre-connecteur (21) présentent un chanfrein (23) entourant au moins partiellement le canal de conducteur intérieur (10 ; 11). 45

4. Agencement de connecteur (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'élément conducteur intérieur (10) de l'unité de connecteur (4) comprend une première section de mise en contact (24) faisant saillie par rapport à l'élément isolant (8) de l'unité de connecteur (4) en direction du premier côté de connecteur (14). 5
5. Agencement de connecteur (1) selon la revendication précédente, dans lequel la première section de mise en contact (24) peut être introduite dans le canal de conducteur intérieur (13) de l'élément isolant (9) de l'unité de contre-connecteur (5) et peut être connectée de manière électriquement conductrice à une seconde section de mise en contact (25) de l'élément conducteur intérieur (11) de l'unité de contre-connecteur (5). 10 15
6. Agencement de connecteur (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'élément conducteur intérieur (11) de l'unité de contre-connecteur (5) est en retrait par rapport à l'extrémité (20) de l'élément isolant (9) de l'unité de contre-connecteur (5) tournée vers le côté de connecteur (19). 20 25
7. Agencement de connecteur (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'élément isolant (9) de l'unité de contre-connecteur (5) présente une forme d'entonnoir dans la zone du canal de conducteur intérieur (13), à l'extrémité (20) tournée vers le côté de connecteur (19). 30
8. Agencement de connecteur (1) selon la revendication précédente, dans lequel la forme d'entonnoir forme au moins partiellement le profil de contre-connecteur (21). 35
9. Agencement de connecteur (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le profil de connecteur (16) ou le profil de contre-connecteur (21) présente une gorge annulaire entourant l'élément conducteur intérieur (10 ; 11). 40 45
10. Agencement de connecteur (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'élément conducteur extérieur (6), l'élément isolant (8) et l'élément conducteur intérieur (10) de l'unité de connecteur (4) et/ou l'élément conducteur extérieur (7), l'élément isolant (9) et l'élément conducteur intérieur (11) de l'unité de contre-connecteur (5) sont disposés coaxialement les uns par rapport aux autres et présentent un axe central commun (26). 50 55
11. Agencement de connecteur (1) selon la revendication précédente, dans lequel le profil de connecteur (16) et/ou le profil de contre-connecteur (21) présentent une forme concentrique et/ou une forme radialement symétrique par rapport à l'axe central (26).

Fig. 1

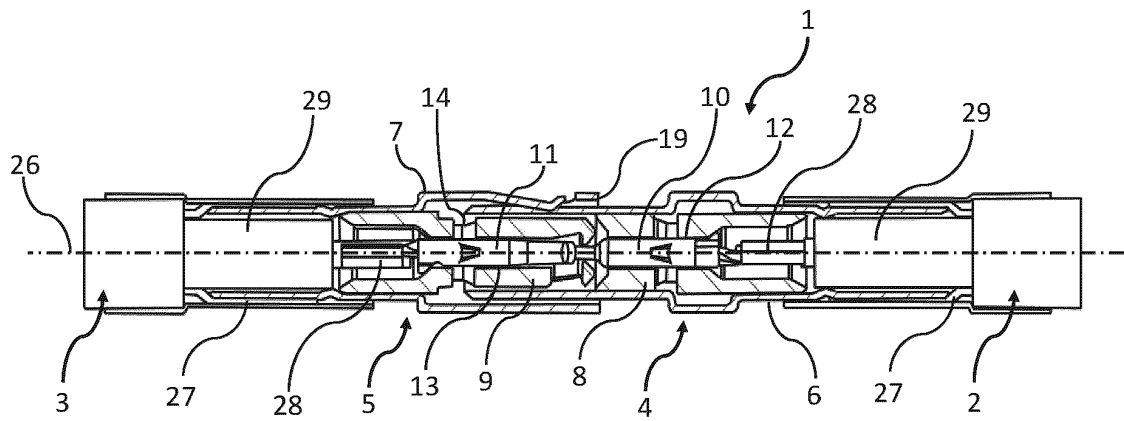


Fig. 2

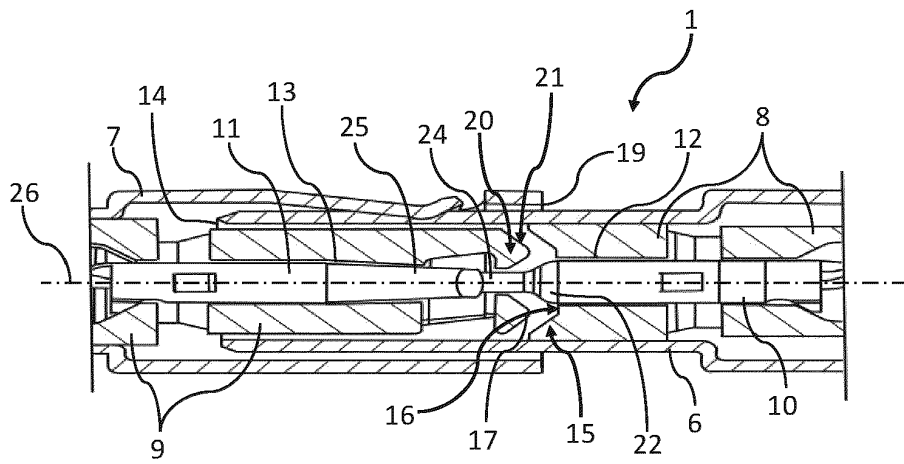


Fig. 3

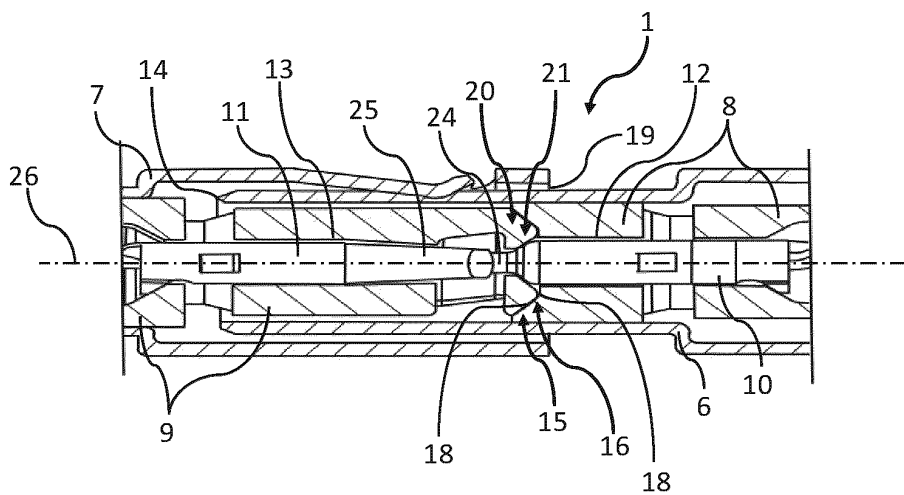


Fig. 4

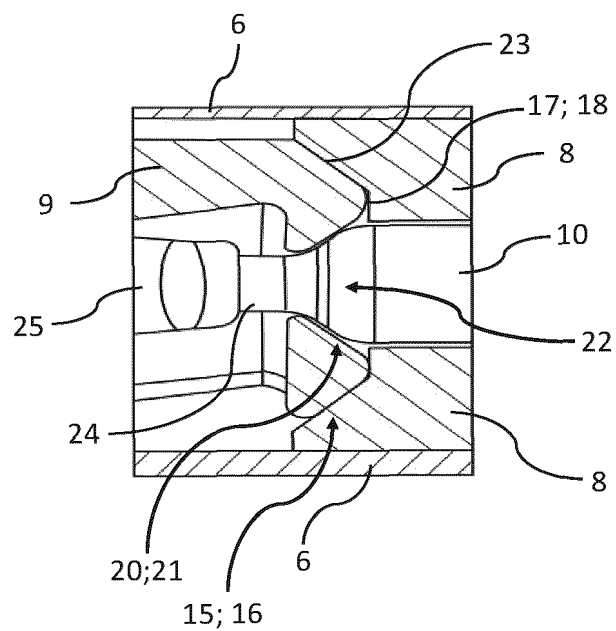
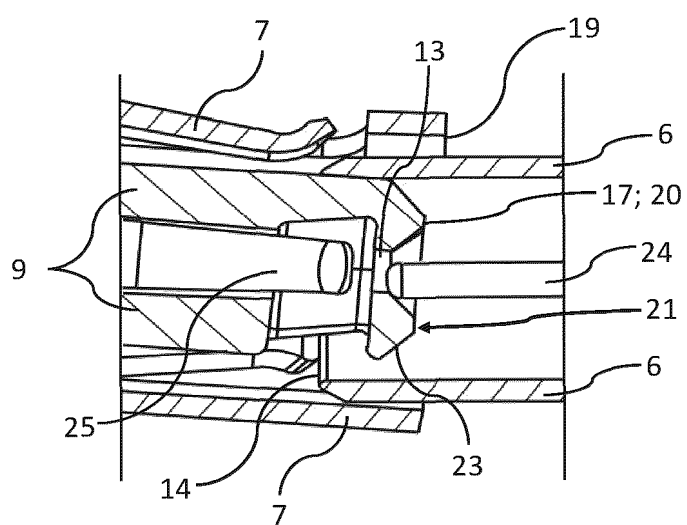


Fig. 5



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

- EP 0006343 A1 [0005]
- EP 3460916 A1 [0006]
- DE 102018208532 A1 [0007]
- EP 0122700 A2 [0008]