



(11)

**EP 4 298 698 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**11.12.2024 Patentblatt 2024/50**

(21) Anmeldenummer: **22711917.9**

(22) Anmeldetag: **22.02.2022**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**H01R 13/639<sup>(2006.01)</sup> H01R 13/641<sup>(2006.01)</sup>**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**H01R 13/641; H01R 13/639; H01R 2201/26**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2022/054335**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2022/180006 (01.09.2022 Gazette 2022/35)**

(54) **HOCHVOLTSTECKVERBINDERANORDNUNG**

HIGH-VOLTAGE PLUG ASSEMBLY

ENSEMBLE CONNECTEUR HAUTE TENSION

(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: **23.02.2021 DE 102021000957**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**03.01.2024 Patentblatt 2024/01**

(73) Patentinhaber: **KOSTAL Kontakt Systeme GmbH & Co. KG**  
**58513 Lüdenscheid (DE)**

(72) Erfinder:  
• **EBERHARDT, Guido**  
**58099 Hagen (DE)**

- **HASENBANK, Michael**  
**44339 Dortmund (DE)**
- **SCHWARZ, Lechoslaw**  
**59329 Wadersloh (DE)**
- **TREBEHS, Christian**  
**58119 Hagen (DE)**

(74) Vertreter: **Kerkmann, Detlef**  
**Leopold Kostal GmbH & Co. KG**  
**An der Bellmerei 10**  
**58513 Lüdenscheid (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**CN-A- 112 038 837 DE-A1- 102005 029 133**  
**US-A1- 2020 153 159 US-A1- 2020 161 795**

**EP 4 298 698 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 betrifft eine Hochvoltsteckverbinderanordnung mit einem ortsfest angeordneten ersten Steckverbinder mit einem ersten Steckverbindergehäuse, mit einem beweglich angeordneten zweiten Steckverbinder mit einem zweiten Steckverbindergehäuse, wobei der erste und der zweite Steckverbinder zueinander komplementäre und miteinander verbindbare Steckkontaktelemente aufweisen, und wobei der zweite Steckverbinder mit seinen Steckkontaktelementen verbundene Anschlussleitungen aufweist, deren Abgangsrichtung senkrecht zur Verbindungsrichtung der beiden Steckverbinder verläuft, und wobei der zweite Steckverbinder ein senkrecht zur Verbindungsrichtung verschiebbares Positionssicherungselement aufweist, das bei zusammengeführten Steckverbindern in einer Schiebeposition die beiden Steckverbinder mechanisch miteinander arretiert.

**[0002]** Derartige Hochvoltsteckverbinderanordnungen werden beispielsweise in Elektrofahrzeugen zum Anschluss der Traktionsbatterie vorgesehen. Dabei weist ein zweiter Steckverbinder einadrige Hochstromleitungen auf, die entsprechend ihrem Anwendungszweck einen relativ hohen Leitungsquerschnitt aufweisen, und daher relativ starr sind und über ihre Länge ein recht hohes Eigengewicht aufweisen. Besonders bei einer als Winkelsteckverbinder ausgeführten Steckverbinderanordnung ist dieses problematisch, da das Eigengewicht der Hochstromleitungen und deren Hebelwirkung eine recht große Kraft auf die miteinander verbundenen Steckverbindergehäuse ausübt, die zu einem Verkannten der verbundenen Steckkontaktelemente führt, wenn diese Kräfte nicht auf geeignete Weise abgefangen werden.

**[0003]** Zudem reagieren derartige Hochvoltsteckverbinderanordnungen besonders empfindlich auf Vibrationsbelastungen, wie sie in Kraftfahrzeugen regelmäßig auftreten. Hierbei entstehen Relativbewegungen zwischen den miteinander verbundenen Steckverbindern, welche zu einem erhöhten Reibverschleiß an den elektrischen Steckkontaktelementen führen.

**[0004]** Eine gattungsgemäße Hochvoltsteckverbinderanordnung ist aus der deutschen Offenlegungsschrift DE 10 2018 009 478 A1 bekannt. Bei dieser Anordnung weist einer der beiden Steckverbinder einen Drehhebel auf, an dem sich ein Positionssicherungselement befindet. Beim Umlegen des Drehhebels führt dieser die beiden Steckverbinder zusammen und betätigt zudem einen Schieber, der durch seine Verschiebung eine zusätzliche formschlüssige Arretierung der beiden Steckverbinder bewirkt. Der hierzu erforderliche Mechanismus ist allerdings relativ komplex und setzt zudem einen Steckverbinder mit einem Drehhebel voraus.

**[0005]** Ferner ist eine gattungsgemäße Hochvoltsteckverbinderanordnung aus CN 112 038 837 A bekannt.

**[0006]** Es stellte sich die Aufgabe, auf eine einfache

und kostengünstige Weise eine gattungsgemäße Hochvoltsteckverbinderanordnung zu schaffen, bei der die vorgenannten Probleme beseitigt oder minimiert sind.

**[0007]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Positionssicherungselement wenigstens zwei Paare von Stiften aufweist, deren Längsachsen in der Verschieberichtung des Positionssicherungselements ausgerichtet sind, und die hinsichtlich der Verschieberichtung des Positionssicherungselements paarweise hintereinander angeordnet sind, und dass in der die Steckverbinder arretierenden Schiebeposition jeder der Stifte des Positionssicherungselements in jeweils eine Ausnehmung am ersten Steckverbinder und in jeweils eine Ausnehmung am zweiten Steckverbinder eingreift. Vorgesehen sind somit zwischen dem ersten und dem zweiten Steckverbindergehäuse applizierbare Stifte, welche die mechanische Verbindung zwischen diesen Steckverbindergehäusen zusätzlich verriegeln und stabilisieren. Um keine zusätzlichen Bauteile für die Verstiftungsfunktion zu benötigen, wird diese Funktion mittels des Positionssicherungselements realisiert. Dazu werden entsprechende Geometrien an dem Positionssicherungselement, sowie an den Steckverbindergehäusen vorgesehen.

**[0008]** Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen gehen aus dem abhängigen Anspruch sowie der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Figuren hervor. Es zeigen die

- Figur 1 eine Hochvoltsteckverbinderanordnung mit einem Positionssicherungselement in einer Vorraststellung,
- Figur 2 eine Hochvoltsteckverbinderanordnung mit einem Positionssicherungselement in einer Endraststellung,
- Figur 3 ein Positionssicherungselement in einer isometrischen Ansicht,
- Figur 4 das Positionssicherungselement in einer Ansicht von oben,
- Figur 5 eine erste Schnittansicht der Hochvoltsteckverbinderanordnung mit dem Positionssicherungselement in der Vorraststellung,
- Figur 6 eine Schnittansicht gemäß der Figur 5 mit dem Positionssicherungselement in der Endraststellung,
- Figur 7 eine zweite Schnittansicht der Hochvoltsteckverbinderanordnung mit dem Positionssicherungselement in der Vorraststellung,
- Figur 8 eine Schnittansicht gemäß der Figur 7 mit dem Positionssicherungselement in der Endraststellung.

**[0009]** Die Figuren 1 und 2 zeigen eine aus zwei Steckverbindern 10, 20 bestehende Hochvoltsteckverbinderanordnung, die etwa in einem Elektrofahrzeug eingesetzt werden kann. Dabei ist der erste Steckverbinder 10 ortsfest mit einer Montagefläche 50 verbunden, die beispiels-

weise ein Teil der Karosserie des Elektrofahrzeugs sein kann. Der zweite Steckverbinder 20 bildet einen beweglich angeordneten Verbinder mit mehreren Anschlussleitungen 30 aus, der von dem ersten Steckverbinder 10 und damit von dem Elektrofahrzeug getrennt werden kann.

**[0010]** Bestandteil des ersten Steckverbinders 10 ist ein erstes Steckverbindergehäuse 11, während zum zweiten Steckverbinder 20 ein zweites Steckverbindergehäuse 21 gehört.

**[0011]** Der erste Steckverbinder 10 weist elektrische Anschlüsse 17 auf, die durch die Montagefläche 50 hindurchgeführt sind und deren Abgangsrichtung am ersten Steckverbindergehäuse 11 senkrecht zu dessen Montagefläche 50 nach unten, und damit im rechten Winkel zur Abgangsrichtung der Anschlussleitungen 30 des zweiten Steckverbindergehäuses 21 verläuft. Die hier dargestellte Steckverbinderanordnung ist somit als Winkelsteckverbinderanordnung ausgeführt.

**[0012]** Die beiden Steckverbinder 10, 20 weisen intern zueinander komplementäre stift- und buchsenartige Steckkontaktelemente auf, die als Flach- oder Rundstecker ausgeführt sein können. Die Figuren 1 und 2 zeigen den ersten und zweiten Steckverbinder 10, 20 im bereits zusammensteckten Zustand, in dem die zueinander komplementären - hier nicht als Einzelteile erkennbaren - Steckkontaktelemente des ersten und zweiten Steckverbinders 10, 20 schon miteinander verbunden sind.

**[0013]** Bei dem in der Figur 1 dargestellten Montagezustand sind die beiden zusammengefügteten Steckverbinder 10, 20 noch nicht hinreichend gegen ein Lösen der Steckverbindung gesichert, sondern lediglich über einen am zweiten Steckverbinder 20 befindlichen, in der Zeichnung nicht erkennbaren, Rasthaken, der die Endrastposition definiert, befestigt. Um eine robuste Sicherung zu ermöglichen, ist am zweiten Steckverbinder 20 ein Positionssicherungselement 40 verschiebbar angeordnet, welches in einer von wenigstens zwei möglichen Schiebepositionen eine formschlüssige

**[0014]** Verbindung zum ersten Steckverbinder 10 herstellt. Positionssicherungselemente 40 sind grundsätzlich bekannt und werden häufig auch als CPA-Elemente ("Connector Position Assurance") bezeichnet.

**[0015]** Vorzugsweise kann das Positionssicherungselement 40 zwischen zwei Raststellungen bewegt werden, welche durch Rastfedern 42 am Positionssicherungselement 40 definiert werden, die am zweiten Steckverbinder 20 einrasten können.

**[0016]** Hochvoltsteckverbinderanordnungen für elektrisch angetriebene Fahrzeuge führen im Allgemeinen neben relativ hohen Spannungen auch relativ hohe Ströme. Um diesen Umständen gerecht zu werden, weisen die Anschlussleitungen 30, die mit dem beweglich angeordneten zweiten Steckverbinder 20 verbunden sind, einen relativ großen Leiterquerschnitt und eine vergleichsweise dicke Isolierumhüllung auf. Dieses wiederum bewirkt, dass die Anschlussleitungen 30 recht schwer sind und, besonders bei der hier beschriebenen Winkelste-

ckerausführung eine beachtliche Hebelwirkung auf die miteinander verbundenen Steckverbinder ausüben.

**[0017]** Zudem führen die in einem Kraftfahrzeug auftretenden Vibrationseinwirkungen zu erheblichen Reibelastungen der elektrischen Steckkontaktelemente der Steckverbinder 10, 20, sowie auch der Kunststoffteile der Steckverbindergehäuse 11, 21.

**[0018]** Um diese Belastungen zu minimieren, ist es vorteilhaft, die beiden Steckverbindergehäuse 11, 21 möglichst stabil miteinander zu verbinden. Dieses wird insbesondere durch eine spezielle Ausgestaltung des Positionssicherungselements 40 erreicht, welches in den Figuren 3 und 4 als Einzelteil dargestellt ist.

**[0019]** Die Figur 3 zeigt das Positionssicherungselement 40 als ein kastenartiges Bauteil, welches zu einer vorderen und einer unteren Seite hin offen ausgebildet ist. Das Positionssicherungselement 40 besitzt eine Oberseite 47, dessen Innenfläche im montierten Zustand auf dem zweiten Steckverbinder 20 verschiebbar aufliegt. Zwei mit der Oberseite 47 einstückig verbundene Seitenteile 48 weisen jeweils eine eingeformte Rastfeder 42 auf, welche in wenigstens zwei Schiebepositionen des Positionssicherungselements 40 mit dem ersten Steckverbindergehäuse 11 verrasten können.

**[0020]** Eine mit der Oberseite 47 und den Seitenteilen 48 verbundene Rückseite 49 begrenzt eine mögliche Verschiebung des Positionssicherungselements 40 in der Abgangsrichtung der Anschlussleitung 30.

**[0021]** Das Positionssicherungselement 40 weist zwei mit den Seitenteilen 48 verbundene Stifte 44, 46 auf, die sich am zweiten Steckverbinder 20 (siehe Figur 2) parallel zueinander in der Abgangsrichtung der Anschlussleitung 30 erstrecken. Diese Stifte 44, 46 werden nachfolgend auch als vordere Stifte 44, 46 bezeichnet.

**[0022]** Wie die Figur 4 zeigt, sind auch mit der Rückseite 49 des Positionssicherungselements 40 zwei Stifte 43, 45 verbunden, die zur Unterscheidung nachfolgend als hintere Stifte 43, 45 benannt werden.

**[0023]** Die beiden hinteren Stifte 43, 45, die jeweils kürzer als die beiden vorderen Stifte 44, 46 sind, sind hier als einstückige Anformungen an der Rückseite 49 des Positionssicherungselements 40 ausgebildet, während die vorderen Stifte 44, 46 an die Seitenteile 48 des Positionssicherungselements 40 angeformt sind. Um eine besonders hohe Stabilität zu erreichen, können die vorderen Stifte 44, 46 vorteilhaft als Metallstifte ausgeführt werden.

**[0024]** Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass das Positionssicherungselement 40 wenigstens zwei Paare von Stiften 43, 44; 45, 46 aufweist, deren Längsachsen in der Verschieberichtung des Positionssicherungselements 40 ausgerichtet sind, und die hinsichtlich der Verschieberichtung des Positionssicherungselements 40 paarweise hintereinander angeordnet sind. Dabei werden jeweils ein hinterer Stift 43, 45 und ein vorderer Stift 44, 46 zusammen als ein Stiftpaar angesehen.

**[0025]** Die paarweise zusammengehörenden vorderen und hinteren Stifte 43, 44 bzw. 45, 46 sind jeweils in

der Verschieberichtung des Positionssicherungselements 40 hintereinander angeordnet und dabei auch parallel zueinander ausgerichtet, was jedoch, wie die Figur 4 zeigt, nicht notwendigerweise eine miteinander fluchtende Anordnung erfordert.

**[0026]** Ein doppeltes Paar von Stiften 43, 44; 45, 46, wie hier dargestellt, ist dabei besonders vorteilhaft, da so eine mechanische Stabilisierung symmetrisch an beiden Längsseiten der beiden Steckverbindergehäuse 11, 21 erreicht werden kann. Möglich ist aber auch, eine größere Anzahl solcher Stiftpaare 43, 44 bzw. 45, 46 vorzusehen.

**[0027]** Wie bereits erwähnt, kann das Positionssicherungselement 40 am zweiten Steckverbinder 20 in mindestens zwei Schiebepositionen gebracht werden, welche in den Figuren 1 und 2 dargestellt sind. In der Figur 1 befindet sich das Positionssicherungselement 40 gegenüber den Steckverbindergehäusen 11, 21 in einer Vorraststellung, während es in der Figur 2 eine Endraststellung erreicht hat.

**[0028]** In der Vorraststellung sind die beiden im zusammengesteckten Zustand dargestellten Steckverbindergehäuse 11, 21 ohne weiteres durch kraftvolles Auseinanderziehen entgegen der Verbindungsrichtung wieder voneinander lösbar, während die beiden Steckverbindergehäuse 11, 21 bei einem sich in der Endraststellung befindlichen Positionssicherungselement 40 arretiert miteinander verbunden sind.

**[0029]** Die diesbezügliche Wirkung des Positionssicherungselements 40 wird anhand der Figuren 5 bis 8 verdeutlicht. Diese Figuren zeigen jeweils einen Schnitt durch ein Teilstück der miteinander verbundenen Steckverbindergehäuse 11, 21.

**[0030]** Die Figuren 5 und 6 zeigen jeweils einen senkrechten Schnitt entlang eines der hinteren Stifte 43, 45. In der dargestellten Schnittebene ist zusätzlich ein zum ersten Steckverbinder 10 gehörendes, als Flachkontakt ausgebildetes Steckkontaktelement 12 des ersten Steckverbinders 10 erkennbar.

**[0031]** In der in der Figur 5 dargestellten Vorraststellung stehen die am Positionssicherungselement 40 angeformten hinteren Stifte 43, 45 unmittelbar vor jeweils einer Ausnehmung 13, 15 in der Wand des ersten Steckverbindergehäuses 11. Unmittelbar dahinter und jeweils in einer Flucht mit den Ausnehmungen 13, 15 befindet sich jeweils eine Ausnehmung 23, 25 in einer Wand des zweiten Steckverbindergehäuses 21. Die Querschnittsform und der Querschnittsgröße der Stifte 43, 45 und der Ausnehmungen 13, 15, 23, 25 sind aneinander angepasst, so dass die Stifte 43, 45 nach einer Verschiebung des Positionssicherungselements 40 in der Endraststellung (Figur 6) spielarm in die Ausnehmungen 13, 15, 23, 25 eingreifen. Durch einen Eingriff der beiden Stifte 43, 45 in die Ausnehmungen 13 und 23 einerseits sowie in die Ausnehmungen 15 und 25 andererseits wird so eine erste Arretierung des ersten mit dem zweiten Steckverbindergehäuse 11, 21 hergestellt.

**[0032]** Bei einer Verschiebung des Positionssiche-

rungelements 40 von der Vorraststellung in die Endraststellung werden zugleich die beiden vorderen Stifte 44, 46 in zweite Ausnehmungen 14, 16 am ersten Steckverbindergehäuse 11 sowie in zweite Ausnehmungen 24, 26 am zweiten Steckverbindergehäuse 21 eingesetzt. Diese in den Figuren 7 und 8 im Schnitt erkennbaren zweiten Ausnehmungen 14, 16 sind hier in Form von Ösen ausgebildet, die an beiden Längsseiten des ersten Steckverbindergehäuses 11 angeformt sind. Nach dem Durchgang durch die Ösen erreichen die vorderen Stifte 44, 46 am zweiten Steckverbindergehäuse 21 angeformte Ausnehmungen 24, 26 und werden darin stabilisiert.

**[0033]** Jeder der vier Stifte 43, 44, 45, 46 taucht somit sowohl durch jeweils eine Ausnehmung 13, 14, 15, 16 des ersten Steckverbindergehäuses 11 als auch durch jeweils eine Ausnehmung 23, 24, 25, 26 des zweiten Steckverbindergehäuses 21

**[0034]** Das Positionssicherungselement 40 arretiert somit sowohl mit seinen vorderen als auch mit seinen hinteren Stiften 43, 44, 45, 46 das erste und das zweite Steckverbindergehäuse 11, 21 an jeweils zwei einander gegenüberliegenden Stellen des Umfangsbereichs des ersten Steckverbindergehäuses 11, welche beide entlang der Abgangsrichtung der Anschlussleitungen 30 liegen.

**[0035]** Das am zweiten Steckverbindergehäuse 21 angeordnete Positionssicherungselement 40 schafft so eine stabilisierende mehrfache Verriegelung zwischen den beiden Steckverbindergehäusen 11, 21 ohne dabei den Montageaufwand beim Verbinden oder Trennen der Steckverbinder 10, 20 zu erhöhen.

## Bezugszeichen

### [0036]

10	erster Steckverbinder
11	erstes Steckverbindergehäuse
12	Steckkontaktelement(e)
13, 14, 15, 16	Ausnehmung(en)
17	elektrische Anschlüsse
20	zweiter Steckverbinder
21	zweites Steckverbindergehäuse
23, 24, 25, 26	Ausnehmung(en)
30	Anschlussleitung(en)
40	Positionssicherungselement
42	Rastfeder(n)
43, 44, 45, 46	Stifte
47	Oberseite
48	Seitenteile
49	Rückseite
50	Montagefläche

## Patentansprüche

### 1. Hochvoltsteckverbinderanordnung

mit einem ortsfest angeordneten ersten Steckverbinder (10) mit einem ersten Steckverbindergehäuse (11),  
mit einem beweglich angeordneten zweiten Steckverbinder (20) mit einem zweiten Steckverbindergehäuse (21),  
wobei der erste und der zweite Steckverbinder (10, 20) zueinander komplementäre und miteinander verbindbare Steckkontaktelemente (12) aufweisen,  
und wobei der zweite Steckverbinder (20) mit seinen Steckkontaktelementen verbundene Anschlussleitungen (30) aufweist, deren Abgangsrichtung senkrecht zur Verbindungsrichtung der beiden Steckverbinder (10, 20) verläuft,  
und wobei der zweite Steckverbinder (20) ein senkrecht zur Verbindungsrichtung verschiebbares Positionssicherungselement (40) aufweist, das bei zusammengeführten Steckverbindern (10, 20) in einer Schiebeposition die beiden Steckverbinder (10, 20) mechanisch miteinander arretiert,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Positionssicherungselement (40) wenigstens zwei Paare von Stiften (43, 44; 45, 46) aufweist, deren Längsachsen in der Verschieberichtung des Positionssicherungselements (40) ausgerichtet sind, und die hinsichtlich der Verschieberichtung des Positionssicherungselements (40) paarweise hintereinander angeordnet sind, und  
**dass** in der die Steckverbinder arretierenden Schiebeposition jeder der Stifte (43, 44, 45, 46) des Positionssicherungselements (40) in jeweils eine Ausnehmung (13, 14, 15, 16) am ersten Steckverbinder (10) und in jeweils eine Ausnehmung (23, 24, 25, 26) am zweiten Steckverbinder (20) eingreift.

2. Hochvoltsteckverbinderanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Positionssicherungselement (40) genau zwei Paare von angeformten Stiften (43, 44, 45, 46) aufweist.

## Claims

1. High-voltage plug assembly with a fixedly arranged first plug connector (10) having a first plug connector housing (11), with a movably arranged second plug connector (20) having a second plug connector housing (21),

wherein the first and second plug connectors (10, 20) have plug contact elements (12) that are complementary to one another and can be connected to one another  
and the second plug connector (20) has con-

necting lines (30) connected to its plug contact elements, the outgoing direction of which connecting lines extends perpendicularly to the connection direction of the two plug connectors (10, 20),

and wherein the second plug connector (20) has a position-securing element (40) that can be displaced perpendicular to the connection direction and that, when the plug connectors (10, 20) are mated, mechanically locks the two plug connectors (10, 20) to one another in a sliding position,  
**characterized in**

**that** the position-securing element (40) has at least two pairs of pins (43, 44; 45, 46), the longitudinal axes of which are aligned in the direction of displacement of the position-securing element (40), and which, with respect to the direction of displacement of the positioning elements (40) are arranged in pairs one behind the other, and

**that** in the sliding position in which the plug connectors are locked, each of the pins (43, 44, 45, 46) of the position-securing element (40) engages in each case in a recess (13, 14, 15, 16) on the first plug connector (10) and in each case in a recess (23, 24, 25, 26) on the second plug connector (20).

2. High-voltage plug assembly according to claim 1, **characterized in that** the position-securing element (40) has exactly two pairs of integrally formed pins (43, 44, 45, 46).

## Revendications

1. Ensemble connecteur haute tension avec un premier connecteur (10) disposé de manière fixe avec un premier boîtier de connecteur (11), avec un deuxième connecteur (20) disposé de manière mobile avec un deuxième boîtier de connecteur (21),

le premier et le deuxième connecteurs (10, 20) comportant des éléments de contact à fiche complémentaires et pouvant être reliés entre eux (12) présentent,

et le deuxième connecteur (20) présentant des lignes de raccordement (30) reliées à ses éléments de contact enfichables, dont la direction de départ s'étend perpendiculairement à la direction de liaison des deux connecteurs (10, 20), et le deuxième connecteur (20) présentant un élément de blocage de position (40) déplaçable perpendiculairement à la direction de connexion, qui, lorsque les connecteurs (10, 20) sont assemblés, bloque mécaniquement les deux connecteurs (10, 20) l'un avec l'autre dans une position de coulissement,

**caractérisé**

**en ce que** l'élément de blocage de position (40) présente au moins deux paires de broches (43, 44 ; 45, 46) dont les axes longitudinaux sont orientés dans le sens de la direction de déplacement sont orientés dans la direction de déplacement de l'élément de blocage de position (40), et qui, par rapport à la direction de déplacement de l'élément de blocage de position (40), sont disposés par paires l'un derrière l'autre, et **en ce que**, dans la position de coulissement bloquant les connecteurs, chaque des broches (43, 44, 45, 46) de l'élément de blocage de position (40) est inséré dans un évidement (13, 14, 15, 16) sur le premier connecteur (10) et dans un évidement (23, 24, 25, 26) du deuxième connecteur (20).

2. Ensemble connecteur haute tension selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de blocage de position (40) comporte exactement deux paires de broches formées (43, 44, 45, 46).

25

30

35

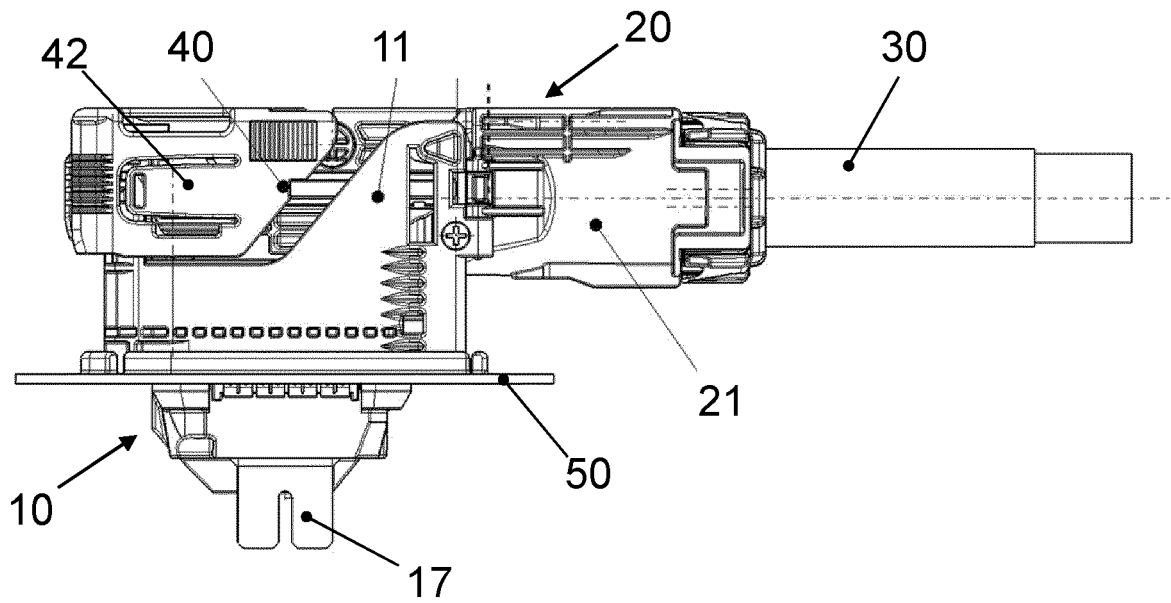
40

45

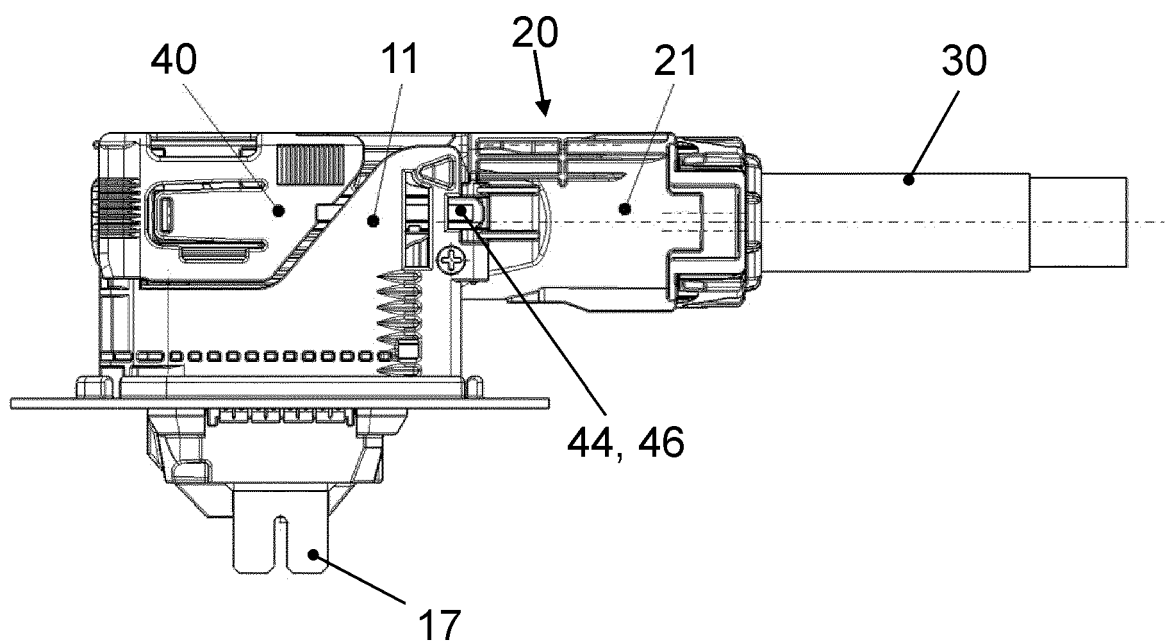
50

55

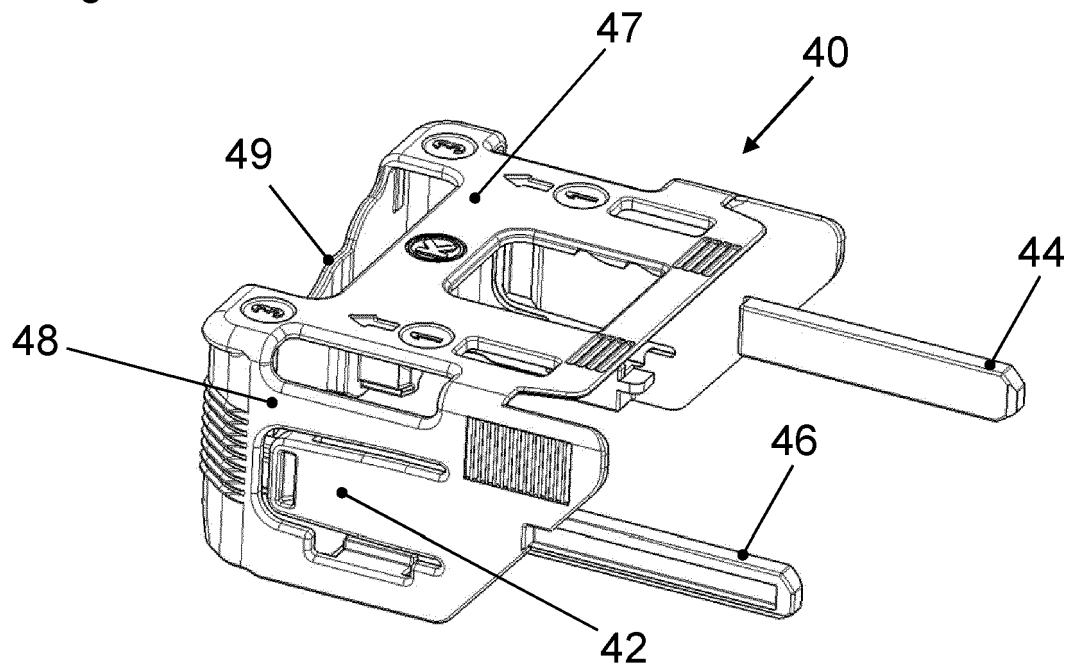
Figur 1



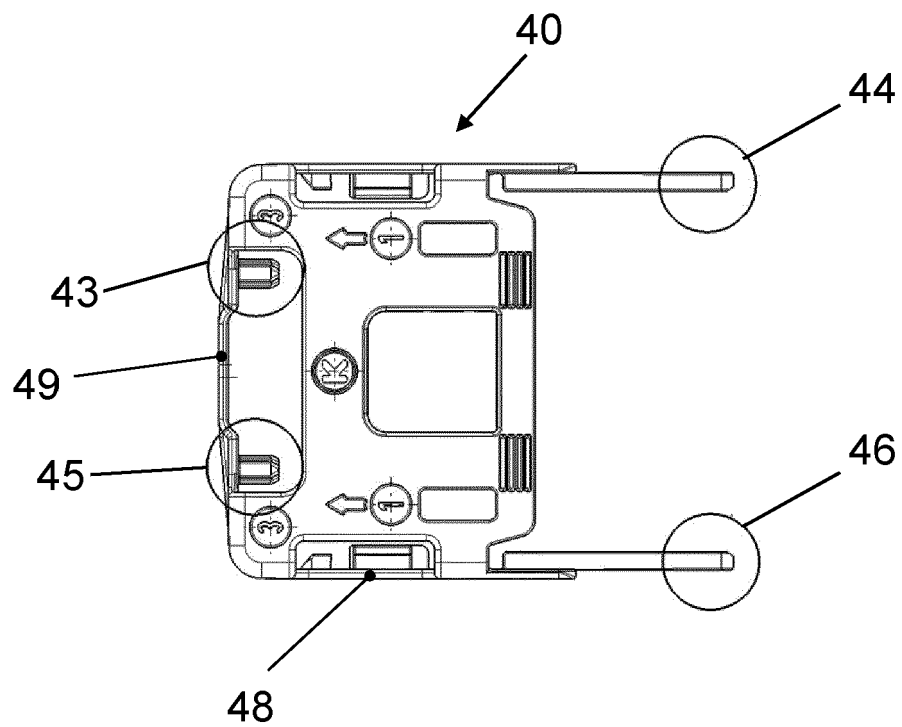
Figur 2



Figur 3

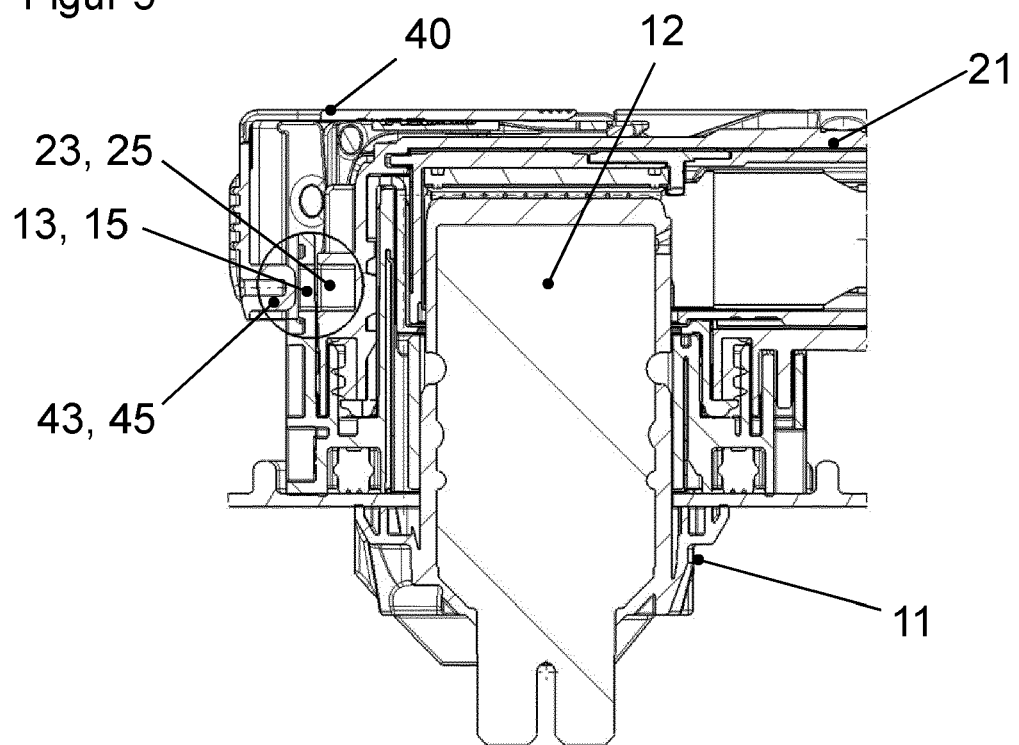


Figur 4

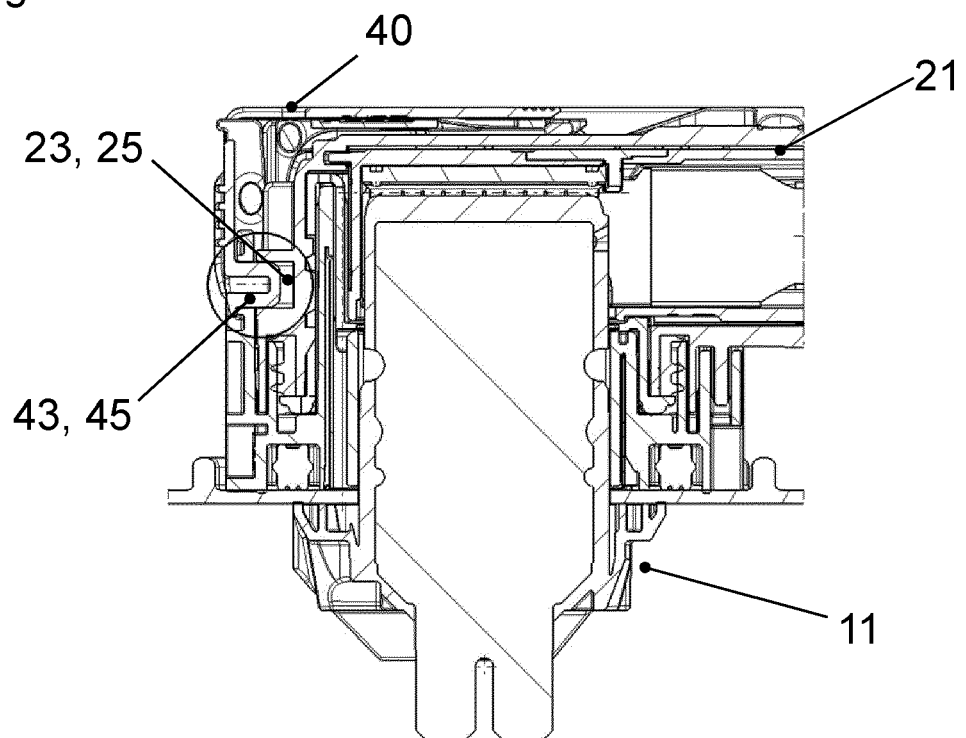




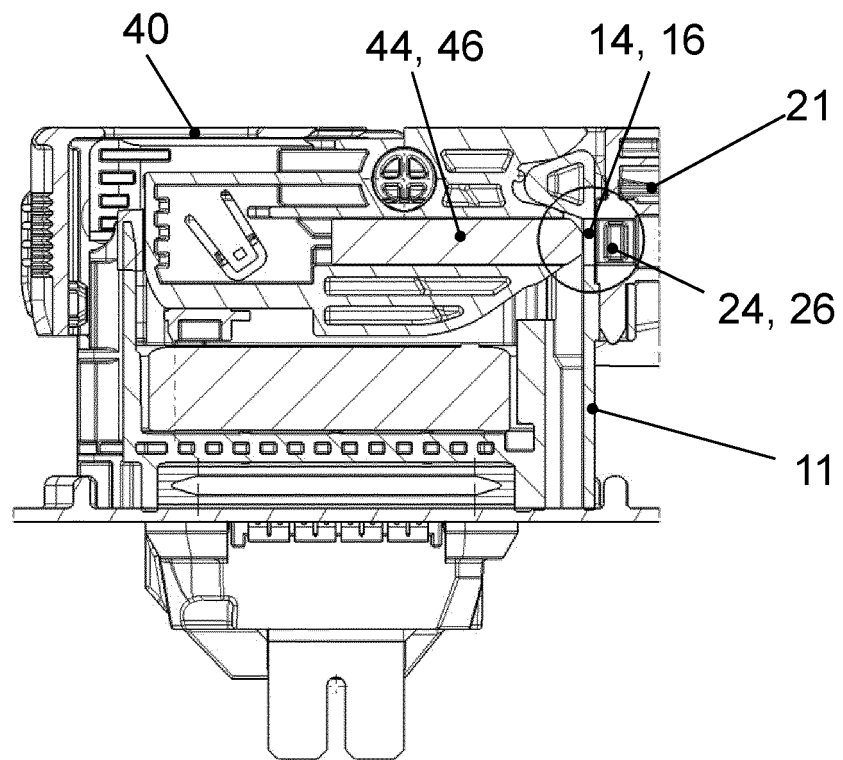
Figur 5



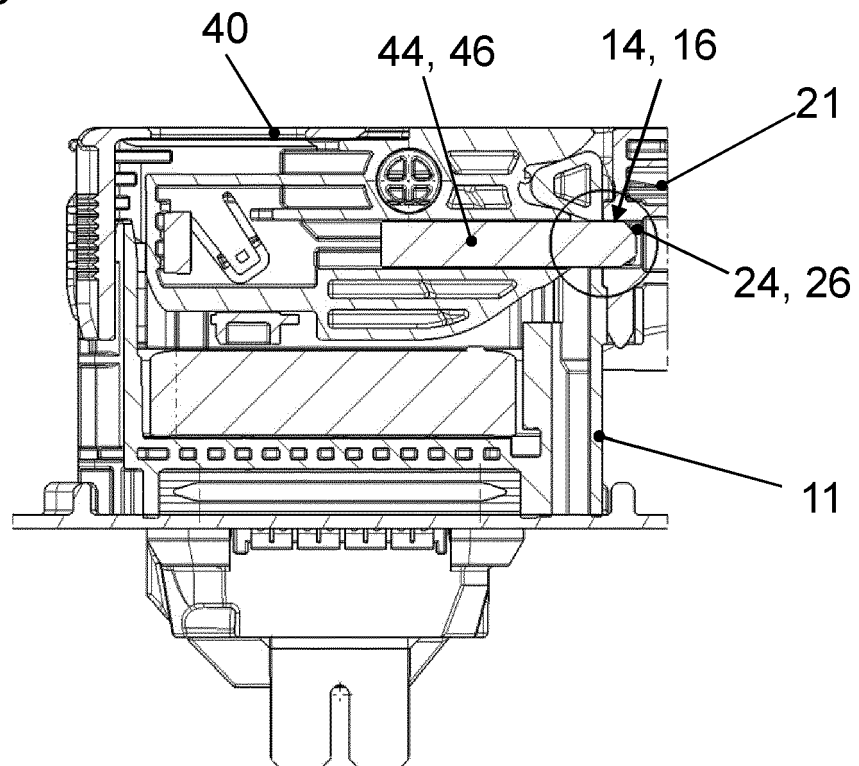
Figur 6



Figur 7



Figur 8



**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 102018009478 A1 **[0004]**
- CN 112038837 A **[0005]**