

(19)



(11)

EP 2 747 213 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.06.2014 Patentblatt 2014/26

(51) Int Cl.:
H01R 13/52 ^(2006.01) **H01R 13/629** ^(2006.01)
H01R 13/74 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13195444.8**

(22) Anmeldetag: **03.12.2013**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder:
• **Heggemann, Christian**
32758 Detmold (DE)
• **Schlingmann, Hans**
32805 Horn-Bad Meinberg (DE)

(30) Priorität: **20.12.2012 DE 202012104999 U**

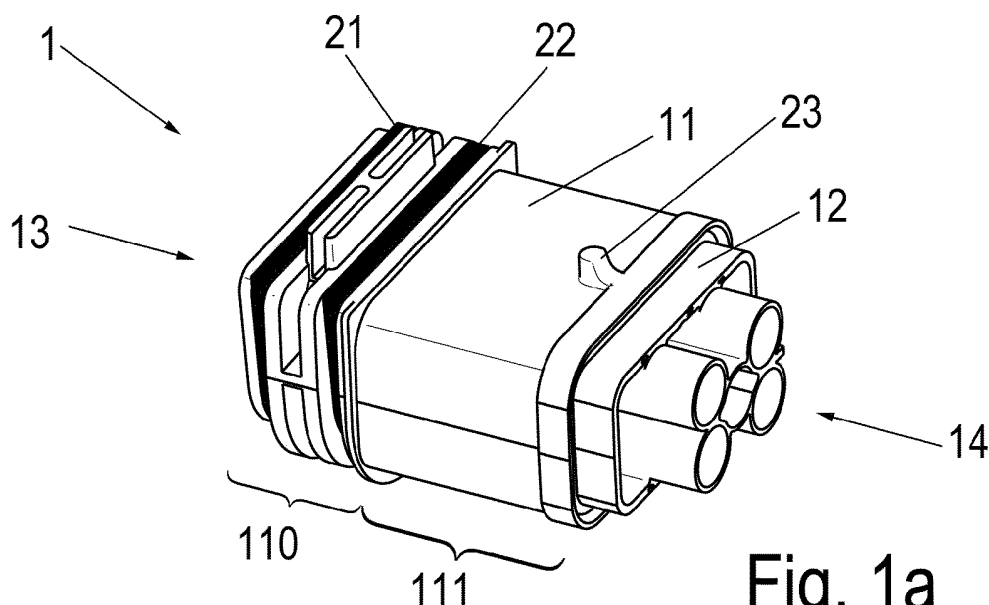
(74) Vertreter: **Specht, Peter et al**
Loesenbeck - Specht - Dantz
Patent- und Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(71) Anmelder: **Weidmüller Interface GmbH & Co. KG**
32758 Detmold (DE)

(54) Adapteranordnung

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Adapteranordnung zum Anschluss elektrischer Leitungen an ein Elektronikgehäuse, mit einem Adaptergehäuse, welches einen Innenraum aufweist, und welches an zwei sich gegenüberliegenden Stirnseiten jeweils eine Öffnung aufweist, sowie mit einem Steckverbinder, der im Innenraum des Adaptergehäuses angeordnet und jeweils durch die Öffnungen zugänglich ist, wobei es einen Anschlussbereich mit einem Befestigungsmittel zum Befestigen einer

zweiten korrespondierenden Adapteranordnung sowie einen Dichtungsbereich mit zwei Dichtringe zum dichten den Anordnen im Elektronikgehäuse aufweist. Die vorliegende Erfindung betrifft weiterhin eine Adapterbaugruppe mit zwei zueinander korrespondierenden Adapteranordnungen sowie eine Elektronikbaugruppe mit einem Elektronikgehäuse und einer Adapteranordnung oder einer Adapterbaugruppe.

**Fig. 1a**

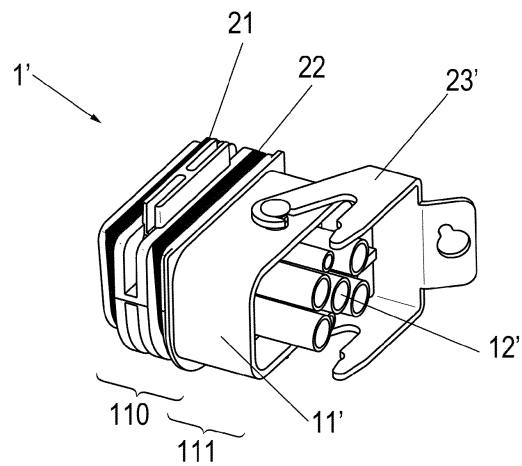


Fig. 1b

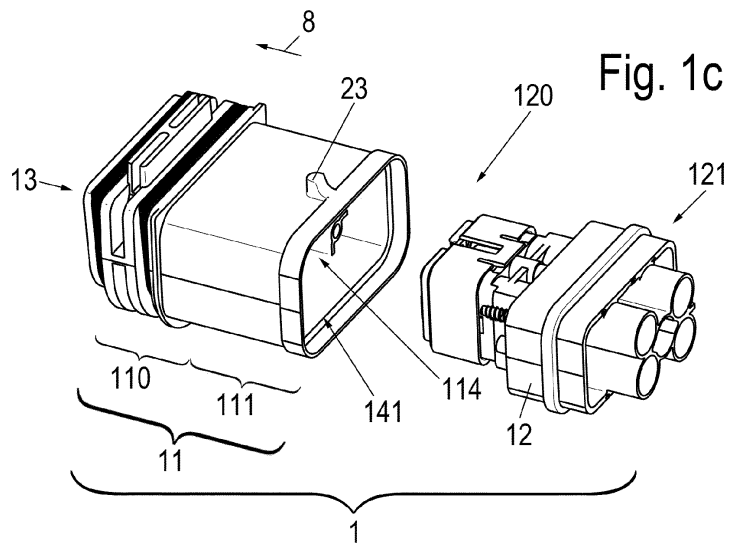


Fig. 1c

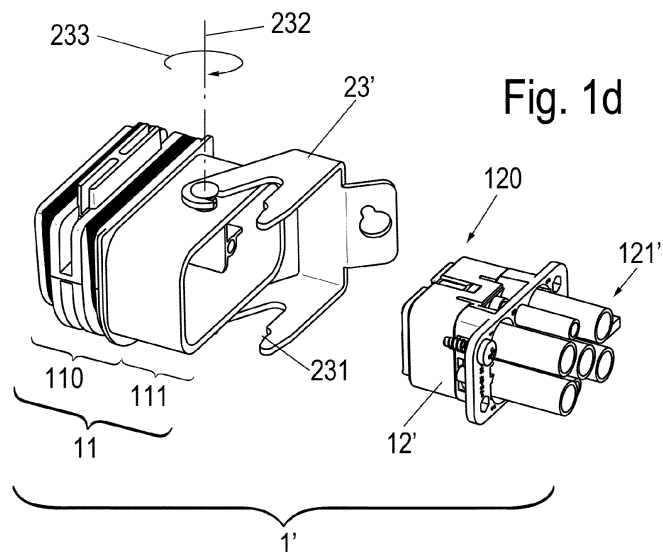


Fig. 1d

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Adapteranordnung, die zum Anschluss elektrischer Leitungen an ein Elektronikgehäuse vorgesehen ist, sowie eine Elektronikbaugruppe mit dem Elektronikgehäuse und zumindest einer solchen Adapteranordnung.

[0002] Elektronik muss häufig in Staub-, Feuchtigkeits- und/oder EMV belasteten Räumen angeordnet werden. Solche Räume sind beispielsweise Außenanlagen, Fertigungsstraßen und/oder die Umgebung von Starkstromanlagen.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Elektronikbaugruppe zu schaffen, die ein flexibles hintereinander Schalten mehrerer Elektronikgehäuse ermöglicht und einen sehr guten Staub-, Feuchtigkeits- und/oder EMV-Schutz gewährleistet.

[0004] Die Aufgabe wird gelöst mit einer Adapteranordnung gemäß dem Anspruch 1, einer Adapterbaugruppe gemäß dem Anspruch 8 und einer Elektronikbaugruppe gemäß dem Anspruch 10. Vorteilhafte Ausführungsformen sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0005] Dafür wird eine Adapteranordnung geschaffen, die zum Anschluss elektrischer Leitungen an ein Elektronikgehäuse vorgesehen ist. Die Adapteranordnung umfasst ein Adaptergehäuse, welches einen Innenraum aufweist, und welches an zwei sich gegenüberliegenden Stirnseiten jeweils eine Öffnung aufweist, sowie einen Steckverbinder, der im Innenraum des Adaptergehäuses angeordnet und jeweils durch die Öffnungen zugänglich ist. Es ist bevorzugt, dass das Adaptergehäuse einen Anschlussbereich mit einem Befestigungsmittel zum Befestigen einer zweiten korrespondierenden Adapteranordnung sowie einen Dichtungsbereich mit zwei Dichtringen zum dichtenden Anordnen im Elektronikgehäuse aufweist. Die Adapteranordnung ist zum Anschließen eines Kabels und/oder eines hintereinander geschalteten Elektronikgehäuses nutzbar.

[0006] Um den erforderlichen Staub-, Feuchtigkeits- und/oder EMV-Schutz zu gewährleisten, sind die Dichtringe bevorzugt in einer Erstreckungsrichtung des Adaptergehäuses hintereinander angeordnet. Vorzugsweise sind einer oder beide Dichtringe im Adaptergehäuse entweder eingelegt, so dass sie flexibel austauschbar ist oder sind, oder eingeschäumt, so dass sie unverlierbar mit dem Adaptergehäuse verbunden ist oder sind. In einer bevorzugten Ausführungsform sind sie aus verschiedenen Materialien gebildet. Dabei ist es bevorzugt, dass eine der Dichtringe als EMV-Schutz ausgebildet ist, wobei die andere der beiden Dichtringe als Staub- und Feuchtigkeitsschutz ausgebildet ist, oder dass beide Dichtringe als Staub- und Feuchtigkeitsschutz ausgebildet sind. Das hintereinander Anordnen der beiden Dichtringe hat nicht nur den Vorteil der flexiblen Anpassbarkeit an die Staub-, Feuchtigkeits- und/oder EMV-Anforderungen, sondern gewährleistet diesbezüglich auch einen besseren Schutz in einer höheren Schutzkategorie.

[0007] Als Befestigungsmittel ist bevorzugt ein Steg

oder ein Bügel vorgesehen. Es ist bevorzugt, dass der Bügel um eine Drehachse drehbar ist, so dass er von einem Grundzustand in einen Befestigungszustand drehbar ist. Dadurch ist der Bügel einer ersten Adapteranordnung am Steg einer zweiten Adapteranordnung verriegelbar.

[0008] Der Steckverbinder weist bevorzugt eine Anschlussseite und eine Kontaktseite auf, wobei die Anschlussseite von der zweiten Öffnung des Adaptergehäuses aus zugänglich ist, und wobei die Kontaktseite von der ersten Öffnung des Adaptergehäuses aus zugänglich ist. Dabei ist es bevorzugt, dass die Anschlussseite als Stecker und/oder Buchse ausgebildet ist. An den Steckverbinder ist daher ein korrespondierend ausgebildeter zweiter Steckverbinder anschließbar, insbesondere einsteckbar. An der Kontaktseite sind bevorzugt Anschlussmittel für elektrische Leitungen vorgesehen, beispielsweise Kabelschuhe, so dass die elektrischen Leitungen schnell anschließbar sind.

[0009] Zudem ist der Steckverbinder vorzugsweise lösbar im Adaptergehäuse angeordnet, insbesondere verklemmt, verrastet oder verschraubt. Dadurch ist der Steckverbinder austauschbar oder durch einen anders ausgebildeten Steckverbinder ersetzbar.

[0010] Um die Dichtung auch im Innenraum des Adaptergehäuses zu gewährleisten, weist der Steckverbinder ebenfalls bevorzugt eine erste Innenraumdichtung auf, so dass er dichtend im Adaptergehäuse angeordnet ist. Zusätzlich oder alternativ weist das Adaptergehäuse bevorzugt im Innenraum eine zweite Innenraumdichtung auf. Dadurch können Staub, Feuchtigkeit und/oder EMV auch nicht durch den Innenraum des Adaptergehäuses in ein Elektronikgehäuse eindringen.

[0011] Die Aufgabe wird weiterhin gelöst mit einer Adapterbaugruppe mit zwei solchen Adapteranordnungen. Dabei ist es bevorzugt, dass die Adapteranordnungen zueinander korrespondierend ausgebildet sind. Vorzugsweise sind die Adapteranordnungen aneinander oder ineinander gesteckt. Es ist besonders bevorzugt, dass die erste Adapteranordnung ein erstes Befestigungsmittel und einen ersten Steckverbinder aufweist, und dass die zweite Adapteranordnung ein zweites Befestigungsmittel und einen zweiten Steckverbinder aufweist. Ganz besonders bevorzugt sind das erste Befestigungsmittel korrespondierend zum zweiten Befestigungsmittel und der erste Steckverbinder korrespondierend zum zweiten Steckverbinder ausgebildet. Dadurch sind die Adapteranordnungen hintereinander anordbar und aneinander befestigbar.

[0012] Die erste Adapteranordnung weist bevorzugt als Befestigungsmittel einen Steg auf, wobei die zweite Adapteranordnung ebenfalls bevorzugt als Befestigungsmittel einen Bügel aufweist. Der Bügel ist bevorzugt von einem Grundzustand um eine Drehachse in einen Befestigungszustand drehbar. Im Befestigungszustand hintergreift der Bügel bei ineinander gesteckten Adapteranordnungen bevorzugt den Steg, so dass die beiden Adapteranordnungen lösbar aneinander befestigt

sind.

[0013] Die Aufgabe wird weiterhin gelöst mit einer Elektronikbaugruppe mit einem Elektronikgehäuse und einer solchen Adapteranordnung oder einer solchen Adapterbaugruppe. Es ist bevorzugt, dass im Elektronikgehäuse eine Elektronik angeordnet ist. Ebenfalls bevorzugt ist das Elektronikgehäuse von einer Deckelseite aus zugänglich. Dabei ist es bevorzugt mit einem Deckel oder einem Deckelbauteil verschließbar.

[0014] Vorzugsweise sind die Dichtringe umfangsgeschlossen ausgebildet.

[0015] Es ist bevorzugt, dass die Adapterbaugruppe bei geöffnetem Elektronikgehäuse in eine Aufnahme des Elektronikgehäuses einlegbar ist, so dass der Dichtungsbereich des Adaptergehäuses in der Aufnahme angeordnet ist. Das Einlegen von der Deckelseite aus ist sehr einfach und schnell möglich.

[0016] Besonders bevorzugt liegen die Dichtringe bei in der Aufnahme eingelegter Adapterbaugruppe am geschlossenen Elektronikgehäuse und am Deckel oder Deckelbauteil dichtend an. Die geschlossene Elektronikbaugruppe ist daher gegen Staub- Feuchtigkeit und/oder EMV sehr gut abgedichtet.

[0017] Bei einer Elektronikbaugruppe mit Adapterbaugruppe ist es bevorzugt, dass beide Adapteranordnungen jeweils in eine Aufnahme eines Elektronikgehäuses eingelegt sind, so dass die Elektronikgehäuse hintereinander geschaltet sind.

[0018] Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezug auf die Zeichnungen anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert, wobei weitere Vorteile der Erfindung deutlich werden. Es zeigt:

Fig. 1 in (a) und (b) zwei zueinander korrespondierend ausgebildete Adapteranordnungen mit einem Adaptergehäuse und einem im Adaptergehäuse angeordneten Steckverbinder, wobei der Steckverbinder in (c) und (d) außerhalb des Adaptergehäuses gezeigt ist,

Fig. 2 in (a) - (c) eine Elektronikbaugruppe mit einem Elektronikgehäuse und zwei Adapteranordnungen, und

Fig. 3 zwei geschlossene Elektronikbaugruppe gemäß Fig. 2, die hintereinander geschaltet sind; und

Fig. 4 in (a) bis (d) verschiedene Ansichten und Schnitte einer alternativen Ausgestaltung eines Adapter- bzw. Steckverbindergehäuses.

[0019] Fig. 1 zeigt in (a) eine Adapteranordnung 1, die zum Anschluss elektrischer Leitungen 41 an ein Elektronikgehäuse 5 (s. Fig. 2) vorgesehen ist. Die Adapteranordnung 1 weist ein Adaptergehäuse 11 auf, welches einen Innenraum 114 aufweist und an zwei sich gegenüberliegenden Stirnseiten 13, 14 jeweils eine Öffnung

131, 141, durch die der Innenraum 114 zugänglich ist. Zudem weist die Adapteranordnung 1 einen Steckverbinder 12 auf, der im Innenraum 114 des Adaptergehäuses 11 angeordnet ist. Der Steckverbinder 12 ist ebenfalls durch die Öffnungen 131, 141 zugänglich.

[0020] Der Steckverbinder 12 und das Adapter- bzw. Steckverbindergehäuse 11 sind in der Fig. 1(c) separat, also demontiert, gezeigt. Der Steckverbinder 12 weist eine Kontaktseite 120 auf, die bei montierter Adapteranordnung 1 durch die erste Öffnung 131 zugänglich ist, sowie eine Anschlussseite 121, die durch die zweite Öffnung 141 zugänglich ist.

[0021] Das Adaptergehäuse 11 weist einen Anschlussbereich 111 auf, an dem als Befestigungsmittel 23 ein Steg angeordnet ist, sowie einen Dichtungsbereich 110, an dem zwei Dichtringe 21, 22 angeordnet sind. Die Dichtringe 21, 22 sind in einer Erstreckungsrichtung 8 des Adaptergehäuses 11 hintereinander vorgesehen. Sie können aus demselben oder aus verschiedenen Materialien hergestellt sein. Zudem können sie in den Dichtbereich 110 eingelegt oder stoffschlüssig eingeschäumt sein.

[0022] Das Befestigungsmittel 23 ist zum Befestigen einer zweiten korrespondierenden Adapteranordnung 1' vorgesehen. Die zweite korrespondierende Adapteranordnung 1' ist in den Fig. 1 (b) und (d) gezeigt. Sie unterscheidet sich von der ersten Adapteranordnung 1 durch das im Anschlussbereich 11' angeordnete Befestigungsmittel 23', dass bei ihr als um eine Drehachse 232 drehbarer Bügel 23' ausgebildet ist. Zudem unterscheiden sich die beiden Adapteranordnungen 1, 1' durch die Ausbildung ihres Steckverbinders 12, 12', der bei der ersten Adapteranordnung 1 als wenigstens eine Buchse und bei der zweiten korrespondierenden Adapteranordnung 1' als wenigstens ein Stecker ausgebildet ist. Dadurch sind die Adapteranordnungen 1, 1' ineinander steckbar.

[0023] Durch Drehen des Bügels 23' von einem Grundzustand in einen Befestigungszustand ist bei ineinander gesteckten zueinander korrespondierenden Adapteranordnungen 1, 1' der Bügel 23' der zweiten korrespondierenden Adapteranordnung 1' mit dem Steg 23 der ersten Adapteranordnung 1 verriegelbar. Dafür ist am Bügel 23' eine Ausnehmung 231 vorgesehen, die im Befestigungszustand den Steg 23 hintergreift.

[0024] Der Steckverbinder 12, 12' ist lösbar im Adapter- bzw. Steckverbindergehäuse 11, 11' angeordnet. Er ist beispielsweise im Adaptergehäuse verklemmt, verastet oder verschraubt.

[0025] Um eine ausreichende Dichtung des Innenraums 114 des Adaptergehäuses 11, 11' zu gewährleisten, sind zudem im Innenraum 114, d. h. im Adaptergehäuse 11, 11' und/oder am Steckverbinder 12, 12' Innenraum Dichtungen (nicht gezeigt) vorgesehen, die ein Eindringen von Staub, Feuchtigkeit und/oder EMV verhindern.

[0026] Die Fig. 2 zeigt eine Elektronikbaugruppe 6. Die Elektronikbaugruppe 6 umfasst ein Elektronikgehäuse 5 und hier zwei zueinander korrespondierend ausgebildete

Adapteranordnungen 1, 1', die an gegenüberliegenden Gehäusestirnseiten 53, 54 des Elektronikgehäuses 5 in Aufnahmen 50 des Elektronikgehäuses 5 angeordnet sind. Die Adapteranordnungen 1, 1' sind austauschbar in die Aufnahmen 50 eingelegt. Gezeigt ist auch eine Aufnahme 50, in die anstelle einer Adapteranordnung 1, 1' ein Aufnahmeverschluss 51 eingelegt ist.

[0027] Das Elektronikgehäuse 5 ist offen dargestellt, so dass es von einer Deckelseite aus zugänglich ist. Der Deckel oder das Deckelbauteil 55 (s. Fig. 3) zum Verschließen des Elektronikgehäuses 5 ist in dieser Fig. nicht dargestellt.

[0028] Die Adapterbaugruppen 1, 1' sind bei geöffnetem Elektronikgehäuse 5 jeweils in eine Aufnahme 50 des Elektronikgehäuses 5 von der Deckelseite aus so einlegbar, dass jeweils der Dichtungsbereich des Adaptergehäuses in der Aufnahme angeordnet ist. Um das Eindringen von Staub, Feuchtigkeit und/oder EMV zu verhindern, ist das Elektronikgehäuse 5 jeweils im Bereich der Aufnahmen 50 doppelwandig ausgebildet, wobei jeder der im Dichtbereich 120 angeordneten Dichtringe 21, 22 die Dichtung an einer der beiden Gehäusewände 500 sicherstellt. Bei geschlossenem Elektronikgehäuse 5 liegen die Dichtringe 21, 22 daher jeweils an einer Gehäusewand 500 dichtend an.

[0029] Im Gehäuseinnenraum 52 des Elektronikgehäuses 5 ist eine Elektronik 40 angeordnet. Die Elektronik 40 ist über elektrische Leitungen 41 mit elektrischen Kontakten (nicht gezeigt) an der Kontaktseite 120 der Steckverbinder 12, 12', die jeweils von der ersten Öffnung 131 aus zugänglich sind, verbunden.

[0030] In der Fig. 3 sind zwei Elektronikbaugruppen 6 gemäß der Fig. 2 hintereinander geschaltet. Dabei ist ein Paar der zueinander korrespondierenden Adapteranordnungen 1, 1' zu einer Adapterbaugruppe ineinander gesteckt. Bei dieser Adapterbaugruppe sind daher der Steckverbinder 12 der ersten Adapteranordnung 1 und der Steckverbinder 12' der zweiten Adapteranordnung 1 korrespondierend zueinander ausgebildet, so dass sie ineinander steckbar sind. Zudem sind das erste Befestigungsmittel 23 der ersten Adapteranordnung 1, welches als Steg ausgebildet ist, und das Befestigungsmittel 23' der zweiten Adapteranordnung 1', welches als Bügel ausgebildet ist, zueinander korrespondierend ausgebildet. Dementsprechend ist der Bügel hier im Befestigungszustand gezeigt, in dem er mit dem Steg verriegelt ist.

[0031] In dieser Darstellung sind die Elektronikgehäuse 5 jeweils durch ein Deckelbauteil 55 verschlossen. Aufgrund der im Dichtbereich 110 der Adapteranordnung 1, 1' vorgesehenen beiden Dichtringe 21, 22 ist der Innenraum 52 der Elektronikgehäuse 5 beziehungsweise eine dort angeordnete Elektronik 40 jeweils gut gegen das Eindringen von Staub, Feuchtigkeit und/oder EMV geschützt.

[0032] Nach Fig. 4a-d sind die Dichtringe 21, 22 einer alternativen Adapter- bzw. Steckverbindergehäuseanordnung (hier ohne innere Steckverbinder dargestellt)

einstückig miteinander über einen zu ihren Ebenen hier quer ausgerichteten Steg 24, der zur Fixierung in eine Nut eingreift miteinander verbunden. Dabei kann auch eine Zweikomponentenherstellung genutzt werden, um die Dichtringe unterschiedlich auszuliegen. Die Dichtringe können eingelegt sein oder an das Gehäuse angespritzt sein.

[0033] Die Dichtringe 21, 22 können bei allen Ausführungsbeispielen im Dichtbereich 110 jeweils in umlaufende nach außen offene Nuten 115, 116 eingelegt oder eingespritzt sein.

[0034] Sie können auch zur Verbesserung der Dichtwirkung umlaufend einen (kleinen) radialen Außensteg aufweisen.

Bezugszeichenliste

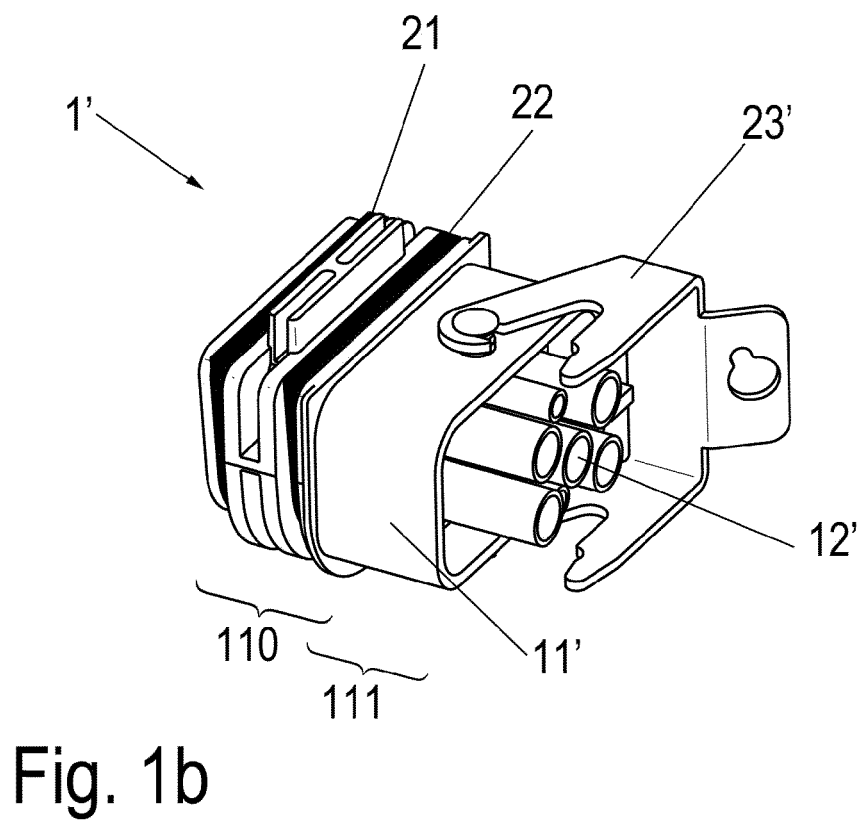
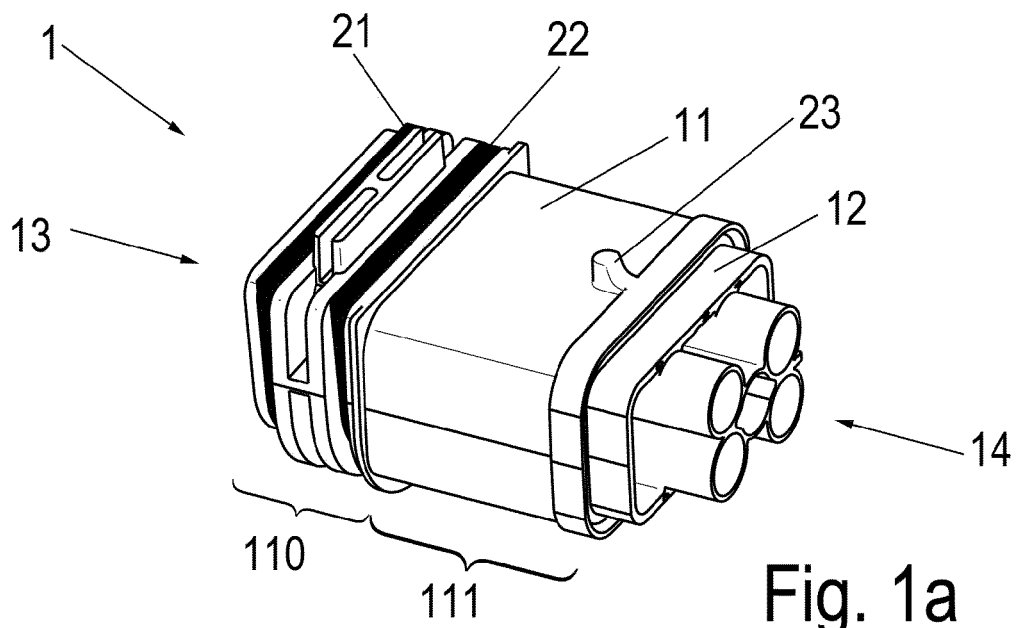
[0035]

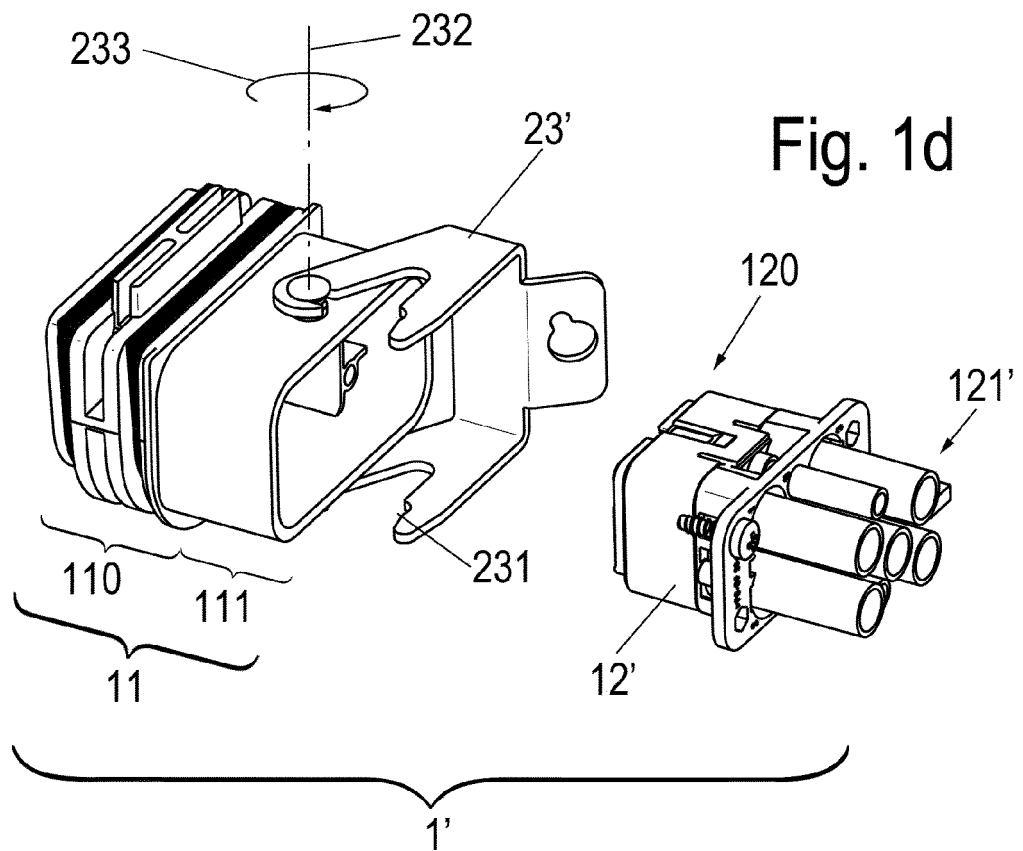
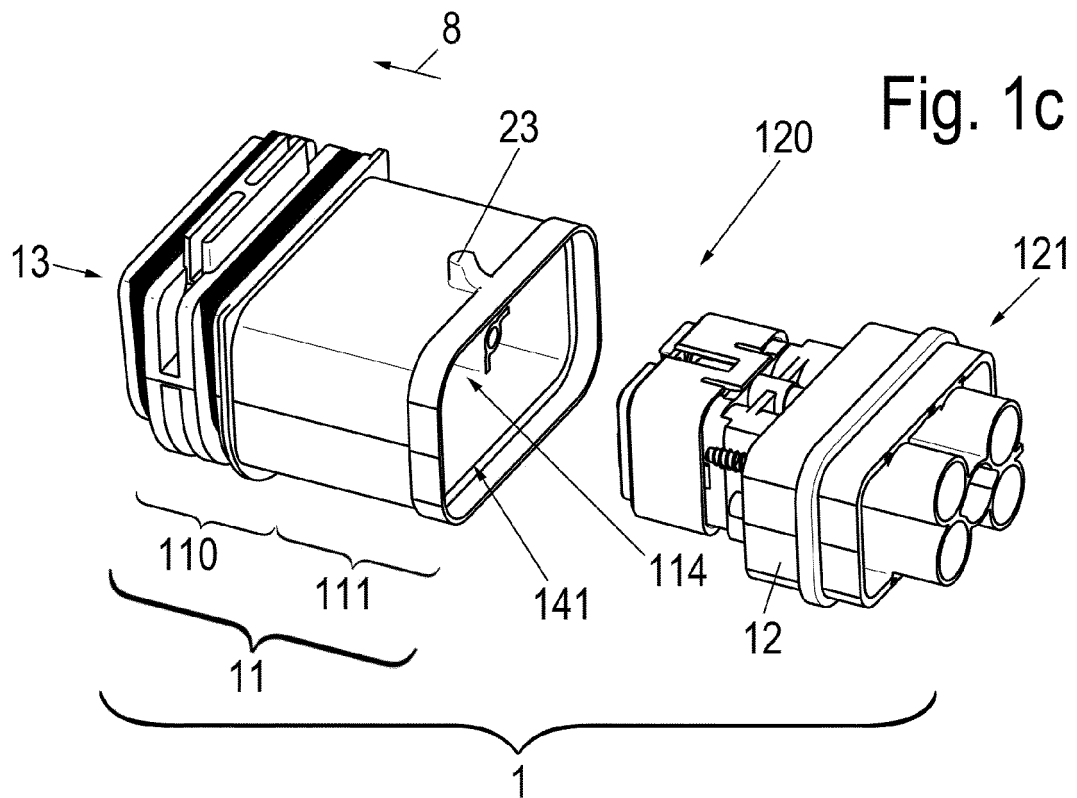
20	1, 1'	Adapteranordnung
	11, 11'	Adaptergehäuse
	110	Dichtungsbereich
	111	Anschlussbereich
	114	Innenraum
25	12, 12'	Steckverbinder
	120	Kontaktseite
	121, 121'	Anschlussseite
	131	Erste Öffnung
	141	Zweite Öffnung
30	21, 22	Dichtung
	23, 23'	Befestigungsmittel, Steg, Bügel
	231	Ausnehmung, Kante
	232	Drehachse
	233	Drehrichtung
35	40	Elektronik
	41	Elektrische Leitung
	5	Elektronikgehäuse
	50	Aufnahme
	500	Gehäusewand
40	51	Aufnahmeverschluss
	52	Gehäuseinnenraum
	53, 54	Gehäusestirnseiten
	55	Deckelbauteil
	6	Elektronikbaugruppe
45	8	Erstreckungsrichtung

Patentansprüche

- 50 1. Adapteranordnung (1, 1') zum Anschluss elektrischer Leitungen (41) an ein Elektronikgehäuse (5), mit einem Adaptergehäuse (11, 11'), welches einen Innenraum (114) aufweist, und welches an zwei sich gegenüberliegenden Stirnseiten (13, 14) jeweils eine Öffnung (131, 141) aufweist, sowie mit einem Steckverbinder (12, 12'), der im Innenraum (114) des Adaptergehäuses (11, 11') angeordnet und jeweils durch die Öffnungen (131, 141) zugänglich ist,

- dadurch gekennzeichnet, dass** es einen Anschlussbereich (111) mit einem Befestigungsmittel (23, 23') zum Befestigen einer zweiten korrespondierenden Adapteranordnung (1', 1) sowie einen Dichtungsbereich (110) mit zwei Dichtringen (21, 22) zum dichtenden Anordnen im Elektronikgehäuse (5) aufweist. 5
2. Adapteranordnung (1, 1') nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtringe (21, 22) einstückig ausgebildet und über wenigstens einen Steg miteinander verbunden sind. 10
3. Adapteranordnung (1, 1') nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtringe (21, 22) getrennt voneinander ausgebildet sind. 15
4. Adapteranordnung (1, 1') nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtringe (21, 22) in einer Erstreckungsrichtung (8) des Adaptergehäuses (11) hintereinander angeordnet sind. 20
5. Adapteranordnung (1, 1') nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungsmittel (23, 23') ein Steg oder ein Bügel ist. 25
6. Adapteranordnung (1, 1') nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steckverbinder (12, 12') eine Anschlussseite (121) und eine Kontaktseite (120) aufweist, wobei die Anschlussseite (121) von der zweiten Öffnung (141) des Adaptergehäuses (11, 11') aus zugänglich ist, und wobei die Kontaktseite (120) von der ersten Öffnung (131) des Adaptergehäuses (11, 11') aus zugänglich ist. 30 35
7. Adapteranordnung (1, 1') nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlussseite (121) als Stecker und/oder Buchse ausgebildet ist. 40
8. Adapteranordnung (1, 1') nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steckverbinder (12, 12') lösbar im Adaptergehäuse (11, 11') angeordnet ist, insbesondere verklemmt, verrastet oder verschraubt. 45
9. Adapteranordnung (1, 1') nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steckverbinder (12, 12') eine Dichtung aufweist, so dass er dichtend im Adaptergehäuse (11, 11') angeordnet ist. 50
10. Adapterbaugruppe mit zwei Adapteranordnungen (1, 1') nach einem der vorherigen Ansprüche, die zueinander korrespondierend ausgebildet und ineinander gesteckt sind, wobei die erste Adapteranord- 55
- nung (1) ein erstes Befestigungsmittel (23) und einen ersten Steckverbinder (12) aufweist, wobei die zweite Adapteranordnung (1') ein zweites Befestigungsmittel (23') und einen zweiten Steckverbinder (12') aufweist, und wobei das erste Befestigungsmittel (23) korrespondierend zum zweiten Befestigungsmittel (23') und der erste Steckverbinder (12) korrespondierend zum zweiten Steckverbinder (12') ausgebildet sind.
11. Adapterbaugruppe nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Adapteranordnung (1) als Befestigungsmittel (23) einen Steg und die zweite Adapteranordnung (1') als Befestigungsmittel (23') einen Bügel aufweist, und wobei der Bügel den Steg in einem Befestigungszustand hintergreift.
12. Elektronikbaugruppe (6) mit einem Elektronikgehäuse (5) und einer Adapteranordnung (1, 1') nach einem der Ansprüche 1 - 9 oder einer Adapterbaugruppe nach einem der Ansprüche 10 - 11.





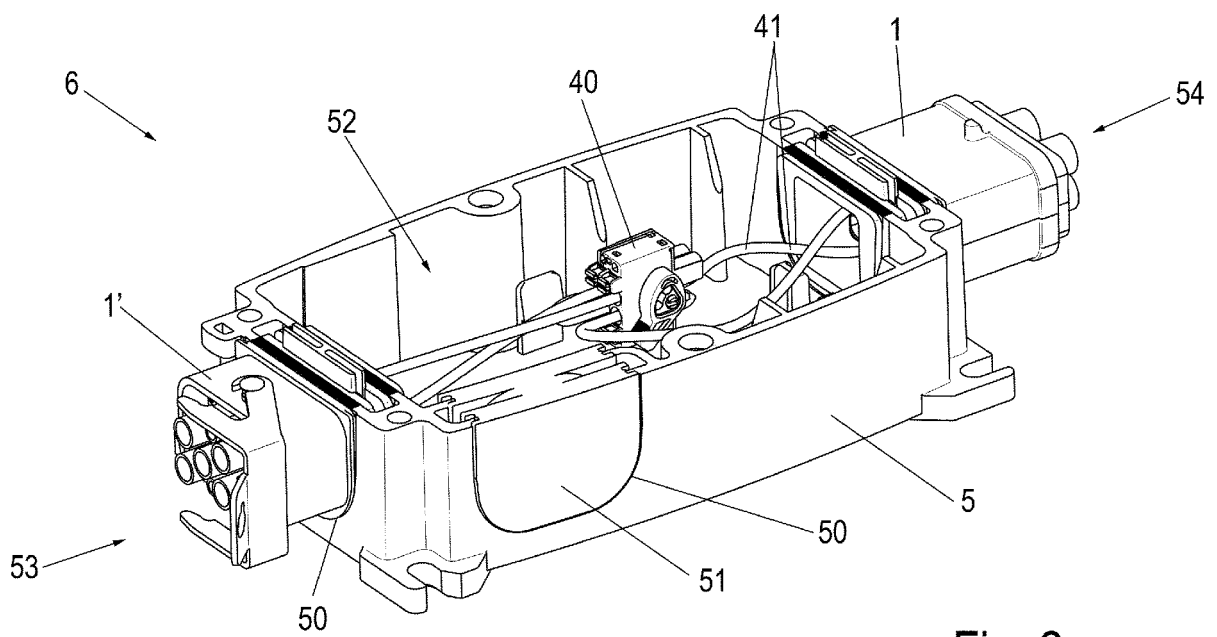
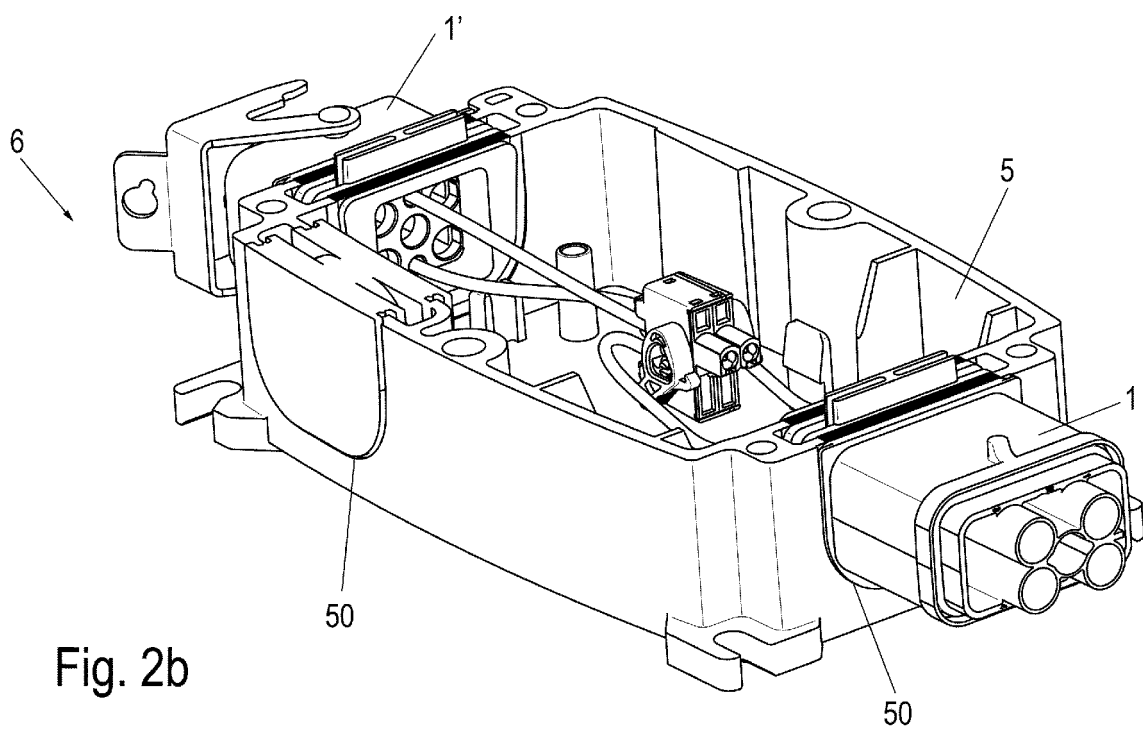
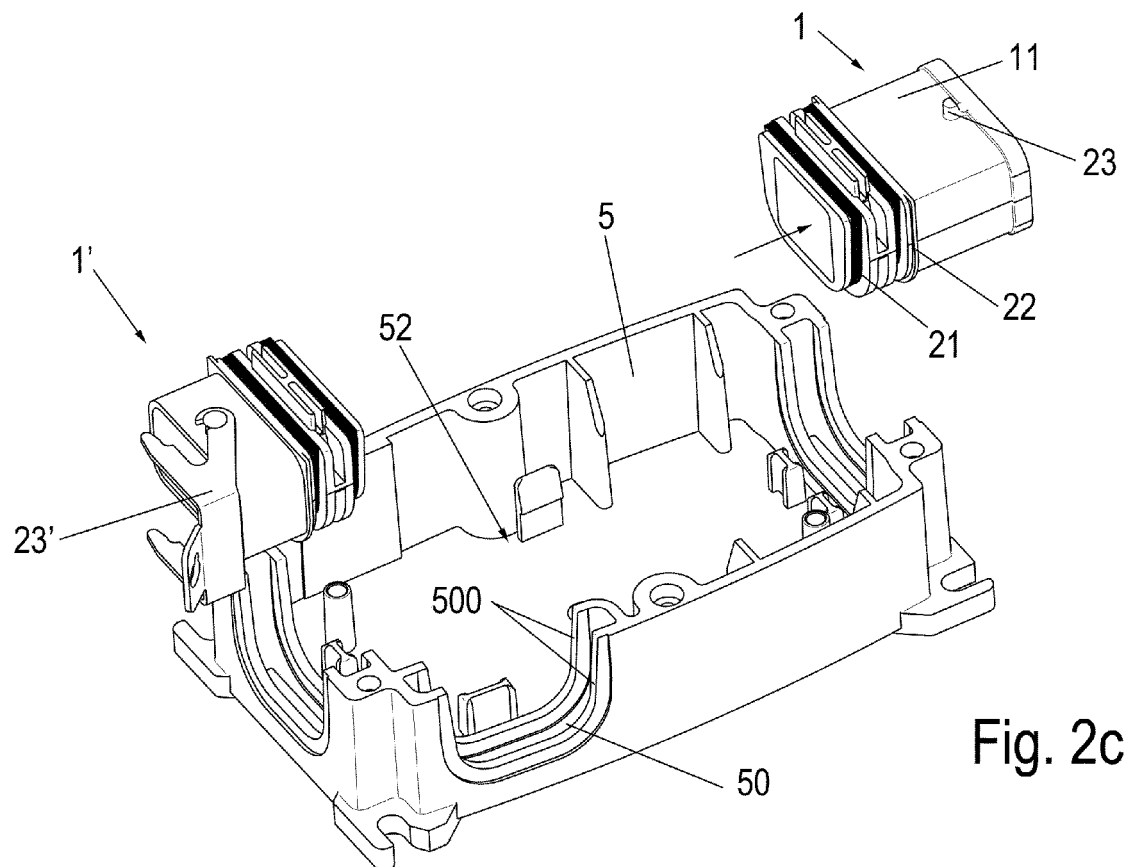
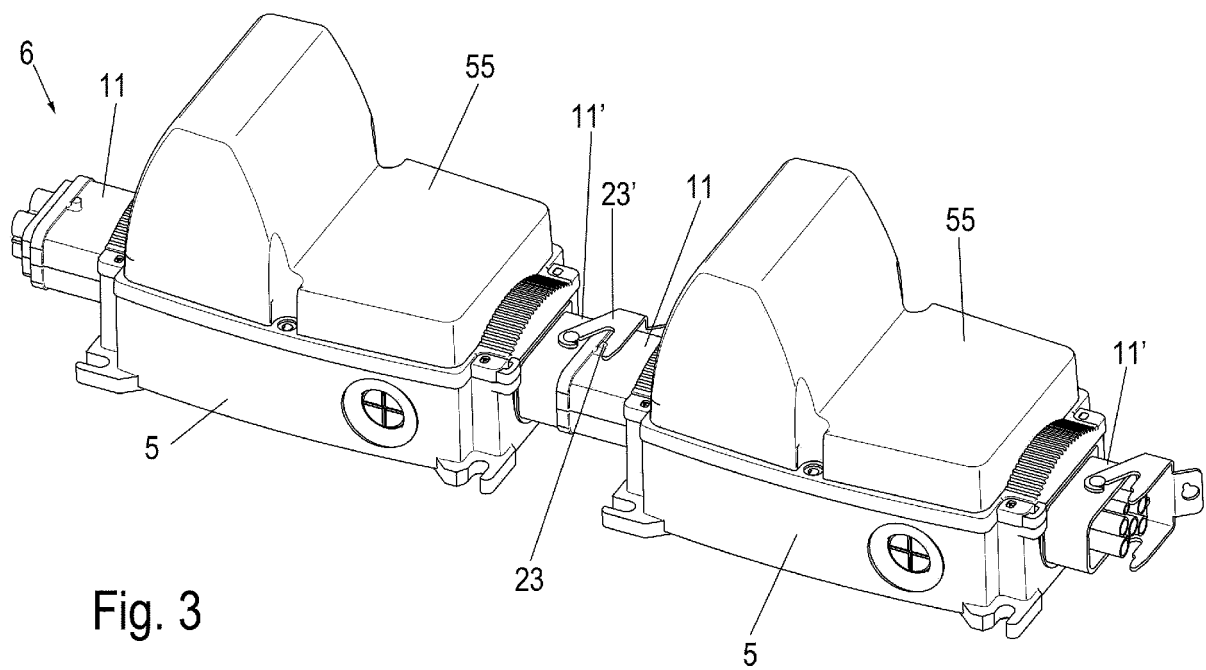


Fig. 2a







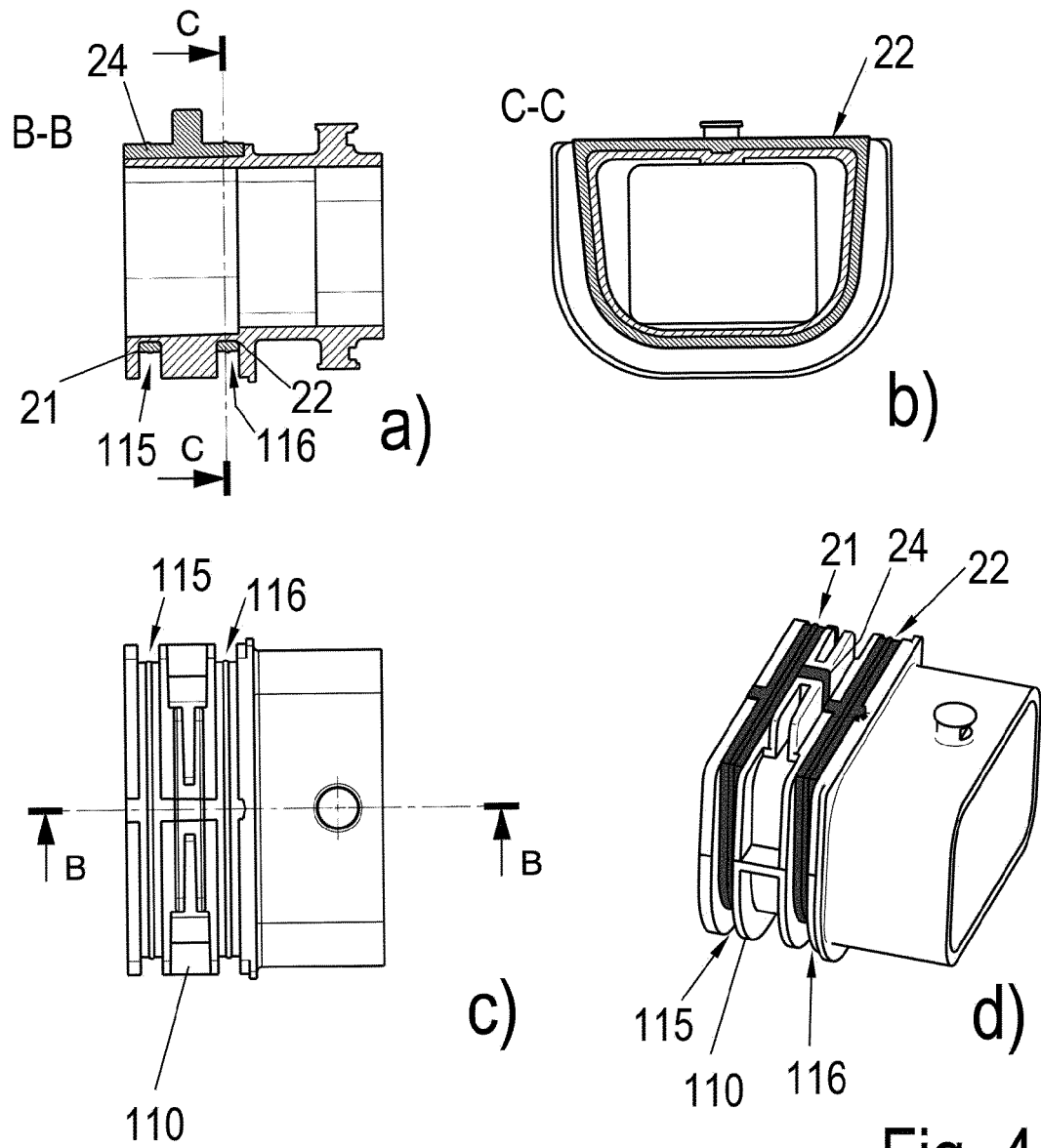


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 13 19 5444

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	DE 200 05 860 U1 (HARTING KGAA [DE]) 15. Juni 2000 (2000-06-15) * Seite 3, Zeile 7 - Seite 4, Zeile 13; Abbildungen 1,2 *	1-12	INV. H01R13/52 H01R13/629 H01R13/74
Y	US 2011/189888 A1 (RHEIN DAVID JAMES [US]) 4. August 2011 (2011-08-04) * Absatz [0004] - Absatz [0005] * * Absatz [0040] - Absatz [0041]; Abbildung 7 *	1-12	
A	US 2003/109166 A1 (OOKURA YOSHIO [JP]) 12. Juni 2003 (2003-06-12) * Absatz [0027] - Absatz [0034]; Abbildungen 1,2 *	1	
A	DE 88 12 556 U1 (GROTE & HARTMANN GMBH) 17. November 1988 (1988-11-17) * Seite 2, Zeile 14 - Seite 3, Zeile 24; Abbildung 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		14. Januar 2014	Knack, Steffen
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

 1
EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 13 19 5444

14-01-2014

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 20005860 U1	15-06-2000	DE 20005860 U1	15-06-2000
		EP 1139513 A2	04-10-2001
		US 2001027062 A1	04-10-2001

US 2011189888 A1	04-08-2011	CN 102754285 A	24-10-2012
		EP 2532056 A1	12-12-2012
		JP 2013519207 A	23-05-2013
		KR 20120108992 A	05-10-2012
		US 2011189888 A1	04-08-2011
		WO 2011097007 A1	11-08-2011

US 2003109166 A1	12-06-2003	DE 60203685 D1	19-05-2005
		DE 60203685 T2	02-03-2006
		EP 1318570 A1	11-06-2003
		JP 3991670 B2	17-10-2007
		JP 2003173837 A	20-06-2003
		US 2003109166 A1	12-06-2003

DE 8812556 U1	17-11-1988	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82