

(19)



(11)

**EP 2 978 080 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**27.01.2016 Patentblatt 2016/04**

(51) Int Cl.:  
**H01R 13/74** <sup>(2006.01)</sup> **H01R 13/506** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **15177675.4**

(22) Anmeldetag: **21.07.2015**

(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**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**MA**

(71) Anmelder: **Wago Verwaltungsgesellschaft mbH**  
**32423 Minden (DE)**

(72) Erfinder: **TÜRKEKÖLE, Muhammet Ali**  
**32427 Minden (DE)**

(74) Vertreter: **Günther, Constantin et al**  
**Gramm, Lins & Partner**  
**Patent- und Rechtsanwälte PartGmbB**  
**Freundallee 13 a**  
**30173 Hannover (DE)**

(30) Priorität: **21.07.2014 DE 102014110230**

**(54) STECKVERBINDERANORDNUNG**

(57) Die Erfindung betrifft eine Steckverbinderanordnung, aufweisend

a) wenigstens einen Steckverbinder (1) mit einem Gehäuse (11, 12) und einem oder mehreren Steckanschlüssen (101), wobei der Steckverbinder (1) zur Befestigung in einer Aussparung (40) einer Wand (4) eingerichtet ist und bei Befestigung in der Aussparung (40) die Wand (4) durchdringt, und

b) wenigstens ein über den Steckverbinder (1) von einer Seite der Wand (4) überstülpbaren Befestigungsring (3), wobei der Steckverbinder (1) ein an seinem Gehäuse (11, 12) angeordnetes erstes Befestigungsmittel (2) aufweist, das zum Zusammenwirken mit einem am Befestigungsring (3) angeordneten zweiten Befestigungsmittel

(32) eingerichtet ist, um den Steckverbinder (1) in der Aussparung (40) zumindest in dessen axialer Richtung an der Wand (4) zu fixieren, wobei der Befestigungsring (3) um eine in axialer Richtung des Steckverbinders (1) verlaufende Längsachse relativ zum Steckverbinder (1) verdrehbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Befestigungsring (3) bei Befestigung des Steckverbinders (1) in der Aussparung (40) der Wand (4) mittels des zweiten Befestigungsmittels (32) im Zusammenwirken mit dem ersten Befestigungsmittel (2) in verschiedenen diskreten Drehwinkelpositionen relativ zum Steckverbinder (1) arretierbar ist.

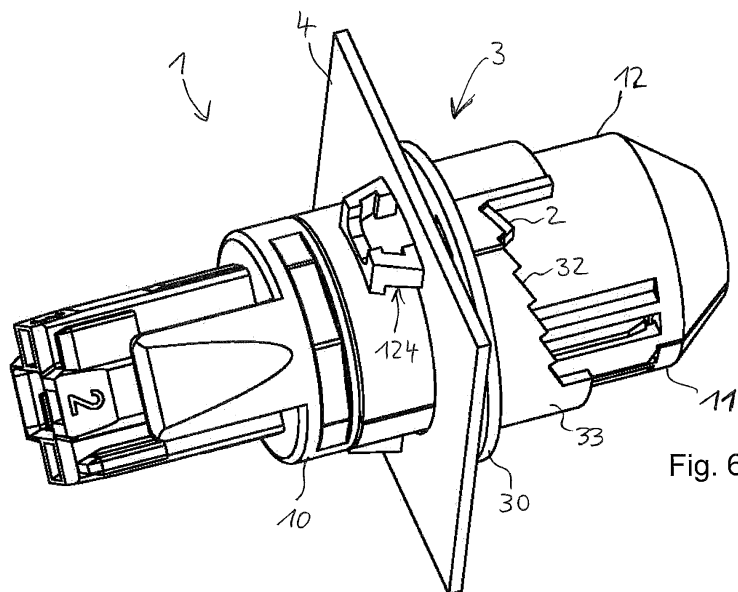


Fig. 6

**EP 2 978 080 A1**

**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Steckverbinderanordnung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Bekannt sind z.B. Steckverbinder mit einem Außengewinde, die über eine passend zum Außengewinde ausgebildete Mutter in einer Aussparung einer Wand befestigt werden können. Um den Steckverbinder bei unterschiedlichen Wandstärken einsetzen zu können, wird üblicherweise das Außengewinde relativ lang und somit in der Regel mit Übermaß ausgelegt. Dies hat den Nachteil, dass das Aufschrauben der Befestigungsmutter in vielen Fällen, insbesondere bei geringen Wandstärken, relativ zeitraubend ist. Zudem besteht bei einer solchen Gewindebefestigung das Risiko, dass die Mutter sich lösen kann, z.B. in Folge von auf den Steckverbinder einwirkenden Kräften oder Vibrationen.

**[0003]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Steckverbinderanordnung anzugeben, bei der ein Steckverbinder mittels eines Befestigungsring in einer Aussparung einer Wand auf einfache und schnelle Weise sicher befestigt werden kann.

**[0004]** Diese Aufgabe wird gemäß Anspruch 1 gelöst durch eine Steckverbinderanordnung, aufweisend

- a) wenigstens einen Steckverbinder mit einem Gehäuse und einem oder mehreren Steckanschlüssen, wobei der Steckverbinder zur Befestigung in einer Aussparung einer Wand eingerichtet ist und bei Befestigung in der Aussparung die Wand durchdringt, und
- b) wenigstens ein über den Steckverbinder von einer Seite der Wand überstülpbaren Befestigungsring,

wobei der Steckverbinder ein an seinem Gehäuse angeordnetes erstes Befestigungsmittel aufweist, das zum Zusammenwirken mit einem am Befestigungsring angeordneten zweiten Befestigungsmittel eingerichtet ist, um den Steckverbinder in der Aussparung zumindest in dessen axialer Richtung an der Wand zu fixieren, wobei der Befestigungsring um eine in axialer Richtung des Steckverbinders verlaufende Längsachse relativ zum Steckverbinder verdrehbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Befestigungsring bei Befestigung des Steckverbinders in der Aussparung der Wand mittels des zweiten Befestigungsmittels im Zusammenwirken mit dem ersten Befestigungsmittel in verschiedenen diskreten Drehwinkelpositionen relativ zum Steckverbinder arretierbar ist.

**[0005]** Die Erfindung hat den Vorteil, dass der Steckverbinder mittels des Befestigungsring mit einfachen, ergonomisch günstigen Bewegungsabläufen auf schnelle Weise an der Wand bzw. innerhalb der Aussparung befestigt werden kann. Durch entsprechende Dimensionierung der Anzahl der diskreten Drehwinkelpositionen ist eine Anpassung an jeweilige Aufgabenstellungen möglich, z.B. durch Vorsehen weniger diskreter Drehwinkelpositionen eine schnelle Befestigung oder durch Vorsehen einer größeren Anzahl diskreter Drehwinkelpositionen immer noch relativ schnelle Befestigung, jedoch eine feiner abgestufte Anpassbarkeit an unterschiedliche Wandstärken.

**[0006]** Die Steckverbinderanordnung bzw. dessen Steckverbinder kann z.B. als elektrischer Steckverbinder, pneumatischer Steckverbinder, hydraulischer Steckverbinder, optischer Steckverbinder oder als Steckverbinder für sonstige andere Medien ausgebildet sein.

**[0007]** Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung sind eines, mehrere oder alle Teile der Steckverbinderanordnung aus Kunststoff gebildet, z.B. als Spritzgussteil. Insbesondere kann das Gehäuse des Steckverbinders, der Befestigungsring, das erste und/oder das zweite Befestigungsmittel aus Kunststoff bestehen. Dies hat neben einer rationellen und kostengünstigen Fertigung den Vorteil, dass die Bauteile eine gewisse Flexibilität bzw. Elastizität aufweisen, so dass auch mit einer relativ geringen Anzahl diskreter Drehwinkelpositionen eine flexible Anpassbarkeit der Befestigung der Steckverbinderanordnung an unterschiedliche Wandstärken möglich ist. Geringe Unterschiede zwischen Wandstärken können dabei durch die Elastizität der Kunststoffteile aufgenommen werden.

**[0008]** Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist der Befestigungsring mittels des zweiten Befestigungsmittels im Zusammenwirken mit dem ersten Befestigungsmittel stufig rastend relativ zum Steckverbinder verdrehbar. Durch die stufige Rastung können auf einfache und zuverlässige Weise verschiedene diskrete Drehwinkelpositionen realisiert werden, in denen der Befestigungsring relativ zum Steckverbinder arretierbar ist.

**[0009]** Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung weist das erste und/oder das zweite Befestigungsmittel von einer zur Längsachse senkrechten Raumbene unterschiedlich beabstandete Rastpositionen auf, insbesondere mehrere hintereinander rampenförmig, stufenförmig oder sägezahnförmig in einer Verdrehrichtung ansteigende Rastpositionen.

**[0010]** Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung weisen die ersten und/oder die zweiten Befestigungsmittel eine in Seitenansicht auf das Befestigungsmittel sägezahnartige Kontur auf.

**[0011]** Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist das erste Befestigungsmittel bei in der Aussparung befestigtem Steckverbinder im Innenraum eines die Wand aufweisenden hohlen Gegenstands oder außerhalb des Innenraums angeordnet. Der die Wand aufweisende hohle Gegenstand kann z.B. ein Gehäuse eines Gerätes sein, z.B. eines Elektrogerätes. In einer ersten Variante, in der das erste Befestigungsmittel im Innenraum des hohlen Gegenstands angeordnet ist, kann der Befestigungsring von der innerhalb des Innenraums angeordneten Rückseite des Steckverbinders auf diesen aufgeschoben werden und beim Einführen des Steckverbinders in die Aussparung von der In-

nenseite gegen die Wand des hohlen Gegenstands geführt werden, bis der Befestigungsring an der Wand anliegt. Sodann kann der Steckverbinder mittels eines Außenrastmittels an der Außenseite der Wand hinter der Aussparung verrastet werden. Zugleich kann das Außenrastmittel ein Gegenlager für den drehbaren Befestigungsring bilden. Durch Verdrehen des Befestigungsrings in eine bestimmte diskrete Drehwinkelposition derart, dass das erste Befestigungsmittel mit dem zweiten Befestigungsmittel zusammenwirkt, kann der Steckverbinder an der Wand befestigt werden.

**[0012]** In einer zweiten Variante kann der Steckverbinder mit einem daran bereits vormontierten Befestigungsring wiederum von der Innenseite des hohlen Gegenstands in die Aussparung geführt werden, so dass der Befestigungsring mit einem ersten Befestigungsmittel, das z.B. radial abstehend ausgebildet sein kann und mit dem zweiten Befestigungsmittel des Befestigungsrings zusammenwirkt, an der Wand des hohlen Gegenstands befestigt werden. Durch eine Drehbewegung des Befestigungsrings gegenüber dem Steckverbinder wird die Steckverbinderanordnung in der Aussparung festgelegt, indem das zweite Befestigungsmittel z.B. bajonettartig die Wand hintergreift. Hierbei können als zweites Befestigungsmittel insbesondere räumlich voneinander getrennte Rastmittel und Axialfixiermittel vorgesehen sein. Die Rastmittel dienen zur Fixierung der Drehwinkelposition des Befestigungsrings relativ zum Steckverbinder und die Axialfixiermittel zur axialen Fixierung des Steckverbinders in der Aussparung.

**[0013]** In beiden Varianten sind unterschiedliche Wandstärken der Wand zwischen dem Steckverbinder und dem Befestigungsring aufnehmbar.

**[0014]** Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist das erste Befestigungsmittel auf der dem oder den Steckanschlüssen des Steckverbinders zugewandten Seite der Wand oder auf der den Steckanschlüssen des Steckverbinders abgewandten Seite der Wand angeordnet.

**[0015]** Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung weisen der Steckverbinder und/oder der Befestigungsring wenigstens ein Verdrehungsmittel auf, mit dem die Steckverbinderanordnung in der Aussparung gegen Verdrehen um die Längsachse gesichert ist. Dies hat den Vorteil, dass die Steckverbinderanordnung auch in Umfangsrichtung fixiert ist und nicht durch äußere Kräfte dejustiert werden kann. Durch das Vorsehen eines gesonderten Verdrehungsmittels kann zudem die Befestigungsanordnung, die aus dem zweiten Befestigungsmittel im Zusammenwirken mit dem ersten Befestigungsmittel gebildet wird, von der Aufnahme von Umfangskräften entlastet werden kann und dementsprechend durch solche Umfangskräfte nicht hinsichtlich ihrer Fixierwirkung beeinträchtigt wird.

**[0016]** Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung weist der Steckverbinder an einer äußeren Umfangsseite seines Gehäuses wenigstens ein durch die Aussparung hindurchführbares Außenrastmittel auf, das zum Einrasten in der Aussparung im an der Wand befestigten Zustand der Steckverbinderanordnung eingerichtet ist. Das Außenrastmittel kann wenigstens eine erste Anlagefläche zur Anlage an der Oberfläche der Wand außerhalb der Aussparung und wenigstens eine zweite Anlagefläche zur Anlage innerhalb einer inneren Umfangsseite der Aussparung aufweisen. Auf diese Weise kann der Steckverbinder innerhalb der Aussparung sowohl gegen Verdrehen um die Längsachse gesichert werden als auch axial fixiert werden.

**[0017]** So kann die Steckverbinderanordnung z.B. eine Anzahl von diskreten Drehwinkelpositionen im Bereich von 2 bis 10, insbesondere 3 bis 6, aufweisen. Hierdurch wird ein günstiger Kompromiss zwischen einer einfachen und schnellen Befestigung der Steckverbinderanordnung und einer flexiblen Anpassbarkeit an unterschiedliche Wandstärken erzielt.

**[0018]** Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist der Steckverbinder mehrteilig ausgebildet und weist wenigstens ein Kontaktträger auf, in dem der oder die Steckanschlüsse angeordnet sind, und wenigstens zwei schalenartig zusammensetzbare und das Kontaktträger zumindest teilweise in sich aufnehmende Gehäuseteile. Auf diese Weise wird ein modularer Steckverbinder geschaffen, der durch Bereitstellen unterschiedlich ausgebildeter Gehäuseteile für die zuvor genannten unterschiedlichen Befestigungsvarianten ausgestaltet werden kann. Hierbei kann immer derselbe die Steckanschlüsse aufweisende Kontaktträger verwendet werden, so dass die Herstellung und Lagerhaltung der Bauteile der Steckverbinderanordnung trotz hoher Flexibilität begünstigt wird.

**[0019]** Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung weisen das erste und/oder das zweite Befestigungsmittel räumlich voneinander getrennt Rastmittel zur Fixierung der Drehwinkelposition des Befestigungsrings relativ zum Steckverbinder und Axialfixiermittel zur axialen Fixierung des Steckverbinders in der Aussparung auf. Dies hat den Vorteil, dass die Funktionen der Axialfixierung und der Arretierbarkeit in diskreten Drehwinkelpositionen voneinander entkoppelt werden, so dass die Rastmittel und die Axialfixiermittel getrennt voneinander auf ihre jeweilige Funktion hin optimiert werden können.

**[0020]** Die Befestigung des Befestigungsrings am Steckverbinder kann dann bajonettartig erfolgen.

**[0021]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen unter Verwendung von Zeichnungen näher erläutert.

**[0022]** Es zeigen:

Figuren 1 bis 7 eine Steckverbinderanordnung in einer ersten Ausführungsform und

Figuren 17 und 18 Seitenansichten der ersten Ausführungsform und

Figuren 8 bis 16 eine Steckverbinderanordnung in einer zweiten Ausführungsform.

**[0023]** In den Figuren werden gleiche Bezugszeichen für einander entsprechende Elemente verwendet.

**[0024]** Die Figuren 17 und 18 zeigen Seitenansichten, alle übrigen Figuren zeigen isometrische Darstellungen.

**[0025]** Die Figuren 1 und 2 zeigen einen Steckverbinder 1, der mehrteilig ausgebildet ist und als Teile einen Kontaktträger 10 sowie zwei schalenartige, zusammensetzbare Gehäuseteile 11, 12 aufweist. Der Kontaktträger 10 weist an einer Anschlussseite vier Steckanschlüsse 101 mit elektrischen Kontakten auf, in die ein entsprechender als Gegenstück ausgebildeter Steckverbinder eingesteckt werden kann. An der der Anschlussseite abgewandten Seite weist der Kontaktträger umfangsseitig eine Nut 102 auf. Über die Nut 102 wird der Kontaktträger 10 in entsprechend geformten Endwänden 110, 120 der Gehäuseteile 11, 12 aufgenommen. Die Endwände 110, 120 können als radial nach innen stehende, zumindest bereichsweise umlaufende Flansche ausgebildet sein. Um den Kontaktträger 10 gegen Verdrehen in den Gehäuseteilen 11, 12 zu sichern, weisen die Gehäuseteile 11, 12 zusätzlich vorstehende Verdrehsicherungsnasen 111, 121 auf.

**[0026]** Die Gehäuseteile 11, 12 weisen zur Befestigung aneinander Rastlaschen 112 auf, die in entsprechende Rast-  
 15 aussparungen 122 des jeweils anderen Gehäuseteils eingreifen. Durch zum anderen Gehäuseteil hervorstehende Vorsprünge 127 werden die Gehäuseteile 11, 12 zusätzlich aneinander fixiert.

**[0027]** Am Außenumfang weisen die Gehäuseteile 11, 12 zusätzlich Außenrastmittel 114, 124 auf. Die Außenrastmittel 114, 124 sind jeweils als zwei in Längsrichtung symmetrisch zueinander angeordnete Rastelemente 125, 126 ausgebildet. Auf ihre Funktion wird später noch näher eingegangen. Die Gehäuseteile 11, 12 weisen außerdem am der  
 20 Anschlussseite abgewandten Ende des Steckverbinders Kabeldurchführöffnungen 113, 123 auf, durch die elektrische Anschlusskabel zu den elektrischen Kontakten des Kontaktträgers 10 geführt werden können.

**[0028]** Des Weiteren weisen die Gehäuseteile 11, 12 erste Befestigungsmittel 2 des Steckverbinders auf, die mit nachfolgend noch erläuterten zweiten Befestigungsmitteln eines Befestigungsringes zusammenwirken. Wie erkennbar  
 25 ist, können die Befestigungsmittel 2 nach Art eines radial hervorstehenden Noppens oder Rastvorsprungs ausgebildet sein. Erkennbar ist nur das Befestigungsmittel 2 des oberen Gehäuseteils 12. Das untere Gehäuseteil 11 weist ebenfalls ein Befestigungsmittel 2 auf.

**[0029]** Die Figur 1 zeigt nur den Kontaktträger 10 und das Gehäuseteil 11. Die Figur 2 zeigt die Bauteile gemäß Figur 1 in zusammengesetzten Zustand und zusätzlich das Gehäuseteil 12.

**[0030]** Die Figur 3 zeigt die Bauteile des Steckverbinders gemäß Figur 2 in zusammengesetzten Zustand. Zusätzlich  
 30 ist ein Befestigungsring 3 dargestellt, der von der Rückseite, d.h. den Kabeldurchführöffnungen 113, 123 her, über die Gehäuseteile 11, 12 geführt werden kann und dabei über diese Teile gestülpt wird.

**[0031]** Der Befestigungsring 3 weist einen ringförmigen Korpus 33 auf, der wie ein Rohrstück ausgebildet ist. Der Korpus 33 weist am Innenumfang in Längsrichtung, d.h. parallel zur dargestellten Längsachse L, verlaufende Nuten 31 auf. Mittels dieser Nuten 31 kann der Befestigungsring 3 über die ersten Befestigungsmittel 2 geführt werden. Der  
 35 Befestigungsring 3 weist zweite Befestigungsmittel 32 auf, die am der Anschlussseite abgewandten Endseite des Korpus 33 angeordnet sind und wie in Figur 3 erkennbar mehrere abgeschrägte Stufen aufweisen, die in einer Umfangsrichtung rampenartig ansteigen. Ferner weist der Befestigungsring 3 am der Anschlussseite zugewandten Endseite des Korpus 33 einen ringförmigen Flanschbereich 30 auf, der zur Anlage an der Wand, in dessen Aussparung die Steckverbinderanordnung befestigt werden soll, ausgebildet ist.

**[0032]** Die Figur 4 zeigt den über die Gehäuseteile 11, 12 aufgeschobenen Befestigungsring 3. Erkennbar ist, dass  
 40 das zweite Befestigungsmittel 32 an einer seiner abgeschrägten Stufen das erste Befestigungsmittel 2, das mit im Wesentlichen gleicher Schräge wie die abgeschrägte Stufen des zweiten Befestigungsmittels ausgebildet ist, aufnimmt. Durch Verdrehen des Befestigungsringes 3 gegenüber dem Steckverbinder 1 wirken das erste und das zweite Befestigungsmittel derart zusammen, dass verschiedene diskrete Drehwinkelpositionen eingestellt werden können, in denen der Befestigungsring gegenüber dem Steckverbinder bei Befestigung des Steckverbinders in der Aussparung der Wand  
 45 arretierbar ist.

**[0033]** Anhand der Figur 4 wird für die Außenrastmittel 114, 124 noch die nähere Ausgestaltung der Rastelemente 125, 126 erläutert. Jedes Rastelement 125, 126 weist eine axiale Anlagefläche 129 auf, die zur Anlage an der Oberfläche  
 50 der Wand außerhalb der Aussparung vorgesehen ist, sowie eine in Umfangsrichtung wirksame Anlagefläche 128, die zur Anlage innerhalb einer inneren Umfangsseite der Aussparung vorgesehen ist. Die erste und die zweite Anlagefläche 128, 129 können insbesondere im rechten Winkel zueinander angeordnet sein.

**[0034]** Die Figur 5 zeigt die Steckverbinderanordnung gemäß Figur 4 sowie eine Wand 4 mit einer Aussparung 40, in der die Steckverbinderanordnung angeordnet und befestigt werden soll. Die Aussparung 40 ist im Wesentlichen  
 55 kreisförmig und weist zwei radial einander gegenüberliegende Erweiterungen 41, 42 auf. Wird die Steckverbinderanordnung gemäß Figur 4 in die Aussparung 40 geführt, so greifen die Außenrastmittel 114, 124 in die Erweiterungen 41, 42 ein und hinterschnappen die Wand 4. Die Außenrastmittel 114, 124 bewirken über die erste Anlagefläche 129 eine axiale Fixierung der Steckverbinderanordnung in der Aussparung 40 und über die zweite Anlagefläche 128 eine Sicherung gegen Verdrehen. Dies ist in der Figur 6 näher dargestellt. In der Figur 6 ist die Steckverbinderanordnung in einem

noch nicht vollständig an der Wand 4 befestigten Zustand dargestellt. Wird nun der Befestigungsring 3 durch Rechtsdrehung gegenüber dem Steckverbinder 1 verdreht, rastet das erste Befestigungsmittel 2 an einer anderen Position des zweiten Befestigungsmittels 32 ein, wie in Figur 7 erkennbar ist. Hierbei wird der Befestigungsring 3 zugleich zur Wand 4 hinbewegt und schließlich dagegen gepresst. Die ersten Anlageflächen 129 der Außenrastmittel 114, 124 bilden dabei jeweilige Gegenlager zum ringförmigen Flansch 30 des Befestigungsrings 3.

**[0035]** Die Figur 17 zeigt die noch nicht vollständig befestigte Steckverbinderanordnung gemäß Figur 6 in Seitenansicht. Die Figur 18 zeigt die vollständig befestigte Steckverbinderanordnung, wie in Figur 7 dargestellt, in einer Seitenansicht.

**[0036]** Anhand der nachfolgend erläuterten Figuren 8 bis 16 wird eine zweite Ausführungsform der Steckverbinderanordnung beschrieben. Zunächst sei auf die Figuren 8 und 9 eingegangen. Der Steckverbinder 1 weist wiederum einen Kontaktträger 10 auf, der wie in Figur 1 dargestellt ausgebildet ist. Ferner sind zwei als Halbschalen ausgebildete Gehäuseteile 11, 12 vorhanden, die bis auf die nachfolgend erläuterten Unterschiede den Gehäuseteilen 11, 12 der Figur 1 entsprechen. Die Gehäuseteile 11, 12 weisen als erstes Befestigungsmittel 2 jeweils einen Noppen oder Rastvorsprung auf, der, anders als bei der Ausführungsform der Figur 1, weiter vorn nahe am Kontaktträger 10 an den Gehäuseteilen 11, 12 angeordnet ist. Die Gehäuseteile 11, 12 weisen zudem einen ringförmig umlaufenden Befestigungsflansch 214, 224 auf, der zur Anlage an der Wand ausgebildet ist und der die Funktion des ringförmigen Flanschbereichs 30 des Befestigungsrings 3 der ersten Ausführungsform übernimmt. Auf der dem Kontaktträger 10 zugewandten Seite des Befestigungsflanschs 214, 224 sind zudem Verdrehsicherungsvorsprünge 228 an den Gehäuseteilen 11, 12 angeordnet. Diese weisen die zweiten Anlageflächen 128 auf, die hinsichtlich ihrer Funktion den zweiten Anlageflächen 128 der ersten Ausführungsform entsprechen.

**[0037]** Die Figur 8 zeigt nur den Kontaktträger 10 und das Gehäuseteil 11. Die Figur 9 zeigt die Bauteile gemäß Figur 8 in zusammengesetzten Zustand und zusätzlich das Gehäuseteil 12.

**[0038]** Die Figur 10 zeigt den Steckverbinder 1 gemäß Figur 9 im zusammengesetzten Zustand sowie einen hierfür vorgesehenen Befestigungsring 3. Der Befestigungsring 3 ist in der zweiten Ausführungsform der Steckverbinderanordnung dazu ausgebildet, frontseitig, d.h. von der Anschlussseite her, über den Steckverbinder 1 gestülpt zu werden. Der Befestigungsring 3 weist wiederum am Innenumfang Längsnuten 31 auf, mittels derer er über die ersten Befestigungsmittel 2 geführt werden kann. Die zweiten Befestigungsmittel des Befestigungsrings 3 sind in dieser Ausführungsform als räumlich voneinander getrennte Befestigungsmittel ausgebildet, die einerseits Rastmittel 35 zur Fixierung der Drehwinkelposition des Befestigungsrings 3 relativ zum Steckverbinder 1 und Axialfixiermittel 34 zur axialen Fixierung des Steckverbinders 1 in der Aussparung aufweisen. Die Rastmittel 35 sind in Form einer in Umfangsrichtung umlaufenden, mit Stufen versehenen schlitzförmigen Aussparung ausgebildet, wobei die Stufen sägezahnartig hintereinander angeordnet sein können und auf diese Weise eine Verdrehung nur in einer Richtung zulassen. Die Axialfixiermittel 34 sind z.B. treppenstufenartig ansteigend hintereinander als Vorsprung an der äußeren Umfangsseite des Befestigungsrings 3 angeordnet.

**[0039]** Die Figur 11 zeigt den vollständig übergestülpten Befestigungsring 3 an dem Steckverbinder 1. Der Befestigungsring 3 befindet sich noch in seiner Ausgangsposition, d.h. er wurde noch nicht zur Fixierung der Steckverbinderanordnung in eine andere diskrete Drehwinkelposition gegenüber dem Steckverbinder verdreht. Die Figur 12 zeigt ein Verdrehen des Befestigungsrings 3 gegenüber dem Steckverbinder 1 innerhalb der radial durchgängigen Rastkontur des Rastmittels 35 bis zur ersten Raststufe, d.h. bis zur ersten von der Ausgangsstellung verschiedenen diskreten Drehwinkelposition.

**[0040]** Die Steckverbinderanordnung in der zweiten Ausführungsform kann in einer Aussparung befestigt werden, die genauso ausgebildet sein kann wie die Aussparung 40 bei der ersten Ausführungsform mit den Erweiterungen 41, 42. Dies ist in der Figur 13 dargestellt. Durch das stufenartige Ansteigen der Axialfixiermittel 34 wird dabei eine axiale Fixierung in Form eines Festklemmens der Wand 4 zwischen dem Befestigungsring 3 und dem ringförmigen Befestigungsflansch 214, 224 des Steckverbinders 1 bewirkt, wie dies in der Figur 14 anhand einer Wand 40 mit einer ersten, relativ geringen Wandstärke dargestellt ist. Erkennbar ist, dass der Befestigungsring 3 dabei bis in seine dritte und in diesem Fall vorletzte Drehwinkelposition aus der Ausgangslage hin verdreht werden muss. Die Figur 15 zeigt die Befestigung der Steckverbinderanordnung bei einer Wand mit größerer Wandstärke. Erkennbar ist, dass der Befestigungsring nur bis zur zweiten Drehwinkelposition verdreht werden muss, bis eine axiale Fixierung erreicht ist. Die Figur 16 zeigt zusätzlich den Fall einer noch geringeren Wandstärke als bei Figur 14. In diesem Fall sind sämtliche Drehwinkelpositionen auszunutzen, d.h. der Befestigungsring muss bis in seine letzte Drehwinkelposition gegenüber dem Steckverbinder 1 verdreht werden, um die gewünschte axiale Fixierung zu erreichen.

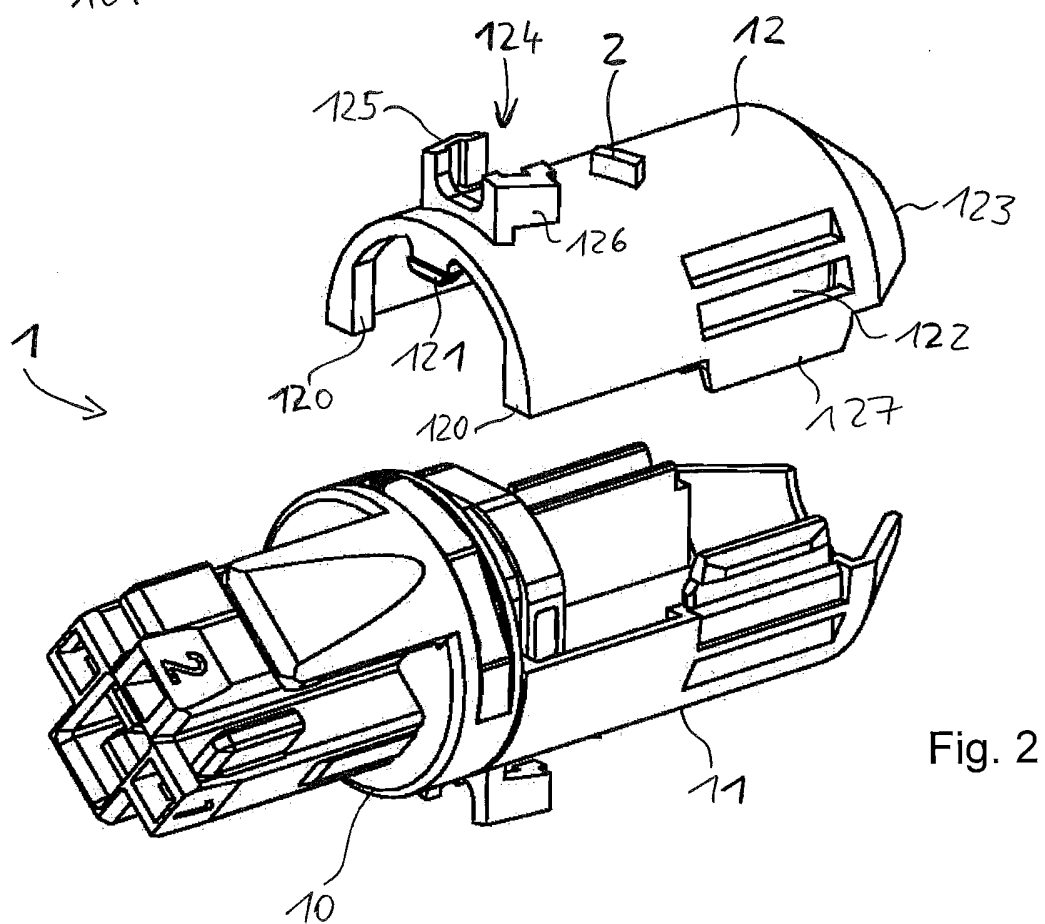
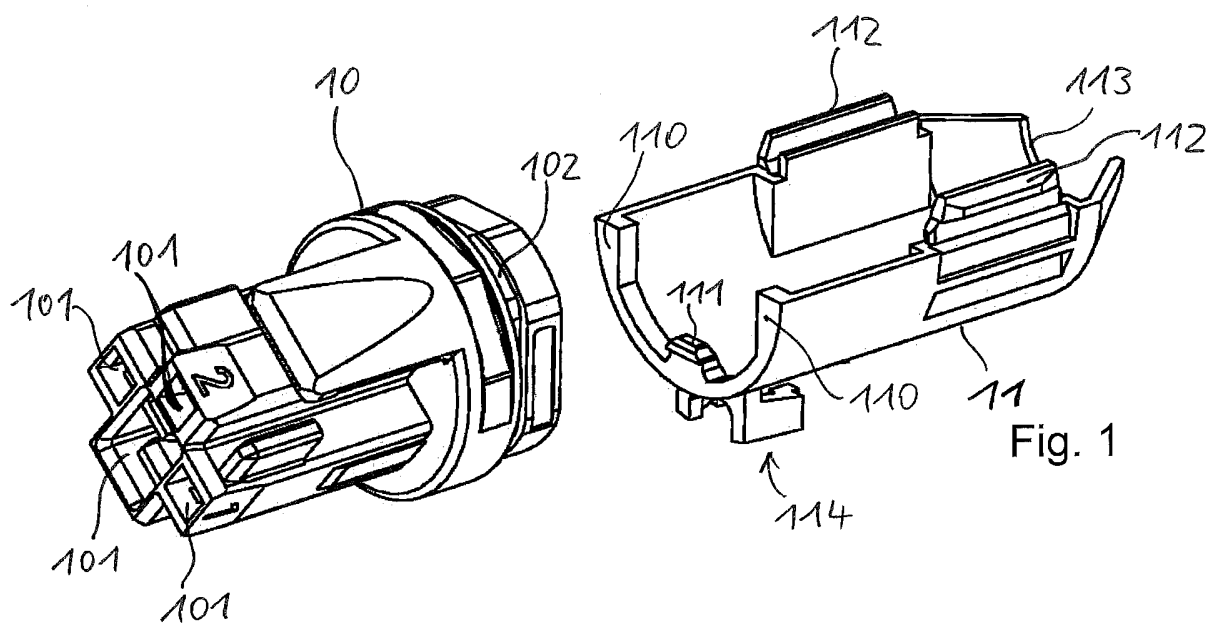
## Patentansprüche

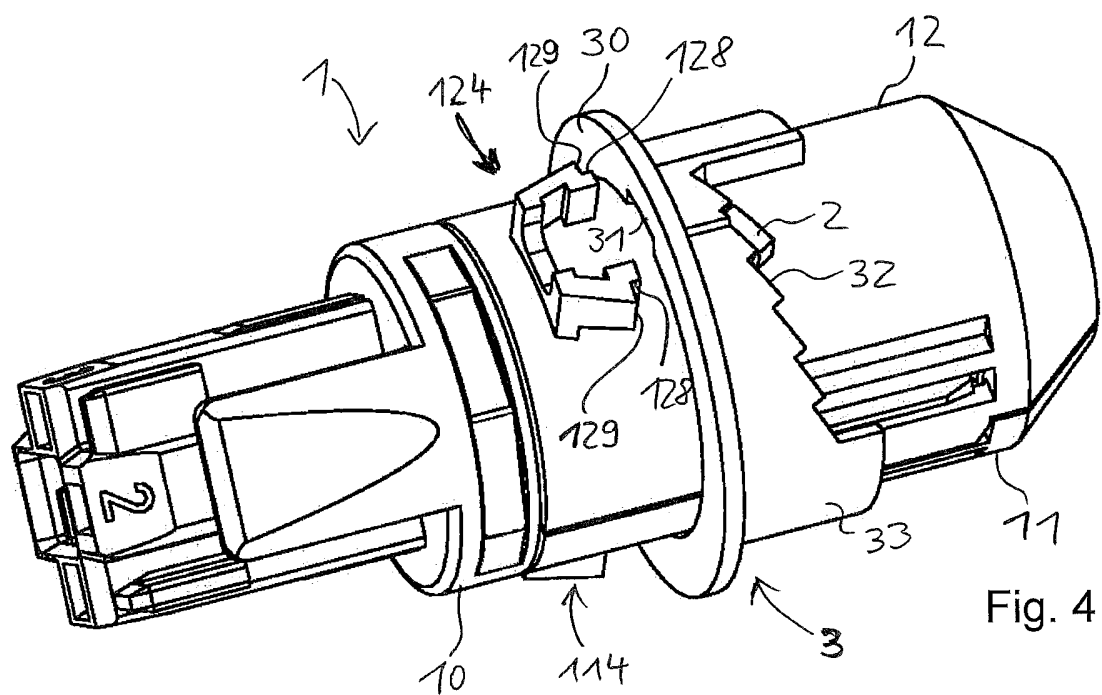
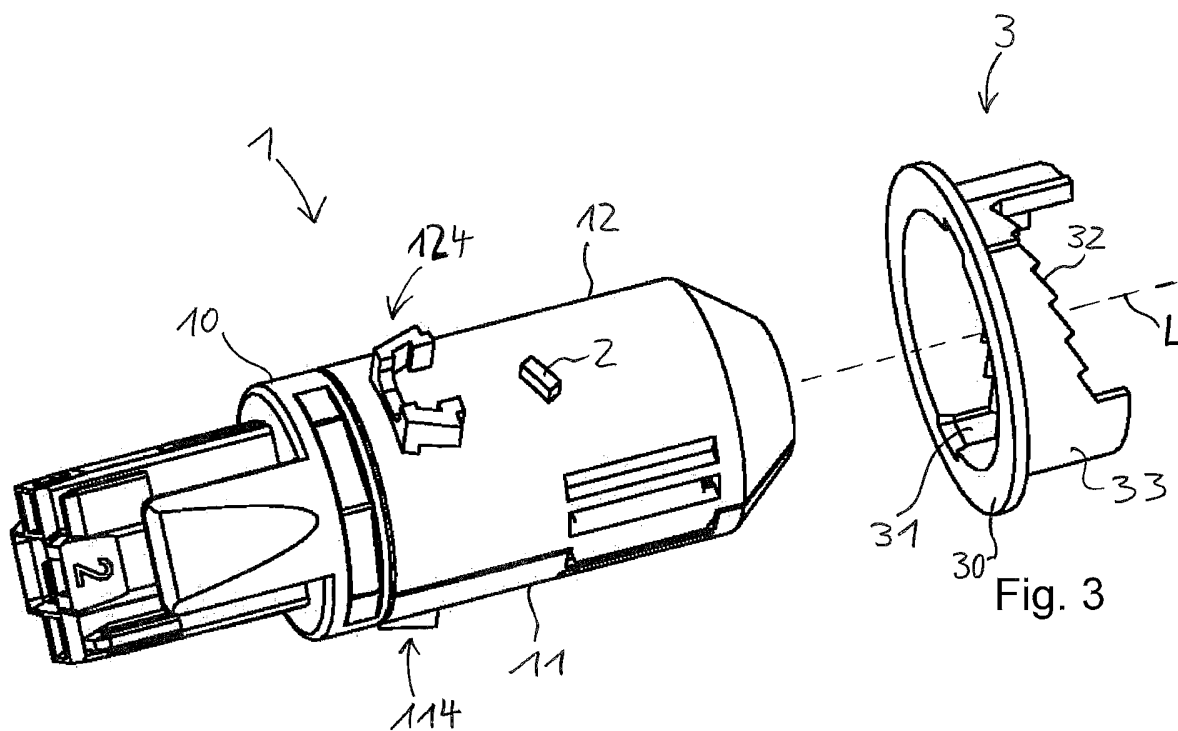
### 1. Steckverbinderanordnung, aufweisend

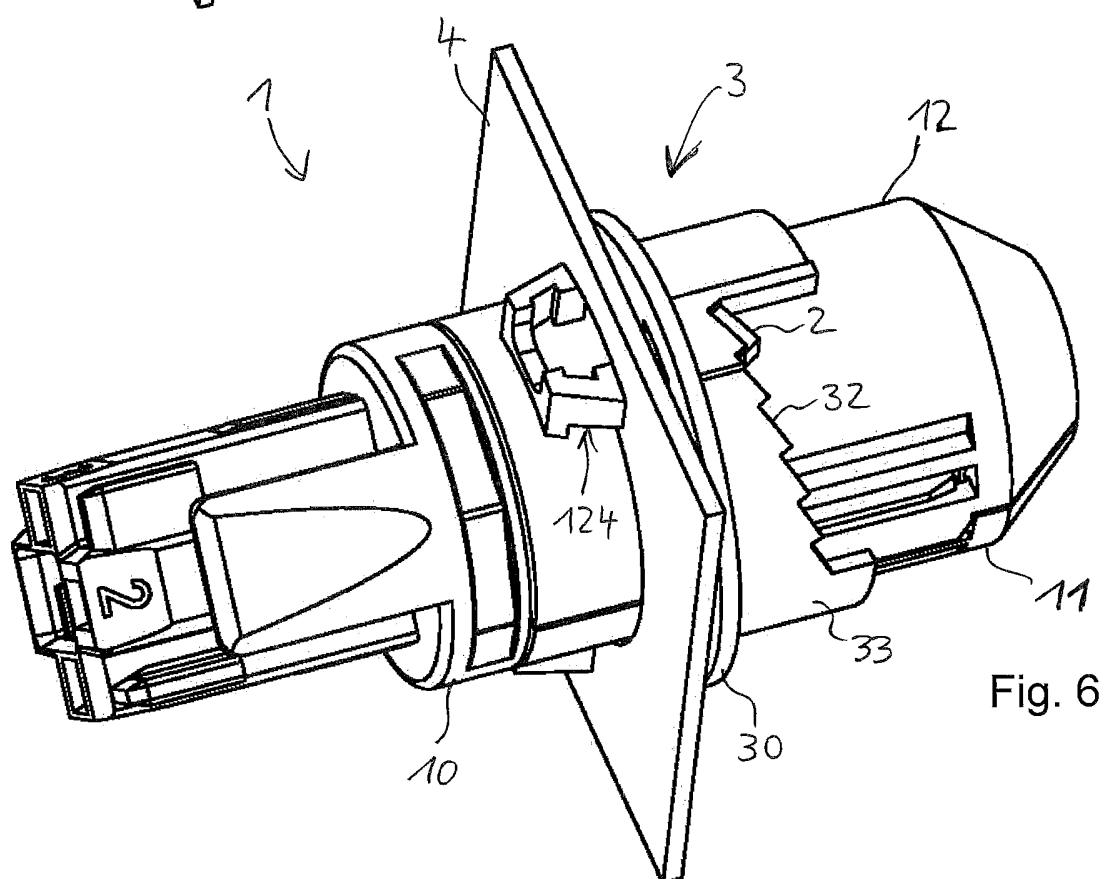
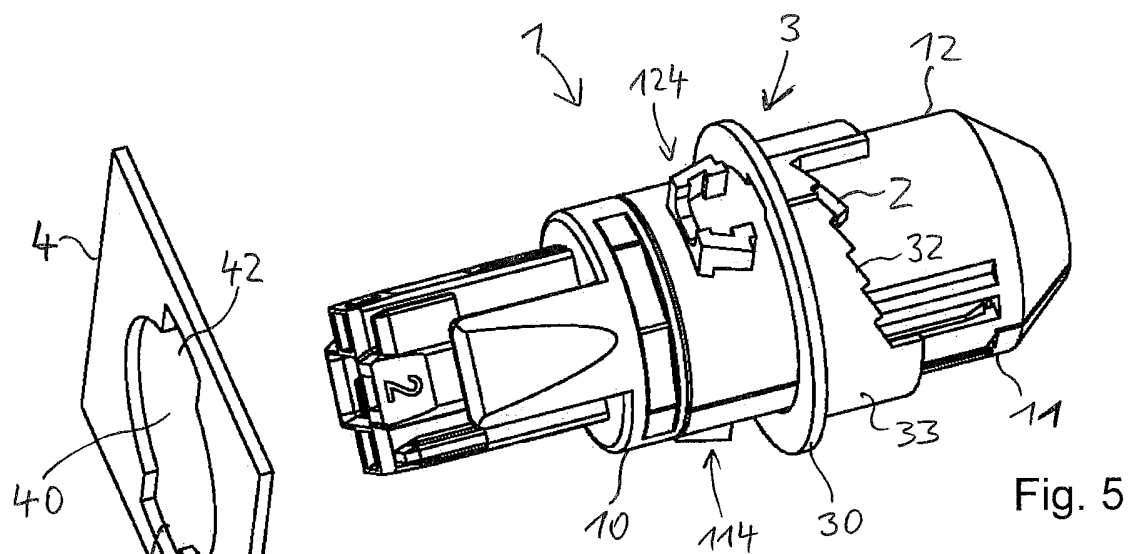
- a) wenigstens einen Steckverbinder (1) mit einem Gehäuse (10, 11, 12) und einem oder mehreren Steckanschlüssen (101), wobei der Steckverbinder (1) zur Befestigung in einer Aussparung (40) einer Wand (4) eingerichtet ist und bei Befestigung in der Aussparung (40) die Wand (4) durchdringt, und  
 b) wenigstens einen über den Steckverbinder (1) von einer Seite der Wand (4) überstülpbaren Befestigungsring (3),

wobei der Steckverbinder (1) ein an seinem Gehäuse (10, 11, 12) angeordnetes erstes Befestigungsmittel (2) aufweist, das zum Zusammenwirken mit einem am Befestigungsring (3) angeordneten zweiten Befestigungsmittel (32, 34, 35) eingerichtet ist, um den Steckverbinder (1) in der Aussparung (40) zumindest in dessen axialer Richtung an der Wand (4) zu fixieren, wobei der Befestigungsring (3) um eine in axialer Richtung des Steckverbinders (1) verlaufende Längsachse (L) relativ zum Steckverbinder (1) verdrehbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsring (3) bei Befestigung des Steckverbinders (1) in der Aussparung (40) der Wand (4) mittels des zweiten Befestigungsmittels (32, 34, 35) im Zusammenwirken mit dem ersten Befestigungsmittel (2) in verschiedenen diskreten Drehwinkelpositionen relativ zum Steckverbinder (1) arretierbar ist.

2. Steckverbinderanordnung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsring (3) mittels des zweiten Befestigungsmittels (32, 34, 35) im Zusammenwirken mit dem ersten Befestigungsmittel (2) stufig rastend relativ zum Steckverbinder (1) verdrehbar ist.
3. Steckverbinderanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste und/oder das zweite Befestigungsmittel (2, 32, 34, 35) von einer zur Längsachse (L) senkrechten Raumebene unterschiedlich beabstandete Rastpositionen aufweist, insbesondere mehrere hintereinander rampenförmig, stufenförmig oder sägezahnförmig in einer Verdrehrichtung ansteigende Rastpositionen.
4. Steckverbinderanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Befestigungsmittel (2) auf der dem oder den Steckanschlüssen (101) des Steckverbinders (1) zugewandten Seite der Wand (4) oder auf der den Steckanschlüssen (101) des Steckverbinders (1) abgewandten Seite der Wand (4) angeordnet ist.
5. Steckverbinderanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steckverbinder (1) und/oder der Befestigungsring (3) wenigstens ein Verdrehsicherungsmittel (128, 228) aufweisen, mit dem die Steckverbinderanordnung in der Aussparung (40) gegen Verdrehen um die Längsachse (L) gesichert ist.
6. Steckverbinderanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steckverbinder (1) an einer äußeren Umfangsseite seines Gehäuses (10, 11, 12) wenigstens ein durch die Aussparung (40) hindurchführbares Außenrastmittel (114, 124) aufweist, das zum Einrasten in der Aussparung (40) im an der Wand (4) befestigten Zustand der Steckverbinderanordnung eingerichtet ist.
7. Steckverbinderanordnung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Außenrastmittel (114, 124) wenigstens eine erste Anlagefläche (129) zur Anlage an der Oberfläche der Wand (4) außerhalb der Aussparung (40) und wenigstens eine zweite Anlagefläche (128) zur Anlage innerhalb einer inneren Umfangsseite der Aussparung (40) aufweist.
8. Steckverbinderanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steckverbinderanordnung eine Anzahl von diskreten Drehwinkelpositionen im Bereich von 2 bis 10, insbesondere 3 bis 6, aufweist.
9. Steckverbinderanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steckverbinder (1) mehrteilig ausgebildet ist und wenigstens einen Kontaktträger (10) aufweist, in dem der oder die Steckanschlüsse (101) angeordnet sind, und wenigstens zwei schalenartig zusammensetzbare und den Kontaktträger (10) zumindest teilweise in sich aufnehmende Gehäuseteile (11, 12) aufweist.
10. Steckverbinderanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste und/oder das zweite Befestigungsmittel (2, 32, 34, 35) räumlich voneinander getrennt Rastmittel (35) zur Fixierung der Drehwinkelposition des Befestigungsring (3) relativ zum Steckverbinder (1) und Axialfixiermittel (34) zur axialen Fixierung des Steckverbinders (1) in der Aussparung (40) aufweisen.







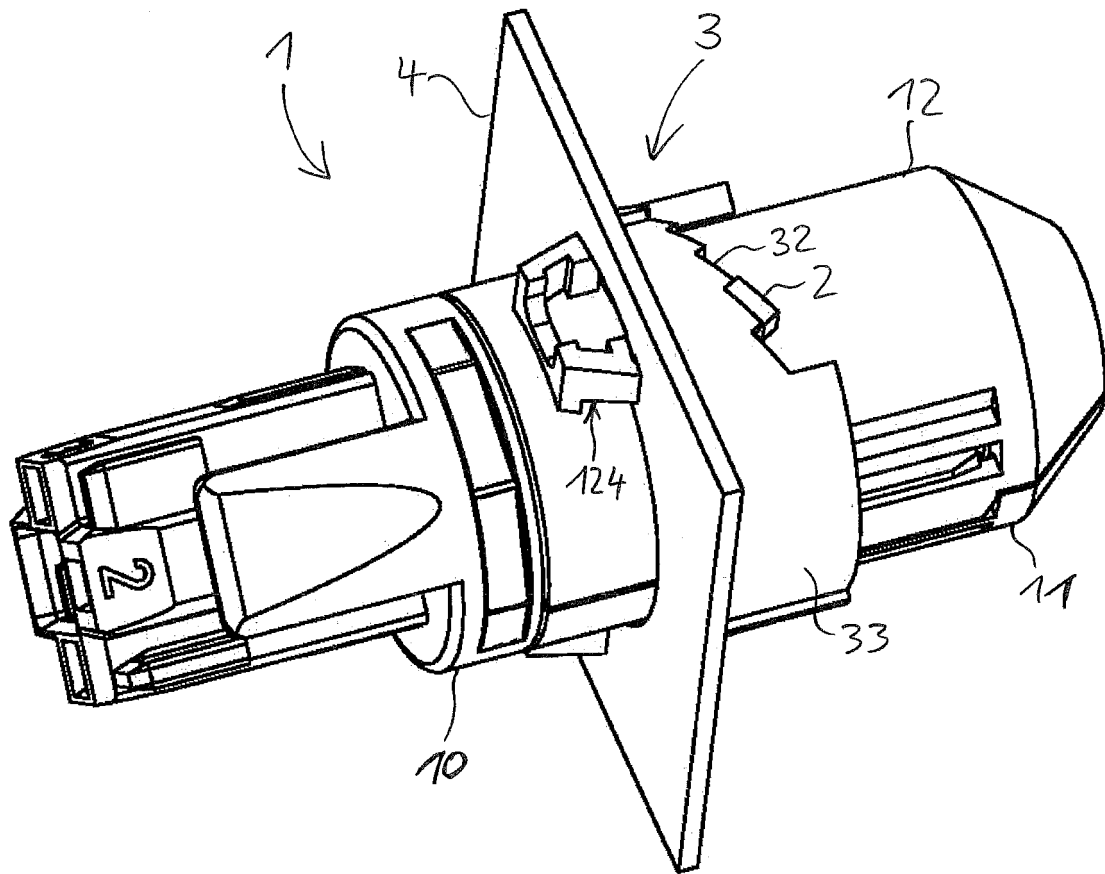
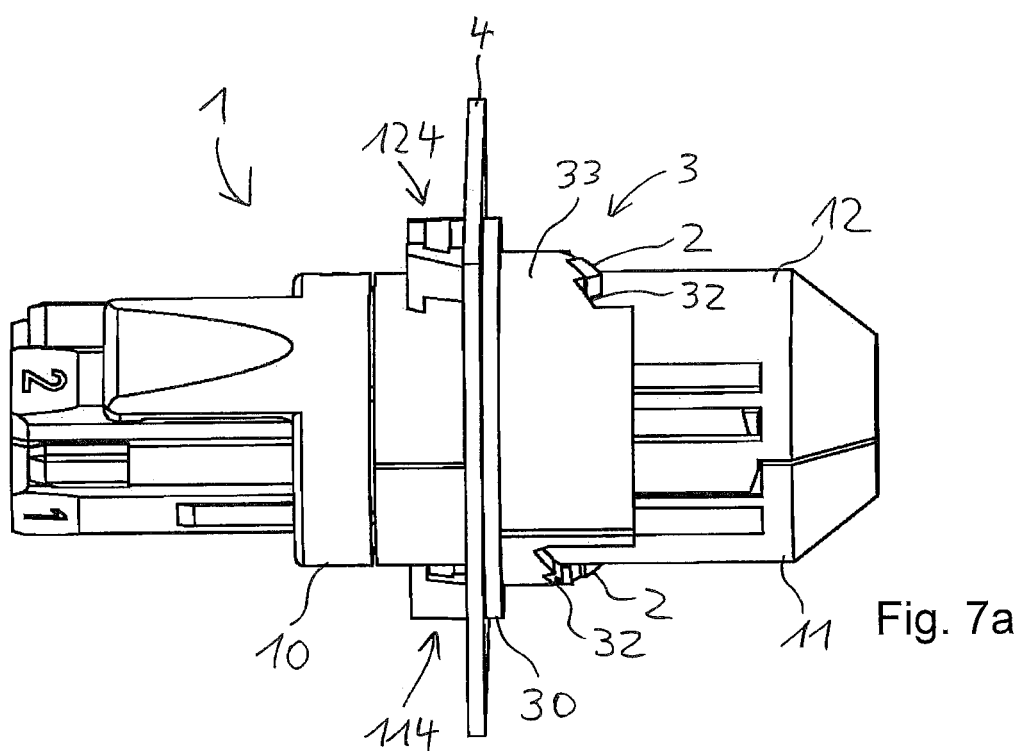
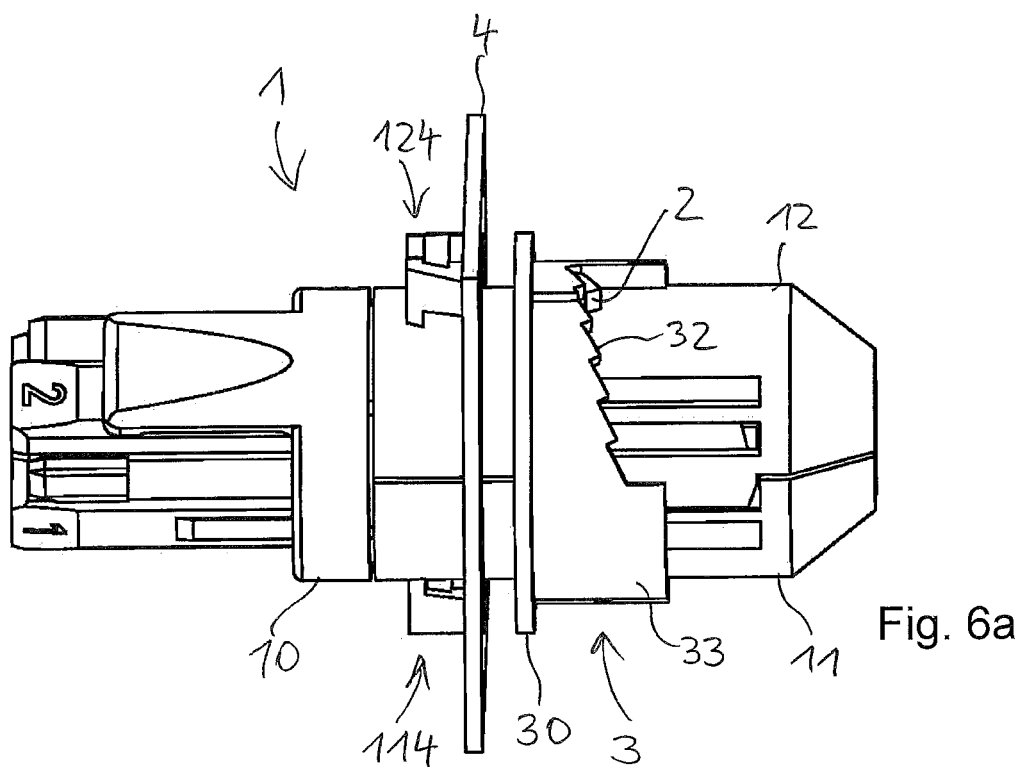
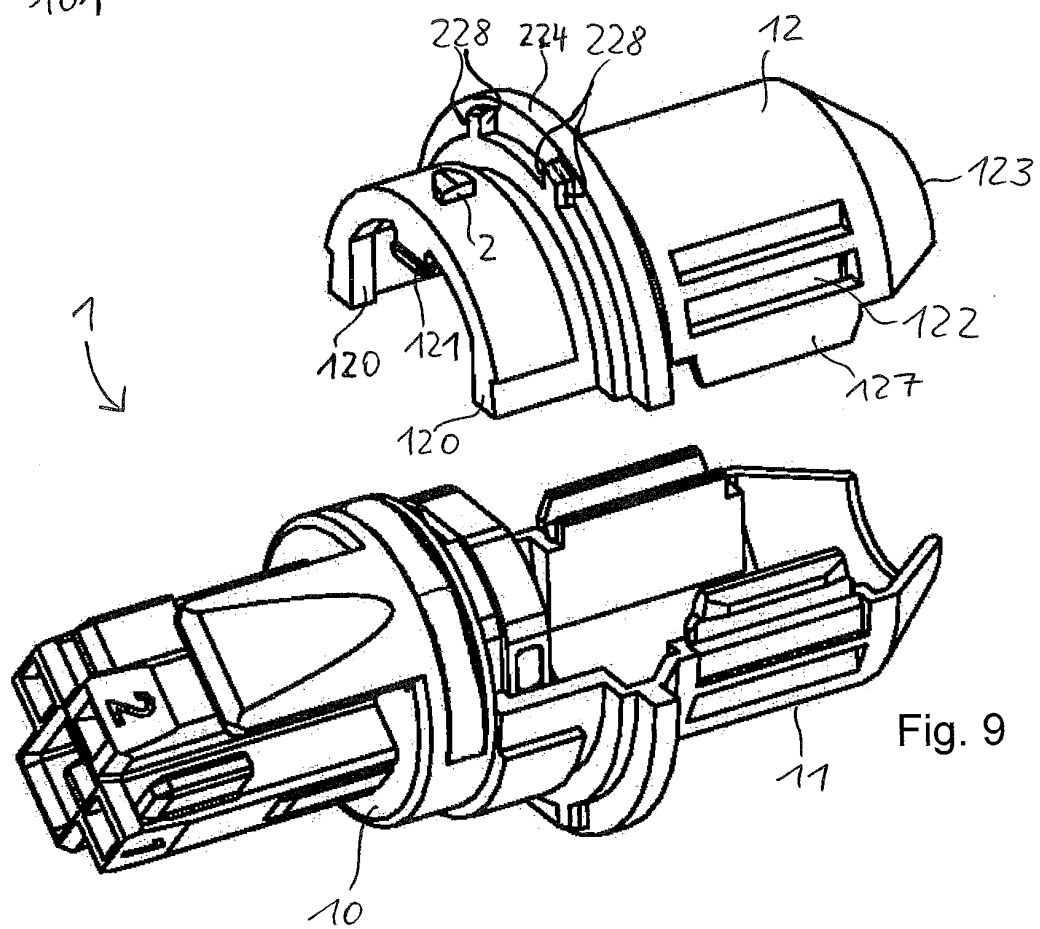
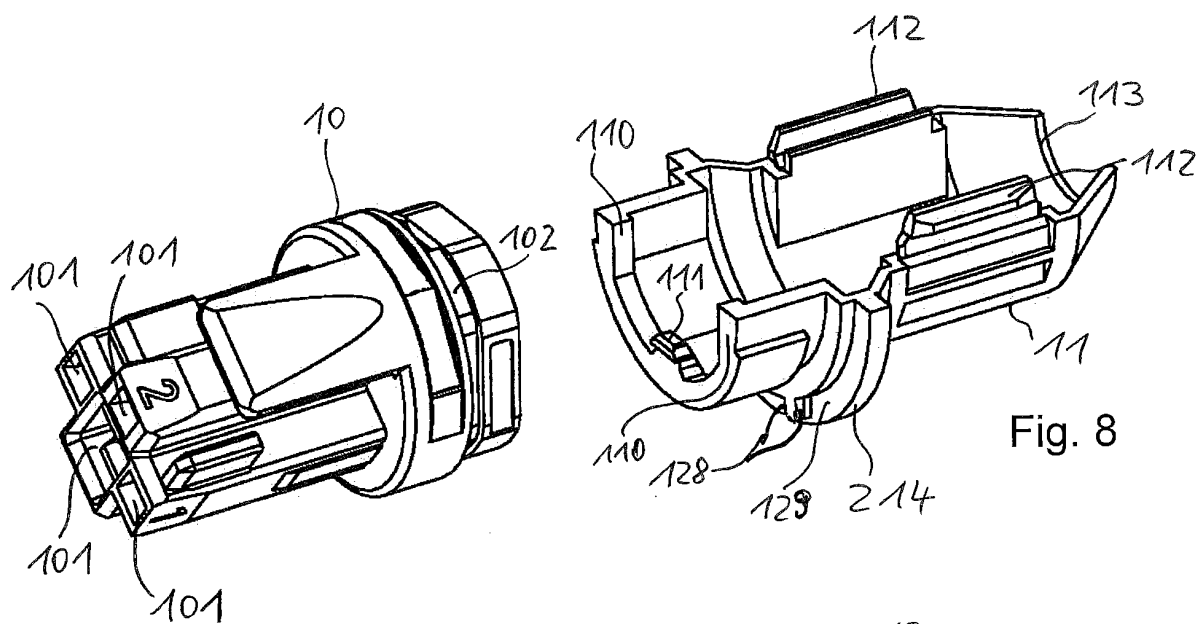
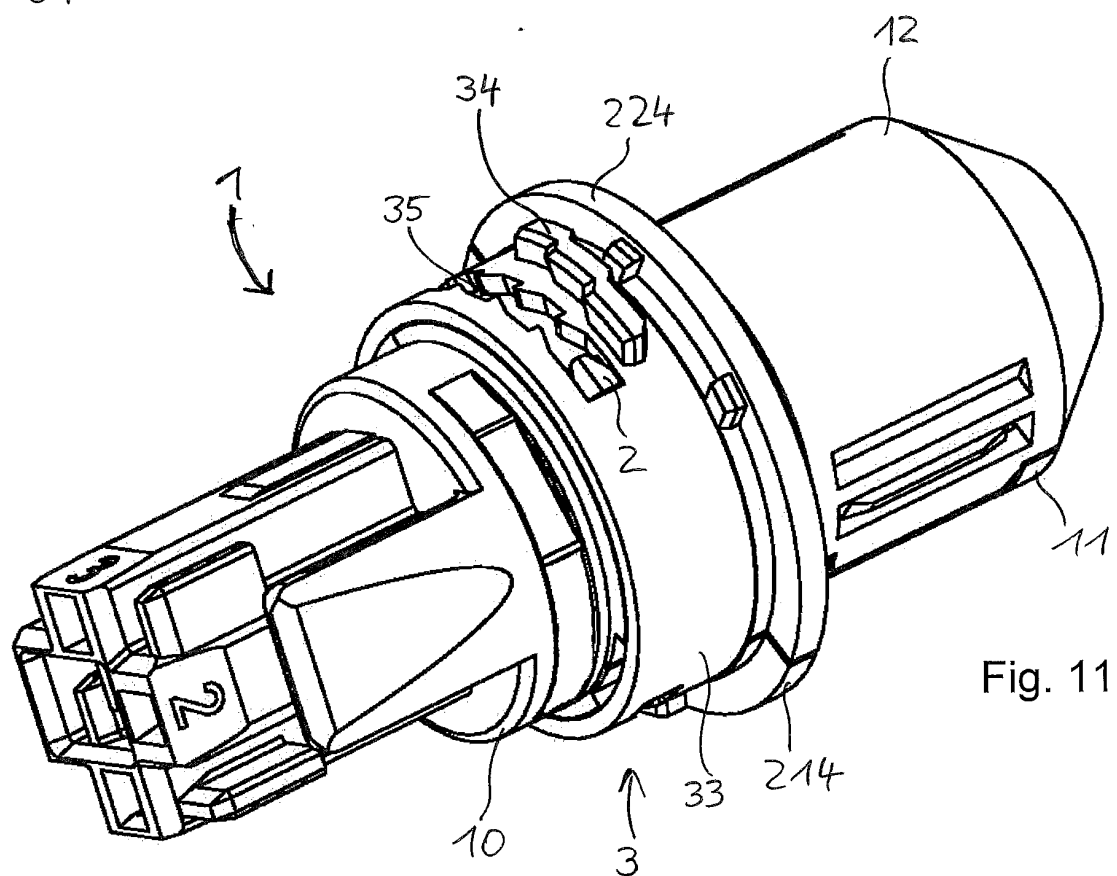
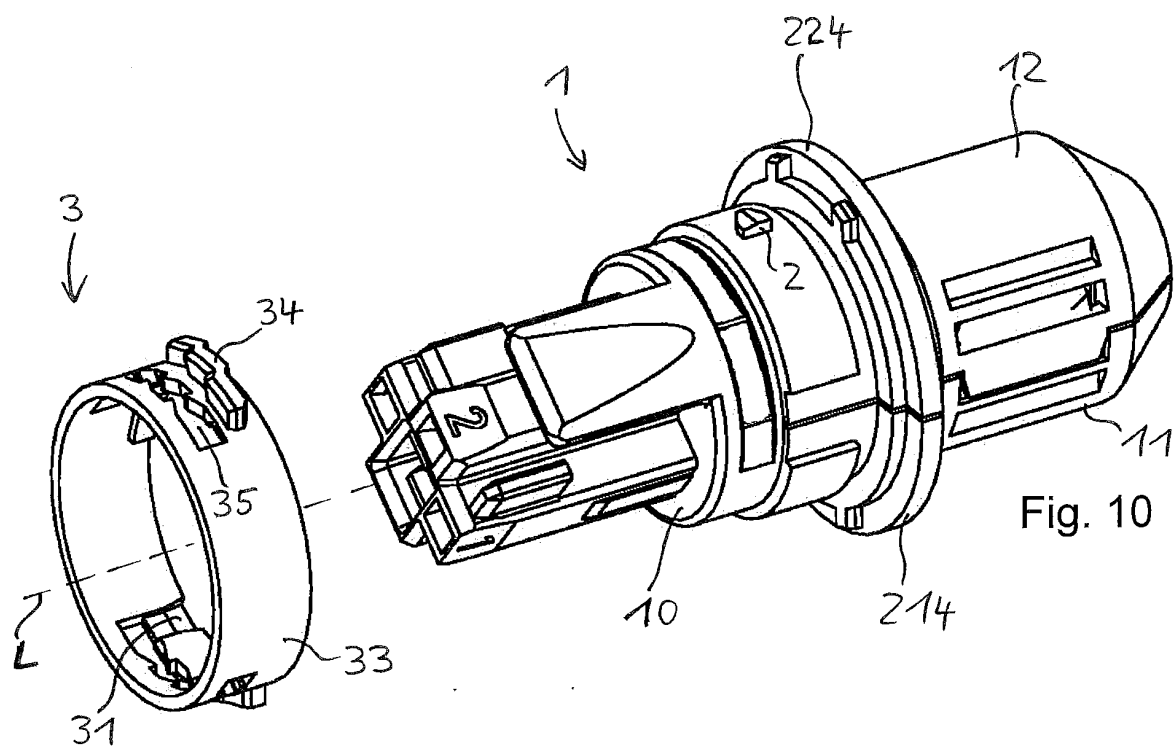
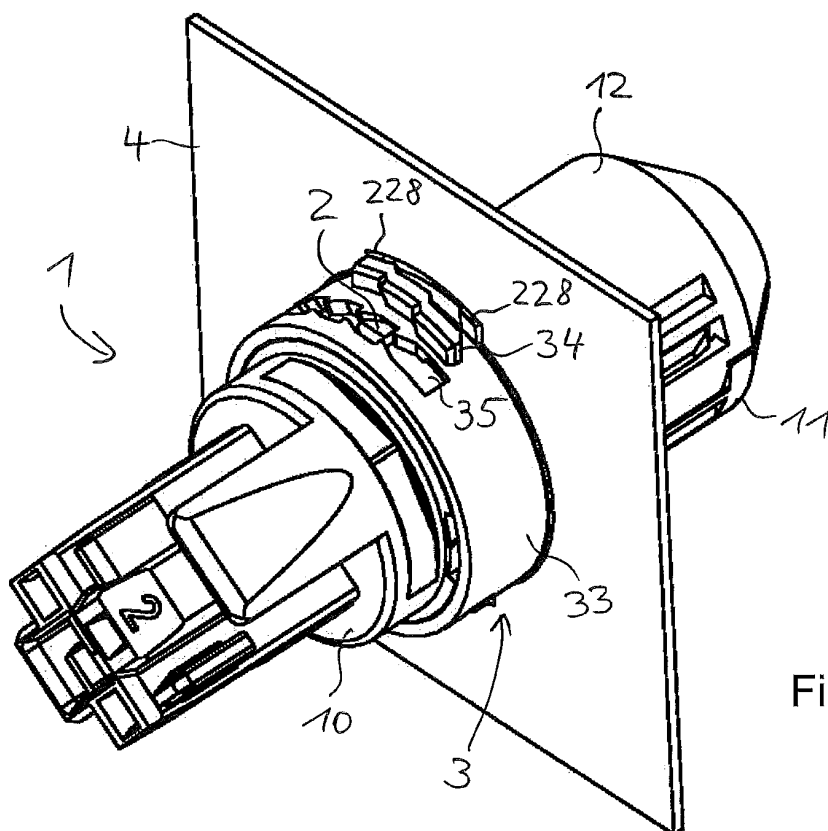
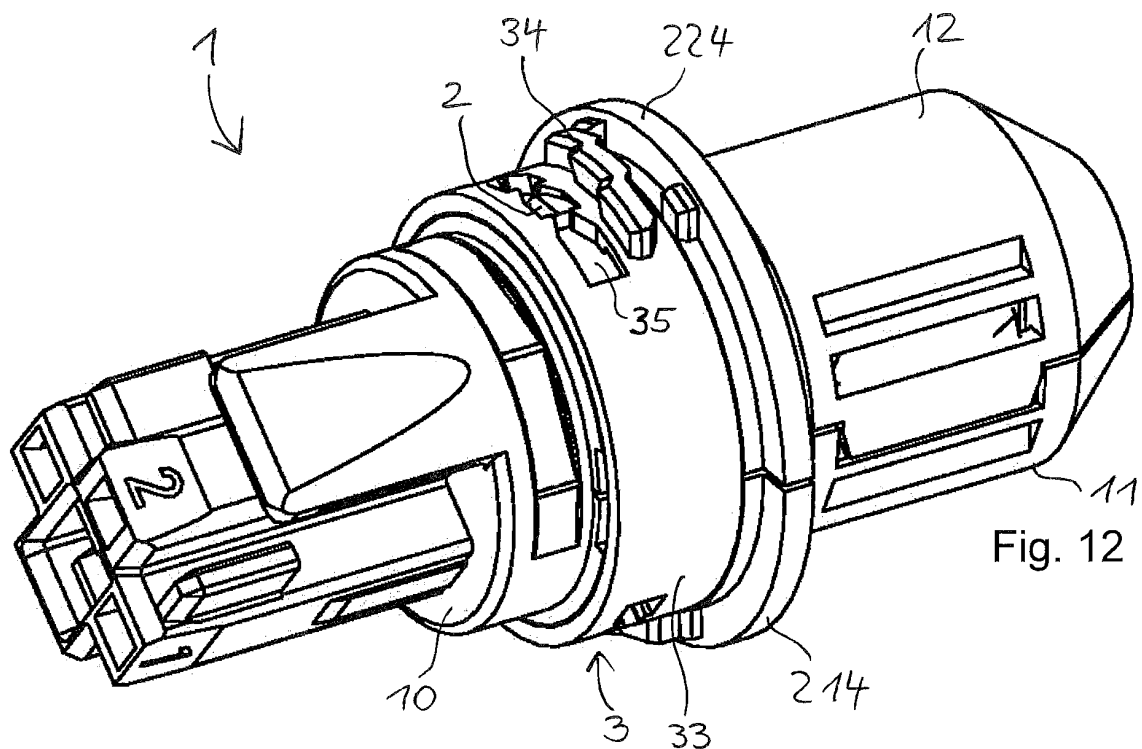


Fig. 7









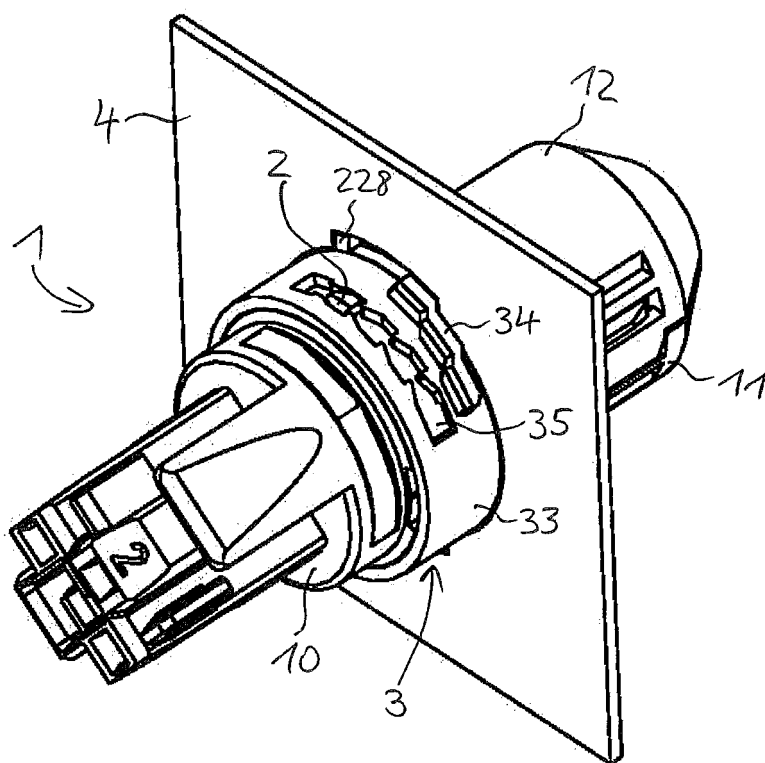


Fig. 14

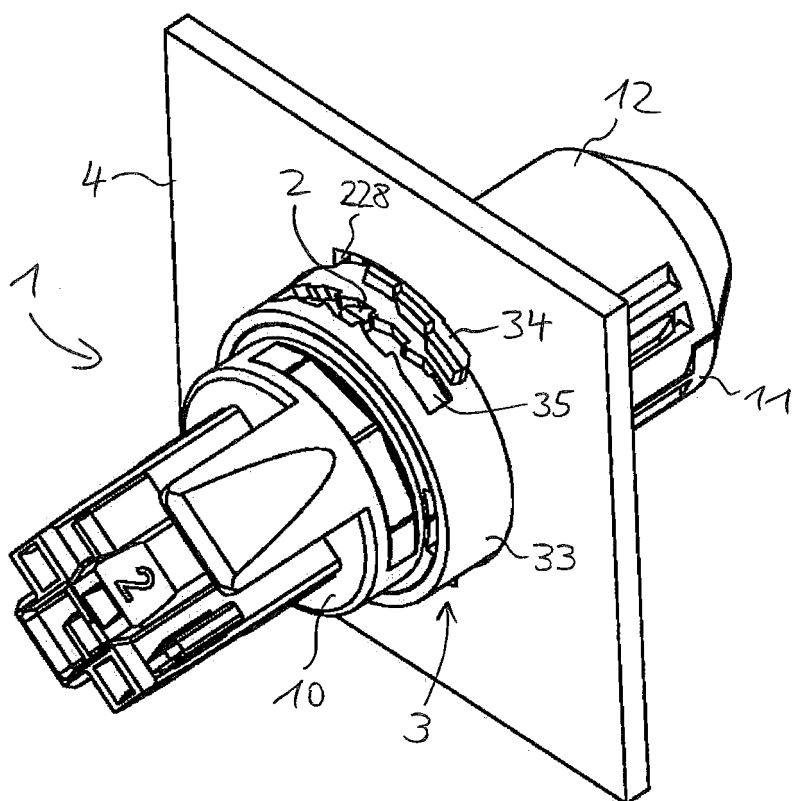


Fig. 15

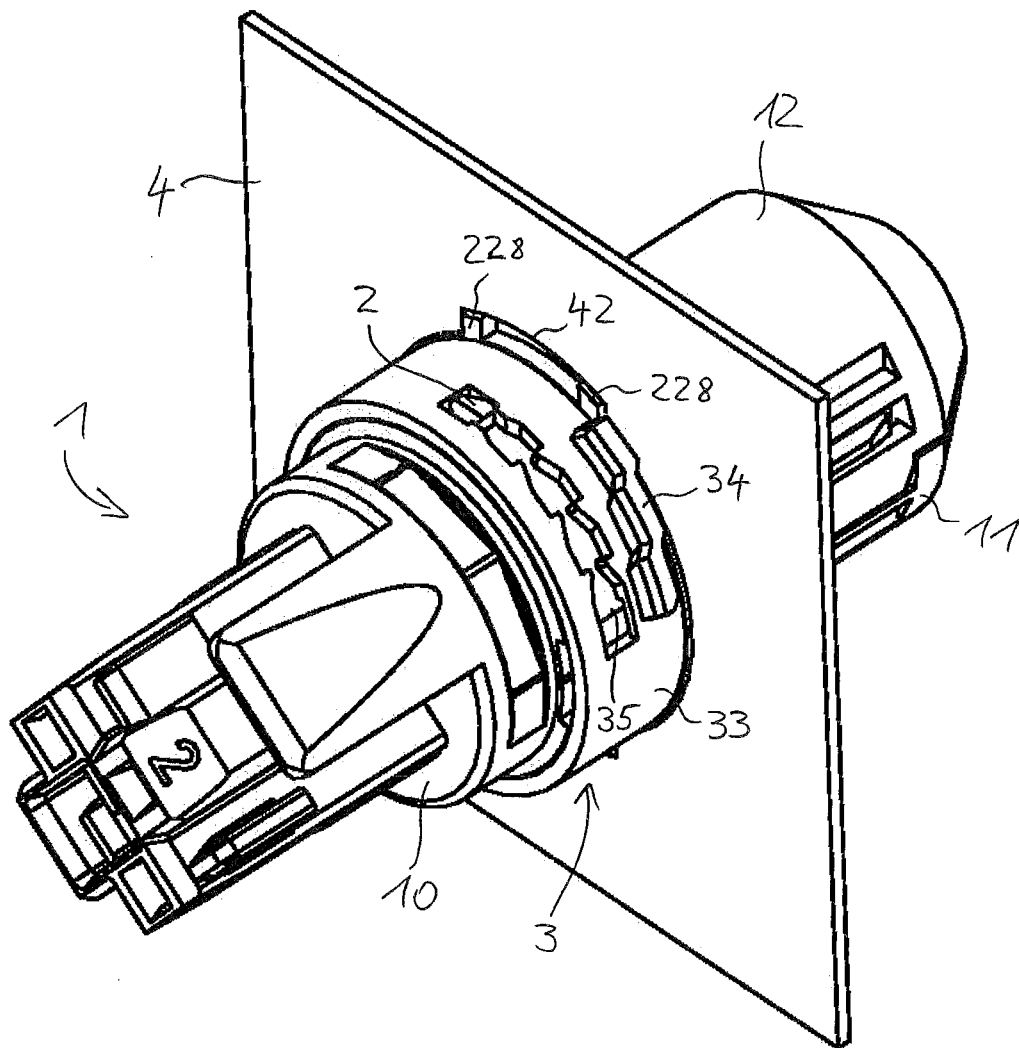
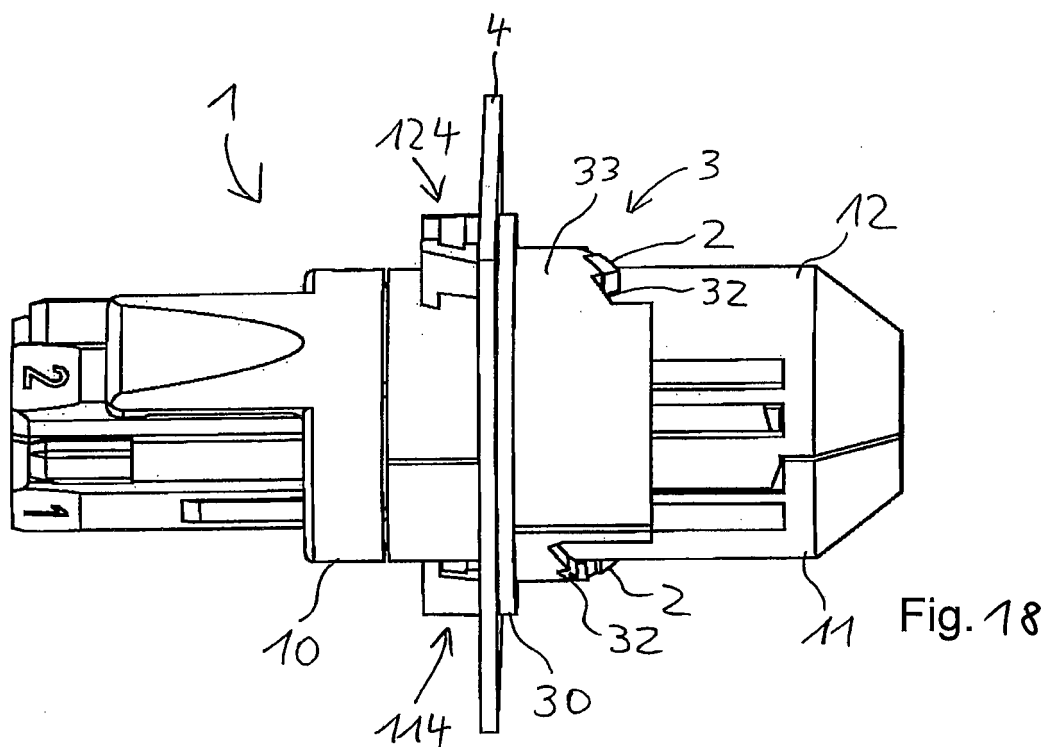
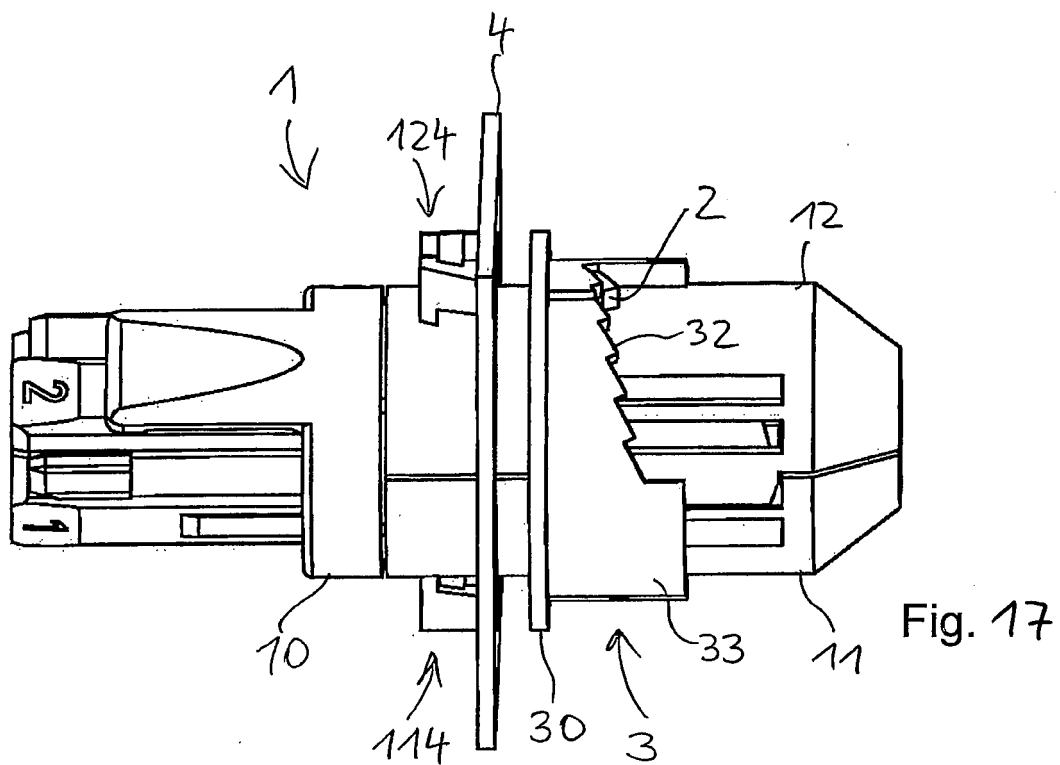


Fig. 16





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 15 17 7675

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2005 059713 A1 (YAMAICHI ELECTRONICS DE GMBH [DE]) 14. Juni 2007 (2007-06-14)	1,2,4,8,10	INV. H01R13/74
Y	* Abbildungen 1-2 *	5-7,9	
	-----		
Y	DE 10 2012 105901 A1 (WAGO VERWALTUNGS GMBH [DE]) 9. Januar 2014 (2014-01-09)	5-7,9	ADD. H01R13/506
	* Abbildungen 1,2,5a,5b,6-9 *		
	-----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		7. Dezember 2015	
		Prüfer	
		Esmiol, Marc-Olivier	
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 17 7675

5

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

07-12-2015

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102005059713 A1	14-06-2007	KEINE	
DE 102012105901 A1	09-01-2014	KEINE	

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

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