



(11)

EP 2 882 049 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.06.2015 Patentblatt 2015/24

(51) Int Cl.: *H01R 13/625* ^(2006.01) *H01R 13/64* ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14194446.2**

(22) Anmeldetag: **24.11.2014**

(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

- Schwabbauer, Frank
95339 Neuenmarkt (DE)
- Winkler, Jürgen
96154 Burgwindheim (DE)
- Hohmann, Wolfram
96049 Bamberg (DE)

(30) Priorität: 05.12.2013 DE 102013018160

(74) Vertreter: **Tergau, Dietrich**
Tergau & Walkenhorst
Patentanwälte - Rechtsanwälte
Mögeldorf Hauptstrasse 51
90482 Nürnberg (DE)

(71) Anmelder: **Wieland Electric GmbH**
96052 Bamberg (DE)

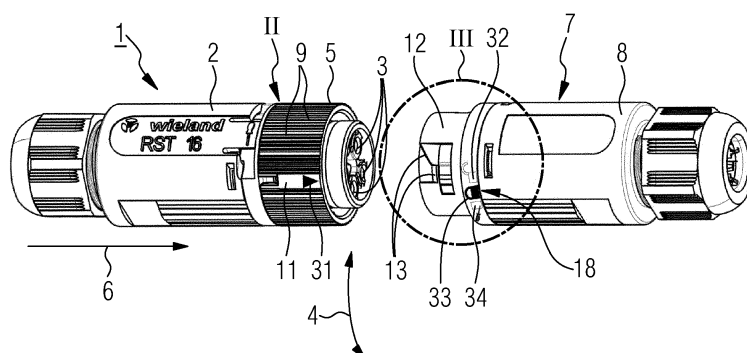
(72) Erfinder:
• **Haas, Edwin**
91353 Wimmelbach (DE)

(54) Elektrische Steckverbindung

(57) Elektrische Steckverbindung umfassend ein einen oder mehrere Kontaktstifte (3) aufnehmendes Steckerteil (1) und ein einen oder mehrere Buchsenkontakte aufnehmendes Buchsenteil (7) derart, dass bei geschlossener Steckverbindung die Kontaktstifte (3) in die Buchsenkontakte eingesteckt sind gekennzeichnet durch nach dem Schloss-Schlüsselprinzip zusammenwirkende Kodierelemente (21, 24, 25) am Steckerteil (1) und am Buchsenteil (7) zur örtlichen Fixierung der beiden Teile in einer vordefinierten Steckposition zueinander und durch einen oder mehrere Vorsprünge (10) und zu den Vorsprüngen (10) komplementäre Ausnehmungen (14) an den Steckerteilen (1) oder Buchsenteilen (7) derart, dass jeweils ein Vorsprung (10) den Rand der zuge-

ordneten Ausnehmung (14) hintergreifend in der Ausnehmung (14) einliegt und dass die Ausnehmung (14) zwei nebeneinander angeordnete Aufnahmekammern (15, 16) aufweist, wobei der der Steckrichtung (6) abgewandte Einsteckaufnahmekammerrand (17) der einen Einsteckaufnahmekammer (15) so niedrig ist, dass der zugeordnete Vorsprung (10) ihn in Steckrichtung (6) übergleitet und wobei der Arretierungsaufnahmekammerrand (20) der der Einsteckaufnahmekammer (15) benachbarten Arretierungsaufnahmekammer (16) so hoch ist, dass ein Übergleiten des Vorsprungs (10) über diesen Arretierungsaufnahmekammerrand (20) wirksam verhindert ist.

FIG. 1



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Verbindung betrifft eine Steckverbindung mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1. Eine derartige Steckverbindung mit Steckverbindern mit Kontaktstiften am Steckerteil und mit Buchsenkontakten am Buchsenteil, bei welcher bei geschlossener Steckverbindung die Kontaktstifte in die Buchsenkontakte eingesteckt sind, ist beispielsweise aus der EP 2 190 071 bekannt.

[0002] Bei derartigen Steckverbindungen ist eine sichere Kontaktierung nur gewährleistet, wenn die Kontaktstifte und die Kontaktbuchsen in vordefinierter Weise sicher ineinander greifen. Hierfür ist es förderlich, wenn das Steckerteil und das Buchsenteil vor dem Schließen der Steckverbindung aus einer vordefinierten Position des Steckerteils und des Buchsenteils zueinander zusammengesteckt werden. Weiterhin förderlich für die Steckverbindung ist es, das Steckerteil und das Buchsenteil aneinander mechanisch zu verriegeln, um ein ungewolltes Herausgleiten der Kontaktstifte aus den Kontaktbuchsen bzw. Buchsenkontakten zu verhindern.

[0003] Von diesen Überlegungen ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine elektrische Steckverbindung anzugeben, welche sowohl ein sicheres Schließen der aus Steckerteil und Buchsenteil bestehenden Steckverbindung gewährleistet, als auch eine sichere Verriegelung der geschlossenen Steckverbindung gewährleistet. Diese Aufgabe ist durch die Merkmalskombination des Anspruchs 1 in erfinderischer Weise gelöst. Die rückbezogenen Ansprüche betreffen teilweise vorteilhafte und teilweise erfinderische Weiterbildungen der Erfindung.

[0004] Die Erfindung kombiniert eine nach dem Schloss-Schlüsselprinzip wirkende Kodierung am Steckerteil und am Buchsenteil einerseits mit einer mechanischen Steckverbinderverriegelung andererseits. Für die Kodierung sind am Steckerteil und am Buchsenteil zwei komplementär zueinander ausgebildete Kodierelemente vorgesehen, welche nach dem Schloss-Schlüsselprinzip ineinandergreifen und welche das Steckerteil und das Buchsenteil in eine vordefinierte Steckposition zueinander ausrichten.

[0005] Die Verriegelung weist einen oder mehrere Vorsprünge am Steckerteil oder Buchsenteil und hierzu komplementär ausgebildete Ausnehmungen am entsprechenden komplementären Buchsen- oder Steckerteil auf. Die Vorsprünge hintergreifen dabei Ränder der Ausnehmungen. Die Ausnehmungen sind derart zweigeteilt, dass zwei Aufnahmekammern nämlich eine Einsteckaufnahmekammer und eine Arretierungsaufnahmekammer nebeneinander angeordnet sind. Der Einsteckaufnahmekammerrand ist dabei so niedrig ausgeführt, dass der zugeordnete Vorsprung ihn in Steckrichtung übergreifen bzw. überschnappen kann. Der Arretierungsaufnahmekammerrand hingegen ist so ausgestaltet, dass das Überschnappen bzw. Übergreifen des Vorsprungs wirksam verhindert ist. Zum Verriegeln der Steckverbindung

werden deshalb zunächst Steckerteil und Buchsenteil so miteinander versteckt, dass die Vorsprünge die Einsteckaufnahmekammerränder übergreifen, um sodann von der Einsteckaufnahmekammer in die Arretierungsaufnahmekammer überführt zu werden. In der Arretierungsaufnahmekammer ist es dann nicht mehr möglich, den Vorsprung über den Arretierungsaufnahmekammerrand hinweg aus der Arretierungsaufnahmekammer zu lösen.

[0006] In bevorzugter Ausgestaltung sind die Vorsprünge nicht am Gehäuse des Steckerteils oder Buchsenteils direkt angeordnet sondern sind Bestandteil eines am Steckerteil oder Buchsenteil drehbar angeordneten Drehrings. Vorzugsweise sind die Vorsprünge am Drehring in identischen Abständen äquidistant zueinander angeordnet. Als besonders vorteilhaft hat sich die Anordnung von drei Vorsprüngen an der Innenseite auf dem Innenmantel des Drehrings erwiesen.

[0007] In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung ist zwischen der Einsteckaufnahmekammer und der Arretierungsaufnahmekammer eine nur in Richtung von der Einsteckaufnahmekammer her zur Arretierungsaufnahmekammer hin vom jeweiligen Vorsprung übergreifbare Kammertrennwand vorgesehen. Diese Ausgestaltung ermöglicht es, die Steckverbindung einfach zu verriegeln. Eine Entriegelung der Steckverbindung ist dann jedoch nur mit Hilfe eines Werkzeugs möglich.

[0008] Auf diese Weise ist eine ungewollte Entriegelung der Steckverbindung wirksam verhindert. Zur Erleichterung der Verriegelung der Steckverbindung ist eine Einführschräge im Bereich der Einsteckaufnahmekammer vorgesehen.

[0009] In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist es somit möglich, die Vorsprünge einfach über die Einführschräge in die Einsteckaufnahmekammer einzubringen und anschließend in die Arretierungsaufnahmekammer zu überführen. Sobald die Verriegelungsvorsprünge ihre Endposition in der Arretierungsaufnahmekammer erreicht haben, ist es nur noch mit Hilfe eines Werkzeugs möglich, die Verriegelungsvorsprünge wieder aus der Arretierungsaufnahmekammer heraus zu verfahren, um so die Steckverbindung wieder zu lösen.

[0010] Anhand eines in den Zeichnungsfiguren dargestellten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung mit weiteren Einzelheiten erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht eines Steckerteils und eines Buchsenteils in ungestecktem Zustand,
- Fig. 2 als Detail II aus Fig. 1 den mindestens einen Vorsprung tragenden Drehring,
- Fig. 3 als Detail III aus Fig. 1 eine Ausnehmung mit zwei nebeneinander angeordneten Aufnahmekammern,
- Fig. 4 eine perspektivische Ansicht eines Buchsenteils mit einem im Buchsenteil angeordneten Kodierstift als Kodierelement,
- Fig. 5 eine perspektivische Ansicht eines komplementär zum Buchsenteil ausgebildeten Steckerteils mit einer im Buchsenteil angeordneten

- Fig. 6 Aufnahmebuchse als Kodierelement, die geschlossene Steckverbindung mit miteinander verstecktem Steckerteil und Buchsenteil in einer ohne Werkzeug lösbaren Schließstellung sowie
- Fig. 7 die geschlossene Steckverbindung mit miteinander verstecktem Steckerteil und Buchsenteil in einer ausschließlich mit einem Werkzeug lösbaren Schließstellung.

[0011] Das Steckerteil 1 besteht aus einem Steckergehäuse 2 und aus im Steckergehäuse 2 angeordneten Kontaktstiften 3. Am Steckergehäuse 2 ist des Weiteren in Drehrichtung 4 der Drehring 5 drehbar gelagert.

[0012] Das Steckerteil 1 wird in Montageendstellung in Steckrichtung 6 auf ein Buchsenteil 7 aufgesteckt. Das Buchsenteil 7 weist an seiner dem Steckerteil 1 zugewandten Stirnseite in den Zeichnungen nicht erkennbare Buchsenkontakte auf. Die Kontaktstifte 3 sind in diese als Steckbuchsen ausgestalteten Buchsenkontakte in Steckrichtung 6 einsteckbar. Das Buchsenteil 7 weist seinerseits ein Buchsengehäuse 8 auf.

[0013] Der Drehring 5 trägt auf seinem Außenmantel eine Riffelung 9 und trägt an seiner Innenseite im Ausführungsbeispiel drei äquidistant über den Innenmantel des Drehrings 5 verteilte Vorsprünge 10 wobei in der Darstellung der Fig. 2 lediglich ein einziger Vorsprung 10 sichtbar ist. Außerdem trägt der Drehring 5 an seinem Außenmantel eine von der Riffelung 9 freigelassene Indikatornut 11.

[0014] In Fig. 3 erkennbar ist zunächst ein an dem dem Steckerteil 1 im Montageendzustand zugewandten Ende des Buchsenteils 7 angeordneter Montagekragen 12. Der Montagekragen 12 ist hohlzylinderförmig ausgestaltet und liegt mit seinem Außenmantel im Montageendzustand am Innenmantel des Drehrings 5 an. Die Innenseite des Montagekragens 12 ist über den die Kontaktstifte 3 umfangenden Bereich des Steckerteils 1 stülzbar.

[0015] In Fig. 3 weiterhin erkennbar ist eine Einführschräge zur mechanischen Einführung des Vorsprungs 10 in die zweiteilige Ausnehmung 14 am Montagekragen 12 des Buchsenteils 7. Die Einführschräge ist zweiteilt. Zunächst weist die Einführschräge einen radialen Einführschrägenbereich 13 auf. An den radialen Einführschrägenbereich 13 schließt sich der axiale Einführschrägenbereich 13' an. Trifft einer der Vorsprünge 10 auf den radialen Einführschrägenbereich 13 der Einführschräge wird er durch weitere Drehung des Drehrings 5 in Drehrichtung 4 in den axialen Einführschrägenbereich 13' geführt. Die Ausnehmung 14 besteht zunächst aus der Einsteckaufnahmekammer 15 und der neben der Einsteckaufnahmekammer 15 in Drehrichtung 4 des Drehrings 5 angeordneten Arretierungsaufnahmekammer 16. Der axiale Einführschrägenbereich 13' ist dabei der Einsteckaufnahmekammer 15, genauer gesagt dem Einsteckaufnahmekammerrand 17 vorgeschaltet. Wird der Vorsprung 10 beim Zusammenfügen des Steckerteils 1 und des Buchsenteils 7 in Steckrichtung 6 über

den axialen Einführschrägenbereich 13 geschoben, überwindet der Vorsprung 10 den Einsteckaufnahmekammerrand 17 und rastet so in die Einsteckaufnahmekammer 15 ein.

[0016] Die aus dem radialen Einführschrägenbereich 13 und dem axialen Einführschrägenbereich 13' bestehende Einführschräge bildet so eine mechanische Bahnführung für den Vorsprung 10. Beim Zusammenfügen bzw. Zusammenstecken des Steckerteils 1 und des Buchsenteils 7 wird der Vorsprung 10 von der Einführschräge derart zwangsgeführt, dass der Vorsprung 10 den Einsteckaufnahmekammerrand 17 übergleitet und in die Einsteckaufnahmekammer 15 gleichsam einfällt. In dieser Stellung kann der Vorsprung 10 manuell einfach gegen die Steckrichtung 6 wieder über den Einsteckaufnahmekammerrand 17 hinausgezogen werden. Dies entspricht der in Fig. 6 dargestellten Schließstellung von Steckerteil 1 und Buchsenteil 7, ohne dass ein Werkzeug zum Lösen beider Teile voneinander benötigt wird. Die Indikatornut 11 verläuft dabei in Steckrichtung 6 linienflüchtig mit dem mittleren Feld 28 der dreigeteilten Anzeige 18. Dieses mittlere Feld 28 der dreigeteilten Anzeige 18 steht für die ohne Werkzeug lösbare, geschlossene Steckverbindung. Im Ausgangszustand des Steckerteils 1 vor der Montage verläuft die Indikatornut 11 linienflüchtig mit dem oberen äußeren Feld 29 der Anzeige 18, welches den Öffnungszustand des Drehrings 5 anzeigt.

[0017] Zum endgültigen Verschließen der Steckverbindung wird der Drehring 5 weiter in Drehrichtung 4, in den dargestellten Ausführungsbeispielen nach unten gedreht. Hierbei übergleitet der Vorsprung 10 die zwischen der Einsteckaufnahmekammer 15 und der Arretierungsaufnahmekammer 16 angeordnete Kammerzwischenwand 19. Sobald der Vorsprung 10 die Kammerzwischenwand 19 überglitten hat, liegt der Vorsprung 10 fest in der Arretierungsaufnahmekammer 16 ein. Sowohl die Kammerzwischenwand 19 als auch der Arretierungsaufnahmekammerrand 20 sind dabei so hoch, dass der Vorsprung 10 mit Handkraft nicht über die Kammerzwischenwand 19 oder den Arretierungsaufnahmekammerrand 20 manuell abgezogen werden kann. Es wird vielmehr ein Werkzeug benötigt, beispielsweise eine Schrauberklinge, um die Verbindung wieder zu lösen. Dementsprechend verläuft in dieser Schließstellung der Vorrichtung die Indikatornut 11 linienflüchtig mit dem dem oberen äußeren Anzeigefeld 29 in Fig. 6 und Fig. 7 abgewandten, gegenüberliegenden unteren äußeren Anzeigefeld 30, der dreigeteilten Anzeige 18 und signalisiert dem Benutzer somit, dass die Steckverbindung nur mit einem Werkzeug lösbar verschlossen ist (Fig. 7).

[0018] In den Fig. 1 und Fig. 3 ist eine alternative Ausgestaltung der Anzeige 18 gezeigt. Die Indikatornut 11 trägt zur besseren Deutlichkeit der Anzeige einen Anzeigepfeil 31. Im Montageendzustand zeigt dieser Anzeigepfeil 31 auf die Anzeige 18 am Buchsenteil 7. Die Anzeige 18 weist ihrerseits Piktogramme auf, nämlich Darstellungen eines geöffneten Schlosses 32, eines geschlosse-

nen Schlosses 33 und eines Schraubers 34. Verglichen mit der in den Fig. 6 und Fig. 7 gezeigten Anzeige 18 entspricht das geöffnete Schloss 32 dem oberen äußeren Feld 29, das geschlossene Schloss 33 dem mittleren Feld 28 und der Schrauber 34 schließlich dem unteren äußeren Anzeigefeld 30. Beim Zusammenfügen des Steckerteils 1 und des Buchsenteils 7 zeigt der Anzeigepfeil 31 zunächst auf das geöffnete Schloss 32. In dieser Funktionsstellung läuft der Vorsprung 10 auf den radialen Einführschrägenbereich 13 auf. Sobald der Vorsprung 10 den radialen Einführschrägenbereich 13 verläßt und den axialen Einführschrägenbereich 13' überfährt um in die Einsteckaufnahmekammer 15 hinein zu gleiten, zeigt der Anzeigepfeil 31 auf das geschlossene Schloss 33. Wird die Vorrichtung vollständig durch ein Verbringen des Vorsprungs 10 in die Arretierungsaufnahmekammer 16 verriegelt, zeigt der Anzeigepfeil 31 auf das Symbol der Anzeige 18 mit dem Schrauber 34. Hierdurch wird signalisiert, dass die Steckverbindung nur mit Hilfe eines Werkzeugs aus dieser Funktionsstellung wieder gelöst werden kann.

[0019] In der perspektivischen Ansicht des Buchsenteils 7 in Fig. 4 ist schließlich ein Kodierelement 21 erkennbar. Das Kodierelement 21 ist im Wesentlichen als axialer, sich in Steckrichtung 6 erstreckender Kodierstift 25 ausgestaltet. Dieser Kodierstift 25 weist im Querschnitt eine unregelmäßige Querschnittsform auf. Diese Querschnittsform setzt sich im Wesentlichen aus geschwungenen Nuten 22 und sich an die geschwungenen Nuten 22 anschließenden Stegen 23 zusammen. Die Querschnittsform des Kodierstifts 25 besteht also im Wesentlichen aus sich aneinander reihenden konvexen und konkaven Gebilden, zur Bildung einer möglichst einmaligen Schlüsselform.

[0020] Fig. 5 zeigt das entsprechend komplementär ausgebildete Kodierelement 21 am Steckerteil 1. Dieses Kodierelement 21 ist als Aufnahmebuchse 24 ausgestaltet und nimmt bei zusammen-gestecktem Steckerteil 1 und Buchsenteil 7 den Kodierstift 25 vollständig in sich auf. Um die Aufnahmebuchse 24 herum sind auf einer imaginären Kreislinie die Kontaktstifte 3 der Steckerkontakte angeordnet. Diese greifen in die Buchsenkontakte am Buchsenteil 7 in Montageendstellung ein.

[0021] Der Hohlquerschnitt der Aufnahmebuchse bzw. Aufnahmebuchse 24 ist komplementär zum Volumenquerschnitt des am Buchsenteil 7 als Kodierstift 25 ausgestalteten Kodierelements 21 ausgebildet. Mit anderen Worten weist die Aufnahmebuchse 24 dort wo der Kodierstift 25 als Nuten 22 ausgebildete konkave Bereiche aufweist, als Federn 26 ausgebildete konvexe Bereiche auf. Umgekehrt entsprechen den konvexen Bereichen am Kodierstift 25 konkave Bereiche 27 an der Aufnahmebuchse bzw. Aufnahmebuchse 24. Der stab- oder stiftartige Kodierstift 25 und die Aufnahmebuchse 24 wirken so nach dem Schloss-Schlüsselp Prinzip zusammen, wobei die Aufnahmebuchse 24 dem Schloss und der Kodierstift 25 dem Schlüssel entspricht.

[0022] Auf diese Weise ist stets sichergestellt, dass

beim Zusammenstecken der elektrischen Steckverbindung das Steckerteil 1 und das Buchsenteil 7 in der passenden vordefinierten Position zueinander angeordnet sind und beim Stecken auch die miteinander korrespondierenden Einzelteile sowohl bei den Kontakten als auch bei den übrigen vorbeschriebenen Elementen passgenau aufeinander treffen. Insbesondere trifft der Vorsprung 7 passgenau auf den radialen Einführschrägenbereich 13 bzw. den axialen Einführschrägenbereich 13', um sicher in die Einsteckaufnahmekammer 15 und anschließend die Arretierungsaufnahmekammer 16 überführt zu werden.

Bezugszeichenliste

[0023]

1	Steckerteil
2	Steckergehäuse
3	Kontaktstift
4	Drehrichtung
5	Drehring
6	Steckrichtung
7	Buchsenteil
8	Buchsengehäuse
9	Riffelung
10	Vorsprung
11	Indikatornut
12	Montagekragen
13	radialer Einführschrägenbereich
13'	axialer Einführschrägenbereich
14	Ausnehmung
15	Einsteckaufnahmekammer
16	Arretierungsaufnahmekammer
17	Einsteckaufnahmekammerrand
18	Anzeige
19	Kammerzwischenwand
20	Arretierungsaufnahmekammerrand
21	Kodierelement
22	Nut
23	Steg
24	Aufnahmebuchse
25	Kodierstift
26	Feder
27	konkaver Bereich
28	mittleres Feld
29	oberes äußeres Feld
30	unteres äußeres Anzeigefeld
31	Anzeigepfeil
32	geöffnetes Schloss
33	geschlossenes Schloss
34	Schrauber

Patentansprüche

1. Elektrische Steckverbindung umfassend ein einen oder mehrere Kontaktstifte (3) aufnehmendes Ste-

- ckerteil (1) und ein einen oder mehrere Buchsenkontakte aufnehmendes Buchsenteil (7) derart, dass bei geschlossener Steckverbindung die Kontaktstifte (3) in die Buchsenkontakte eingesteckt sind
gekennzeichnet
durch nach dem Schloss-Schlüsselprinzip zusammenwirkende Kodierelemente (21, 24, 25) am Steckerteil (1) und am Buchsenteil (7) zur örtlichen Fixierung der beiden Teile in einer vordefinierten Steckposition zueinander und durch einen oder mehrere Vorsprünge (10) und zu den Vorsprüngen (10) komplementäre Ausnehmungen (14) an den Steckerteilen (1) oder Buchsenteilen (7) derart, dass jeweils ein Vorsprung (10) den Rand der zugeordneten Ausnehmung (14) hintergreifend in der Ausnehmung (14) einliegt und dass die Ausnehmung (14) zwei nebeneinander angeordnete Aufnahmekammern (15, 16) aufweist, wobei der der Steckrichtung (6) abgewandte Einsteckaufnahmekammerrand (17) der einen Einsteckaufnahmekammer (15) so niedrig ist, dass der zugeordnete Vorsprung (10) ihn in Steckrichtung (6) übergleitet und wobei der Arretierungsaufnahmekammerrand (20) der der Einsteckaufnahmekammer (15) benachbarten Arretierungsaufnahmekammer (16) so hoch ist, dass ein Übergleiten des Vorsprungs (10) über diesen Arretierungsaufnahmekammerrand (20) wirksam verhindert ist.
2. Steckverbindung nach Anspruch 1
dadurch gekennzeichnet,
dass der oder die Vorsprünge (10) am Innenmantel eines am Steckerteil (1) oder Buchsenteil (7) angeordneten Drehrings (5) angeordnet sind.
3. Steckverbindung nach Anspruch 2
dadurch gekennzeichnet,
dass mehrere Vorsprünge (10) in identischen Abständen zueinander am Innenmantel des Drehrings (5) angeordnet sind.
4. Steckverbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 3
gekennzeichnet durch
 drei am Innenmantel des Drehrings (5) angeordnete Vorsprünge (10).
5. Steckverbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 4
gekennzeichnet durch
 eine nur in Richtung von der Einsteckaufnahmekammer (15) zur Arretierungsaufnahmekammer (16) vom jeweiligen Vorsprung übergleitbare Kammerzwischenwand (19).
6. Steckverbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 5
gekennzeichnet durch
 eine der Einsteckaufnahmekammer (15) vorgelagerte Einführschräge (13).
7. Steckverbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 6
dadurch gekennzeichnet,
dass der Drehring (5) auf seinem Außenmantel eine Indikatornut (11) aufweist und dass die Indikatornut mit einer Anzeige (18) mit mehreren Anzeigefeldern (28, 29, 30) zusammenwirkt.
8. Steckverbindung nach Anspruch 7
gekennzeichnet durch,
 eine Anzeige (18) mit drei Anzeigefeldern (28, 29, 30), die vorzugsweise mit Piktogrammen (32, 33, 34) bedruckt sind.
9. Steckverbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 8
dadurch gekennzeichnet,
dass das eine Kodierelement (21) am Buchsenteil (7) als Kodierstift (25) und das andere Kodierelement (21) am Steckerteil (1) als dazu komplementäre Aufnahmebuchse (24) ausgestaltet ist oder umgekehrt.
10. Steckverbindung nach Anspruch 9
gekennzeichnet durch,
 eine unregelmäßige Querschnittsform der Kodierelemente (21, 24, 25).
11. Steckverbindung nach Anspruch 10
dadurch gekennzeichnet,
dass die Querschnittsform der Kodierelemente (21, 24, 25) aus sich unregelmäßig aneinander reihernden, konvexen und konkaven Gebilden besteht, zur Bildung einer möglichst einmaligen Schlüsselform.
12. Steckverbindung nach Anspruch 10 oder 11
gekennzeichnet durch,
 eine sich aus geschwungenen Nuten (22) und an die Nuten (22) anschließenden Stegen (23) zusammensetzende unregelmäßige Querschnittsform der Kodierelemente (21).

FIG. 1

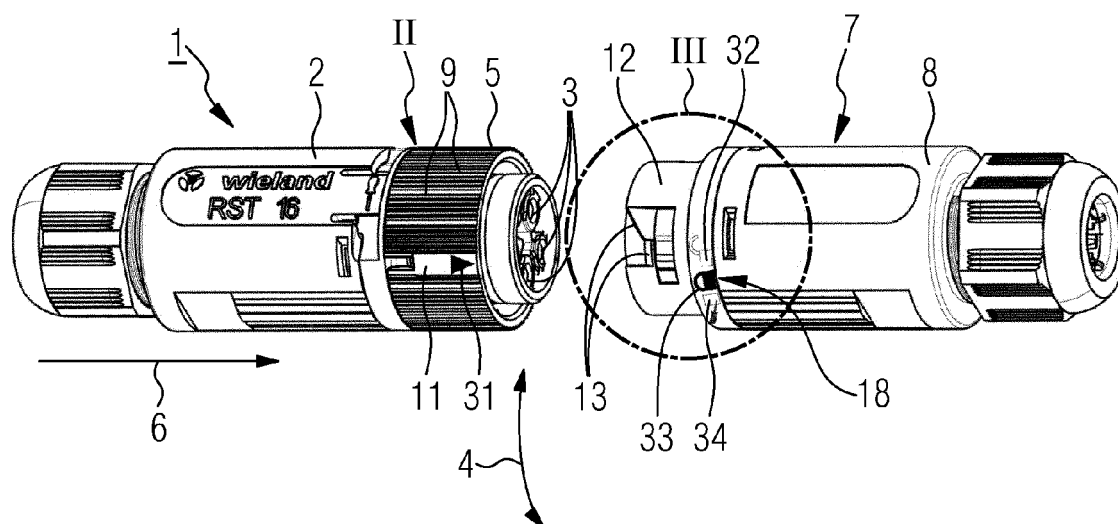


FIG. 2

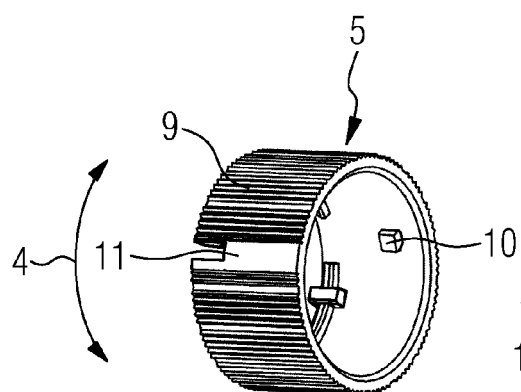


FIG. 3

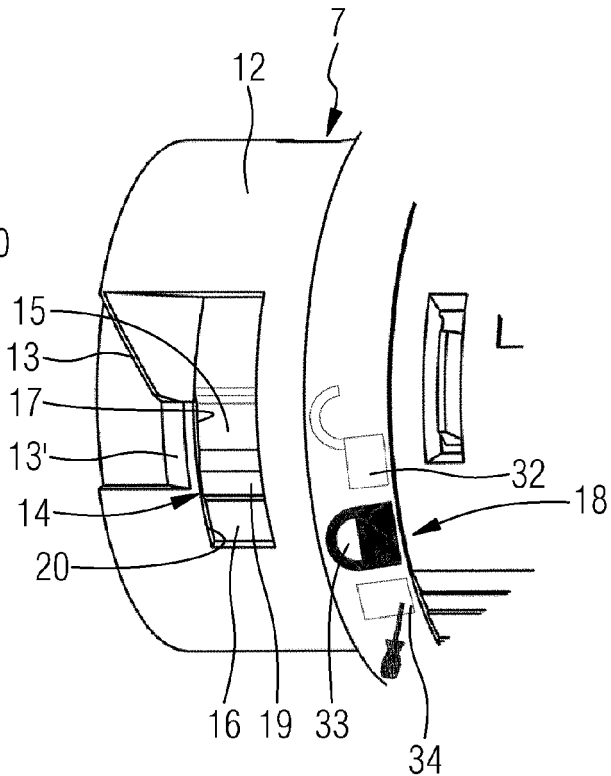


FIG. 4

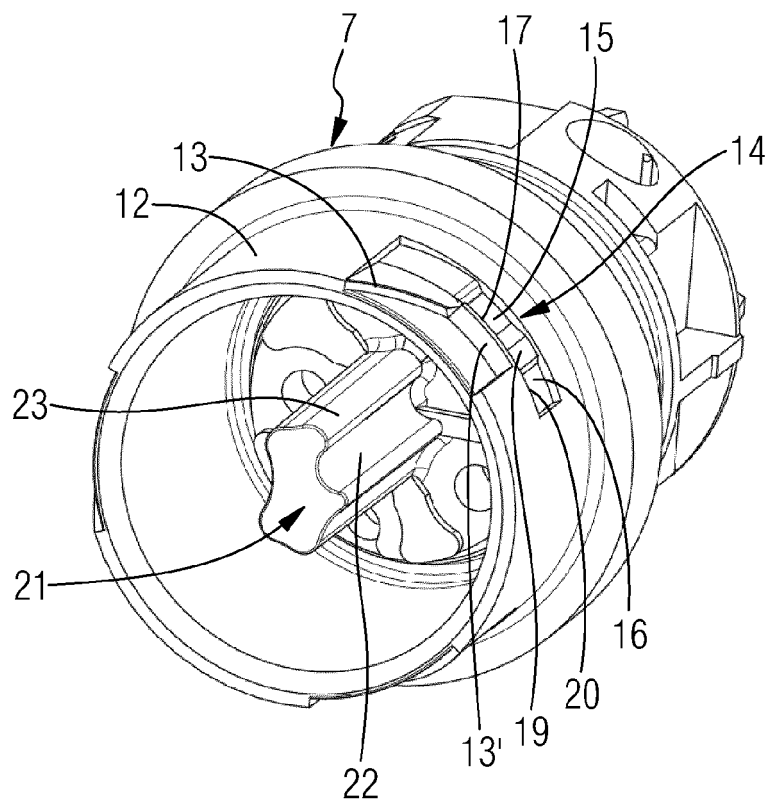


FIG. 5

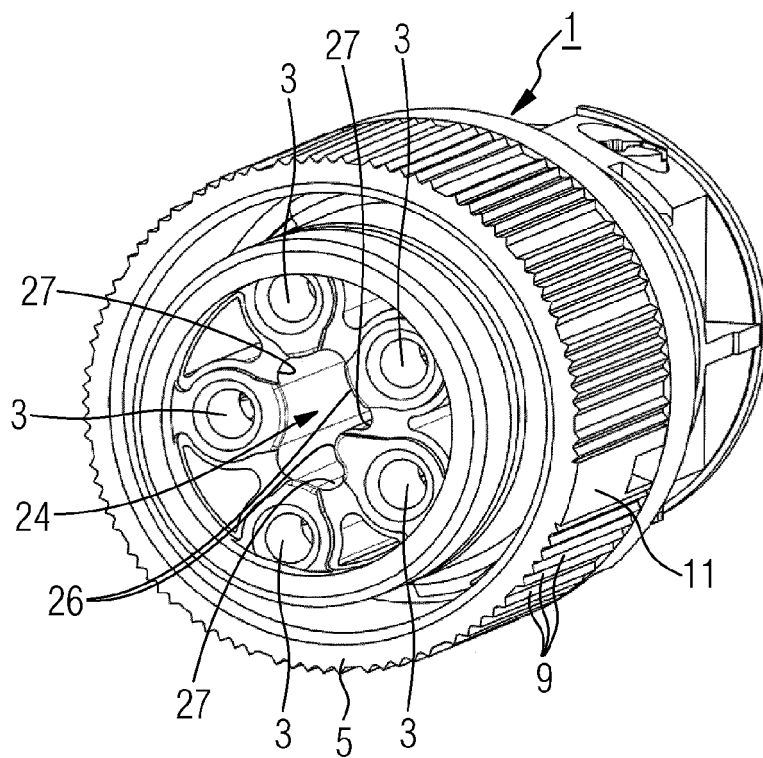


FIG. 6

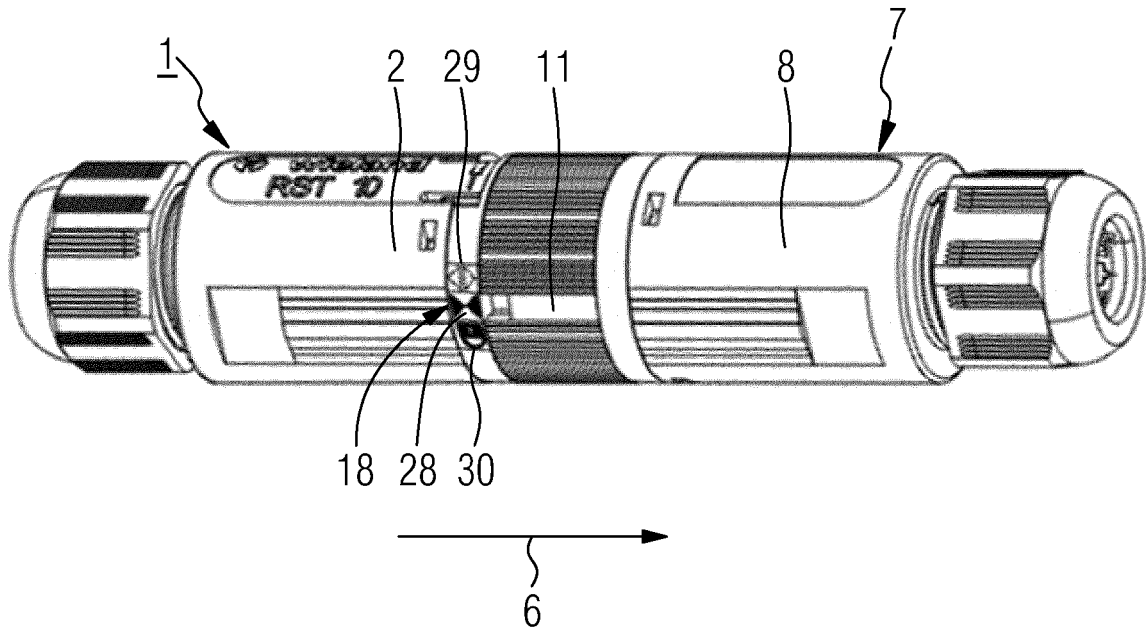
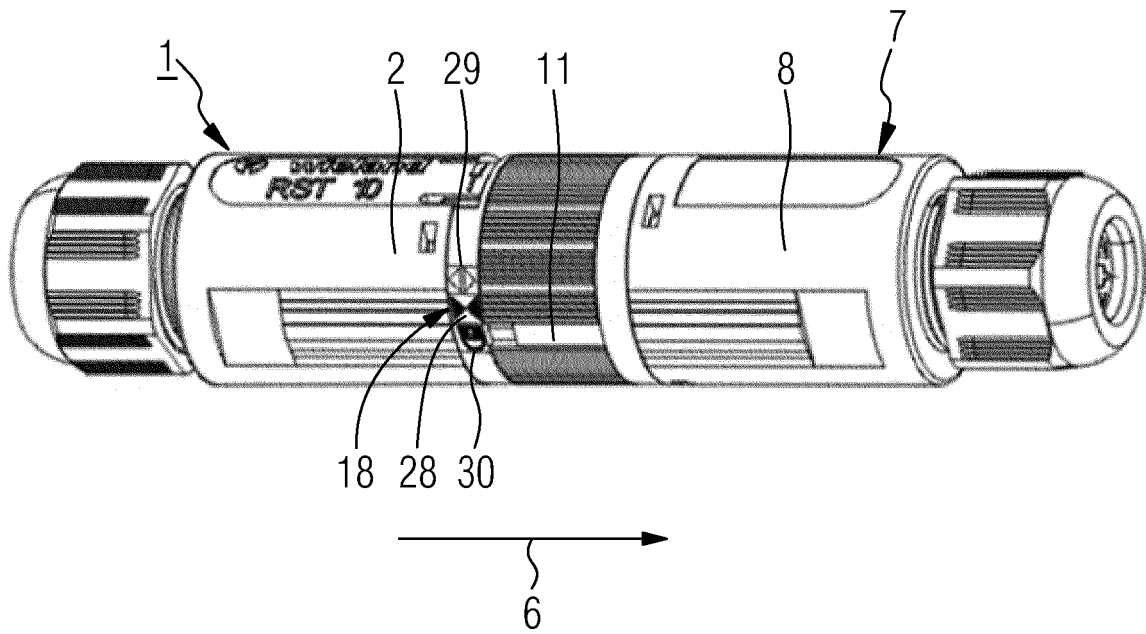


FIG. 7





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 19 4446

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	US 5 662 488 A (ALDEN PETER H [US]) 2. September 1997 (1997-09-02)	1-8	INV. H01R13/625
Y	* Abbildungen 1-5 *	9-12	H01R13/64

X	US 2013/102178 A1 (VAN SWEARINGEN KENDRICK [US] ET AL) 25. April 2013 (2013-04-25)	1-8	
Y	* Abbildungen 5-14 *	9-12	

X	DE 26 04 896 A1 (AMP INC) 19. August 1976 (1976-08-19)	1-3,5,6	
Y	* Abbildungen 1-7 *	9-12	

A	US 2009/269960 A1 (HOLLAND GREGORY J [US]) 29. Oktober 2009 (2009-10-29)	6	
	* Abbildungen 1,2,4 *		

Y	GB 186 630 A (PROGRESS A G) 6. September 1923 (1923-09-06)	9-12	
	* Abbildungen 1-9 *		
	* Spalte 4, Zeile 81 - Spalte 4, Zeile 96		
	*		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		9. April 2015	
		Prüfer	
		Camerer, Stephan	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
A : technologischer Hintergrund		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 14 19 4446

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.

09-04-2015

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5662488	A	02-09-1997	KEINE	
US 2013102178	A1	25-04-2013	KEINE	
DE 2604896	A1	19-08-1976	BR 7600767 A	31-08-1976
			CA 1049632 A1	27-02-1979
			DE 2604896 A1	19-08-1976
			ES 444943 A1	01-07-1977
			FR 2300435 A1	03-09-1976
			GB 1489723 A	26-10-1977
			HK 17779 A	06-04-1979
			IT 1054081 B	10-11-1981
			JP S5832753 B2	14-07-1983
			JP S51103295 A	11-09-1976
			US 3986765 A	19-10-1976
US 2009269960	A1	29-10-2009	CA 2722450 A1	29-10-2009
			CN 102047504 A	04-05-2011
			EP 2272137 A1	12-01-2011
			JP 5005832 B2	22-08-2012
			JP 2011519135 A	30-06-2011
			KR 20110036701 A	08-04-2011
			US 2009269960 A1	29-10-2009
			WO 2009131613 A1	29-10-2009
GB 186630	A	06-09-1923	AT 95503 B	10-01-1924
			DE 423607 C	08-01-1926
			FR 556663 A	25-07-1923
			GB 186630 A	06-09-1923
			NL 11363 C	15-10-1924

EPO FORM P0461

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

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 2190071 A [0001]