

(19)



(11)

EP 2 779 314 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.09.2014 Patentblatt 2014/38

(51) Int Cl.:
H01R 4/48 (2006.01) **H01R 13/18 (2006.01)**
H01R 24/76 (2011.01)

(21) Anmeldenummer: **14000366.6**

(22) Anmeldetag: **31.01.2014**

(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

(30) Priorität: **12.03.2013 DE 102013004209**
26.03.2013 DE 102013005143

(71) Anmelder: **ABB AG**
68309 Mannheim (DE)

(72) Erfinder:
• **Sahlmann, Hans-Peter**
58454 Witten (DE)

- **Ewers, Manfred**
58239 Schwerte (DE)
- **Burghardt, Rolf-Klaus**
58579 Schalksmühle (DE)
- **Mrkajic, Oliver**
58511 Lüdenscheid (DE)
- **Kückelhaus, Dirk**
58339 Breckerfeld (DE)
- **Stumpf, Ingo**
58509 Lüdenscheid (DE)
- **Fröhling, Marcel**
58579 Schalksmühle (DE)
- **Morawietz, Waldermar**
58515 Lüdenscheid (DE)

(54) Steckdosenpolkontakt

(57) Es wird ein Steckdosenpolkontakt für einen Steckdoseneinsatz vorgeschlagen, welcher eine Polklemmenbaugruppe (1) aufweist, die zusammengesetzt ist

- aus einer Polklemmenkomponente (3) aus einer Kupferlegierung mit zwei Leitereinführungen (14, 15) sowie zwei sich gegenüberliegenden Kontaktschenkeln (4, 5) mit jeweils endseitigen Kontakttulpen (6, 7) zur Einführung und Klemmung eines Steckerstiftes und
- aus einer Überfeder-Kontaktfeder-Baugruppe (19) aus einem Metall mit Federeigenschaften,
- wobei die Polklemmenkomponente (3) die elektrische Funktion der Stromleitung vom Leiter zum Steckerstift abdeckt,
- wobei die Überfeder-Kontaktfeder-Baugruppe (19) die mechanische Funktion abdeckt und hierzu über zwei gegen die Kontaktschenkel (4, 5) pressende Überfederarme (20, 21) die Klemmkraft für die Steckerstiftklemmung sicherstellt und über eine Kontaktfeder mit mindestens einem Kontaktfederarm (23, 24) sowie mindestens einem Verriegelungsarm (25, 26) die Klemmkraft für die Leiterklemmung und die Leiterverriegelung sicherstellt und
- wobei die Leitereinführungen (14, 15) über eine Brücke (12) miteinander verbunden sind und Schenkelstege (10, 11) der Kontaktschenkel (4, 5) unmittelbar an der Brücke (12) angreifen, so dass die federnden Schenkelstege (10, 11) an den Innenseiten der Leitereinführungen (14,

15) angebunden sind.

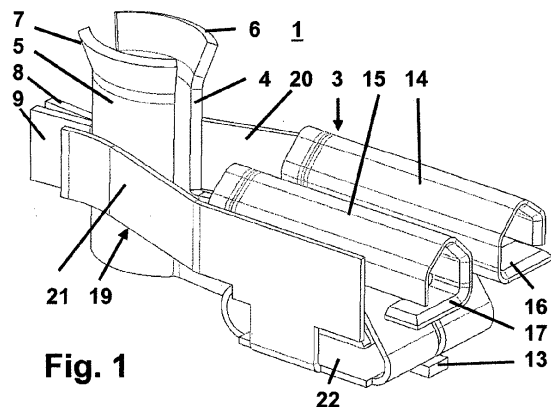


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Steckdosenpolkontakt für einen Steckdoseneinsatz. Eine Anwendung der Erfindung kann erfolgen

- bei ortsunveränderlichen UP(Unterputz)-Anwendungen,
- bei ortsunveränderlichen AP(Aufputz)-Anwendungen,
- bei ortsveränderlichen UP(Unterputz)-Anwendungen.

[0002] Bei Steckdoseneinsätzen ist es allgemein üblich und bekannt, die Polklemmen respektive Steckerstiftklemmen zum Anschluss von Phasenleiter und Nullleiter eines 230V-Wechselspannungsnetzes aus einer Kupferlegierung, vorzugsweise einem Kupfer-Zink-Material mit Federeigenschaft auszubilden. Bei Auswahl des Kupfer-Zink-Materials muss ein Kompromiss eingegangen werden, um einerseits eine gute elektrische Funktion, d. h. eine zufriedenstellende Stromleitung, und andererseits eine gute mechanische Funktion, d. h. normativ geforderte Kontaktkräfte für die Klemmung des angeschlossenen Leiters und die Klemmung eingesteckter Steckerstifte zu gewährleisten.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen optimierten Steckdosenpolkontakt für einen Steckdoseneinsatz anzugeben.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch einen Steckdosenpolkontakt für einen Steckdoseneinsatz, welcher eine Polklemmenbaugruppe aufweist, die zusammengesetzt ist

- aus einer Polklemmenkomponente aus einer Kupferlegierung mit zwei Leitereinführungen sowie zwei sich gegenüberliegenden Kontaktschenkeln mit jeweils endseitigen Kontakttulpen zur Einführung und Klemmung eines Steckerstiftes und
- aus einer Überfeder-Kontaktfeder-Baugruppe aus einem Metall mit Federeigenschaften,
- wobei die Polklemmenkomponente die elektrische Funktion der Stromleitung vom Leiter zum Steckerstift abdeckt,
- wobei die Überfeder-Kontaktfeder-Baugruppe die mechanische Funktion abdeckt und hierzu über zwei gegen die Kontaktschenkel pressende Überfederarme die Klemmkraft für die Steckerstiftklemmung sicherstellt und über eine Kontaktfeder mit mindestens einem Kontaktfederarm sowie mindestens einem Verriegelungsarm die Klemmkraft für die Leiterklemmung und die Leiterverriegelung sicherstellt,
- wobei die Leitereinführungen über eine Brücke miteinander verbunden sind und Schenkelstege der Kontaktschenkel unmittelbar an der Brücke angreifen, so dass die federnden Schenkelstege an den Innenseiten der Leitereinführungen angebunden sind.

[0005] Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, dass die vorgeschlagene Polklemmenbaugruppe einen reduzierten Materialeinsatz erfordert, d. h. es ergibt sich eine Reduzierung des Kupferlegierung-Materials, z. B. des Kupfer-Zink-Materials. Trotz des zusätzlich erforderlichen Edelstahl-Materials ergibt sich eine beträchtliche Gesamteinsparung bezüglich der Kosten. Vor allem jedoch treten vorteilhaft sehr geringe Relativbewegungen der "Steckerstift-Haltekontur" und folglich am Steckerstift und während des Einsteckens des Steckerstiftes auf. Außenfeder (Überfeder-Kontaktfeder-Baugruppe) und Innenfeder (Polklemmenkomponente) sind vorteilhaft einteilig aufgebaut, d. h. sowohl die Haltefeder für den einzusteckenden Leiter als auch die Außenfeder zum Aufbringen der erforderlichen Stecker-Kontaktkraft. Ferner wird das bei allgemein bekannten Polklemmen aus einer Kupferlegierung auftretende Problem einer Klemmkraftverringerung bei erhöhter Temperatur und gleichzeitiger mechanischer Belastung durch die Steckerstifte beseitigt.

[0006] Zweckmäßig ist die Polklemmenkomponente des Steckdosenpolkontakts einteilig ausgebildet und aus einem entsprechend ausgestanzten Kupferlegierungsblech gebogen.

[0007] Des Weiteren ist die Überfeder-Kontaktfeder-Baugruppe des Steckdosenpolkontakts ebenfalls einteilig ausgebildet und aus einem entsprechend ausgestanzten Metall mit Federeigenschaften, insbesondere Edelstahlblech, gebogen. Alternativ hierzu ist es auch möglich, die Überfeder-Kontaktfeder-Baugruppe zweiteilig oder dreiteilig auszuführen.

[0008] Die Erfindung wird nachstehend an Hand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Polklemmenbaugruppe,
- Fig. 2, 3 perspektivische Ansichten einer Polklemmenkomponente aus einer Kupferlegierung für die Stromleitung von oben und von unten,
- Fig. 4 eine perspektivische Ansicht einer Überfeder-Kontaktfeder-Baugruppe,
- Fig. 5 eine Sicht auf eine Polklemmenbaugruppe,
- Fig. 6, 7, 8 Ansichten auf eine Polklemmenbaugruppe im Ruhezustand und nach dem Einstecken von verschiedenen Steckerstiften mit jeweils unterschiedlichen Durchmessern,
- Fig. 9 eine Skizze zur Erläuterung von "kritischen Relativbewegungen".

[0009] In Fig. 1 ist eine perspektivische Ansicht einer Polklemmenbaugruppe dargestellt. Die Polklemmenbaugruppe 1 ist aus zwei jeweils einteilig ausgebildeten Hauptkomponenten zusammengesetzt:

- einer Polklemmenkomponente 3 aus einer Kupferlegierung (z. B. einem Kupfer-Zink-Material) für die elektrische Funktion, d. h. Stromleitung, wobei für die detaillierte Beschreibung zunächst auf die Figurenbeschreibung zu den Figuren 2 und 3 hingewiesen wird, um Wiederholungen zu vermeiden.
- einer Überfeder-Kontaktfeder-Baugruppe 19 aus einem Metall mit guten Federeigenschaften, vorzugsweise Edelstahl, für die mechanische Funktion, wobei für die detaillierte Beschreibung zunächst auf die Figurenbeschreibung zu Figur 4 hingewiesen wird, um Wiederholungen zu vermeiden.

[0010] Von Wichtigkeit bei der Polklemmenbaugruppe 1 ist, dass die Überfederarme 20 bzw. 21 der Überfeder-Kontaktfeder-Baugruppe 19 Außenfedern bilden und eine Federkraft auf die beiden Kontaktschenkel 4 bzw. 5 ausüben, um derart eine definiert hohe Haltekraft auf einen eingesteckten Steckerstift auszuüben.

[0011] Des Weiteren ist es bei der Polklemmenbaugruppe 1 von Wichtigkeit, dass sowohl die Kontaktfederarme 23 bzw. 24 als auch die Verriegelungsarme 25 bzw. 26 in die hohlkanalförmigen Leitereinführungen 14 bzw. 15 eingreifen, um auf diese Weise Haltefedern für den mindestens einen Leiter zu bilden und sowohl die Klemmung als auch die Verriegelung mindestens eines eingeführten Leiters zu bewerkstelligen. Die Führungsplatte 13 dient dabei als zusätzliche mittige Stütze für die Überfeder-Kontaktfeder-Baugruppe 19.

[0012] Alternativ kann die Leitungsklemmung einschlenkig ausgeführt sein, d. h. die Baukomponenten 23 und 25 bzw. 24 und 26 sind so zusammengefasst, dass lediglich jeweils ein Schenkel die Haltefunktion erfüllt.

[0013] In den Fig. 2, 3 sind perspektivische Ansichten einer Polklemmenkomponente aus einer Kupferlegierung für die Stromleitung von oben (siehe Fig. 2) und von unten (siehe Fig. 3) dargestellt. Die Polklemmenkomponente 3 weist einen ersten Kontaktschenkel 4 und einen zweiten gegenüberliegenden Kontaktschenkel 5 auf, wobei jeder dieser Kontaktschenkel 4 bzw. 5 endseitig mit einer Kontakttulpe 6 bzw. 7 versehen ist. Um eine definierte Ruhestellung festzulegen, ist jeweils ein Anschlag 8 bzw. 9 an den Kontaktschenkel 4 bzw. 5 angeformt, wobei diese beiden Anschläge 8, 9 in Ruhestellung, d. h. bei nicht eingestecktem Steckerstift, gegeneinander pressen.

[0014] Jeder der beiden Kontaktschenkel 4 bzw. 5 geht über in einen angeformten Schenkelsteg 10 bzw. 11, wobei diese beiden Schenkelstege 10, 11 über eine Brücke 12 U-förmig miteinander verbunden sind. Diese Brücke 12 endet in einer zungenartig herausragenden Führungsplatte 13. Der Brücke 12 gegenüberliegend sind an den Schenkelstegen 10 bzw. 11 jeweils hohlkanalförmige

respektive im Profil U-förmige Leitereinführungen 14 bzw. 15 vorgesehen, welche endseitig jeweils einen Begrenzungssteg 16 bzw. 17 aufweisen. Wie zu erkennen ist, sind ein erster Leiter in das Einführungsprofil mit hohlkanalförmiger Leitereinführung 14 / Begrenzungssteg 16 und ein zweiter Leiter in das Einführungsprofil mit hohlkanalförmiger Leitereinführung 15 / Begrenzungssteg 17 einsteckbar.

[0015] Bei der vorstehend erläuterten Konfiguration ist es von großer Wichtigkeit, dass die Schenkelstege 10, 11 der Kontaktschenkel 4, 5 unmittelbar an der Brücke 12 unter einem geringen Winkel angeordnet sind, so dass die federnden Schenkelstege 10, 11 an den Innenseiten der Leitereinführungen 14, 15 angebunden sind. Aufgrund dieser geometrischen Ausgestaltung sind die durch das Einstecken eines Steckerstiftes verursachten Relativbewegungen der "Steckerstift-Haltekontur" und folglich des Steckerstiftes vorteilhaft sehr gering.

[0016] In Fig. 4 ist eine perspektivische Ansicht einer Überfeder-Kontaktfeder-Baugruppe dargestellt. Die einteilig ausgeführte, vorzugsweise aus Edelstahl bestehende Überfeder-Kontaktfeder-Baugruppe 19 weist einen ersten Überfederarm 20 und einen zweiten gegenüberliegenden Überfederarm 21 auf, wobei diese beiden Überfederarme 20, 21 über eine Überfederbrücke 22 U-förmig miteinander verbunden sind. Die in Form einer Rechteckplatte mit vier Außenkanten ausgebildete Überfederbrücke 22

- weist an ihrer ersten nicht mit den Überfederarmen 20, 21 verbundenen Außenkante nebeneinander zwei angeformte Kontaktfederarme 23, 24 auf, wobei die Kontaktfederarme 23, 24 die für eine Leiterklemmung erforderliche Klemmkraft aufbringen,
- weist an ihrer zweiten nicht mit den Überfederarmen 20, 21 verbundenen Außenkante (gegenüberliegend zur ersten Außenkante) nebeneinander zwei angeformte Verriegelungsarme 25, 26 auf, wobei neben einem Verriegelungsarm 25 bzw. 26 jeweils ein Entriegelungsarm 27 bzw. 28 angeordnet ist.

[0017] Die Verriegelungsarme 25 bzw. 26 pressen endseitig gegen einen eingesteckten Leiter und bewirken derart eine Arretierung des Leiters. Sobald eine Kraft auf einen der Entriegelungsarme 27 bzw. 28 ausgeübt wird, was durch einen nicht dargestellten "Federlöser" respektive eine "Federlöserplatte" erfolgt, löst sich der betreffende Verriegelungsarm 25 bzw. 26 endseitig vom eingesteckten Leiter, wodurch dieser herausgezogen werden kann.

[0018] In Fig. 5 ist eine Sicht auf eine Polklemmenbaugruppe dargestellt. Die Polklemmenbaugruppe 1 befindet sich in ihrer Ruhestellung. Es ist gut zu erkennen, dass die Überfederarme 20 bzw. 21 der Überfeder-Kontaktfeder-Baugruppe 19 als Außenfedern gegen die Kontaktschenkel 4 bzw. 5 der Polklemmenkomponente 3 pressen. Das Gegeneinanderpressen der Kontaktschenkel 4 bzw. 5 wird begrenzt, indem sich die Anschlä-

ge 8, 9 berühren.

[0019] Fig. 5 zeigt ferner die zur Leiterklemmung und Leiterrriegelung dienende Haltefeder mit den über die Schenkelstege 10, 11 mit den Kontaktschenkeln 4, 5 verbundenen Leitereinführungen 14, 15 der Polklemmenkomponente 3 und der Überfederbrücke 22 inklusive den Entriegelungsarmen 27, 28 der Überfeder-Kontaktfeder-Baugruppe 19.

[0020] In sind Fig. 6, 7, 8 sind Ansichten auf eine Polklemmenbaugruppe im Ruhezustand und nach dem Einstecken von Steckerstiften mit unterschiedlichen Durchmessern dargestellt:

- Fig. 6 zeigt die Ruhestellung der Polklemmenbaugruppe 3, wie unter Fig. 5 erläutert, wobei der sich in Ruhestellung einstellende Kontaktdurchmesser 32 gestrichelt dargestellt ist. Der Winkel β_1 zwischen den Schenkelstegen 10, 11 und der Oberkante der Leitereinführungen 14, 15 ist stumpfwinklig und beträgt z. B. 95° : Kontaktschenkel 11 in "5 nach 12 Uhr Stellung".
- Fig. 7 zeigt die Polklemmenbaugruppe 3 nach Einstecken eines Steckerstiftes 30 mit einem Durchmesser von 3,8mm, d. h. des Steckerstiftes eines "Euro-Steckers". Der sich in Ruhestellung einstellende Kontaktdurchmesser 32 ist gestrichelt dargestellt. Die Anschläge 8, 9 weisen bereits einen gewissen Abstand voneinander auf. Der Winkel β_2 zwischen den Schenkelstegen 10, 11 und der Oberkante der Leitereinführungen 14, 15 ist rechtwinklig: Kontaktschenkel 11 in "12 Uhr Stellung".
- Fig. 8 zeigt die Polklemmenbaugruppe 3 nach Einstecken eines Steckerstiftes 31 mit einem Durchmesser von 4,8mm, d. h. des Steckerstiftes eines handelsüblichen Schuko-Steckers. Der sich in Ruhestellung einstellende Kontaktdurchmesser 32 und der Steckerstift 30 sind gestrichelt dargestellt. Der Abstand zwischen den Anschlägen 8, 9 hat sich vergrößert. Der Winkel β_3 zwischen den Schenkelstegen 10, 11 und der Oberkante der Leitereinführungen 14, 15 ist nunmehr spitzwinklig und beträgt z. B. 85° : Kontaktschenkel 11 in "5 vor 12 Uhr Stellung".

[0021] Da die Minimierung der Relativbewegungen während des Einsteckens eines Steckerstiftes in die Polklemmenbaugruppe von großer Wichtigkeit ist, ist in Fig. 9 eine Skizze zur Erläuterung von "kritischen Relativbewegungen" gezeigt. Derartige "kritischen Relativbewegungen", bei welchen sich der Steckerstift während des Einsteckens in die Polklemmenbaugruppe von A nach B bewegt und während des Herausziehens aus der Polklemmenbaugruppe umgekehrt von B nach A bewegt, sind nachteilig und zu vermeiden. Vorteilhaft treten derartige "kritischen Relativbewegungen" beim vorgeschlagenen Steckdosenpolkontakt nur in sehr geringem Maß auf.

[0022] Vorstehend wird von einer einteilig ausgeführten Überfeder-Kontaktfeder-Baugruppe 19 ausgegan-

gen. Alternativ ist es selbstverständlich auch möglich, die Überfeder-Kontaktfeder-Baugruppe 19 zweiteilig oder dreiteilig auszubilden.

5 Bezugszeichenliste

[0023]

1	Polklemmenbaugruppe
2	-
3	Polklemmenkomponente aus einer Kupferlegierung
4	erster Kontaktschenkel
5	zweiter Kontaktschenkel
6	erste Kontakttulpe
7	zweite Kontakttulpe
8	erster Anschlag für Ruhestellung
9	zweiter Anschlag für Ruhestellung
10	erster Schenkelsteg
11	zweiter Schenkelsteg
12	Brücke
13	Führungsplatte
14	erste Leitereinführung
15	zweite Leitereinführung
16	erster Begrenzungssteg
17	zweiter Begrenzungssteg
18	-
19	Überfeder-Kontaktfeder-Baugruppe aus einem Metall mit Federeigenschaften
20	erster Überfederarm
21	zweiter Überfederarm
22	Überfederbrücke
23	erster Kontaktfederarm
24	zweiter Kontaktfederarm
25	erster Verriegelungsarm
26	zweiter Verriegelungsarm
27	erster Entriegelungsarm
28	zweiter Entriegelungsarm
29	-
30	Steckerstift 3,8mm
31	Steckerstift 4,8mm
32	Kontaktdurchmesser in Ruhestellung

45 Patentansprüche

1. Steckdosenpolkontakt für einen Steckdoseneinsatz, **gekennzeichnet durch** eine Polklemmenbaugruppe (1), zusammengesetzt

50

- aus einer Polklemmenkomponente (3) aus einer Kupferlegierung mit zwei Leitereinführungen (14, 15) sowie zwei sich gegenüberliegenden Kontaktschenkeln (4, 5) mit jeweils endseitigen Kontakttulen (6, 7) zur Einführung und Klemmung eines Steckerstiftes und

55

- aus einer Überfeder-Kontaktfeder-Baugruppe (19) aus einem Metall mit Feder-eigenschaften,

- wobei die Polklemmenkomponente (3) die elektrische Funktion der Stromleitung vom Leiter zum Steckerstift abdeckt,
 - wobei die Überfeder-Kontaktfeder-Baugruppe (19) die mechanische Funktion abdeckt und hierzu über zwei gegen die Kontaktschenkel (4, 5) pressende Überfederarme (20, 21) die Klemmkraft für die Steckerstiftklemmung sicherstellt und über eine Kontaktfeder mit mindestens einem Kontaktfederarm (23, 24) sowie mindestens einem Verriegelungsarm (25, 26) die Klemmkraft für die Leiterklemmung und die Leiterverriegelung sicherstellt und
 - wobei die Leitereinführungen (14, 15) über eine Brücke (12) miteinander verbunden sind und Schenkelstege (10, 11) der Kontaktschenkel (4, 5) unmittelbar an der Brücke (12) angreifen, so dass die federnden Schenkelstege (10, 11) an den Innenseiten der Leitereinführungen (14, 15) angebunden sind.
2. Steckdosenpolkontakt nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine einteilig ausgebildete und aus einem entsprechend ausgestanzten Kupferlegierungsblech gebogene Polklemmenkomponente (3).
 3. Steckdosenpolkontakt nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine einteilig ausgebildete und aus einem entsprechend ausgestanzten Metall mit Federeigenschaften gebogene Überfeder-Kontaktfeder-Baugruppe (19).
 4. Steckdosenpolkontakt nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine zweiteilig ausgebildete und aus einem entsprechend ausgestanzten Metall mit Federeigenschaften gebogene Überfeder-Kontaktfeder-Baugruppe (19).
 5. Steckdosenpolkontakt nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine dreiteilig ausgebildete und aus einem entsprechend ausgestanzten Metall mit Federeigenschaften gebogene Überfeder-Kontaktfeder-Baugruppe (19).

45

50

55

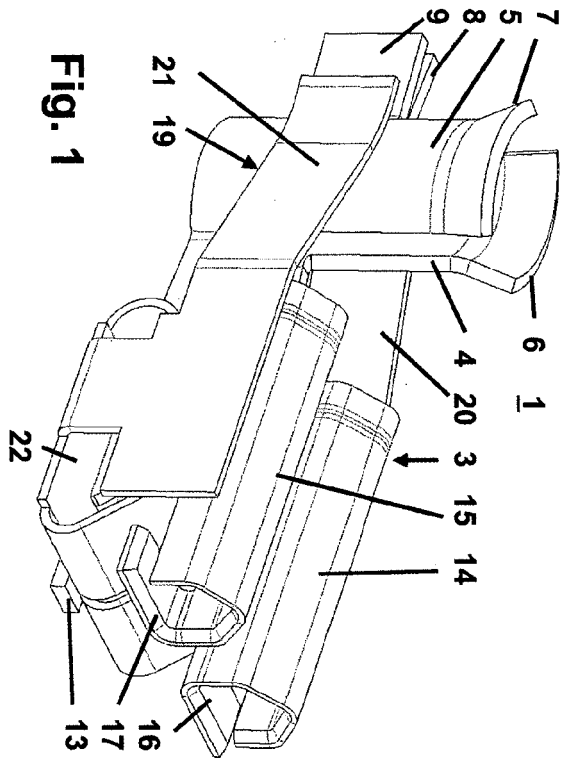


Fig. 1

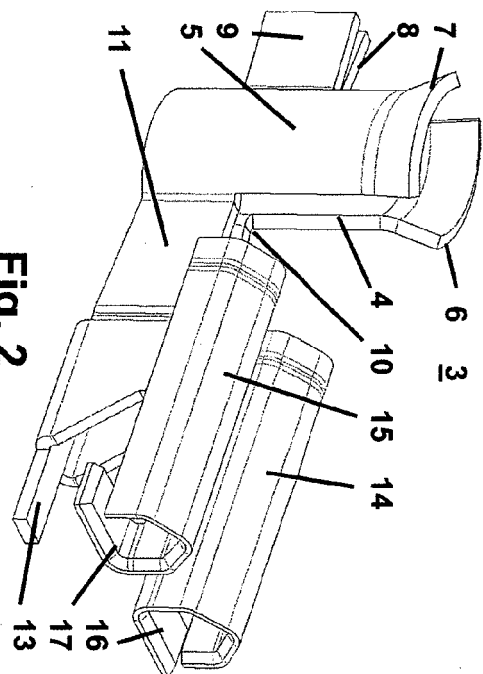


Fig. 2

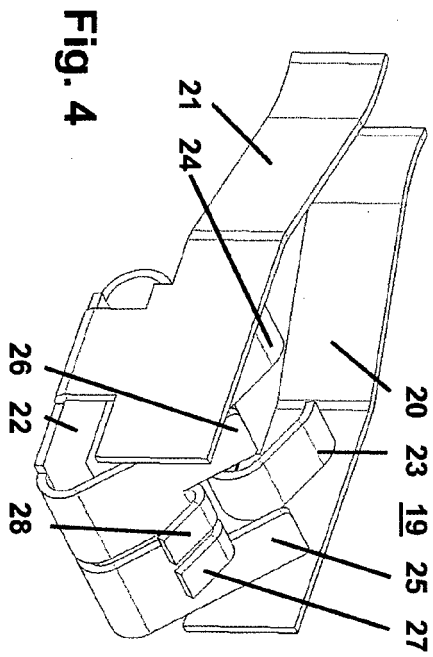


Fig. 4

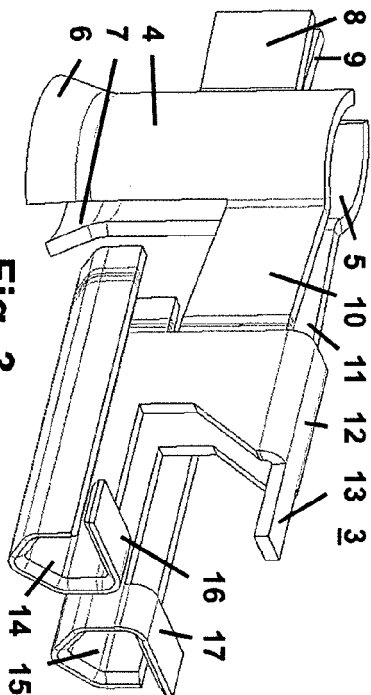


Fig. 3

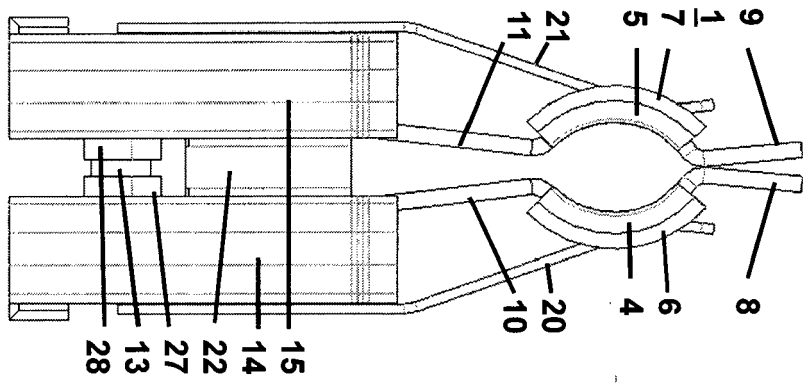


Fig. 5

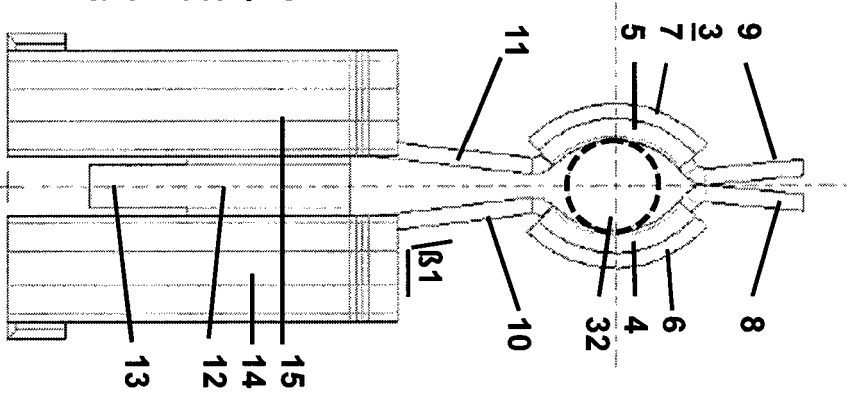


Fig. 6

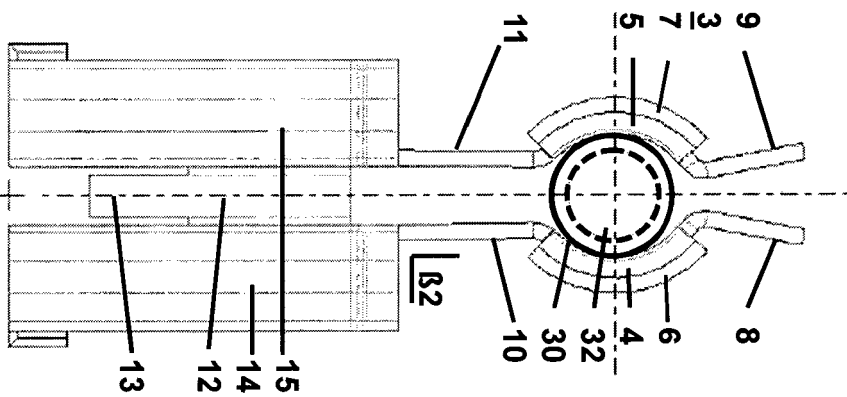


Fig. 7

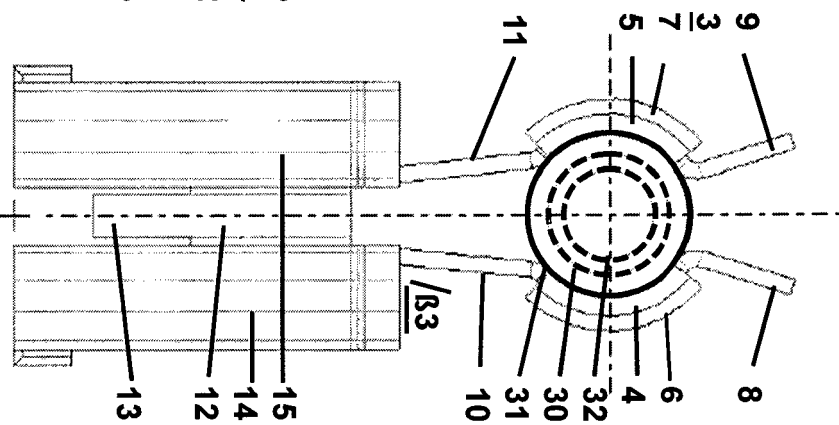


Fig. 8

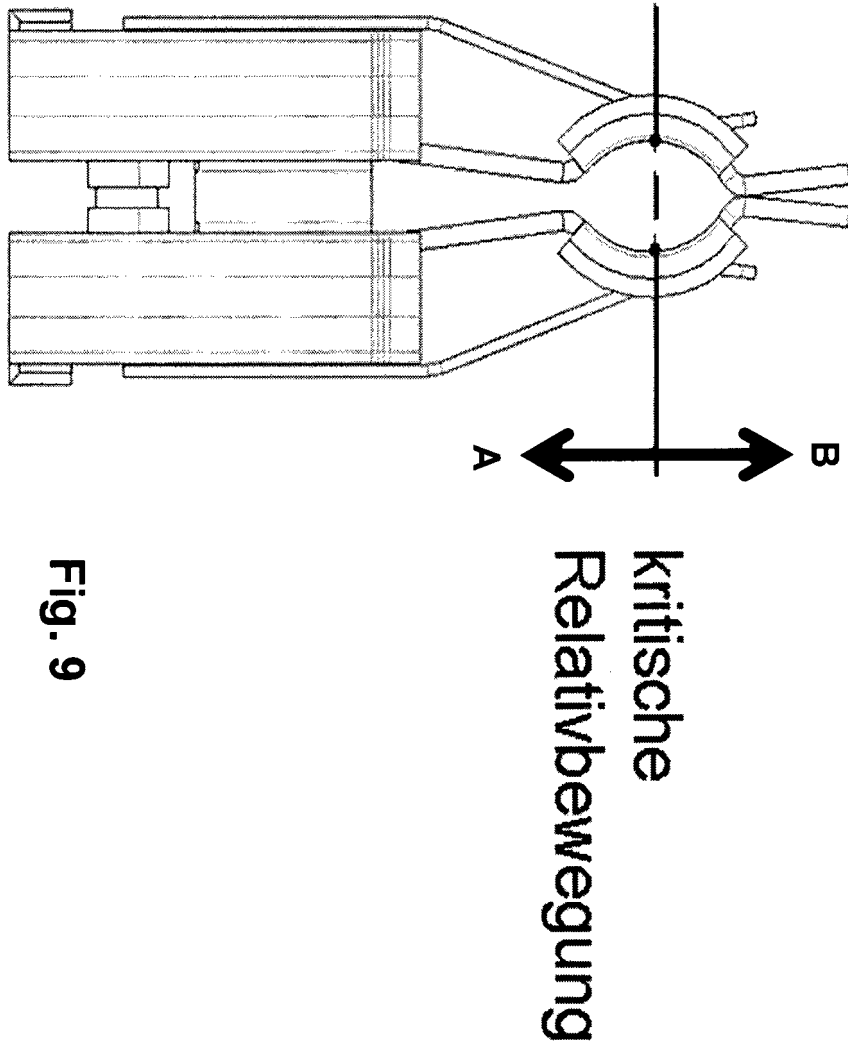


Fig. 9



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 14 00 0366

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)
Y	DE 195 45 195 C1 (BROEKMANN JAEGER & BUSSE [DE]) 24. April 1997 (1997-04-24) * das ganze Dokument *	1-5	INV. H01R4/48 H01R13/18 H01R24/76
Y	EP 1 020 954 A2 (ACKERMANN ALBERT GMBH CO [DE]) 19. Juli 2000 (2000-07-19) * das ganze Dokument *	1-5	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01R
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		21. Mai 2014	Henrich, Jean-Pascal
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

 1
 EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 14 00 0366

5

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

21-05-2014

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19545195	C1	24-04-1997	AT	167962 T	15-07-1998
			DE	19545195 C1	24-04-1997
			DK	0778639 T3	16-11-1998
			EP	0778639 A1	11-06-1997
			ES	2120794 T3	01-11-1998

EP 1020954	A2	19-07-2000	AT	255773 T	15-12-2003
			DE	29900402 U1	25-03-1999
			EP	1020954 A2	19-07-2000
			ES	2210949 T3	01-07-2004
			PL	337747 A1	17-07-2000

EPO FORM P0461

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