

(19)



(11)

EP 2 053 693 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.04.2009 Patentblatt 2009/18

(51) Int Cl.:
H01R 4/16 (2006.01) H01R 13/187 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08017484.0**

(22) Anmeldetag: **06.10.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(71) Anmelder: **Amphenol-Tuchel Electronics GmbH
74080 Heilbronn (DE)**

(72) Erfinder: **Schewe, Eckhard
74074 Heilbronn (DE)**

(30) Priorität: **26.10.2007 DE 102007051266**

(54) Steckverbinderbuchsenhülse

(57) Steckverbinderbuchsenhülse (2) zur Aufnahme eines radialsymmetrischen Lamellenkontaktgitters, wobei die Steckverbinderbuchsenhülse (2) über einen zylindrischen Aufnahmeabschnitt (3) verfügt unter Bildung

eines Aufnahmeraums für das radialsymmetrische Lamellenkontaktgitter und über einen zylindrischen Anschlussabschnitt (4) unter Bildung eines Aufnahmeraums (15) verfügt und dass der Anschlussabschnitt (4) umlaufende Einbuchtungen (5, 6) aufweist.

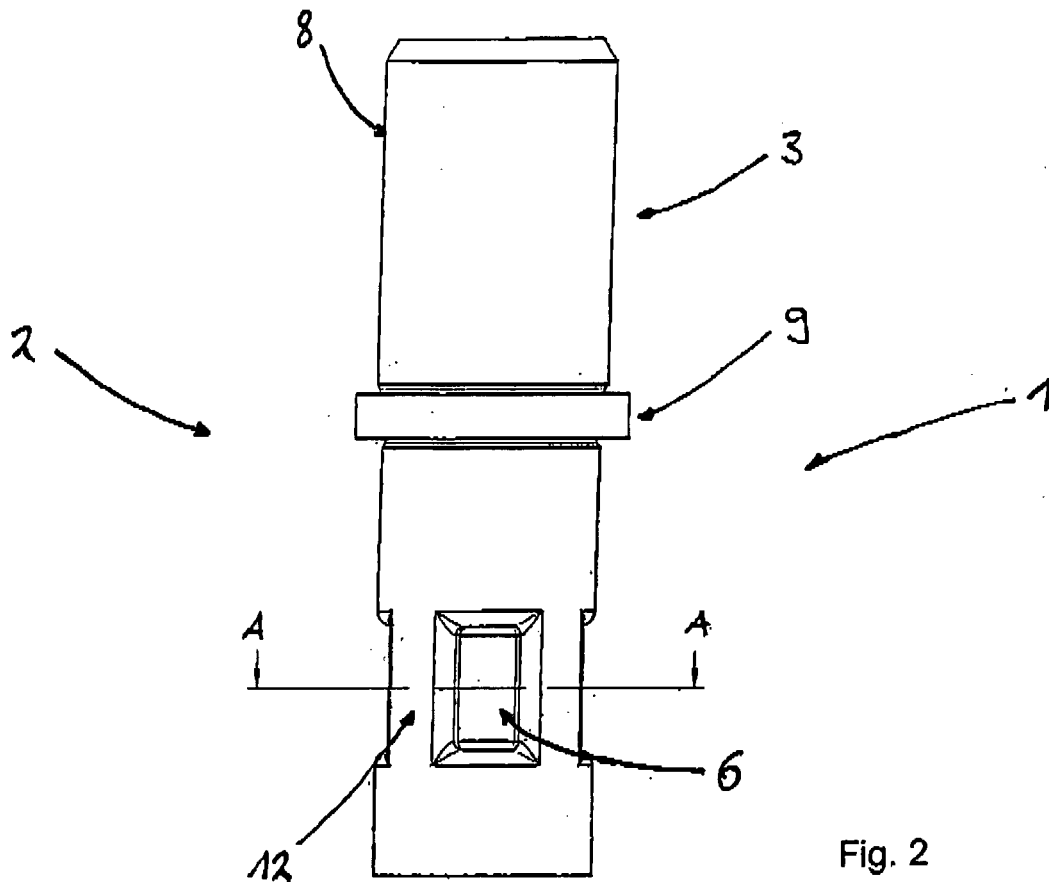


Fig. 2

EP 2 053 693 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine elektrische Steckverbinderhülse zur Aufnahme eines Radialkontaktelementes, ausgestaltet mit einem im Wesentlichen symmetrischen Crimpanschluss. Weiterhin betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung einer solchen zylindrischen Steckverbinderbuchse mit Crimpanschluss.

[0002] Im Stand der Technik sind verschiedene Radialkontaktbuchsen bekannt, die teilweise auch mit Crimpanschlüssen direkt ausgebildet sind. Die Druckschrift US 2002/0187686 A1 zeigt eine Buchse mit einem T-förmigen Anschluss, sowie die Fertigung eines solchen Kontaktes, sprich Lamellenkontaktes, umfassend einen Lamellenkäfig und einen gerollten Kontakthalter. Diese werden auf komplexe Art und Weise mittels unterschiedlicher Hilfsmittel und Werkzeuge in eine Sanduhrform gebracht beziehungsweise verdreht.

[0003] Das US-Patent 4,657,335 beschreibt eine Buchse, die durch rotatorische Relativbewegungen der beiden Buchsenenden in eine Hülse gedreht wird. Diese Hülse ist so ausgebildet, dass der Lamellenkäfig in die Hülse eingeführt wird und am Ende die Lamellen über die Hülse gestülpt werden.

[0004] Auch die WO 00/70713 beschreibt einen Buchsenkontakt, gebildet aus einer Hülse mit einem Crimpanschluss, in den wiederum eine radialsymmetrische Kontakthülse aufgenommen wird, die selbst in einer rohrförmigen Hülse eingebracht ist. Nachteilig wirken sich dabei die unterschiedlichen Fertigungsverfahren und die Montage der Einzelteile zueinander aus. Im letzt genannten Fall wird beispielsweise die äußere Hülse durch ein Stanz-/Biegeprozess erzeugt, wodurch erste fertigungsbedingte Toleranzen entstehen.

In diese, dann im Wesentlichen zylinderförmige Aufnahme, wird eine zweite hohle Hülse eingebracht, die bereits eine radialsymmetrische Kontaktbuchse trägt. Dabei ist bei der Fertigung einer solchen Rohrhülse wiederum darauf zu achten, dass die Außenabmessungen der Rohrhülse auf die Innenabmessungen der äußeren umgebenen Crimphülse abgestimmt sind. Weiterer Nachteil ist, dass die Herstellung so genannter radialsymmetrischer Lamellenkontaktbuchsen, auch als RADSOK-Kontaktbuchsen bekannt, in der inneren Rohrhülse befestigt werden müssen und gleichzeitig über so viele Kontaktpunkte verfügen müssen, dass sich die Stromübertragungsfähigkeit nicht negativ in dem Gesamtsystem entwickelt. Weiterer Nachteil der bekannten Ausführungsformen ist die Problematik der Stromübertragungsfähigkeit, da durch die Anzahl der Übergangswiderstände einerseits und der verminderte Querschnitt zum Anschlussbereich des Kontaktsystems die Stromtragfähigkeit des Gesamtsystems ergibt.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, insbesondere die vorgenannten Nachteile zu überwinden und eine solche Steckverbinderbuchse beziehungsweise Steckverbinderbuchsenhülse einfacher, kostengünstiger und insbesondere in seinen Toleranzen

exakter zu vertiefen, wobei gleichzeitig die Stromtragfähigkeit erhöht werden soll und die Anzahl der Teile verringert werden soll.

[0006] Weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine solche Steckverbinderbuchse beziehungsweise eine solche Steckverbinderbuchsenhülse gleichzeitig in ihrer relativen Einbaulage sicher befestigen zu können. Grundidee der vorliegenden Erfindung ist es dabei, eine einzige Steckverbinderbuchsenhülse bereitzustellen, die so ausgebildet ist, dass diese die unterschiedlichsten Lamellenkontaktkäfige, sprich RADSOK-Kontaktbuchsen, aufnehmen kann, welche flächig an der Innenseite der Kontakthülse zur Anlage kommen bei gleichzeitiger Ausprägung eines symmetrischen Crimpanschlussbereichs. Dadurch wird der gesamte Querschnitt der Steckverbinderbuchsenhülse genutzt zur Stromtragfähigkeit des darin befindlichen RADSOK-Kontaktes.

[0007] Ein besonderer Vorteil wird auch darin gesehen, dass eine erfindungsgemäße Steckverbinderbuchsenhülse durch am Markt einfach zu beschaffende Standardrohre, sprich Metallrohre, gefertigt werden kann. Dadurch erspart man sich aufwendige Stanz/Biegeprozesse und kostenintensive Werkzeuge.

[0008] Weiterhin kann durch Skalierung, vorzugsweise durch Auswahl der Rohrgröße auf einfachste Weise ein ganzes Spektrum von Anschlussquerschnitten für unterschiedliche Kabelquerschnitte gebildet werden. Dabei wird der Rohrquerschnitt im Anschlussbereich abgestuft verjüngt, um somit den Außendurchmesser am Bereich des Anschlusses, sprich Crimpanschlusses, zu verringern, jeweils abgestimmt auf einen Innendurchmesser zur Aufnahme eines Anschlusskabels oder einer Anschlussleitung.

[0009] Gleichzeitig kann auf der Steckseite der Steckverbinderbuchse ein anderer Außendurchmesser und ein daraufhin abgestimmter Innendurchmesser zur Aufnahme einer Lamellenkontaktbuchse, sprich RADSOK-Buchse geschaffen werden.

[0010] Hierdurch wird mittels eines einfachen Fertigungsverfahrens in mehreren Schritten ermöglicht, eine auf den Anwendungsfall spezifisch abgestimmte Steckverbinderbuchsenhülse zu schaffen. Erfindungsgemäß wird somit eine Steckverbinderbuchsenhülse bereitgestellt, die über einen ersten Bereich, den Anschlussbereich und einen zweiten Bereich, den Kontaktaufnahmebereich, kurz Aufnahmeabschnitt, verfügt, welche durch einen Übergangsbereich, sprich Kontaktanschlagsbereich mittels eines Ringabschnittes verbunden sind. Die erfindungsgemäße Steckverbinderbuchsenhülse und die erfindungsgemäße Steckverbinderbuchse werden insbesondere durch folgende Verfahrensschritte hergestellt:

- bilden eines Kontaktaufnahmebereiches aus einem Rohr mit einem ersten Außendurchmesser und einem ersten Innendurchmesser,
- bilden eines Anschlussbereiches mit einem zweiten Außendurchmesser und einem zweiten Innendurch-

messer aus dem identischen Rohr.

- vorzugsweise bilden eines Ringabschnittes zwischen dem ersten und dem zweiten Bereich,
- bilden von mehreren radial umlaufenden Einbuchtungen im Bereich des Anschlussabschnittes.

[0011] Es können weitere unterschiedliche Abschnitte von Radialbereichen an der Steckverbinderbuchsenhülse angeformt werden, so dass die erfindungsgemäße Steckverbinderbuchsenhülse über mehrere Abschnitte unterschiedlichen Außendurchmessers verfügt.

[0012] Durch das erfindungsgemäße Konzept können daher eine Vielzahl von in Masse hergestellten Steckverbinderbuchsenhülsen unterschiedlicher Abmessungen erfolgen, die alle die Vorteile aufweisen, dass durch das zweiteilige Konzept der Steckverbinderbuchse aufgeteilt in eine Steckverbinderbuchsenhülse und eine darin direkt aufnehmbare federnde Kontaktlamellenbuchse sich die Vorteile ergeben, dass die Anzahl der Trennstellen und daraus resultierenden Übergangswiderstände an den Kontaktstellen weitgehend vermieden werden.

[0013] Zusammen mit den Längskontaktelementen der Kontaktlamellenbuchse, sprich RADSOK-Buchse, die für einen hohen Stromfluss mit minimalem Spannungsabfall sorgen, weisen erfindungsgemäße Steckverbinderbuchsen eine wesentlich höhere Strombelastbarkeit bei gleichzeitig minimaler Temperaturerhöhung auf.

[0014] Erfindungsgemäß wird somit eine größtmögliche Leitungsanpressfläche geschaffen, die mit passenden Anschlussleitungen verbindbar ist. Durch die symmetrische Ausbildung des Anschlussbereichs mit vorzugsweise vier radial angeordneten Stegen in der Rohrhülse und dazwischen befindlichen Einbuchtungen, wird vorgenanntes Ziel erreicht.

[0015] Insgesamt wird hierdurch eine skalierbare Steckverbinderbuchsenhülse geschaffen, die einerseits auf der Anschlussseite eines skalierbare Crimpgeometrie aufweist und andererseits auf der Steckseite eine skalierbare Aufnahme für einen radialsymmetrischen Lamellenkontaktkäfig.

[0016] Weitere Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Patentansprüchen, sowie den Figuren und der dazugehörigen Figurenbeschreibung, wobei die Figuren der Zeichnungen folgendes darstellen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines ersten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Steckverbinderbuchsenhülse;

Fig. 2 eine Seitenansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Steckverbinderbuchsenhülse;

Fig. 3 einen Schnitt, gemäß der Schnittlinie aus Fig. 1 durch eine erfindungsgemäße Steckverbinderbuchsenhülse;

Fig. 4 einen Schnitt, gemäß Fig. 2 durch die erfindungsgemäße Steckverbinderbuchsenhülse;

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht der erfindungs-

gemäßen Steckverbinderbuchsenhülse aus Fig. 1; Fig. 6 eine perspektivische Ansicht der erfindungsgemäßen Steckverbinderbuchsenhülse aus Fig. 2; Fig. 7 eine perspektivische Darstellung eines radialsymmetrischen Lamellenkontaktgitters.

[0017] In Fig. 1 wird die Seitenansicht eines ersten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Steckverbinderbuchse beziehungsweise einer Steckverbinderbuchsenhülse gezeigt, in die ein radialsymmetrischer Lamellenkontaktkäfig eingesetzt ist, der allerdings nicht abgebildet ist. Die dargestellte Steckverbinderbuchsenhülse 2 wird in der gezeigten Darstellung Im Folgenden von oben nach unten beschrieben.

[0018] Die hier als im Wesentlichen lang gestreckte, rohrförmig zylindrische Steckverbinderbuchsenhülse 2 ausgebildet, beginnt in ihrem oberen Bereich mit einem Kegelflächenartigen Einführabschnitt 11, der sich am steckseitigem Ende der Steckverbinderbuchse 1 befindet. Daran schließend befindet sich ein Aufnahmeabschnitt 3, der einen Außenmantel 8 im Bereich dieses Aufnahmeabschnitts 3 bildet. Dieser zylindrische Mantel hat einen Außendurchmesser D1 und einen Innendurchmesser D2, so dass in diesen zylindertörmigen Aufnahmeabschnitt eine ebenfalls als zylinderförmig ausgebildetes radialsymmetrisches Lamellenkontaktgitter, auch als RADSOK-Kontakt bezeichnet, aufgenommen werden kann. An den Aufnahmeabschnitt 3 schließt sich ein Ringabschnitt 9 an, welcher umlaufend um die Steckverbinderbuchsenhülse 2 einstückig mit dieser ausgebildet ist und über einen Außendurchmesser D3 verfügt, welcher größer ist als der Außendurchmesser D1 des Aufnahmeabschnitts 3 derart, dass der Ringabschnitt 9 nach Außen über den Außenmantel 8 des Aufnahmeabschnitts 3 hinausragt. Dadurch wird eine definierte Anlageposition, an der Steckverbinderbuchse 1 steckseitig und gleichermaßen von der Anschlussseite geschaffen, sodass diese Steckverbinderbuchse 1 sowohl von einer Rückwandmontage auch von einer Frontmontage her in eine entsprechende Aufnahme positioniert werden kann. Alternativ kann der Ringabschnitt 9 auch dazu genutzt werden, in automatisierten Verfahrensschritten als definierter Greif- oder Positionierungspunkt gewählt zu werden. Im Anschluss an den Ringabschnitt 9 befindet sich der Anschlussabschnitt 4 zur Aufnahme eines hier nicht dargestellten Kabel oder einer Leitung. Der Anschlussabschnitt 4 verläuft vorzugsweise vom Aufnahmeabschnitt 3 über einen als Kegelfläche 13 ausgebildeten Bereich hin zum eigentlichen Anschlussabschnitt 4. Der Anschlussabschnitt 4 umfasst einen Außenmantel 7, welcher mit einem Außendurchmesser D5 und einem Innendurchmesser D6 ausgebildet ist. Der Anschlussabschnitt 4 ist hier als symmetrische Crimpkontur ausgebildet und zwar in der Form, dass längs laufende Stege 11 und dazwischen befindliche Einbuchtungen 5, die radial umlaufend in dem Anschlussbereich 4 ausgebildet sind, den Crimpabschnitt bilden.

[0019] Daran schließt sich ein weiterer Ringabschnitt

10 an, mit einem Außendurchmesser D7 und einem Innendurchmesser D8. Daher ist der Anschlussabschnitt 4 so ausgebildet, dass der Innendurchmesser D8 etwas vergrößert ausgebildet ist, gegenüber dem Raum im Anschlussbereich mit den Innendurchmesser D6, der durch die Einbuchtungen 5 zur Aufnahme einer abisolierten Leitung oder eines Kabels. Dies ist deutlich gezeigt in den Fig. 3 und 4, welches jeweils ein Schnittbild entlang der Schnittrlinie AA aus den Fig. 1 und 2 darstellt. Der eigentliche, im Wesentlichen quadratisch mit abgerundeten Ecken und leicht eingebuchteten Seitenkanten, ausgebildete Aufnahmeaum 15 beziehungsweise 16, dient als Aufnahmeaum für eine nicht dargestellte aufzunehmende Leitung. Deutlich zu sehen sind auch die Konturen der Einbuchtungen 5 beziehungsweise 6, die umlaufend entlang der Anschlussabschnitte 4 angebracht sind und als symmetrische Vertiefungen über den Außenmantel 7 in den Anschlussabschnitt 4 eingeformt sind. In Fig. 5 dargestellt ist die perspektivische Ansicht des ersten Ausführungsbeispiels aus Fig. 1. Hier ist noch mal deutlich zu erkennen, dass auf der Anschlussseite der Steckverbinderbuchsenhülse 2 die Öffnung zur Aufnahme und zum Anschluss einer nicht dargestellten Leitung durch den Innendurchmesser D8 definiert wird, welcher sich bedingt durch den verringerten Aufnahmeaum 15 nach Innen hin zum Durchmesser D6 verjüngt.

[0020] In Fig. 2 dargestellt, ist ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Steckverbinderbuchse 1, beziehungsweise die Seitenansicht einer Steckverbinderbuchsenhülse 2. Diese ist im Wesentlichen im Bereich des Aufnahmeabschnittes 3 identisch ausgebildet zum oben beschriebenen ersten Ausführungsbeispiel aus Fig. 1. Unterschiede sind hier insbesondere zu finden im Bereich welcher sich an dem Ringabschnitt 9 anschließt und ein durch den Außenmantel 7 definierten im Wesentlichen lang gestreckten zylindrischen Anschlussabschnitt 4 darstellt. Dieser verfügt über Stege 12, die radial umfänglich im hinteren Bereich des Anschlussabschnittes 4 angebracht sind und zwischen denen sich Einbuchtungen 6 ähnlich denen aus Fig. 1 beschriebenen befinden.

[0021] In Fig. 4 erkennt man deutlich, dass entlang der Schnittrlinie AA sich ein geometrisch vergrößerter Aufnahmeaum 16 zeigt, dadurch dass Innendurchmesser D6 vergrößert ausgebildet ist gegenüber dem ersten Ausführungsbeispiel. Insofern entfällt hier der Ringabschnitt 10.

[0022] In Fig. 6 ist eine perspektivische Ansicht des zweiten Ausführungsbeispiel eine erfindungsgemäßen Steckverbinderbuchsenhülse 2 gezeigt, die ebenfalls einführseitig über eine Kegelfläche, sprich eine Einführschräge verfügt, um ein darin aufzunehmendes Kabel oder Leitung besser aufnehmen und einführen zu können.

[0023] Weitere Ausführungsbeispiele entstehen dadurch, dass die verschiedenen Innen- und Außendurchmesser der einzelnen Abschnitte und Ringabschnitte entsprechend auf den Aufwendungsfall abgestimmt wer-

den, was dadurch geschehen kann, dass man beispielsweise Messing mit entsprechend duktilen Eigenschaften in seiner Innen- und Außengeometrie durch Werkzeugbearbeitung in die gewünschte Form bringt.

[0024] Das in Fig. 7 gezeigte radialsymmetrische Kontaklamellengitter, auch als RADSOK-Buchse bezeichnet, hat erfindungsgemäß die Besonderheit, über keine äußere Stützhülse zu verfügen, sondern so ausgebildet zu sein, dass an jedem Ende umgebogene, sprich zurückgebogene Haltelamellen 18 an den Bundstegen 20 des radialen Lamellenkontaktgitters 17 angebunden sind, die als Haltelamellen wirken, um in den Aufnahmeaum des Aufnahmeabschnittes 3 eingebracht zu werden. Im montierten Zustand halten die federnden Haltelamellen 18 an der Innenwand des Aufnahmeaums im Aufnahmeabschnitt 3 und klemmen dort federnd. Das hier gezeigte radiale Lamellenkontaktgitter 17 wird vorzugsweise nochmal entlang seiner Längsachse tordiert, so dass es im Mittenbereich Sanduhrförmig einschnürt.

Bezugszeichenliste

Steckverbinderbuchsenhülse

[0025]

1	Steckverbinderbuchse
2	Steckverbinderbuchsenhülse
3	Aufnahmeabschnitt
4	Anschlussabschnitt
5, 6	Einbuchtungen
7	Außenmantel im Anschlussbereich
8	Außenmantel im Aufnahmeabschnitt
9, 10	Ringabschnitt
11, 12	Stege
13, 14	Kegelflächen
15, 16	Aufnahmeaum
17	radiales Lamellenkontaktgitter
18	Haltelamellen
19	Kontaklamellen
20	Bundsteg

Patentansprüche

1. Steckverbinderbuchsenhülse (2) zur Aufnahme eines radialsymmetrischen Lamellenkontaktgitters, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steckverbinderbuchsenhülse (2) über einen zylindrischen Aufnahmeabschnitt (3) verfügt unter Bildung eines Aufnahmeaums für das radialsymmetrische Lamellenkontaktgitter und über einen zylindrischen Anschlussabschnitt (4) unter Bildung eines Aufnahmeaums (15) verfügt und dass der Anschlussabschnitt (4) umlaufende Einbuchtungen (5, 6) aufweist.
2. Steckverbinderbuchsenhülse (2) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahme-

- abschnitt (3) über einen zylindrischen Außenmantel (8) verfügt, mit einem Außendurchmesser D1 und einem Innendurchmesser D2, unter Bildung eines Aufnahmeraumes, für ein radialsymmetrisches Lamellenkontaktgitter (17).
3. Steckverbinderbuchsenhülse (2) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlussabschnitt (4) über einen Außenmantel (7) mit einem Außendurchmesser D5 verfügt, welcher kleiner, ist wie der Außendurchmesser D1.
4. Steckverbinderbuchsenhülse (2) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlussabschnitt (4) über einen zylindrischen Aufnahmeraum (15, 16) verfügt, mit einem zur Anschlussseite hin gebildeten Innendurchmesser D8.
5. Steckverbinderbuchsenhülse (2) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahmeraum (15, 16) geringer ausgebildet ist, wie der Innendurchmesser D8 an dem zylinderförmigen Anschlussabschnitt (4).
6. Steckverbinderbuchsenhülse (2) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Aufnahmeabschnitt (3) und dem Anschlussabschnitt (4) ein Ringabschnitt (9) ausgebildet ist.
7. Steckverbinderbuchsenhülse (2) gemäß Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ringabschnitt (9) nach Außen gegenüber dem Außenmantel (7) und dem Außenmantel (8) hervorsteht, dadurch dass der Ringabschnitt (9) über einen Außendurchmesser D3 verfügt, welcher größer ist, wie der Außendurchmesser D1 des Aufnahmeabschnittes (3).
8. Steckverbinderbuchsenhülse (2) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am anschlussseitigem Ende des Anschlussabschnittes (4) ein Ringabschnitt (10) ausgebildet ist.
9. Steckverbinderbuchsenhülse (2) gemäß Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ringabschnitt (10) mit seinem Außendurchmesser D7 über den Außendurchmesser D5 des Außenmantels (7) des Anschlussabschnittes (4) hinausragt.
10. Steckverbinderbuchsenhülse (2) gemäß Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ringabschnitt (10) mit seinem Außendurchmesser D7 gegenüber dem Außendurchmesser D1 des Außenmantels (8) verringert ausgebildet ist und insofern
- gegenüber diesem radial zurücksteht.
11. Steckverbinderbuchse (1) umfassend eine Steckverbinderbuchsenhülse (2) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Aufnahmeabschnitt (3) ein radialsymmetrisches Lamellenkontaktgitter (17) mit seinen nach hinten umgebogenen, außen umfänglich befestigten Haltelamellen (18), kraftschlüssig an der Innenseite des Mantels (7) des Aufnahmeabschnittes (3) eingebracht ist.
12. Steckverbinderbuchse (1) gemäß Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das radialsymmetrische Lamellenkontaktgitter (17) hyperbolisch tordiert ist und über eine Vielzahl von Kontaktlamellen verfügt, die einen zylindrischen Kontaktaufnahmeraum zur Kontaktierung mit einem korrespondierenden Kontaktstift bilden.
13. Steckverbinderbuchse (1) gemäß Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das radialsymmetrische Lamellenkontaktgitter (17) weiterhin an mindestens einem Ende über eine Vielzahl von umfänglich angeordneten Haltelamellen (18) verfügt, die an einem Ende an das Lamellenkontaktgitter (17) angebunden sind und so umgebogen sind, dass die anderen Enden parallel radial umlaufend angeordnet um den zylindrischen Lamellenkontakt angeordnet sind.
14. Verfahren zur Herstellung einer Steckverbinderbuchsenhülse (2) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10, umfassend folgender Verfahrensschritte
- bilden eines hohlzylinderförmigen Aufnahmeabschnittes (3) mit einem Außendurchmesser D1 und einem Innendurchmesser D2;
 - bilden eines hohlzylinderförmigen Anschlussabschnittes (4) aus dem gleichen Rohr mit einem Außendurchmesser D5 und einem Innendurchmesser D6;
 - bilden von mehreren radial umlaufenden Einbuchtungen (5, 6) im Bereich des Anschlussabschnittes (4).
15. Verfahren zur Herstellung einer Steckverbinderbuchsenhülse (2) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10, sowie nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einbuchtungen (5, 6) als beckenartige Einprägungen im Anschlussabschnitt (4) ausgebildet sind.
16. Verfahren gemäß Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahmeabschnitt (3) der Ringabschnitt (9, 10) und der Anschlussabschnitt (4) einstückig hergestellt werden.

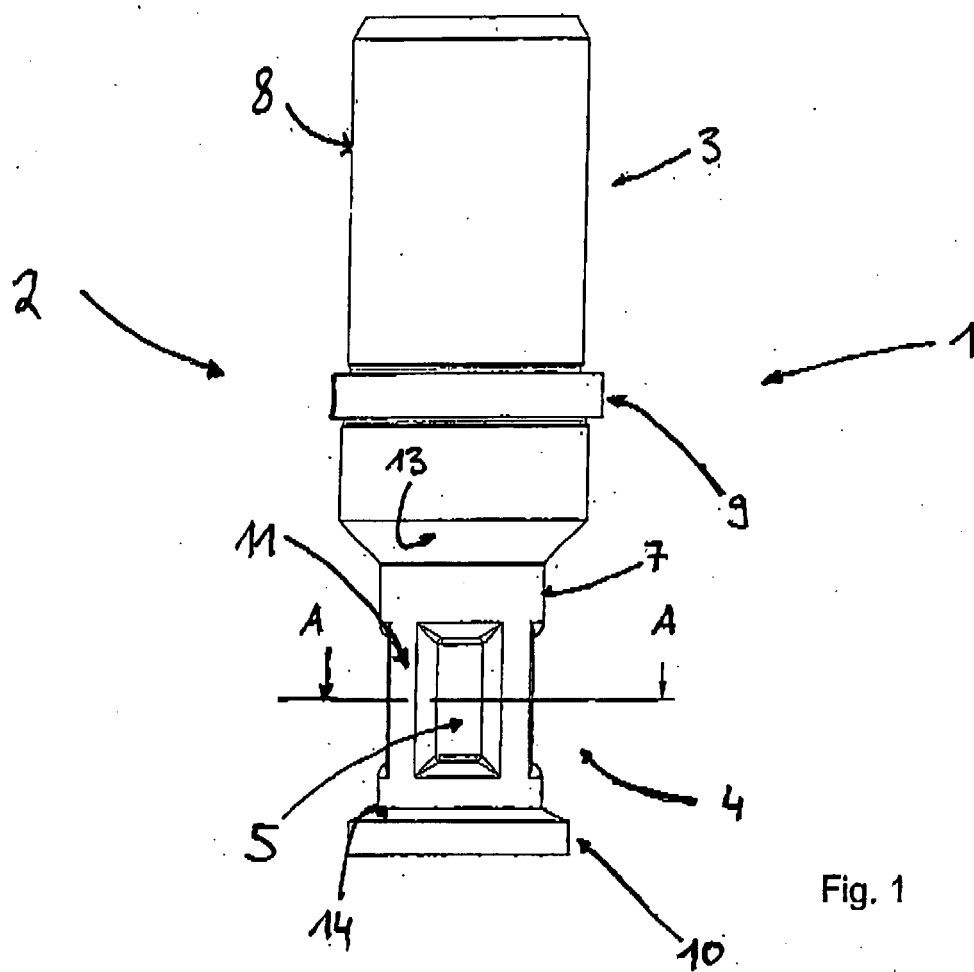


Fig. 1

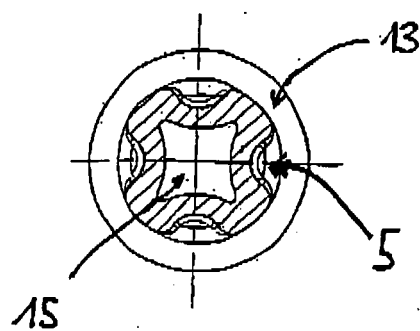
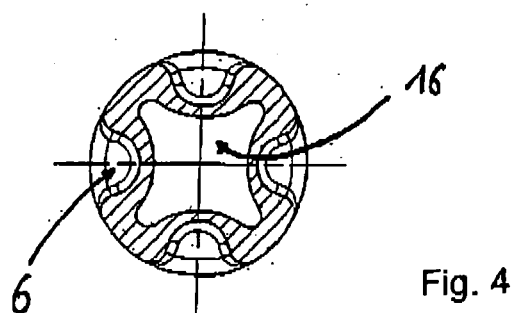
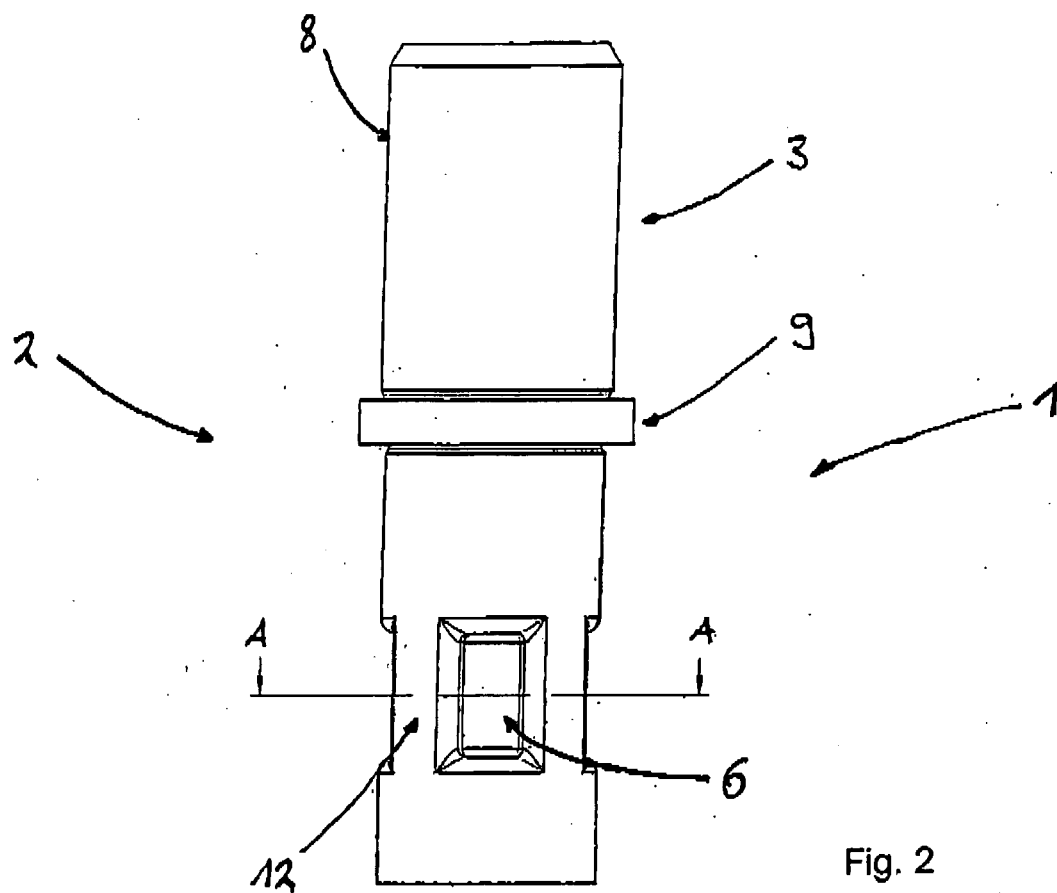
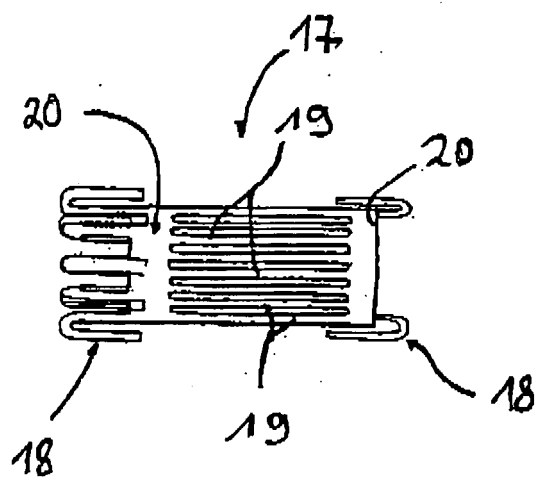
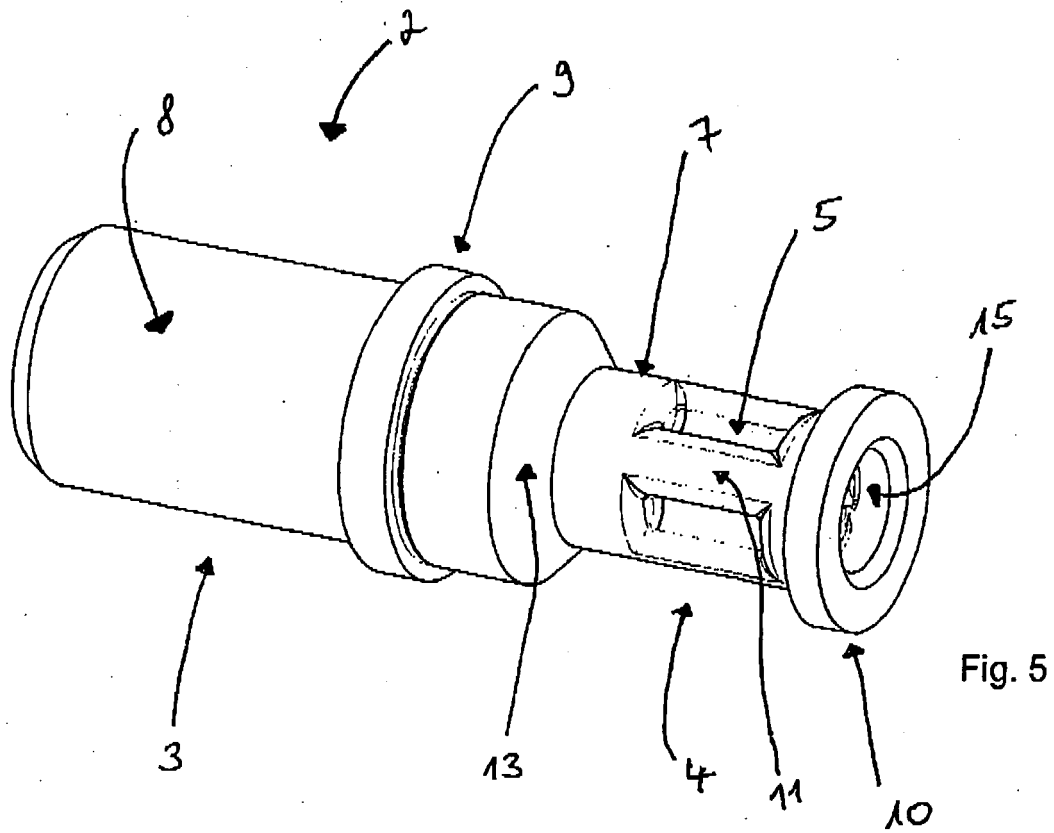


Fig. 3





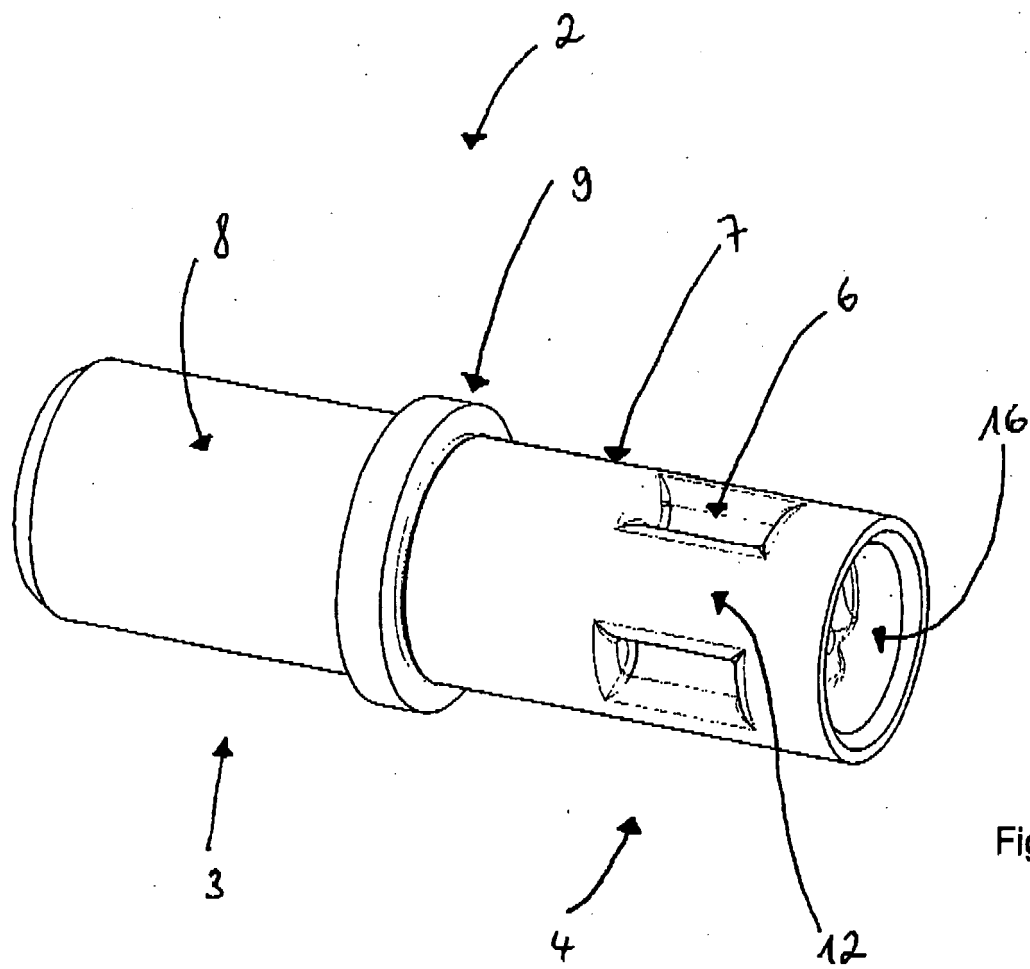


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 01 7484

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	US 2004/033732 A1 (KOCH JOSEPH J [US] KOCH JR JOSEPH J [US]) 19. Februar 2004 (2004-02-19) * Zusammenfassung; Abbildungen 9,26,27 * * Absatz [0066] - Absatz [0101] * -----	1-16	INV. H01R4/16 H01R13/187
Y	WO 98/54790 A (WHITAKER CORP [US]; ANDRE CATHERINE [FR]; DALOZ JOANNY [FR]) 3. Dezember 1998 (1998-12-03) * Zusammenfassung * * Seite 2, Zeile 18 - Seite 6, Zeile 16 * -----	1-16	
A	DE 14 65 234 A1 (AMP INC) 13. Februar 1969 (1969-02-13) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2,5 * * Spalte 3, Zeile 23 - Spalte 5, Zeile 33 * -----	1,11,16	
A,D	US 4 657 335 A (KOCH JOSEPH J [US] ET AL) 14. April 1987 (1987-04-14) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-10 * * Spalte 3, Zeile 16 - Spalte 5, Zeile 35 * -----	1,11,16	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 4. März 2009	Prüfer Serrano Funcia, J
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 : nichtschriftliche 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	

 3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

- US 20020187686 A1 [0002]
- US 4657335 A [0003]
- WO 0070713 A [0004]