

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 1 763 110 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

14.03.2007 Patentblatt 2007/11

(51) Int Cl.:

H01R 13/18 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **06118363.8**(22) Anmeldetag: **03.08.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

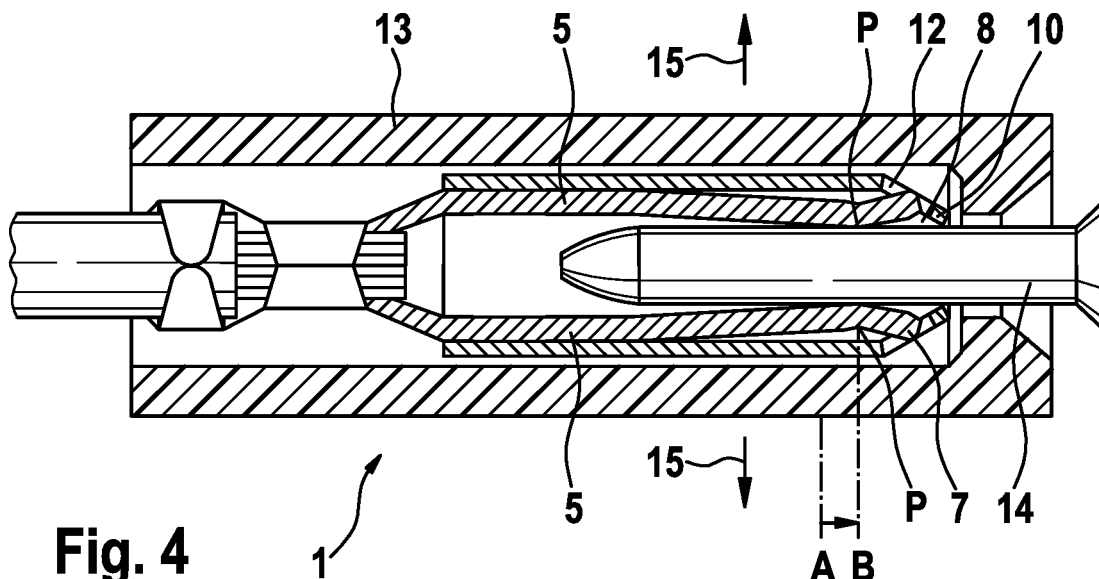
AL BA HR MK YU(71) Anmelder: **ROBERT BOSCH GMBH****70442 Stuttgart (DE)**(72) Erfinder: **Philipp, Eckhardt****71701, Schwieberdingen (DE)**(30) Priorität: **08.09.2005 DE 102005042653**(54) **Buchsenkontakt mit Überfeder mit einer vorgesehenen Öffnung in den Einführflaschen**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf einen Buchsenkontakt mit einer Überfeder.

Der Buchsenkontakt besteht in der Regel aus einem Anschlussteil (2) und einem Kontaktteil (3), wobei das Kontaktteil (3) Federschenkel in der Ausbildung von Kontaktlamellen (5) aufweist, die für die Kontaktierung eines Steckkontakts (14) vorgesehen sind.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass eine die Kontaktlamellen (5) umgebende Überfeder (6) im Öffnungsbereich der Kontaktöffnung (8) des Buchsenkon-

takts (1) eine Einführhilfe (9) in Form von Einführungsflaschen (10) vorsieht. In den Einführungsflaschen (10) sind Öffnungen (12) angeordnet, die von den freien Enden (7) der Kontaktlamellen (5) durchdrungen werden können. Durch diese Lösung ist es insbesondere bei mehrteiligen Kontakten erstmals möglich, die Kontaktüberdeckung auch vor dem Hintergrund einer guten automatischen Bestückbarkeit zu maximieren, da der Kontaktpunkt (P) weiter in den Öffnungsbereich (8) verlegt werden kann (von der Position A nach Position B).

**Fig. 4****EP 1 763 110 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Buchsenkontakt zur Herstellung einer elektrischen Steckverbindung, bestehend im Wesentlichen aus

- einem Anschlussteil für die Aufnahme eines elektrischen Leiters,
- einem Kontaktteil für die Kontaktierung eines einführbaren Steckkontakts in einen Kontaktierungsbereich des Buchsenkontakts, wobei das Kontaktteil im Wesentlichen mindestens eine Kontaktlamelle, die federschenkelartig an einem Kontaktteil angeordnet ist, umfasst und deren freies Ende sich in den Kontaktierungsbereich erstreckt und mit dem einführbaren Steckkontakt in Verbindung bringbar ist, sowie
- einer Überfeder, die zumindest die Kontaktlamelle kastenförmig umschließt, wobei zusätzlich an der Überfeder in ihrem Öffnungsbereich zumindest eine Einführhilfe vorgesehen ist, die durch schräg zur Mittelachse des Buchsenkontakts hin laufende Einführflaschen gebildet ist.

Stand der Technik

[0002] Derartige Buchsenkontakte sind in Kammern von vielpoligen elektrischen Steckverbindergehäusen angeordnet, wobei in der Regel das eine Steckverbindergehäuse mit Steckkontakten und das andere Steckverbindergehäuse mit den Buchsenkontakten bestückt ist. Die Steckverbinder sind zum Beispiel Bestandteil von elektrischen Anlagen und Aggregaten in Kraftfahrzeugen, Waschmaschinen oder ähnlichen Einrichtungen, in denen insbesondere Schwingungen mit hohen Beschleunigungen auftreten.

[0003] So ist u.a. aus der DE 92 023 66 U1 ein Buchsenkontakt bekannt, der aus einem Anschlussteil und einem Kontaktteil besteht, wobei der Kontaktteil einen Öffnungsbereich zum Einführen eines Steckkontakts umfasst. Eine Überfeder umgibt zumindest den Kontaktteil kastenförmig und dient dazu, innerhalb der Überfeder angeordnete Kontaktlamellen unter anderem vor mechanischen Beschädigungen während der Konfektionierung, d.h. beim Einführen des Buchsenkontakts in eine Kontaktkammer, zu schützen. Infolgedessen überdeckt die Überfeder die Kontaktlamellen insbesondere im Öffnungsbereich des Buchsenkontakts, so dass ein Beschädigen der freien Enden der Kontaktlamellen bei einem Bestückungsvorgang vermieden wird.

[0004] So ist auch aus der DE 92 023 66 U1 bekannt, dass im Öffnungsbereich der Überfeder schräg gestellte Einführhilfen, insbesondere schräg gestellte und zur Mittelachse des Buchsenkontakts hin weisenden Einführflaschen angeordnet sind. Die schräg aufeinander zulaufenden Einführflaschen übernehmen während des Bestückungsvorgangs des Buchsenkontakts in eine Kontaktkammer eines Steckergehäuses die Aufgabe, den

Buchsenkontakt innerhalb der zu bestückenden Kontaktkammer auszurichten und zu führen.

[0005] Gleichzeitig übernehmen die Einführflaschen die Aufgabe, die im Inneren hinter ihnen liegenden freien Enden der Kontaktlamellen gegen eine Hintersteckung durch den in den Buchsenkontakt einzuführenden Steckkontakt zu schützen.

[0006] Die Kontaktlamellen sind derart ausgeführt, dass diese federschenkelartig innerhalb des Kontaktteils vorzugsweise paarweise angeordnet sind. Sie erstrecken sich von einer Basis aus in den Kontaktbereich des Buchsenkontakts, wobei in diesem Bereich die Kontaktlamellen vorzugsweise den geringsten Abstand zueinander aufweisen. Hier weisen die Kontaktlamellen Kontaktkuppen auf, die mit einem eingeführten Steckkontakt in Verbindung treten. Im Bereich der Kontaktkuppen ist der Öffnungsbereich für die Aufnahme des Steckkontaktes gering ausgebildet oder alternativ berühren sich die Kontaktkuppen im nicht gesteckten Zustand, wohingegen die freien Enden der Kontaktlamellen einen größeren Öffnungsbereich bilden. Die trichterförmig ausgebildeten freien Enden der Kontaktlamellen haben die Aufgabe, die einführende Spitze des Steckkontakts in Richtung der Kontaktkuppen zu führen und axial auszurichten. Erst zu einem späteren Zeitpunkt der Steckbewegung berühren die Kontaktkuppen die Oberflächen des Steckkontakts und stellen so die elektrische Steckverbindung her. Zur Reduktion der Steckkräfte wird dabei angestrebt, den Neigungswinkel der Federschenkel der Kontaktlamellen gegenüber der axialen Steckrichtung so gering wie möglich zu halten.

[0007] Aufgrund der geometrischen Verhältnisse, die sich aus den Forderungen bezüglich der Längen und Neigungen der Einführflaschen, der Überfeder und der besonderen Ausgestaltung der freien Enden der Kontaktlamellen ergeben, kommen die Kontaktkuppen und damit die Kontaktpunkte im eingesteckten Zustand des Steckkontaktes in den Buchsenkontakt vergleichsweise weit hinten in Bezug auf die Vorderkante des Öffnungsbereiches des Buchsenkontakts zu liegen. Infolgedessen ist es schwierig, eine hinreichend große so genannte Kontaktüberdeckung (hierunter ist der Abstand zwischen der Spitze des Steckkontaktes und dem Kontaktpunkt im gesteckten Zustand zu verstehen), für die in der Praxis zu erwartenden unterschiedlichen Längen der Steckkontakte sicher zu stellen.

[0008] Eine für den Fachmann naheliegende Lösung, die Kontaktlamelle zusammen mit der entsprechenden Kontaktkuppe und der trichterartigen Ausbildung der Kontaktelemente in Richtung des Öffnungsbereiches zu verlagern, scheitert in der Regel daran, dass die zur Mittelachse schräg nach innen geneigten Einführflaschen der Überfeder den, für die sichere Kontaktierung notwendigen Federweg und damit den Bewegungsfreiraum der freien Enden der Kontaktlamellen einschränken.

Aufgabe der Erfindung

[0009] Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen Buchsenkontakt der vorstehenden Art derart weiter zu bilden, dass jeweils ein Steckkontakt mit unterschiedlichen Längen aufgenommen werden kann und dabei eine ausreichende Kontaktüberdeckung sichergestellt ist.

Lösung der Aufgabe

[0010] Zur Lösung der Aufgabe wird vorgeschlagen, den Buchsenkontakt gemäß dem Stand der Technik derart weiter zu bilden, dass in dem Bereich der freien Enden der Kontaktlamellen in den Einführflaschen Öffnungen vorgesehen sind, die derart bemessen sind, dass die freien Enden der Kontaktlamellen in diese Öffnungen eintauchen oder sogar hindurchtauchen können.

Vorteile der Erfindung

[0011] Einer der wesentlichen Vorteile der Weiterbildung des aus dem Stand der Technik bekannten Buchsenkontakts besteht darin, dass eine funktionsgerechte automatische Bestückbarkeit des Buchsenkontakts aufgrund der langen, flach eingestellten Einführschrägen der Überfeder gewährleistet bleibt und doch auch eine Hintersteckung der Kontaktlamellen vermieden wird. Gleichzeitig ist eine günstige Steckkraftverteilung auf den Kontaktlamellen im Inneren des Kontakts ausgebildet. Zudem ist mit derselben Ausbildung eine ausreichend große Kontaktüberdeckung, das heißt, der Abstand zwischen der Spitze des Steckkontaktes und dem Kontaktpunkt im gesteckten Zustand, sichergestellt.

[0012] Vorteilhafterweise sind in dem Bereich, in dem die freien Enden der Kontaktlamellen angeordnet sind, innerhalb der Einführhilfe auf den Einführungsflaschen Öffnungen vorgesehen, die ein Eintauchen bzw. Hintertauchen der freien Enden der Kontaktlamellen insbesondere im eingesteckten Zustand des Steckkontakts ermöglichen. Während der Bestückung des Kontakts in der Kontaktkammer ragen die vorderen Kontaktlamellen nicht aus den Öffnungen heraus, so dass sie keine Störanten für den Bestückvorgang bilden. Für diese Phase der Bestückung stellen die seitlichen Einführhilfen in Ausbildung von Einführflaschen die automatische Bestückbarkeit des Buchsenkontakts sicher. Erst im vollständig gesteckten Zustand treten die freien Enden der Kontaktlamellen durch die Öffnung in den Einführflaschen nach außen.

[0013] Diese Ausbildung beeinträchtigt nicht die Funktion des Buchsenkontakts, da der Kontakt zu diesem Zeitpunkt bereits vollständig innerhalb der Kontaktkammer verrastet ist. Eine Berührung der Kontaktlamellen, insbesondere der freien Enden der Kontaktlamellen mit den Wänden der Kontaktkammern bei maximaler Auslenkung der Kontaktlamellen durch den Steckkontakt kann dabei durch eine Funktionsanalyse und die entsprechende Gestaltung der Kontaktlamellen ausgeschlossen

werden.

[0014] Eine weitere bevorzugte Ausführungsform sieht vor, die freien Enden der Kontaktlamellen derart auszubilden, dass sich die freien Enden in ihrem Querschnitt verjüngen. Die Verjüngung bewirkt, dass die Kontaktlamellen sich den Öffnungen innerhalb der Einführflaschen anpassen, so dass einerseits eine ausreichende funktionsgerechte Beweglichkeit der Kontaktlamellen sowohl im unbelasteten als auch im belasteten Zustand möglich ist und andererseits eine Hintersteckung der Kontaktlamellen durch den Steckkontakt vermieden wird. Durch den vergrößerten Bewegungsfreiraum der freien Enden der Kontaktlamellen wird ein größerer Freiraum für die konstruktive Gestaltung der Kontaktlamellen geschaffen, der hinsichtlich einer Optimierung der Steckkräfte genutzt werden kann.

[0015] Aufgrund der auf diese Weise erreichten geometrischen Freiheiten können darüber hinaus die Kontakte hinsichtlich der Einführungs-schrägen für eine automatische Bestückbarkeit optimiert werden.

[0016] Durch diese technische Lösung ist es bei mehrteiligen Kontakten erstmals möglich, die Kontaktüberdeckung auch vor dem Hintergrund einer guten automatischen Bestückbarkeit zu maximieren.

[0017] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen gehen aus der nachfolgenden Beschreibung, den Zeichnungen sowie den Ansprüchen hervor.

Zeichnungen

[0018] Es zeigen:

Fig. 1 Eine schematische Seitenansicht auf einen erfindungsgemäßen Buchsenkontakt, umgeben von einer Überfeder, teilweise im Schnitt;

Fig. 2 eine vergrößerte Darstellung einer Draufsicht auf eine Kontaktlamelle des in Figur 1 dargestellten Buchsenkontakts in Richtung eines Öffnungsbereichs, die im Bereich des freien Endes der Kontaktlamelle angeordnet ist;

Fig. 3 eine schematische Darstellung der Montage des Buchsenkontakts gemäß Figur 1 in eine Kontaktkammer;

Fig. 4 eine schematische Darstellung des in Figur 1 dargestellten Buchsenkontakts im montierten Zustand in einer Kontaktkammer, wobei zusätzlich ein Steckkontakt über einen Öffnungsbereich in den Buchsenkontakt eingeführt ist.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

[0019] In Figur 1 ist ein erfindungsgemäßer Buchsenkontakt 1 dargestellt. Der Buchsenkontakt 1 umfasst ein Anschlussstück 2 sowie ein Kontaktstück 3. Ferner ist an dem Kontaktstück 3 eine Federschenkelbasis 4 vorgesehen,

von der aus sich Federschenkel in der Ausbildung von Kontaktlamellen 5 erstrecken.

Bei dem in Figur 1 dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Kontaktlamellen 5 paarweise gegenüberliegend angeordnet und erstrecken sich von der Federschenkelbasis 4 weg in einen Kontaktierungsbereich K des Buchsenkontakts 1. Die Kontaktlamellen 5 laufen zunächst aufeinander zu und bilden im Kontaktierungsbereich K Kontaktpunkte P. Von den Kontaktpunkten P aus verlaufen die Kontaktlamellen 5 weiter und bilden mit zunehmender Entfernung von dem Kontaktpunkt P einen größeren Abstand. Das Ende der Kontaktlamellen ist als sogenanntes freie Ende 7 definiert.

[0020] Ferner umgibt die Kontaktlamellen 5 eine Überfeder 6, die kastenförmig ausgebildet ist. Die Überfeder 6 weist im Bereich der freien Enden 7 der Kontaktlamellen 5 einen Öffnungsbereich 8 zur Aufnahme eines Steckkontaktes auf.

[0021] In dem Öffnungsbereich 8 weist die Überfeder 6 zusätzlich eine Einführhilfe 9 für ein einfaches Einführen des Buchsenkontakts 1 in eine Kontaktkammer auf. Diese Einführhilfe 9 wird durch Einführflaschen 10 gebildet, die zur Mittelachse 11 geneigt sind. Zudem umgeben diese Einführflaschen die freien Enden 7 der Kontaktlamellen 5 zumindest teilweise.

[0022] Erfindungsgemäß ist in der jeweiligen Einführflasche 10 eine Öffnung 12 in der Ausbildung eines Fensters vorgesehen, die im Bereich der freien Enden 7 der Kontaktlamellen 5 angeordnet ist und derart ausgestaltet ist, dass die freien Enden 7 der Kontaktlamellen 5 in diese Öffnung 12 eindringen oder durch diese Öffnung 12 hindurch dringen können.

[0023] In Figur 2 ist eine vergrößerte Darstellung des Bereichs der freien Enden 7 der Kontaktlamellen 5 mit Teilen des Buchsenkontakts 1 dargestellt. Die Kontaktlamellen 5 sind bevorzugt an ihrem freien Ende 7 verjüngt ausgestaltet, so dass deren freies Ende 7 durch die jeweilige Öffnung 12 der Einführflasche 10 eindringen kann.

[0024] In Figur 3 ist die Einführung des Buchsenkontakts 1 in eine Kontaktkammer 13 dargestellt. Aufgrund der Ausbildung der Einführhilfe 9 mit den Einführflaschen 10 ist es möglich, den Buchsenkontakt 1 in die Kontaktkammer 13 einzuführen, ohne die freien Enden 7 der Kontaktlamellen 5 zu beschädigen. Im nicht montierten Zustand, wie es in Figur 3 dargestellt ist, verbleiben die freien Enden 7 der Kontaktlamellen 5 innerhalb der Überfeder 6.

[0025] Bei dem in Figur 4 dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Buchsenkontakt 1 bereits innerhalb der Kontaktkammer 13 montiert. Zusätzlich ist dargestellt, dass ein Steckkontakt 14 über den Öffnungsbereich 8 in den Buchsenkontakt 1 eingeführt ist. Durch das Einführen des Steckkontakts 14 werden die Kontaktlamellen 5 in Richtung der Pfeile 15 entgegen einer durch die federnde Anordnung wirkende Kontaktnormalkraft zum Auffedern gezwungen, bis der jeweilige Kontaktpunkt P der Kontaktlamellen 5 mit dem Steckkontakt 14 kontaktiert.

[0026] Aufgrund der Möglichkeit, dass die freien Enden 7 der jeweiligen Kontaktlamellen 5 in die Öffnungen 12 der Einführflaschen 10 eintauchen können, verschiebt sich der aus dem Stand der Technik an sich vorgesehene Kontaktpunkt P von einer Stelle A (Lage der Kontaktpunkte P ohne eingeführten Steckkontakt 14) nun an die Stelle B. Dies bringt den Vorteil mit sich, dass auch ein kürzerer als der in Figur 4 dargestellte Steckkontakt 14 in den Buchsenkontakt 1 eingeführt werden kann, ohne dass die geforderte Kontaktüberdeckung gefährdet ist. Die Kontaktnormalkraft, die auf den Steckkontakt 14 wirkt, ändert sich dabei nicht.

[0027] Durch die Maßnahme, Öffnungen 12 im Bereich der Einführflaschen 10 der Einführhilfe 9 vorzusehen, damit die freien Enden 7 der Kontaktlamellen 5 durch diese Öffnung 12 hindurchtauchen können, ist die Möglichkeit geschaffen worden, einen vergrößerten Bewegungsfreiraum für die freien Enden 7 der Kontaktlamellen 5 zu schaffen, so dass ein größerer Freiraum für die konstruktive Gestaltung der Kontaktlamellen 5 geschaffen werden kann, der wiederum hinsichtlich der Optimierung der Steckkräfte genutzt werden kann.

25 Patentansprüche

1. Buchsenkontakt zur Herstellung einer elektrischen Steckverbindung, bestehend im Wesentlichen aus

- einem Anschlussteil für die Aufnahme eines elektrischen Leiters,
- einem Kontaktteil für die Kontaktierung eines einführbaren Steckkontakts in einen Kontaktierungsbereich des Buchsenkontakts, wobei das Kontaktteil im wesentlichen mindestens eine Kontaktlamelle, die federschenkelartig an einem Kontaktteil angeordnet ist, umfasst und deren freies Ende sich in den Kontaktierungsbereich erstreckt und mit dem einführbaren Steckkontakt in Verbindung bringbar ist, sowie
- einer Überfeder, die zumindest die Kontaktlamelle umschließt, wobei zusätzlich an der Überfeder in ihrem Öffnungsbereich zumindest eine Einführhilfe vorgesehen ist, die durch schräg zur Mittelachse des Buchsenkontakts hin laufende Einführflaschen gebildet ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

im Bereich des freien Endes (7) der Kontaktlamelle (5) mindestens eine Öffnung (12) in den Einführflaschen (10) vorgesehen sind, die derart bemessen sind, dass das jeweilige freie Ende (7) der Kontaktlamelle (5) in diese Öffnung (12) ein- und/oder hindurchtauchen kann.

2. Buchsenkontakt nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontaktlamelle (5) derart

ausgebildet ist, dass im kontaktierten Zustand sich das freie Ende (7) der Kontaktlamelle (5) in die Öffnung (12) der Einführflaschen (10) erstreckt.

3. Buchsenkontakt nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontaktlamelle (5) derart ausgebildet ist, dass im nicht kontaktierten Zustand des Buchsenkontakts (1) die Kontaktlamelle (5) innerhalb der Überfeder (6) angeordnet ist.
4. Buchsenkontakt nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontaktlamelle (5) sich im Bereich ihres freien Endes (7) im Querschnitt verjüngen.

5

10

15

20

25

30

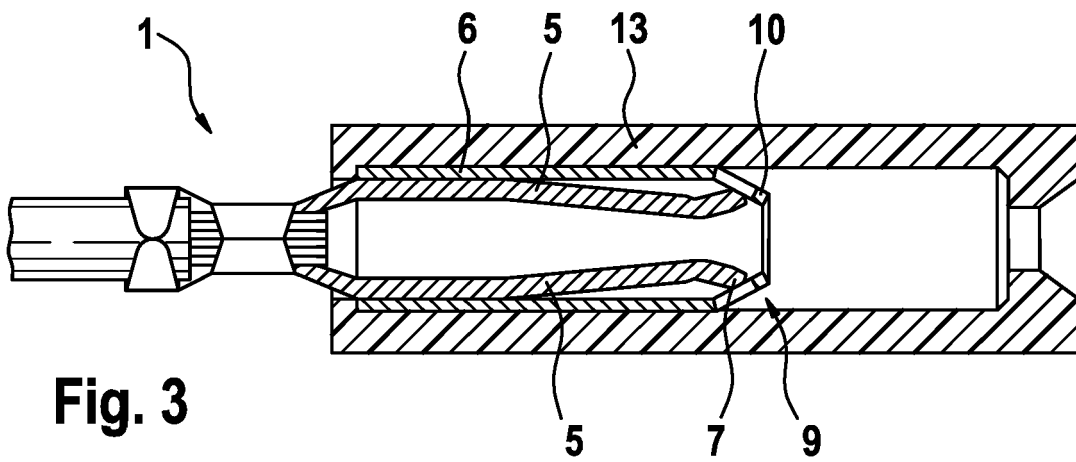
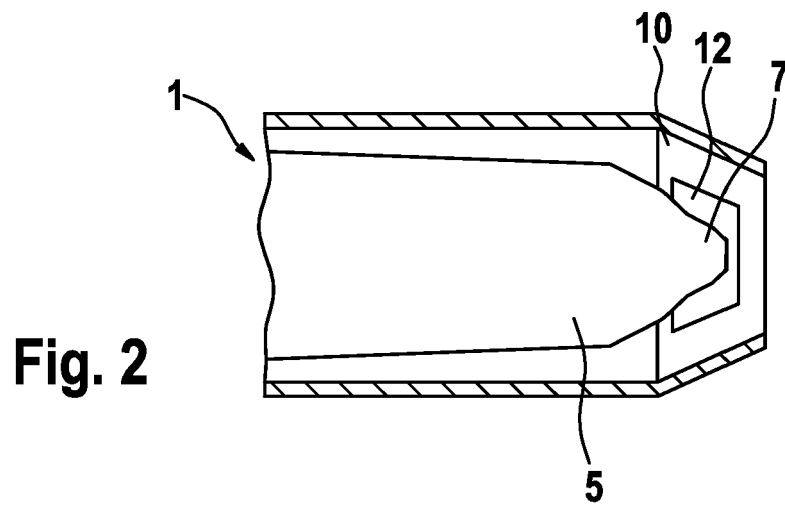
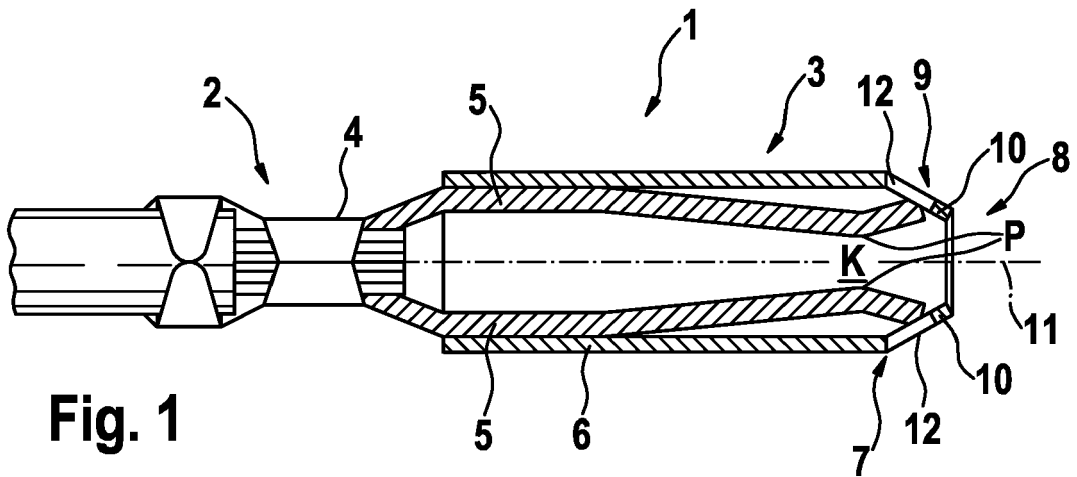
35

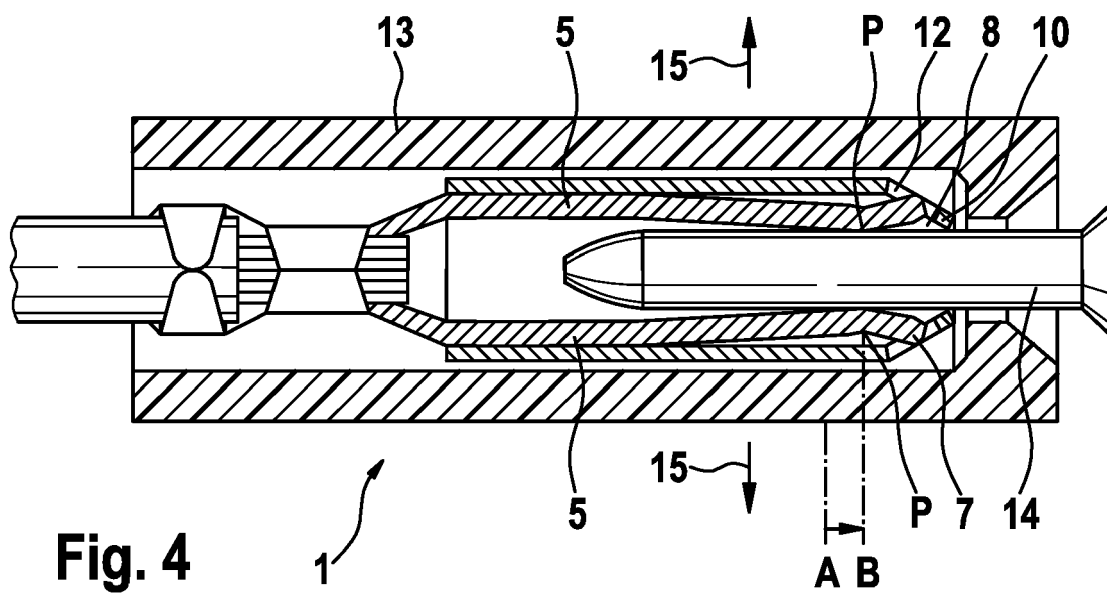
40

45

50

55







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 11 8363

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	FR 2 794 293 A1 (CINCH CONNECTEURS SA [FR]) 1. Dezember 2000 (2000-12-01) * Abbildung 9 *	1	INV. H01R13/18
A	EP 0 352 871 A2 (GROTE & HARTMANN [DE]) 31. Januar 1990 (1990-01-31) * Abbildungen 3-6 *	1	
A	EP 0 658 952 A1 (CINCH CONNECTEURS SA [FR]) 21. Juni 1995 (1995-06-21) * Abbildungen 17-20 *	1	
A	DE 43 40 375 A1 (GROTE & HARTMANN [DE]) 1. Juni 1995 (1995-06-01) * Abbildungen 2,4 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 15. Januar 2007	Prüfer Langbroek, Arjen
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 82 (P04C03)

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

EP 06 11 8363

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.

15-01-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2794293	A1	01-12-2000	KEINE
EP 0352871	A2	31-01-1990	DE 3510865 A1 02-10-1986 EP 0196367 A1 08-10-1986
EP 0658952	A1	21-06-1995	DE 69409770 D1 28-05-1998 DE 69409770 T2 13-08-1998 ES 2115180 T3 16-06-1998 FR 2713833 A1 16-06-1995 JP 3549270 B2 04-08-2004 JP 7220790 A 18-08-1995 US 5591051 A 07-01-1997
DE 4340375	A1	01-06-1995	KEINE

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

- DE 9202366 U1 [0003] [0004]