

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 874 417 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.10.1998 Patentblatt 1998/44

(51) Int. Cl.⁶: **H01R 13/18**

(21) Anmeldenummer: **98104682.4**

(22) Anmeldetag: **16.03.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Egenolf, Bernhard**
63303 Dreieich (DE)

(74) Vertreter: **Heinz-Schäfer, Marion**
AMP International Enterprises Limited
Ampèrestrasse 3
9323 Steinach (SG) (CH)

(30) Priorität: **27.03.1997 DE 19713111**

(71) Anmelder:
THE WHITAKER CORPORATION
Wilmington, Delaware 19808 (US)

(54) **Elektrische Anschlussklemme und entsprechender elektrischer Kontaktstift, sowie Aussenüberfeder**

(57) Es wird eine elektrische Anschlussklemme angegeben, die besonders einfach herstellbar ist. Die elektrische Anschlussklemme weist einen Kontaktierungsbereich (1) zur Kontaktierung eines komplementären Kontaktstiftes auf. Der Kontaktierungsbereich besteht aus einer inneren Kontaktierungsfeder (3) und einer äusseren Aussenüberfeder (4). Weiter weist die Anschlussklemme einen Verbindungsbereich (2) zur Verbindung mit einem elektrischen Leiter. Der Verbindungsbereich (2) schliesst sich an den Kontaktierungsbereich an und ist mit der Kontaktierungsfeder (3) einteilig ausgebildet. Die Aussenüberfeder (4) ist kastenförmig ausgebildet mit zwei Seitenwänden (7,8), einer Decken- und einer Bodenwand (5,6). In der Ebene der ersten Seitenwand (7) weist die Aussenüberfeder (4) eine Polarisierungsrippe (9) auf, die sich über die Deckenwand (5) hinaus erstreckt. Weiter weist die Polarisierungsrippe (9) zumindest eine Aussparung (10,11) auf. Der Rand, der zur Polarisierungsrippe (9) benachbarten Wand weist zumindest eine Lasche (12,13) auf, die derart angeordnet ist, dass Sie in der Ebene in der Polarisierungsrippe (9) in der Aussparung (10,11) liegt und dort mit der Polarisierungsrippe (9) verschweisst ist.

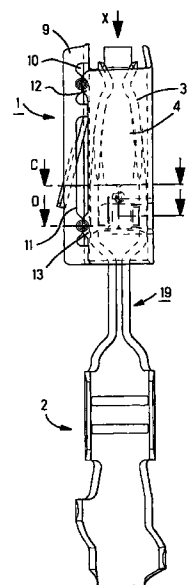


Fig. 1

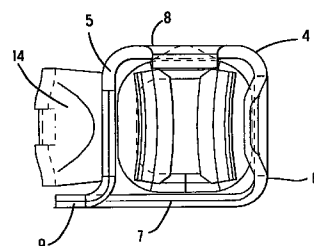


Fig. 3

EP 0 874 417 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine elektrische Anschlussklemme mit einem zur Kontaktierung eines komplementären Kontaktes vorgesehenen Kontaktierungsbereich, der aus einer inneren Kontaktierungsfeder und einer äusseren Aussenüberfeder besteht, und mit einem Verbindungsbereich, der sich an den Kontaktierungsbereich anschliesst und mit der Kontaktierungsfeder einteilig ausgebildet ist, wobei die Aussenüberfeder kastenförmig ausgebildet ist mit zwei Seitenwänden, einer Deckenwand und einer Bodenwand und in der Ebene der ersten Seitenwand eine Polarisierungsrippe aufweist, die sich über die Deckenwand hinaus erstreckt.

Weiter wird ein elektrischer Kontaktstift zur Verbindung mit einer solchen elektrischen Anschlussklemme und eine Aussenüberfeder angegeben.

Aus der gattungsbildenden EP 632 528 A1 ist eine elektrische Anschlussklemme der eingangs beschriebenen Art bekannt. Die innere Kontaktierungsfeder besteht aus vier Federarmen, die sich jeweils paarweise gegenüberliegend auf vier verschiedenen Seiten angeordnet sind. Dabei sind jeweils zwei benachbarte Federarme an ihren Enden miteinander verbunden. Die Aussenüberfeder ist aus einem Metallstreifen gebogen und wird dadurch zusammen gehalten, dass in der Ecke zwischen der Deckenwand und der Seitenwand mit der Polarisierungsrippe diese beiden Teile miteinander verschweisst sind. Die Verschweissung in diesem rechten Winkel ist erstens nur schwer zugänglich, da sich in der Deckenwand zusätzlich noch eine Rastfederzunge befindet, und ausserdem ist schwer zu kontrollieren, dass das Material am Schweisspunkt nicht durchbrennt.

Es ist Aufgabe der Erfindung eine elektrische Anschlussklemme anzugeben, deren Aussenüberfeder leicht herstellbar ist. Es ist weiter Aufgabe der Erfindung einen elektrischen Kontaktstift zur Verbindung mit einer erfindungsgemässen Anschlussklemme sowie eine Aussenüberfeder anzugeben.

Die Aufgabe wird gelöst durch eine elektrische Anschlussklemme mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

In Bezug auf die Aussenüberfeder wird die Aufgabe durch eine Aussenüberfeder mit den Merkmalen des Anspruchs 9 gelöst.

In Bezug auf den elektrischen Kontaktstift wird die Aufgabe durch einen Kontaktstift mit den Merkmalen des Patentanspruchs 10 gelöst.

Vorteilhafte Weiterbildungen sind jeweils in den Unteransprüchen angegeben.

Bei der erfindungsgemässen Ausbildung der Anschlussklemme und der Aussenüberfeder wird vermieden, dass die Schweissung im rechten Winkel zwischen zwei Blechebenen stattfinden muss. Statt dessen findet sie in einer Blechebene statt, in der einerseits die

Laschen mit andererseits der Polarisierungsrippe verschweisst werden. Dazu sind entweder die Laschen an die Deckenwand angebunden, von der Deckenwand weg in die Ebene der Polarisierungsrippe hineingebogen und greifen in entsprechende Aussparungen der Polarisierungsrippe ein oder die Polarisierungsrippe ist an der Deckenwand angebunden, in die Ebene der Seitenwand abgebogen und die an der Seitenwand vorgesehenen Laschen greifen in die Aussparungen ein. Eine besonders gute Verschweissung ist möglich, wenn der Rand der Lasche jeweils am Rand der Aussparung Fläche gegen Fläche anliegt.

Eine besonders sichere und symmetrische Fixierung und dadurch auch eine besonders genaue Ausbildung der Aussenüberfeder ist möglich, wenn zumindest zwei Aussparungen und entsprechende komplementäre Laschen vorgesehen sind.

Zur Fixierung der elektrischen Anschlussklemme in einer Aufnahmekammer eines Steckergehäuses ist in der Deckenwand der Aussenüberfeder eine Rastfederzunge vorgesehen.

Die erfindungsgemässe Aussenüberfeder kann bei vielen verschiedenen elektrischen Kontakten eingesetzt werden.

Eine besonders gute und raumsparende Fixierung der Aussenüberfeder an der Kontaktierungsfeder wird dadurch ermöglicht, dass die Kontaktierungsfeder eine Öffnung und die Aussenüberfeder eine entsprechende Zunge aufweist, die in diese Öffnung eingebogen und dort verclinchet wird. Die Zunge ist dabei im wesentlichen senkrecht zur Steckrichtung orientiert, um entsprechende Zugkräfte am Kabel auf die Aussenüberfeder und die daran angebrachte Rastfederzunge und somit auf das Gehäuse zu übertragen.

Weiter wird ein durch Stanzen und Biegen hergestellter zweiteiliger Kontaktstift angegeben. Die Masse des Stiftes betragen beispielsweise 0,9mm x 0,6mm. Durch diese Rechteckform wird ein sehr stabiler Stift mit einer hohen Steifigkeit erzielt. Der Kontaktstift und die Anschlussklemme sind derart ausgestaltet, dass der Stift vollständig in die Anschlussklemme einbringbar und von dieser vollkommen umschlossen wird.

Als Ausführungsbeispiel der Erfindung soll nun anhand der Zeichnungen erläutert werden. Es zeigen:

Figur 1 eine Seitenansicht der elektrischen Anschlussklemme von der offenen Crimpseite her,

Figur 2 eine weitere Seitenansicht der elektrischen Anschlussklemme,

Figur 3 eine Frontalansicht auf die elektrische Anschlussklemme vom Steckgesicht,

Figur 4 einen Querschnitt entlang der Schnittlinie CC durch Figur 1,

Figur 5 einen Querschnitt entlang der Linie DD

gemäss Figur 1,

Figur 6 eine Seitenansicht der inneren Kontaktierungsfeder,

Figur 7 eine entsprechende Ansicht von der offenen Crimpseite,

Figur 8 eine Ansicht des ausgestanzten Teils vor dem Biegen,

Figur 9 das Layout der Aussenüberfeder,

Figur 10 eine Seitenansicht auf die zweite Seitenwand der Aussenüberfeder,

Figur 11 eine Ansicht auf die Deckenwand der Aussenüberfeder,

Figur 12 eine Ansicht auf die erste Seitenwand der Aussenüberfeder,

Figur 13 ein Teilquerschnitt durch die Aussenüberfeder im Bereich eines Schweisspunktes,

Figur 14 eine Skizze der elektrischen Anschlussklemme in einem Gehäuse,

Figur 15 eine entsprechende Skizze in einer anderen Seitenansicht,

Figur 16 einen elektrischen Kontaktstift in einer ersten Seitenansicht,

Figur 17 den Kontaktstift in einer zweiten Seitenansicht,

Figur 18 den Kontaktstift in einer dritten Seitenansicht,

Figur 19 eine Seitenansicht der Innenfeder des Kontaktstiftes,

Figur 20 eine weitere Ansicht der Innenfeder des Kontaktstiftes,

Figur 21 eine erste Seitenansicht der U-förmigen Aussenüberfeder,

Figur 22 eine zweite Seitenansicht der Aussenüberfeder,

Figur 23 eine dritte Seitenansicht der Aussenüberfeder und

Figur 24 eine vierte Seitenansicht der Aussenüberfeder,

Figur 25 eine Ansicht der Aussenüberfeder von der Steckgesichtsseite vor dem Aufbringen auf die Innenfeder,

Figur 26 einen Teilschnitt durch die Innenfeder mit aufgebracht Aussenüberfeder,

Figur 27 eine Skizze des Kontaktstiftes in einem Gehäuse und

Figur 28 eine entsprechende weitere Skizze in einer anderen Seitenansicht.

In den Figuren 1 bis 5 sind verschiedene Darstellungen der elektrischen Anschlussklemme angegeben, wobei deutlich zu erkennen ist, dass die elektrische Anschlussklemme einen Kontaktierungsbereich 1 und einen Verbindungsbereich 2 aufweist. Der Kontaktierungsbereich 1 ist der Bereich der zur Kontaktierung eines komplementären Kontaktstiftes dient. Der Verbindungsbereich 2 ist der Bereich, der zur Verbindung mit einem elektrischen Leiter vorgesehen ist. Es ist dabei möglich den Verbindungsbereich 2 entweder, wie in sämtlichen Figuren dargestellt, in Form eines Crimpbereiches mit einem Isolationscrimp und einem Leitercrimp auszustatten oder beispielsweise in Form eines Schneidklemmanschlusses, der zusätzlich zur Zugentlastung einen Isolationcrimp aufweist. Der Kontaktierungsbereich 1 besteht aus einer inneren Kontaktierungsfeder 3, die in den Figuren 1 und 2 gestrichelt dargestellt ist, sowie aus einer äusseren Aussenüberfeder 4. Die Aussenüberfeder 4 weist eine Deckenwand 5, eine Bodenwand 6, eine erste Seitenwand 7 und eine zweite Seitenwand 8 auf. Sie ist also kastenförmig ausgebildet. In der Ebene der ersten Seitenwand ist eine Polarisierungsrippe 9 vorgesehen. Diese Polarisierungsrippe 9 erstreckt sich in der Ebene der ersten Seitenwand 7 über die Deckenwand 5 hinaus. Wie aus Figur 1 zu erkennen, weist die Polarisierungsrippe 9 zwei Aussparungen 10 und 11 auf. Die Polarisierungsrippe 9 ist als Verlängerung der Deckenwand 5 ausgebildet, und in die Ebene der ersten Seitenwand abgebogen. Von der ersten Seitenwand 7 erstrecken sich zwei Laschen 12 und 13 in die Aussparungen 10 und 11 in der Polarisierungsrippe 9. Die Aussenüberfeder wird an diesen Stellen, an denen die Laschen 12, 13 an die Polarisierungsrippe 9 anstossen, verschweisst. In der Deckenwand 5 der Aussenüberfeder 4 ist eine Rastfederzunge 14 vorgesehen. Diese dient zum Verrasten der elektrischen Anschlussklemme in einem Gehäuse. Aus Figur 15 ist deutlich zu erkennen, wie die Rastfederzunge 14 im Gehäuse 15 angeordnet ist. Weiter ist in der zweiten Seitenwand 8 eine Zunge 16 freigeschnitten, die in eine entsprechende Öffnung 17, besonders deutlich in Figur 8 dargestellt, der Kontaktierungsfeder 2 eingreift und die Aussenüberfeder 4 auf der Kontaktierungsfeder 2 fixiert.

In Figur 4 ist dargestellt, wie ein Stift 18 innerhalb

der Kontaktierungsfeder 3 zum Liegen kommt. Dieser Stift kann sowohl der in den Figuren 16 ff. dargestellte, als auch ein massiver Stift aus Profilmaterial sein. Die Stifte können beispielsweise in einer Stiftwanne aufgenommen sein. Aus den Figuren 1 und 2 ist weiter zu erkennen, dass zwischen dem Verbindungsbereich 2 und dem Kontaktierungsbereich 3 ein Übergangsbereich 19 vorgesehen ist, in dem die elektrische Anschlussklemme sehr schmal ausgebildet ist. Wie besonders gut aus Figur 15 zu erkennen, dient dieser Übergangsbereich 19 dazu, eine Verriegelung mittels einer zweiten Kontaktsicherung 20 im Gehäuse zu erreichen. In den Figuren 14 und 15 ist auch dargestellt, dass ein entsprechender elektrischer Leiter 21 am Verbindungsbereich angeschlagen ist. Das Gehäuse 15 weist einen Einführungstrichter 22 zur erleichterten Einführung eines Kontaktstiftes auf.

In den Figuren 6 bis 8 ist nochmals die Kontaktierungsfeder 3 mit dem Verbindungsbereich 2 dargestellt. Deutlich zu erkennen sind die beiden Kontaktierungsarme 23 und 24, der Übergangsbereich 19 sowie eine Basis 25, die ebenfalls kastenförmig ausgebildet ist, und in deren Bereich die innere Kontaktierungsfeder 3 zur besseren Steifigkeit an einem Schweisspunkt 26 verschweisst ist. Im Bereich der kastenförmigen Basis 25 befindet sich auch die Öffnung 17 an der die Aussenüberfeder auf der Kontaktierungsfeder 3 fixiert wird. Weiter ist zu erkennen, dass die Kontaktierungsfeder 3 am Ende des Verbindungsbereichs mit einem Trägerstreifen 26 verbunden ist.

In den Figuren 9 bis 13 ist nochmals die Aussenüberfeder 4 dargestellt. Anhand des Layouts gemäss Figur 9 ist deutlich zu erkennen, dass die Aussenüberfeder aus einem Blechstreifen durch Stanzen und Biegen hergestellt wird. Sie ist dabei mit einem Trägerstreifen 27 verbunden. Es ist besonders vorteilhaft, dass dieser Trägerstreifen 27 relativ symmetrisch an der Aussenüberfeder angebracht ist. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der Trägerstreifen 27 an der zweiten Seitenwand angebunden. Weiter ist es von besonderem Vorteil, dass die Aussenüberfeder 4 zunächst fertig gebogen und verschweisst wird danach von vorne über die Kontaktierungsfeder aufgeschoben und mit Hilfe der Zunge 16 mit dieser verbunden wird.

Wie in Figur 10 zu erkennen, ist die Zunge 16 aus der Seitenwand 8 der Aussenüberfeder freigeschnitten. In der Deckenwand 5 weist die Aussenüberfeder die Rastfederzunge 14 auf. Die erste Seitenwand 7 weist die beiden Laschen 12 und 13 auf, die in der Ebene in der Seitenwand liegen und an ihrer Kante zur Deckenwand hin angebunden sind. In Figur 9 ist deutlich zu erkennen, dass die Polarisierungsrippe 9 an der Deckenwand 5 angebunden ist und zwei Aussparungen 10 und 11 aufweist. In den Aussparungen 10 und 11 befinden sich ebenfalls kleine Laschen, die mit den Laschen 12 und 13 Stirnseite an Stirnseite zusammenstossen. Aufgrund der besonderen Ausführung der Polarisierungsrippe und der Laschen ist es möglich, die Ver-

schweissung zum Verbinden der Seitenwand 7 mit der Deckenwand 5 der Aussenüberfeder 4 von der äusseren Seite her durchzuführen und in einer Ebene anzuordnen, statt in einem Materialwinkel.

In den Figuren 16 bis 18 ist ein elektrischer Kontaktstift zur Verbindung mit einer elektrischen Anschlussklemme, wie beispielsweise in den Figuren 1 und 2 gezeigt, dargestellt. Der elektrische Kontaktstift weist einen stiftartigen Kontaktierungsbereich 101 und einen Verbindungsbereich 102 auf. Der Verbindungsbereich 102 kann beispielsweise in Form eines Crimpbereiches aber auch in Form einer Schneidklemmverbindung ausgebildet sein. Der Kontaktierungsbereich 101 weist einen vorderen U-förmigen Stiftbereich 103 und eine im wesentlichen U-förmige Aussenüberfeder 104 auf. Die Aussenüberfeder 104 ist auf den U-förmigen mittleren Bereich 105 des Kontaktierungsbereiches aufgebracht. Die Aussenüberfeder 104 weist eine Rastfederzunge 106 auf sowie eine Polarisierungsrippe 107 die von der Wandung 108 mit Rastfederzunge 106 abgewinkelt ist. Die Aussenüberfeder 104 weist also eine Bodenwand 109, eine Seitenwand 110 und eine Deckenwand 108 auf. Die Bodenwand 109 weist an ihrem freien Rand 111 zwei Laschen 112 auf zur Verbindung mit dem mittleren Bereich 105 der Kontaktierungsfeder 104. Die Deckenwand 108 weist eine freigeschnittene Zunge 113 auf, die in einer entsprechenden Aussparung 114 in der Kontaktierungsfeder 104 eingreift. Aus den Figuren 19 und 20 ist nochmals besonders deutlich der Kontaktierungsbereich mit dem vorderen U-förmigen Stiftbereich 103 und dem mittleren U-förmigen Bereich 105 zu erkennen. Es ist dabei auch der Übergangsbereich 115 zu erkennen, der auch hier zur Fixierung eines Stiftes in einem Gehäuse und zum entsprechenden Einbringen der zweiten Kontaktsicherung 116 dient. Deutlich zu erkennen sind zwei Einschnitte 117 in einer Seitenwand des mittleren Bereichs zur Aufnahme der beiden Laschen 112, gestrichelt dargestellt ist die Öffnung 114 zur Aufnahme der Lasche 113 von der Deckenwand 108 der Aussenüberfeder. Die Aussenüberfeder 104 ist nochmals in den Figuren 21 bis 25 dargestellt. Sie ist wie aus der stirnseitigen Ansicht gemäss Figur 25 leicht zu erkennen U-förmig, mit der Deckenwand 108, der Bodenwand 109 und der Seitenwand 110. Von der Deckenwand ist die Polarisierungsrippe 107 abgewinkelt und die Rastfederzunge 106 zum Verrasten des Kontaktstiftes in einem Gehäuse ist von der Deckenwand freigeschnitten. Figuren 27 und 28 zeigen die entsprechende Verrastung im Gehäuse. Die Laschen 112 zum Fixieren am U-förmigen mittleren Bereich 105 des Kontaktierungsbereiches sind in Figur 21 besonders deutlich zu erkennen. Die entsprechende freigeschnittene Zunge 113 ist in den Figuren 22 und 23 deutlich dargestellt. In diesen ist auch die Rastfederzunge 106 nochmals deutlich zu erkennen. In Figur 26 ist besonders zu sehen, wie die Aussenüberfeder 104 auf dem mittleren Bereich 105 des Kontaktierungsbereiches fixiert wird.

Patentansprüche

1. Elektrische Anschlussklemme mit einem zur Kontaktierung eines komplementären Kontakts vorgesehenen Kontaktierungsbereich (1), der aus einer inneren Kontaktierungsfeder (3) und einer äusseren Aussenüberfeder (4) besteht, und mit einem zur Verbindung mit einem elektrischen Leiter (21) vorgesehenen Verbindungsbereich (2), der sich an den Kontaktierungsbereich anschliesst, wobei die Aussenüberfeder (4) kastenförmig ausgebildet ist mit zwei Seitenwänden (7,8), einer Decken- und einer Bodenwand (5,6) und in der Ebene der ersten Seitenwand (7) eine Polarisierungsrippe (9) aufweist, die sich über die Deckenwand (5) hinaus erstreckt, dadurch gekennzeichnet, dass die Polarisierungsrippe (9) zumindest eine Aussparung (10,11) aufweist, dass der Rand der zur Polarisierungsrippe (9) benachbarten Wand zumindest eine Lasche (12,13) aufweist, die in der Ebene der Polarisierungsrippe (9) in der Aussparung (10,11) liegt und dort mit der Polarisierungsrippe verschweisst ist.
2. Elektrische Anschlussklemme nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Polarisierungsrippe in Form einer Verlängerung der ersten Seitenwand ausgebildet ist und dass zumindest eine Lasche am Rand der Deckenwand vorgesehen ist und in die Ebene der ersten Seitenwand abgebogen ist.
3. Elektrische Anschlussklemme nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Polarisierungsrippe (9) in Form einer in die Ebene der ersten Seitenwand (7) gebogenen Verlängerung der Deckenwand (5) ausgebildet ist und dass zumindest eine Lasche (10,13) am Rand der ersten Seitenwand (5) vorgesehen ist.
4. Elektrische Anschlussklemme nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Rand der Lasche (12,13) am Rand der Aussparung (10,11) Fläche gegen Fläche anliegt.
5. Elektrische Anschlussklemme nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest zwei Aussparungen (10,11) und komplementäre Laschen (12,13) vorgesehen sind.
6. Elektrische Anschlussklemme nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass in der Deckenwand (5) der Aussenüberfeder (4) eine Rastfederzunge (14) vorgesehen ist.
7. Elektrische Anschlussklemme nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass in einer der Seitenwände (8) eine Zunge (16) freigeschnitten ist, die in eine entsprechende Öffnung (17) der Kontaktierungsfeder (3) umgebogen wird.
8. Elektrische Anschlussklemme nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Verbindungsbereich (2) mit der Kontaktierungsfeder (3) einteilig ausgebildet ist.
9. Aussenüberfeder für einen elektrischen Kontakt, die kastenförmig ausgebildet ist mit zwei Seitenwänden (7, 8), einer Decken- und einer Bodenwand (5, 6) und in der Ebene der ersten Seitenwand (7) eine Polarisierungsrippe (9) aufweist, die sich über die Deckenwand (5) hinaus erstreckt, dadurch gekennzeichnet, dass die Polarisierungsrippe (9) zumindest eine Aussparung (10, 11) aufweist, dass der Rand der zur Polarisierungsrippe (9) benachbarten Wand zumindest eine Lasche (12, 13) aufweist, die in der Ebene der Polarisierungsrippe (9) in der Aussparung (10, 11) liegt und dort mit der Polarisierungsrippe verschweisst ist.
10. Elektrischer Kontaktstift zur Verbindung mit einer elektrischen Anschlussklemme nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass ein stiftartiger Kontaktierungsbereich (101) und ein Verbindungsbereich (102) vorgesehen sind, wobei der Kontaktierungsbereich (101) einen vorderen U-förmigen Stiftbereich (103) und eine im wesentlichen U-förmige Aussenüberfeder (104) aufweist, die auf den U-förmigen mittleren Bereich (105) aufgebracht ist.
11. Elektrischer Kontaktstift nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Aussenüberfeder (104) eine Rastfederzunge (106) aufweist und eine Polarisierungsrippe (107) aufweist, die beide an einer Wandung (108) angebracht sind.
12. Elektrischer Kontaktstift nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Aussenüberfeder (104) eine Bodenwand (109), eine Seitenwand (110) und eine Deckenwand (108) aufweist und dass die Rastfederzunge (106) an die Polarisierungsrippe (107) an der Deckenwand (108) angebunden sind.
13. Elektrischer Kontaktstift nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Bodenwand (109) an ihrem freien Rand (111) zwei Laschen (112) aufweist zur Verbindung mit der Kontaktierungsfeder (104).
14. Elektrischer Kontaktstift nach einem der Ansprüche 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Deckenwand (108) eine freigeschnittene Zunge (113) aufweist und dass die Kontaktierungsfeder (104) im mittleren Bereich eine Aussparung (114) aufweist

zur Aufnahme der Zunge (113).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

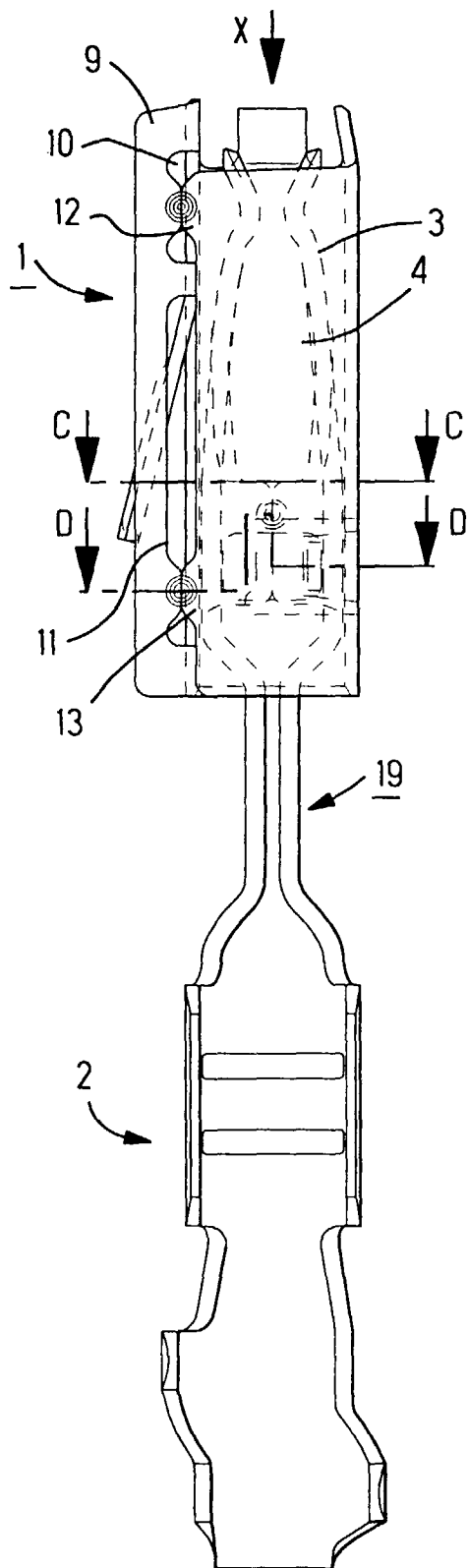


Fig. 1

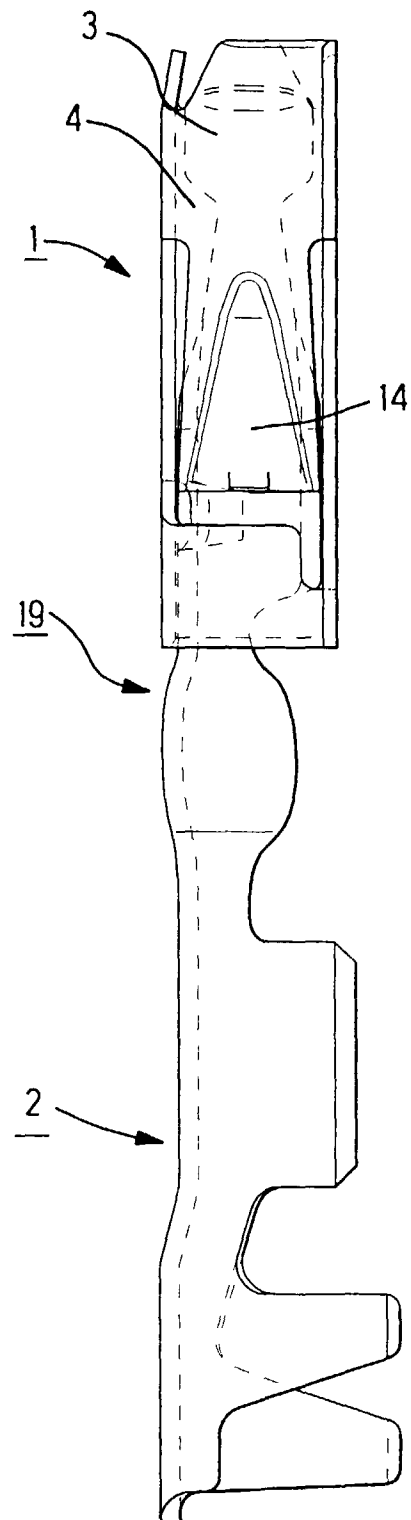


Fig. 2

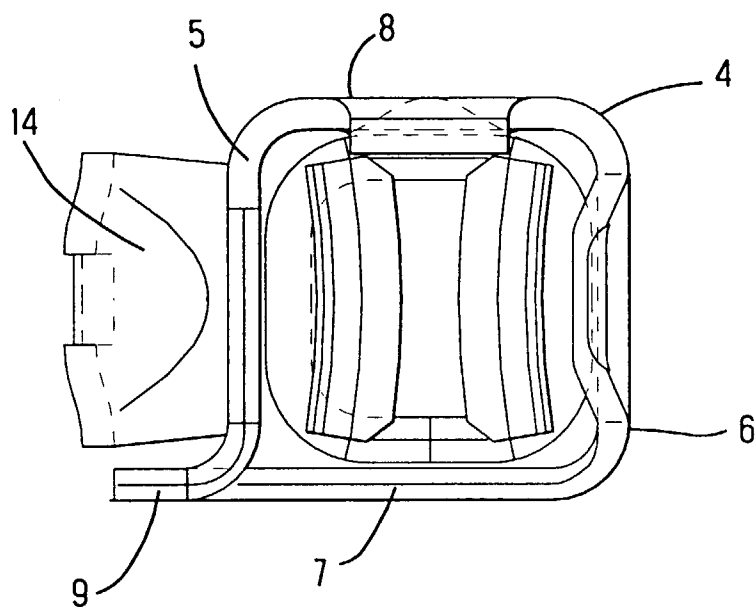
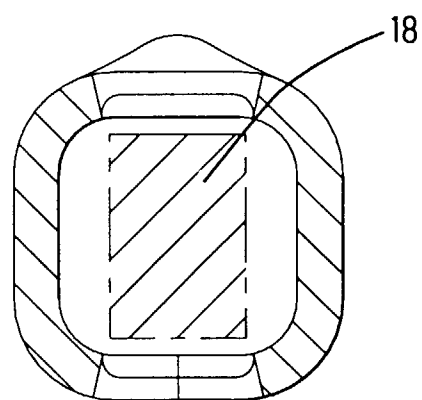
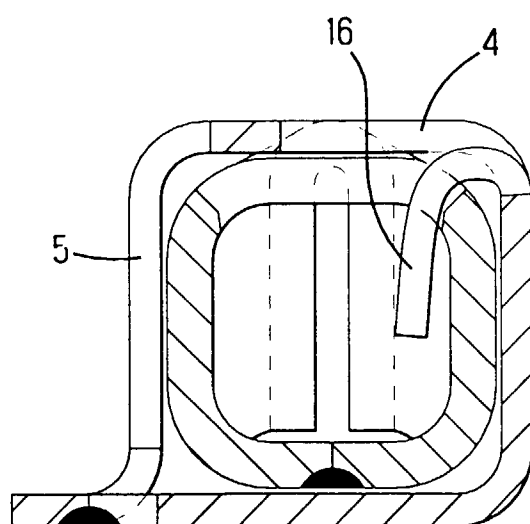


Fig. 3

Fig. 4



C-C



D-D

Fig. 5

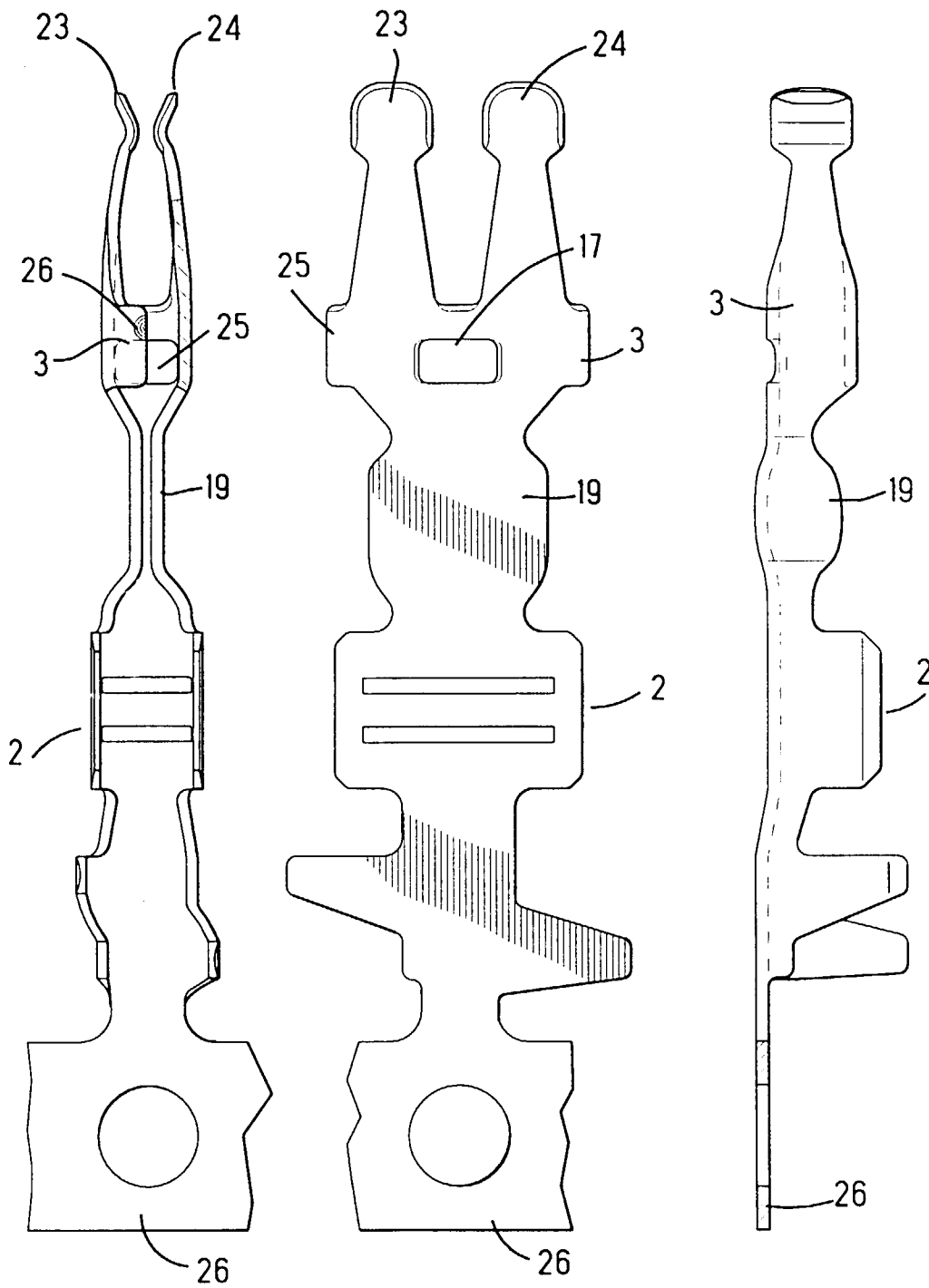


Fig. 7

Fig. 8

Fig. 6

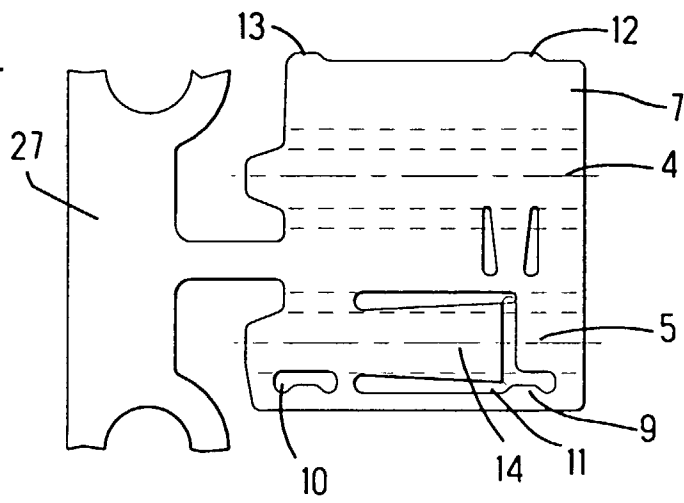


Fig. 9

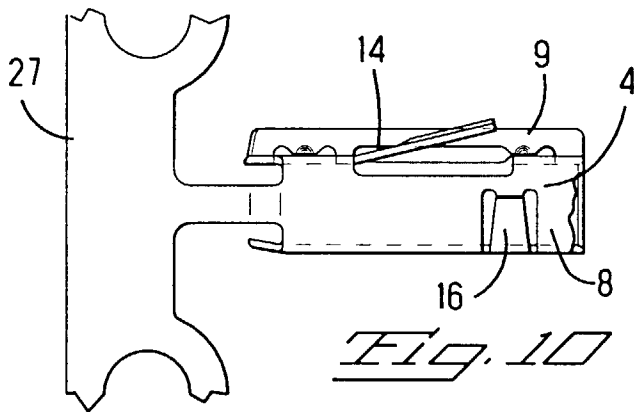


Fig. 10

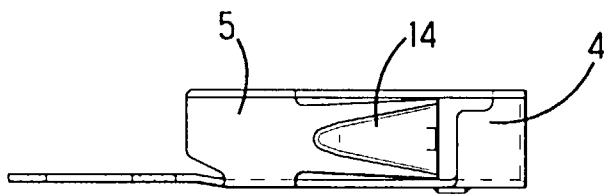


Fig. 11

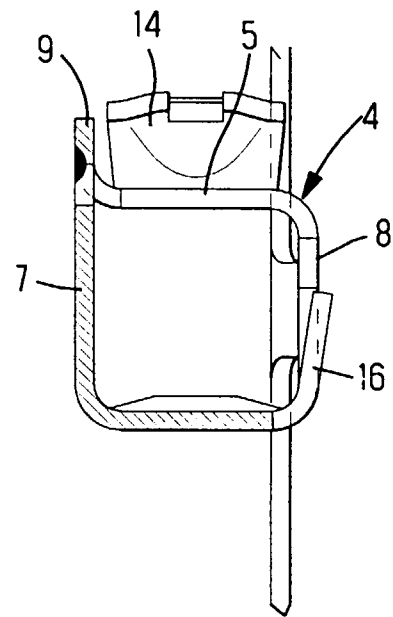


Fig. 13

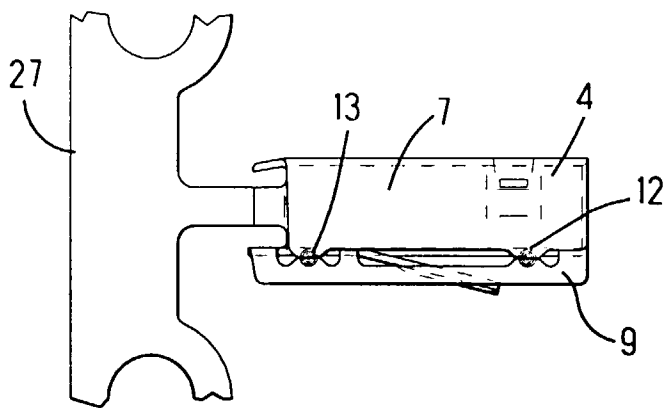


Fig. 12

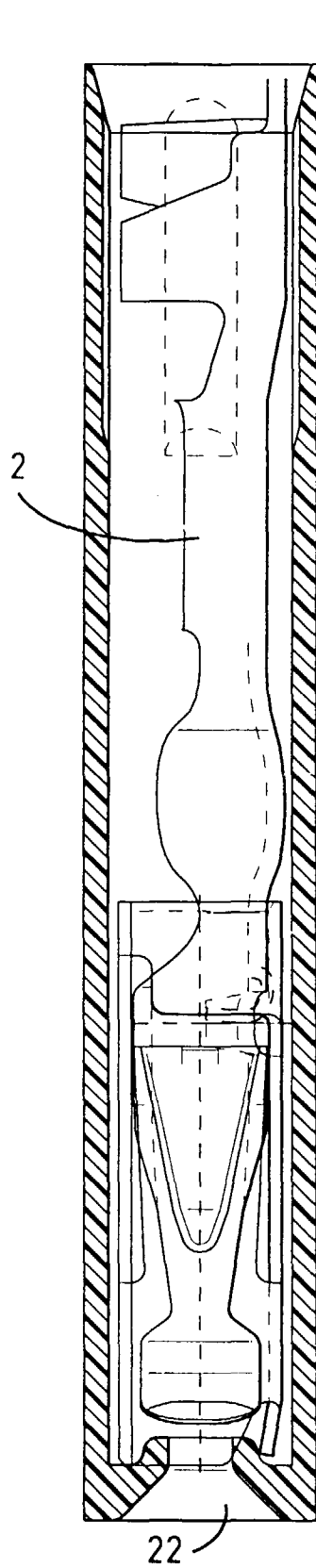


Fig. 14

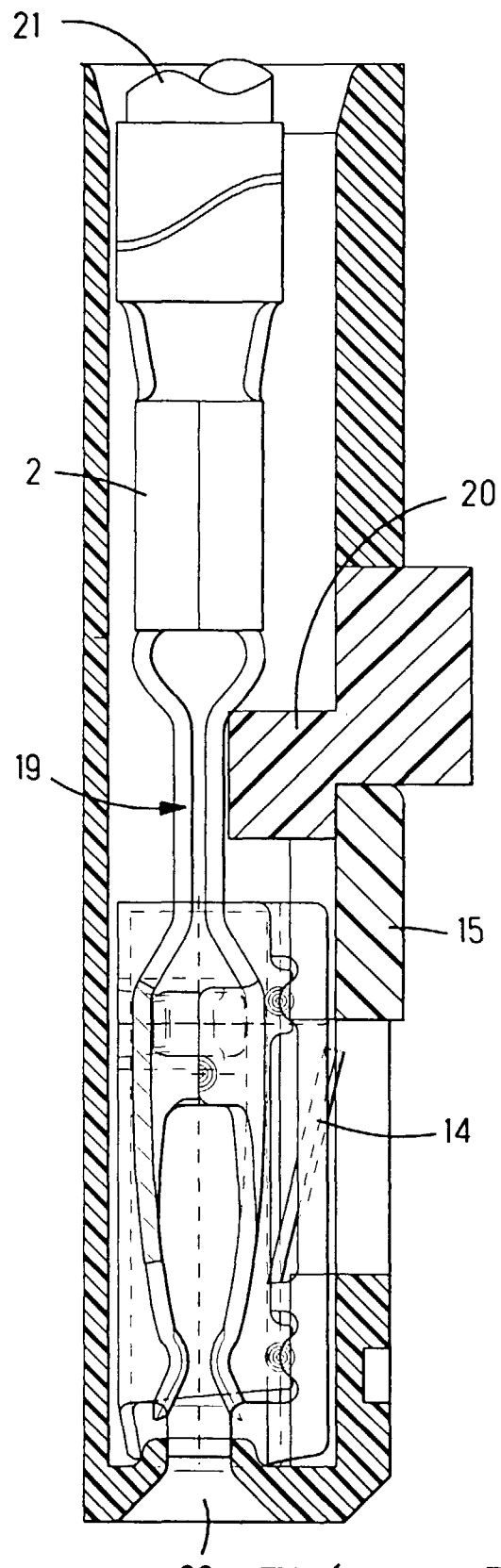


Fig. 15

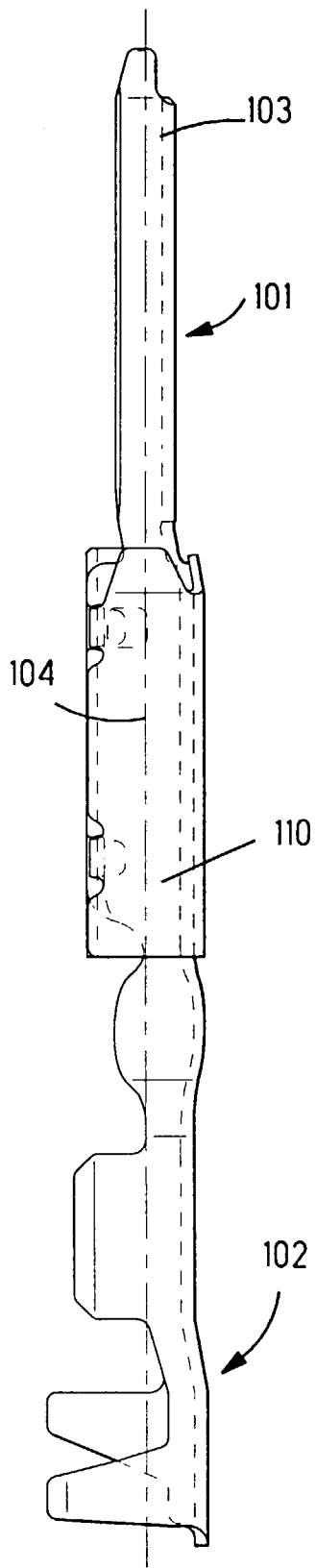


Fig. 16

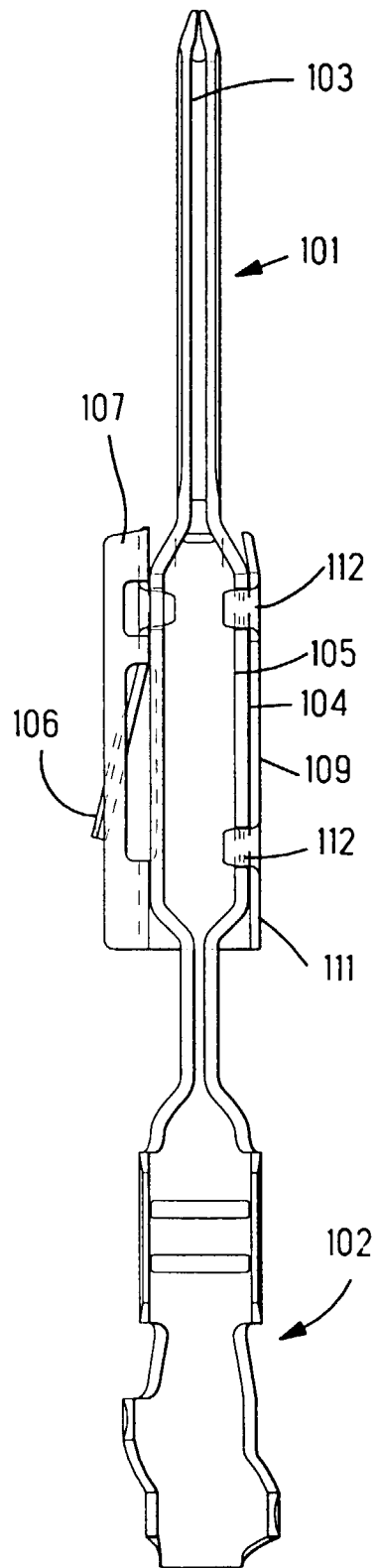


Fig. 17

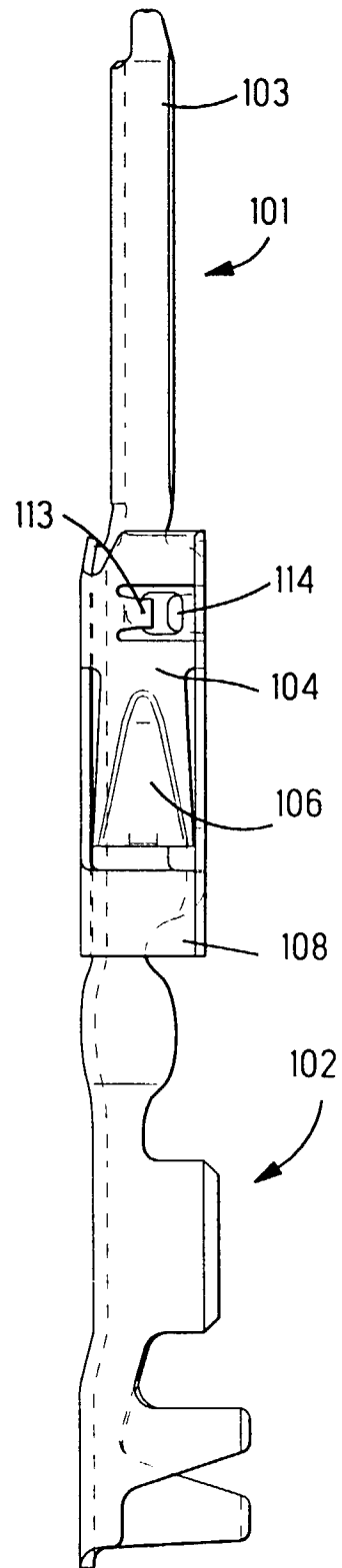


Fig. 18

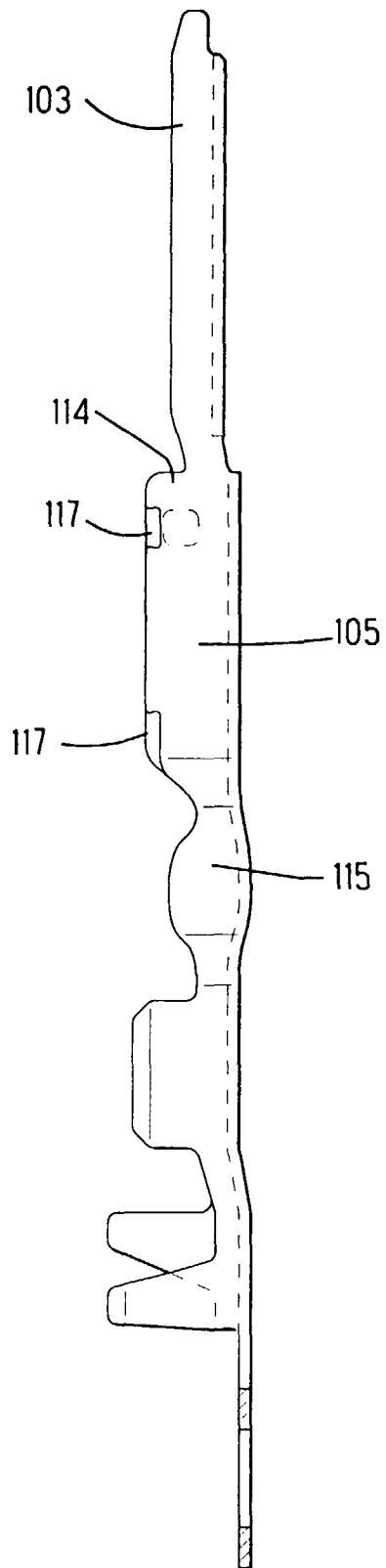


Fig. 19

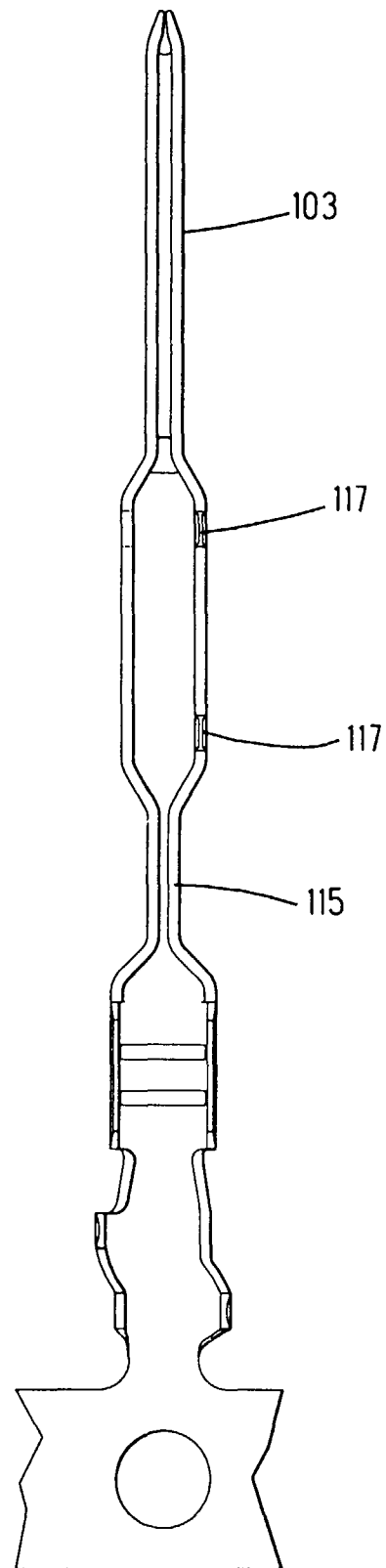


Fig. 20

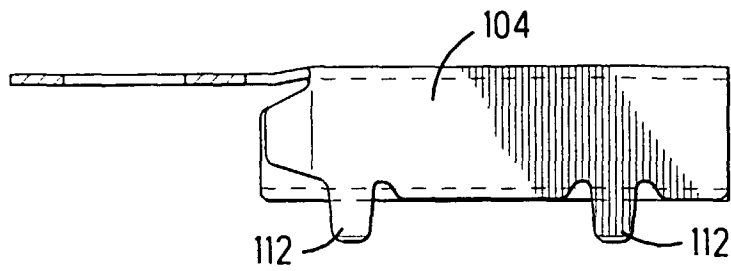


Fig. 21

Fig. 25

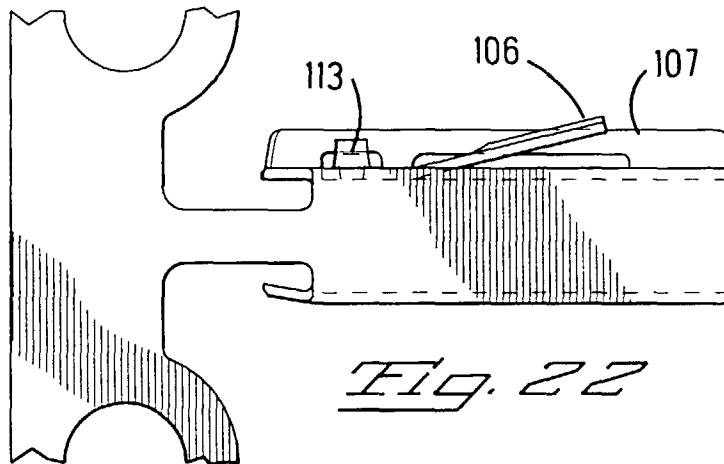
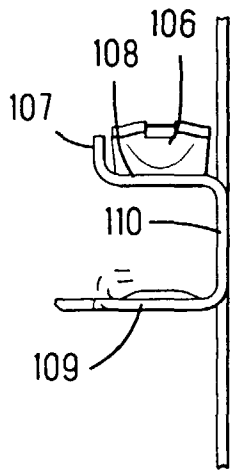


Fig. 22

Fig. 23

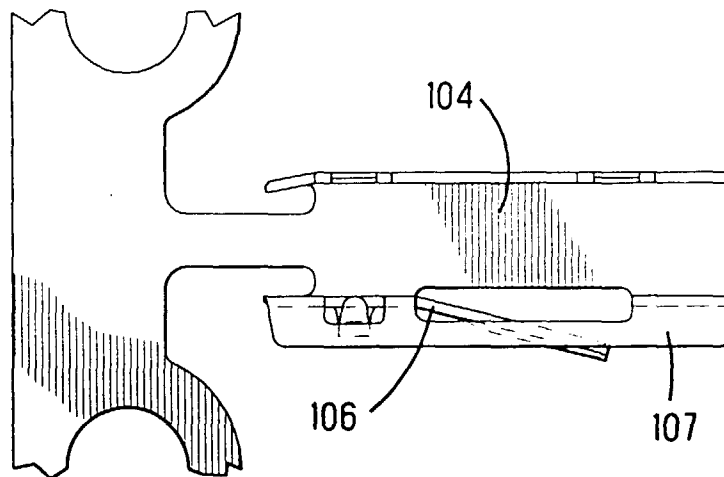
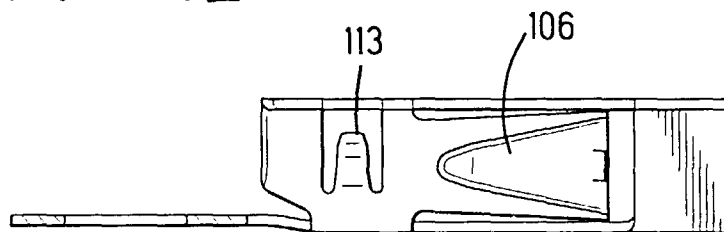


Fig. 24

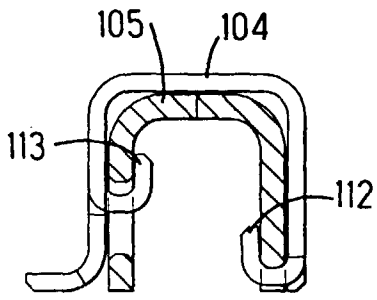


Fig. 26

Fig. 28

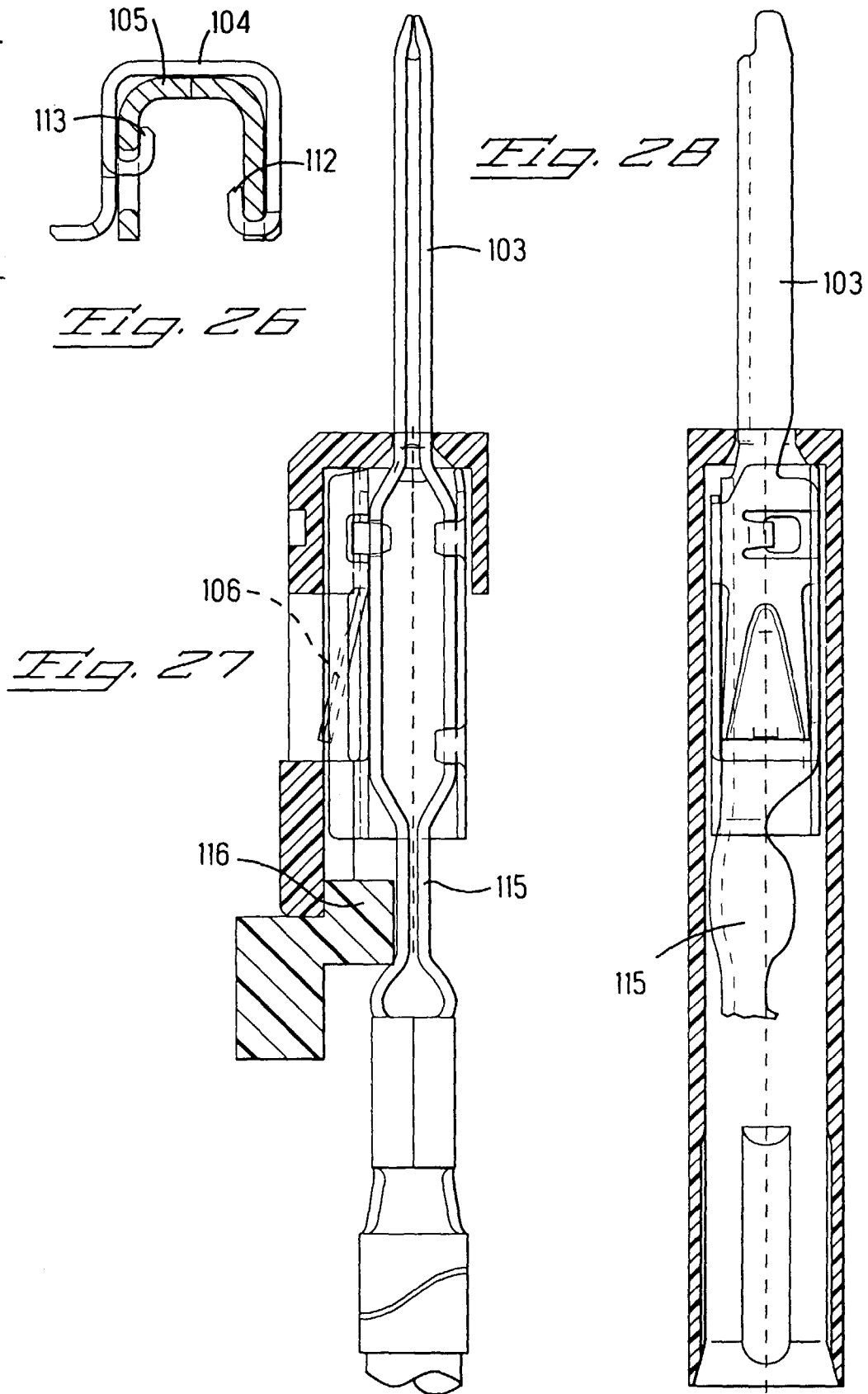


Fig. 27



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 10 4682

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	EP 0 600 419 A (WHITAKER) 8.Juni 1994 * Spalte 2, Zeile 46 - Spalte 3, Zeile 18; Abbildungen 1,2,4 * ---	1,6-9	H01R13/18
D,A	EP 0 632 528 A (WHITAKER) 4.Januar 1995 * Spalte 4, Zeile 32 - Zeile 47; Abbildungen 4,5 * ---	1,6-9	
A	EP 0 765 003 A (WHITAKER) 26.März 1997 * Spalte 2, Zeile 21 - Zeile 30; Abbildungen 1-3 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 3.Juli 1998	Prüfer Alexatos, G
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)