



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 738 028 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.10.1996 Patentblatt 1996/42

(51) Int. Cl.⁶: **H01R 13/05**, H01R 43/16

(21) Anmeldenummer: **96105427.7**

(22) Anmeldetag: **03.04.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE ES FR GB IT SE

(30) Priorität: **10.04.1995 DE 19513590**

(71) Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**
80333 München (DE)

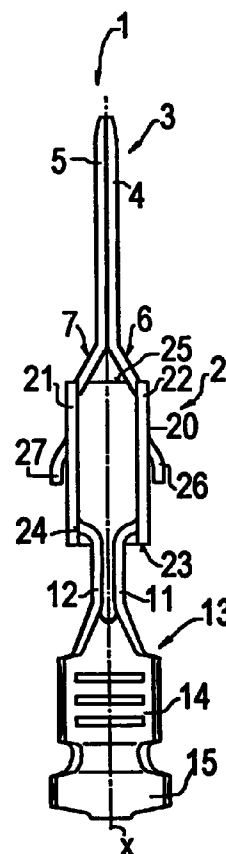
(72) Erfinder:

- **Sträb, Martin, Dipl.-Ing. (FH)**
86911 Diessen (DE)
- **Hamburger, Andreas, Dipl.-Ing.**
76767 Hagenbach (DE)

(54) **Flachstecker**

(57) Der Flachstecker (1) weist zwei an einem Ende eines Grundkörpers (2) jeweils einstückig angebundene Messerhälften (4,5) auf, die in Bezug auf ihre Außenkontur symmetrisch entlang einer Längsachse (X) des Flachsteckers (1) ausgebildet sind und welche mit ihren Breitseiten ein Kontaktmesser (3) bildend flächig ineinanderliegen. Am anderen Ende des Grundkörpers (2) ist einstückig ein Anschlußteil (13) angeformt. Die beiden Messerhälften (4,5) des Kontaktmessers (3) sind in der Abwicklung des Flachsteckers (1) entlang der Längsachse (X) voneinander beabstandet angeordnet. Hierdurch ist es möglich, einen in alle Richtungen symmetrisch aufgebauten Flachstecker (1) mit allseitiger Angriffsmöglichkeit für eine Sekundärsicherung zu schaffen.

FIG 1



EP 0 738 028 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Flachstecker mit zwei an einem Ende eines Grundkörpers jeweils einstückig angebundenen Messerhälften, welche in Bezug auf ihre Außenkontur symmetrisch entlang einer Längsachse des Flachsteckers ausgebildet sind, und welche mit ihren Breitseiten ein Kontaktmesser bildend flächig aneinanderliegen, und mit einem am anderen Ende des Grundkörpers einstückig angeformten Anschlußteil.

Derartige Flachstecker sind allgemein bekannt und weisen regelmäßig ein Kontaktmesser auf. Damit dieses Kontaktmesser einwandfrei zwischen die Schenkel einer gebogenen Kontaktfeder einlaufen kann, werden häufig kuppenförmige Eindrückungen oder Einlaufschrägen an den Kontaktmessern vorgesehen. Ein Hauptanwendungsgebiet solcher bekannten Flachstecker mit Kontaktmesser liegt im Einsatz als Kfz-Steckverbinder.

Im Kfz-Bereich werden in großem Umfang Flachstecker-Kontakte mit den Abmessungen 2,8 x 0,8 mm eingesetzt. Bei den bekannten verwendeten Flachsteckern handelt es sich in der Regel um hochwertige Kontakte, die harten Einsatzbedingungen ausgesetzt sind. Die Flachstecker-Kontakte müssen niedrige Durchgangswiderstände, eine hohe mechanische Stabilität aufgrund der geforderten Trittsicherheit und nahezu konstante Kontaktkräfte aufweisen sowie große Haltekräfte aushalten, um den Flachstecker-Kontakt gegen ein Herausziehen aus dem dazugehörenden Gehäuse zu sichern.

In zunehmendem Maße werden zwei unabhängig wirkende Sicherungsprinzipien gefordert, die eine besondere Gestaltung der Flachstecker notwendig machen.

Neben einer sogenannten Primärverrastung wird zunehmend auch eine Sekundärsicherung des Flachsteckers gefordert. Die Primärverrastung wird gewöhnlich mit am Flachstecker angeordneten Rastelementen, beispielsweise Rastungen, erreicht.

Nachdem die Flachstecker in zugehörnde und aus Isoliermaterial bestehende Gehäuse (Steckerleisten, Relaisfassungen etc.) gesteckt werden, greifen diese Rastelemente in entsprechende Öffnungen dieser Gehäuse ein und verrasten dort.

Für den Fall, daß beispielsweise die Rastelemente am Flachstecker abgebrochen oder verbogen sind, so daß keine sichere Primärverrastung des Flachsteckers im zugehörigen Gehäuse mehr möglich ist, wird die zweite, als Sekundärsicherung bezeichnete Sicherung realisiert, die den Flachstecker, unabhängig von der Primärverrastung innerhalb des Gehäuses hält. Die Sekundärsicherung wird hierbei regelmäßig so realisiert, daß nach der Bestückung der Gehäuse mit den Flachsteckern und der zugehörenden primären Verrastung der Kontakte Kunststoffelemente am Gehäuse in eine Position gebracht werden, in der sie hinter die Konturen des Flachsteckers greifen. Aufgrund der unsymmetrischen Ausgestaltung der Flachstecker können diese Kunst-

stoff-elemente meist nur an einer Seite des Flachsteckers angreifen.

Die derzeit bekannten Flachstecker erreichen die Primärverrastung und die Sekundärsicherung durch eine Trennung ihrer elektrischen und mechanischen Funktionen. Der geforderte hohe Leitwert, also große Leitungsquerschnitte, wird meist dadurch realisiert, daß die beiden flächig aneinanderliegenden Messerhälften, die das Kontaktmessers des Flachsteckers bilden, sowohl miteinander entlang ihrer Längsseite, als auch mit dem Grundkörper des Flachsteckers einstückig verbunden sind. Aufgrund dieser Gestaltung ist eine mittige und symmetrische Anordnung der Messerhälften in Relation zum Grundkörper meist nicht möglich.

Die beiden unabhängig wirkenden Sicherungsprinzipien Primärverrastung und Sekundärsicherung werden deshalb häufig dadurch realisiert, daß der Flachstecker eine Grundfeder aufweist, über die eine Überfeder, auch Rastfeder oder Rasthülse genannt, gestülpt wird. Für die Primärverrastung sind an der Überfeder, die klemmend auf der Grundfeder aufsitzt, Rastelemente angebracht, die in korrespondierende Öffnungen der dazugehörenden Gehäuse des Flachsteckers einrasten können. Als Wirkfläche für eine Sekundärsicherung kann bei diesen bekannten Flachsteckern nur die rückwärtige, dem Anschlußteil, im allgemeinen der Crimpseite, zugewandte Seite der Überfeder dienen. Durch die Gestaltung der Grundfeder ist ein Eingreifen, der im Gehäuse angeordneten Kunststoffelemente als Sekundärsicherung meist nicht auf allen vier Seiten des Flachsteckers möglich.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen verbesserten Flachstecker anzugeben, der zusätzlich eine Angriffsmöglichkeit für eine Sekundärsicherung auf seinen vier Seiten ermöglicht.

Diese Aufgabe wird durch einen Flachstecker mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Die Erfindung beruht im wesentlichen darauf, daß in einer Abwicklung des Flachsteckers die beiden, das Kontaktmesser des Flachsteckers bildenden Messerhälften entlang der Längsachse voneinander beabstandet angeordnet sind. Hierdurch ergeben sich Gestaltungsmöglichkeiten, die es ermöglichen, einen in alle Richtungen symmetrisch aufgebauten Flachstecker mit allseitiger Angriffsmöglichkeit für eine Sekundärsicherung zu schaffen.

In einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, den Grundkörper im gebogenen Zustand des Flachsteckers mit einer in etwa U- oder V-förmigen Querschnittsform zu versehen, wobei sich an dem einen Ende des Grundkörpers, vorzugsweise über einen verjüngten Messerhälftenhals, die beiden Messerhälften beabstandet zueinander in Richtung Einsteckseite des Flachsteckers erstrecken und auf der anderen Seite des Grundkörpers zwei Stege in Richtung Anschlußteil einstückig angeformt sind. Die beiden am Grundkörper angeformten Stege verlaufen beab-

standet zueinander in Richtung Anschlußteil des Flachsteckers, wobei die Stege so am Grundkörper angebunden sind, daß sich im gebogenen Zustand des Flachsteckers und damit im gebogenen Zustand des Grundkörpers zwei Außenkanten über die beiden Stege hinaus erstrecken und sich eine U- bzw. V-förmige Außenkante des Grundkörpers unterhalb der Stege anschließt. An diesen über die Anbindung der Stege hinausgehenden Kanten können Kunststoffelemente allseitig angreifen.

In einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß die beiden Messerhälften jeweils entlang ihrer parallel zur Längsachse verlaufenden Mittellinien symmetrisch ausgebildet sind. Hierdurch wird gewährleistet, daß der Flachstecker auch um 180° gedreht in eine zugehörige Kontaktfeder einschiebbar ist.

Darüber hinaus ist es möglich, jedoch nicht zwingend, die beiden Messerhälften über jeweils einen verjüngt ausgebildeten Messerhälftenhals an den Grundkörper anzubinden. Hierdurch werden die erforderlichen Biegekräfte vermindert, die notwendig sind, um die beiden am Grundkörper angebundenen Messerhälften flächig aneinander zu legen.

Vorzugsweise wird der gesamte Grundkörper, bevorzugt der gesamte Flachstecker, symmetrisch zur Längsachse des Flachsteckers ausgebildet. Hierdurch ergibt sich eine besonders einfache Form des aus einer Abwicklung eines Metallstreifens herausgetrennten Metallteiles.

Um den gesamten Herstellungs- und Montageaufwand des Flachsteckers zu reduzieren, wird der Flachstecker nach der Erfindung vorzugsweise so gestaltet, daß auf eine Überfeder bzw. Rasthülse verzichtet werden kann. Die Rastelemente für die Primärverrastung werden vorzugsweise in den Grundkörper des Flachsteckers nach der Erfindung integriert.

Hierfür ist der Grundkörper vorzugsweise an seinen Wandungen mit zwei jeweils nach außen erstreckenden Rastzungen versehen, wobei diese Rastzungen durch in etwa U- bzw. V-förmige Einschnitte im Grundkörper und anschließendem Herausbiegen der in die Einschnitte ragenden Laschen gebildet sind.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist der Grundkörper in der Abwicklung des Flachsteckers eine viereckförmige Außenkontur mit zwei parallel zur Längsachse und zwei orthogonal zur Längsachse verlaufenden Außenkanten auf. Sofern sich die dem Anschlußteil des Flachsteckers zugewandte Außenkante sowohl zwischen den das Anschlußteil und den Grundkörper verbindenden beiden Stegen, als auch außerhalb dieser beiden Stege fortsetzt, ist es in einfacher Weise möglich, im umgebogenen Zustand des Grundkörpers Sekundärsicherungselemente an diesen überstehenden Kanten allseitig angreifen zu lassen.

Zur Erzielung eines möglichst guten Leitwertes des Flachsteckers nach der Erfindung, liegen die beiden Messerhälften, die das Kontaktmesser bilden, nicht nur flächig aneinander an, sondern sind auch form- bzw.

stoffschlüssig miteinander verbunden. Dieses Verbinden kann beispielsweise dadurch erreicht werden, daß die beiden Messerhälften miteinander verlötet, verschweißt oder mit einem elektrisch leitenden Kleber verklebt sind.

Darüber hinaus ist es auch möglich, die beiden Messerhälften miteinander dadurch zu verklemmen, daß mindestens auf einer der Messerhälften ein Haltearm angeordnet ist, der die andere Messerhälfte umgreift. Vorzugsweise ist dieser Haltearm eine am Rand der einen Messerhälfte angebundene Lasche, die um 180° in Richtung Messerhälfte zurückgebogen ist. Unter diese zurückgebogene Lasche greift eine Lasche der anderen Messerhälfte, wobei der Haltearm und die Laschen zueinander so umgebogen sind, daß das Kontaktmesser bündig verlaufende Oberflächen aufweist. Vorzugsweise wird jede der beiden Messerhälften mit einem Haltearm und die andere Messerhälfte mit jeweils einen diesen Haltearm untergreifenden Lasche ausgebildet.

Eine andere Verbindung der beiden Messerhälften besteht darin, daß auf einer Messerhälfte mindestens eine Sicke angeordnet wird, die in eine entsprechende Bohrung auf der anderen Messerhälfte eingedrückt wird. Hierdurch wird ebenfalls eine klemmende Verbindung der beiden Messerhälften erreicht.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von mehreren Ausführungsbeispielen eines Flachsteckers im Zusammenhang mit Figuren näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel eines Flachsteckers nach der Erfindung im gebogenen Zustand in Draufsicht,

Fig. 2 den Flachstecker gemäß Figur 1 in Seitenansicht,

Fig. 3 den zu den Flachsteckern gemäß Figur 1 und 2 gehörenden Metallstreifen im ungebogenen Zustand,

Fig. 4 ein zweites Ausführungsbeispiel eines Flachsteckers nach der Erfindung in Draufsicht, Seitenansicht und Schnittansicht entlang der Schnittlinie A-A, wobei die beiden Messerhälften durch Sicken und Bohrungen miteinander verbunden sind,

Fig. 5 ein drittes Ausführungsbeispiel eines Flachsteckers nach der Erfindung in Draufsicht, Seitenansicht sowie Schnittansicht entlang der Schnittlinie A-A, wobei die beiden Messerhälften durch Haltearme miteinander verbunden sind, und

Fig. 6 ein viertes Ausführungsbeispiel eines Flachsteckers nach der Erfindung in Draufsicht und Seitenansicht, bei welchem die beiden Messerhälften miteinander verschweißt sind.

In den nachfolgenden Figuren bezeichnen, sofern nicht anders angegeben, gleiche Bezugszeichen gleiche Teile mit gleicher Bedeutung.

In Figur 1 ist die Draufsicht auf ein Ausführungsbeispiel eines Flachsteckers nach der Erfindung entlang seiner Längsachse X dargestellt. Der Flachstecker ist mit dem Bezugszeichen 1 bezeichnet. Dieser Flachstecker 1 besteht im wesentlichen aus einem mittigen Grundkörper 2, an dessen vorderem Ende ein Kontaktmesser 3 einstückig angebunden ist und an dessen hinterem Ende ein Anschlußteil 13 einstückig anschließt.

Wie anhand der Figuren 2, die die Seitenansicht des Flachsteckers 1 zeigt, und Figur 3, die die Draufsicht auf den noch ungebogenen Flachstecker 1 zeigt, erkennbar ist, besteht das Kontaktmesser 3 aus zwei Messerhälften 4,5 die im gebogenen Zustand des Flachsteckers 1 mit ihren Breit-seiten flächig aneinander liegen.

Wie die Darstellung der Abwicklung des Flachsteckers 1 in Figur 3 deutlich zeigt, sind die beiden Messerhälften 4,5 über ihre gesamte Längsseite beabstandet zueinander angeordnet. Darüber hinaus ist jede der beiden Messerhälften 4,5 zu ihrer Mittellinie Y bzw. Z symmetrisch gestaltet. Die beiden Messerhälften 4,5 sind an ihren der Steckseite zugewandten Enden, abgerundet ausgebildet. Darüber hinaus sind die beiden Messerhälften 4,5 an ihren vorderen Enden, wie Figur 1 zeigt, spitz zulaufend abgeschrägt, damit das Kontaktmesser 3 einwandfrei zwischen die Schenkel einer Kontaktfeder einlaufen kann. Die Spitze 8 des Kontaktmessers 3 wird deshalb mit kuppenförmigen Eindrücken oder Einlaufschrägen versehen.

Die beiden Messerhälften 4,5 sind jeweils über Messerhälftenhalse 6,7 an den Grundkörper 2 angebunden. Die beiden Messerhälftenhalse 6,7 sind im Vergleich zur Breite der Messerhälften 4,5 verjüngt ausgebildet. Im Ausführungsbeispiel der Figuren 1, 2 und 3 sind die Messerhälftenhalse 6,7 jeweils symmetrisch zu den Mittellinien Y, Z angeordnet und mit parallel zu diesen Mittellinien Y, Z verlaufenden Außenkanten versehen. Die Außenkanten dieser Messerhälftenhalse 6,7 gehen an ihre den Messerhälften 4,5 zugewandten Enden bogenförmig in die Außenkanten der Messerhälften 4,5 über.

Die beiden Messerhälftenhalse 6,7 sind einstückig an den vorzugsweise rechteckförmig gestalteten Grundkörper 2 angebunden. Der Grundkörper 2 verfügt über zwei parallel zur Längsachse X verlaufende Außenkanten 22,24 und über zwei orthogonal zur Längsachse X angeordneten Außenkanten 23,25. Die beiden Außenkanten 22,24 sind etwas weiter von der Längsachse X des Flachsteckers 1 entfernt, als die Außenkanten der beiden Messerhälften 4,5. Der Grundkörper 2 des Flachsteckers 1 ist symmetrisch zur Längsachse X ausgebildet und weist zwei etwa rechteckförmige Grundkörperhälften 20,21 auf. In beiden Grundkörperhälften 20,21 ist jeweils ein U-förmiger Einschnitt 28,29 eingearbeitet, der vorzugsweise jeweils symmetrisch zur Mittellinie Y bzw. Z angeordnet ist. Die

jeweiligen Querschenkel 28 a bzw. 29 a der Einschnitte 28 bzw. 29 verlaufen jeweils orthogonal zur Längsachse X und liegen dem Anschlußteil 13 des Flachsteckers 1 zugewandt. Durch die Einschnitte 28,29 sind zwei Laschen 26,27 im Grundkörper 2 gebildet, die, wie Figur 1 deutlich zeigt, im gebogenen Zustand des Flachsteckers 1 voneinander weggebogen sind, um als Rastungen und damit als Primärsicherung des Flachsteckers 1 eingesetzt werden zu können.

Die beiden Grundkörperhälften 20,21 sind jeweils mit einem Steg 11,12 an das Anschlußteil 13 des Flachsteckers 1 angebunden. Die beiden Stege 11,12 haben etwa eine Breite, wie die Messerhälftenhalse 6,7 und sind ebenfalls symmetrisch zur Längsachse X angeordnet. Die beiden Stege 11,12 verlaufen zunächst, ausgehend vom Grundkörper 2, beabstandet zueinander in Richtung Anschlußteil 13, um dann bogenförmig aufeinander zuzulaufen und in einer verbreiterten Leiterdrahtkralle 14 mit sich anschließender Isolationkralle 15 zu enden. Zwischen den beiden Stegen 11,12 entsteht somit eine Öffnung 16, wie die Draufsicht auf die Abwicklung von Figur 3 deutlich zeigt.

Das aus einem Metallstreifen beispielsweise durch Stanzen herausgetrennte Metallteil gemäß Figur 3 wird in einem anschließenden Bearbeitungsvorgang so umgebogen, daß der Flachstecker 1 die in den Figuren 1 und 2 dargestellte Form erhält. Hierfür werden die beiden Messerhälften 4,5 flächig aneinandergefügt. Der Grundkörper 2 wird U- oder V-förmig umgebogen, so daß die Stege 6,7 in Richtung Messerhälften 4,5 zusammenlaufen. Der Grundkörper 2 wird so umgebogen, daß seine Außenkanten 22,24 vorzugsweise parallel zur Längsachse X verlaufen. Die Laschen 26,27 zur Primärverrastung des Flachsteckers 1 werden aus den Wandungen der Grundkörperhälften 20,21 von der Längsachse X her gesehen nach außen herausgebogen, um die Rastelemente für die Primärverrastung zu bilden.

Die Stege 11,12 werden so umgebogen, daß sie in ihren mittigen Teilen etwa parallel zueinander verlaufen, um dann V-förmig an dem einen Ende in Richtung Grundkörper 2 auseinander zu laufen und an dem anderen Ende V-förmig in die U-förmig umgebogene Leiterkralle 14 und U-förmig umgebogene Isolationskralle 15 überzugehen.

Die beiden Messerhälften 4,5 des Kontaktmessers 3 können auf unterschiedlichste Weise miteinander verbunden werden, z. B. durch Verkleben, Verschweißen, Verlöten oder Verklemmen.

Wie die Darstellung von Figur 4 zeigt, ist dies beispielsweise durch geeignete Sicken und Bohrungen in den Messerhälften 4,5 des Flachsteckers 1 möglich. Die Draufsicht und die Seitenansicht des in Figur 4 dargestellten Flachsteckers 1 entspricht weitgehend den Darstellungen der Figuren 1 und 2. Zusätzlich sind in der Draufsicht auf den Flachstecker 1 von Figur 4 die in die Messerhälfte 5 eingearbeiteten zwei Sicken 40,41 anhand der teilweisen aufgebrochenen Ansicht dargestellt. Diese beiden Sicken 40,41 in der Messerhälfte 5

des Flachsteckers 1 sind in zugehörige Bohrungen 42,43 der Messerhälfte 4 klemmend eingedrückt. Hierfür sind die Sicken 40,41 und die Bohrungen 42,43 auf gleicher Höhe der beiden Messerhälften 4,5 angeordnet. Die Sicken 40,41 sind etwas größer gestaltet, als die Bohrungen 42,43, so daß nach einem erfolgten Ein-
drücken der Sicken 40,41 in die Bohrungen 42,43 eine klemmende Halterung der beiden Messerhälften 4,5 gewährleistet ist.

Der besseren Übersichtlichkeit wegen ist in Figur 4 ein Schnittbild entlang der Schnittlinie A-A in der Seitenansicht des Flachsteckers 1 dargestellt.

Im Ausführungsbeispiel von Figur 5 ist ein weiterer Flachstecker 1 dargestellt, wie dieser grundsätzlich aus den Figuren 1 und 2 bereits bekannt ist. Die beiden Messerhälften 4,5 sind jetzt durch geeignete Haltearme 50,51 aneinander befestigt. Hierfür ist beispielsweise die Messerhälfte 5 in ihrem der Steckseite zugewandten vorderen Drittel randseitig mit einer sich in der Abwicklung wegerstreckenden Lasche 50 versehen, die im gebogenen Zustand des Flachsteckers um 180° in Richtung Messerhälfte 5 zurückgebogen ist. Die Lasche 5 ist im Bereich unterhalb dieser zurückgebogenen Lasche 50 mit einer Öffnung 54 versehen, unter welche eine Lasche 52 der anderen Messerhälfte 4 greift. Hierbei ist der Haltearm 50 und die Lasche 52 so zueinander umgebogen, daß das Kontaktmesser 3 bündig verlaufende Oberflächen aufweist.

Die Anordnung der Laschen 50 und 52 ist anhand des Schnittbildes A-A entlang der Schnittlinie A-A in der Seitenansicht von Figur 5 erkennbar.

Vorzugsweise sind die beiden Messerhälften 4,5 durch mehrere, im Ausführungsbeispiel von Figur 5 durch zwei solche ineinandergreifende Laschenpaare 50,52 und 51,53 miteinander klemmend verbunden. Das Laschenpaar 51,53 ist im Ausführungsbeispiel von Figur 5 im unteren Drittel des Kontaktmessers 3 angeordnet.

Darüber hinaus ist es, wie die Darstellung eines Flachsteckers gemäß Figur 6 zeigt, auch möglich, die beiden Messerhälften 4,5 des Kontaktmessers 3 miteinander zu verschweißen. Das Verschweißen der beiden Messerhälften 4,5 kann beispielsweise durch einen geeigneten Laser erfolgen. Die beiden Messerhälften 4,5 können beispielsweise entlang ihres Randes seitlich miteinander verschweißt werden, wie die Schweißnaht 60 in der Draufsicht des Flachsteckers 1 von Figur 6 zeigt.

Darüber hinaus ist es auch möglich, die beiden Messerhälften 4,5 im Bereich ihrer Breitseiten durchzuschweißen. Die mögliche Lage der Schweißstellen ist in der Seitenansicht von Figur 6 durch das Bezugszeichen 61 markiert.

Figurenlegende:

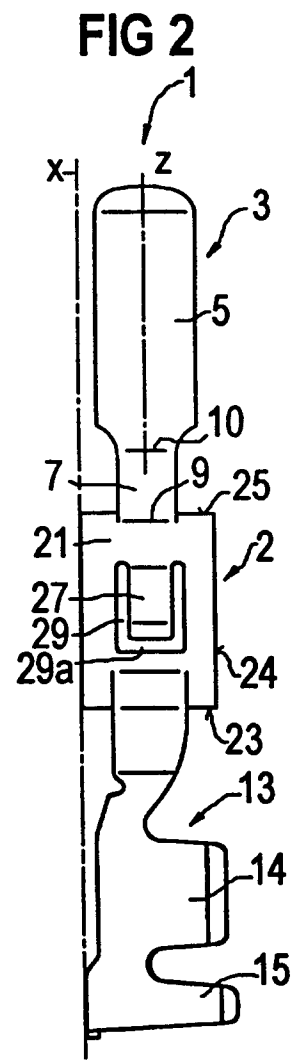
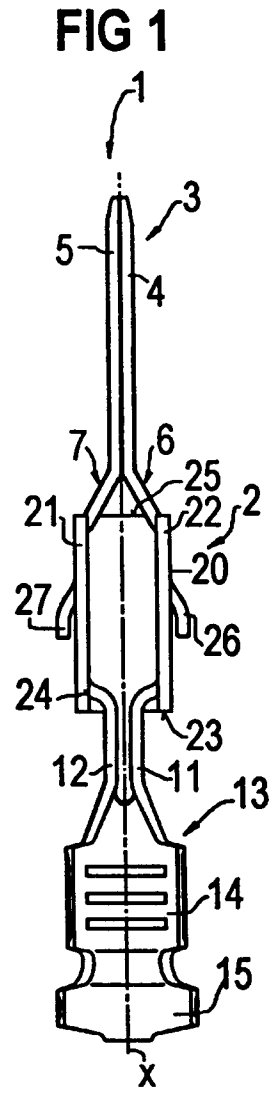
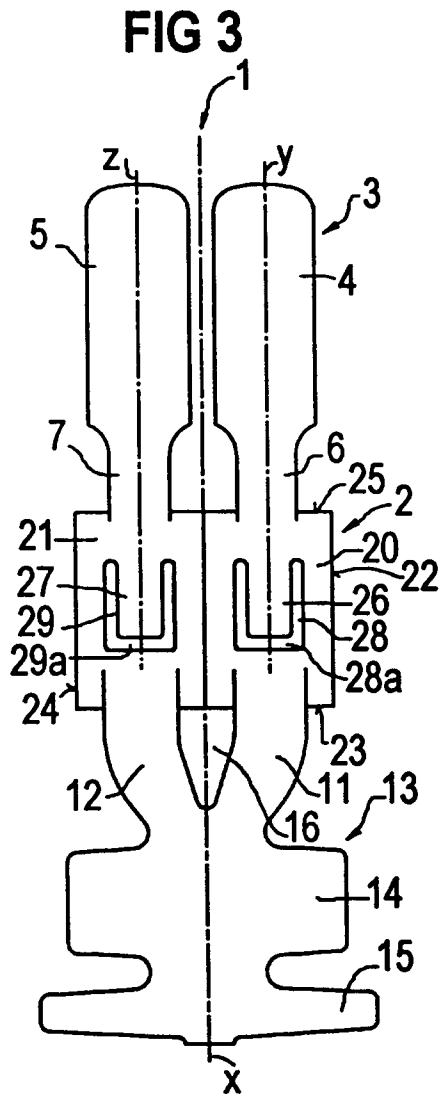
- 1 Flachstecker
- 2 Grundkörper
- 3 Kontaktmesser

- 4 Messerhälfte
- 5 Messerhälfte
- 6 Messerhälftenhals
- 7 Messerhälftenhals
- 8 Spitze
- 9 Biegelinie
- 10 Biegelinie
- 11 Steg
- 12 Steg
- 13 Anschlußteil
- 14 Leiterdrahtkralle
- 15 Isolationskralle
- 20 Grundkörperhälfte
- 21 - " -
- 22 Außenkante
- 23 - " -
- 24 - " -
- 25 - " -
- 26 Lasche, Rastelement
- 27 Lasche, - " -
- 28 Einschnitt
- 29 Einschnitt
- 40 Sicke
- 41 Sicke
- 42 Bohrung
- 43 Bohrung
- 50 Haltearm
- 51 Haltearm
- 52 Lasche
- 53 Lasche
- 54 Öffnung
- 60 Schweißnaht
- 61 Schweißstelle
- X Längsachse
- Y Mittellinie
- Z - " -
- A-A Schnittlinie

Patentansprüche

1. Flachstecker (1) mit zwei an einem Ende eines Grundkörpers (2) jeweils einstückig angebundenen Messerhälften (4,5), welche in Bezug auf ihre Außenkontur symmetrisch entlang einer Längsachse (X) des Flachsteckers (1) ausgebildet sind und welche mit ihren Breitseiten ein Kontaktmesser (3) bildend flächig aneinanderliegen, und mit einem am anderen Ende des Grundkörpers (2) einstückig angeformten Anschlußteil (13),
dadurch gekennzeichnet, daß in einer Abwicklung des Flachsteckers (1) die beiden Messerhälften (4,5) entlang der Längsachse (X) voneinander beabstandet angeordnet sind.
2. Flachstecker nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Messerhälften (4,5) jeweils entlang ihren parallel zur Längsachse (X) verlaufenden Mittellinien (Z, Y) symmetrisch ausgebildet sind.

3. Flachstecker nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß jede der beiden
Messerhälften (4,5) einen an den Grundkörper (2)
des Flachsteckers (1) angebundenen Messerhälften-
hals (6,7) aufweist, welcher im Vergleich zur
Breite jeder der Messerhälften (4,5) verjüngt aus-
gebildet ist. 5
4. Flachstecker nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper
(2) eine symmetrisch zur Längsachse (X) angeord-
nete Gestalt aufweist. 10
5. Flachstecker nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper
(2) im gebogenen Zustand des Flachsteckers
(1) eine in etwa U- oder V-förmige Querschnittsform
aufweist und an mindestens einer seiner außenlie-
genden Wandungen (20,21) ein Rastelement
(26,27) enthält. 15 20
6. Flachstecker nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper
(2), an seinen Wandungen (20,21) zwei sich jeweils
nach außen erstreckende Rastzungen aufweist, und
daß diese Rastzungen durch in etwa U- oder V-
förmige Einschnitte (28,29) im Grundkörper (2) und
anschließendem Herausbiegen, der in die Ein-
schnitte (28,29) ragenden Laschen (26,27) gebildet
sind. 25 30
7. Flachstecker, nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, daß der Flachstecker
(1) aus einem in der Abwicklung symmetrisch zur
Längsachse (X) ausgebildeten Metallstreifen her-
gestellt ist. 35
8. Flachstecker, nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper
(2) in der Abwicklung des Flachsteckers (1) eine
viereckförmige Außenkontur aufweist mit zwei par-
allel zur Längsachse (X) verlaufenden Außenkan-
ten (23,24) und mit zwei orthogonal zur
Längsachse (X) verlaufenden Außenkanten
(23,25). 40 45
9. Flachstecker nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, daß die beiden flächig
aneinanderliegenden Messerhälften (4,5) miteinan-
der verklebt sind. 50
10. Flachstecker nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, daß die beiden flächig
aneinanderliegenden Messerhälften (4,5) miteinan-
der verlötet sind. 55
11. Flachstecker nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, daß die beiden flächig
aneinanderliegenden Messerhälften (4,5) miteinan-
der verschweißt sind.
12. Flachstecker nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, daß die beiden flächig
aneinanderliegenden Messerhälften (4,5) durch
mindestens einen auf einer Messerhälfte (4,5)
angeordneten Haltearm (50,51), der die andere
Messerhälfte (5,4) greift, miteinander verklemmt
sind.
13. Flachstecker nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, daß der Haltearm
(50,51) eine am Rand der einen Messerhälfte (4,5)
angebundene Lasche ist, die um 180 Grad in Rich-
tung Messerhälfte (4,5) zurückgebogen ist und
unter welche eine Lasche (52,53) der anderen
Messerhälfte (5,4) greift, wobei die Haltearme
(50,51) und Laschen (52,53) so zueinander umge-
bogen sind, daß das Kontaktmesser (3) bündig ver-
laufende Oberflächen aufweist.
14. Flachstecker nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, daß die beiden flächig
aneinanderliegenden Messerhälften (4,5) durch
mindestens eine auf einer Messerhälfte (5) ange-
ordnete Sicke (40,41), die in eine entsprechende
Bohrung (42,43) auf der anderen Messerhälfte (4)
eingedrückt ist, miteinander verbunden sind.



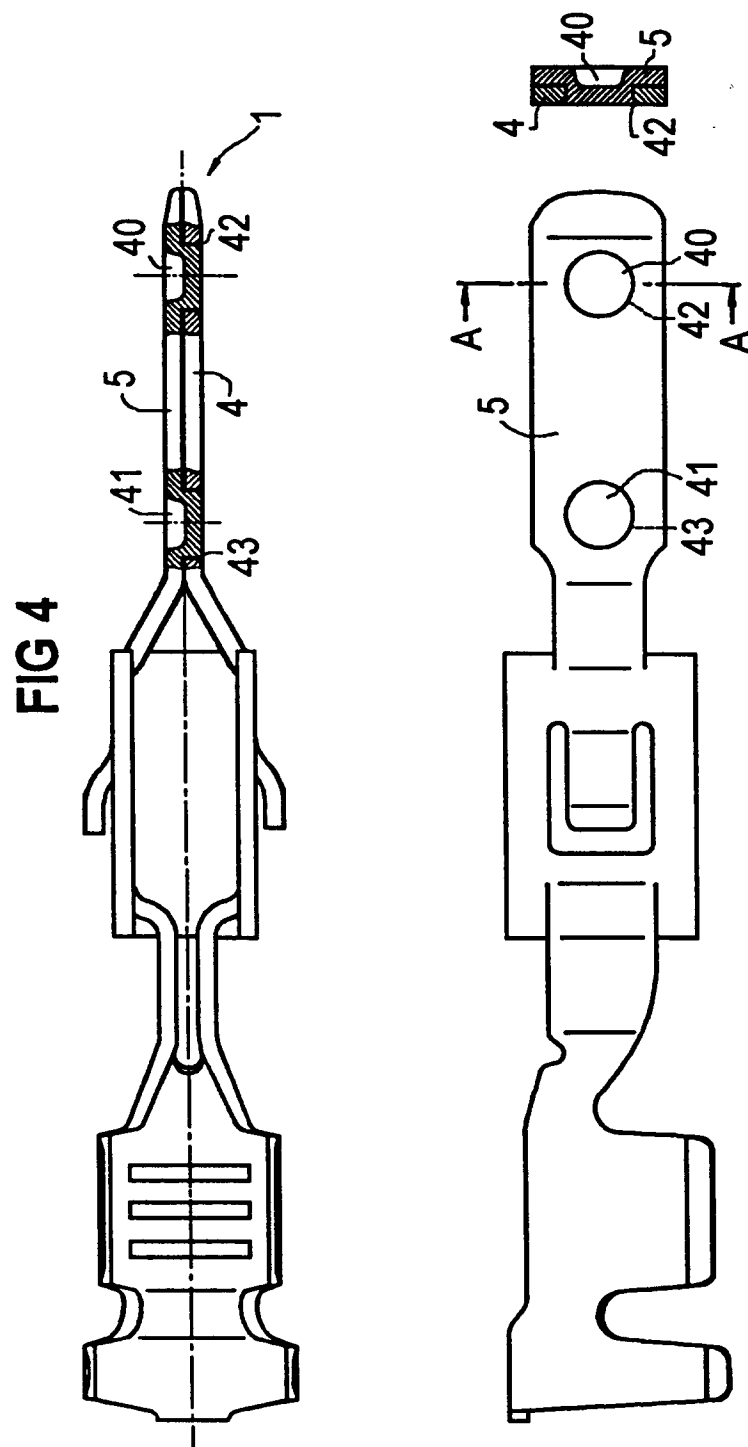


FIG 5

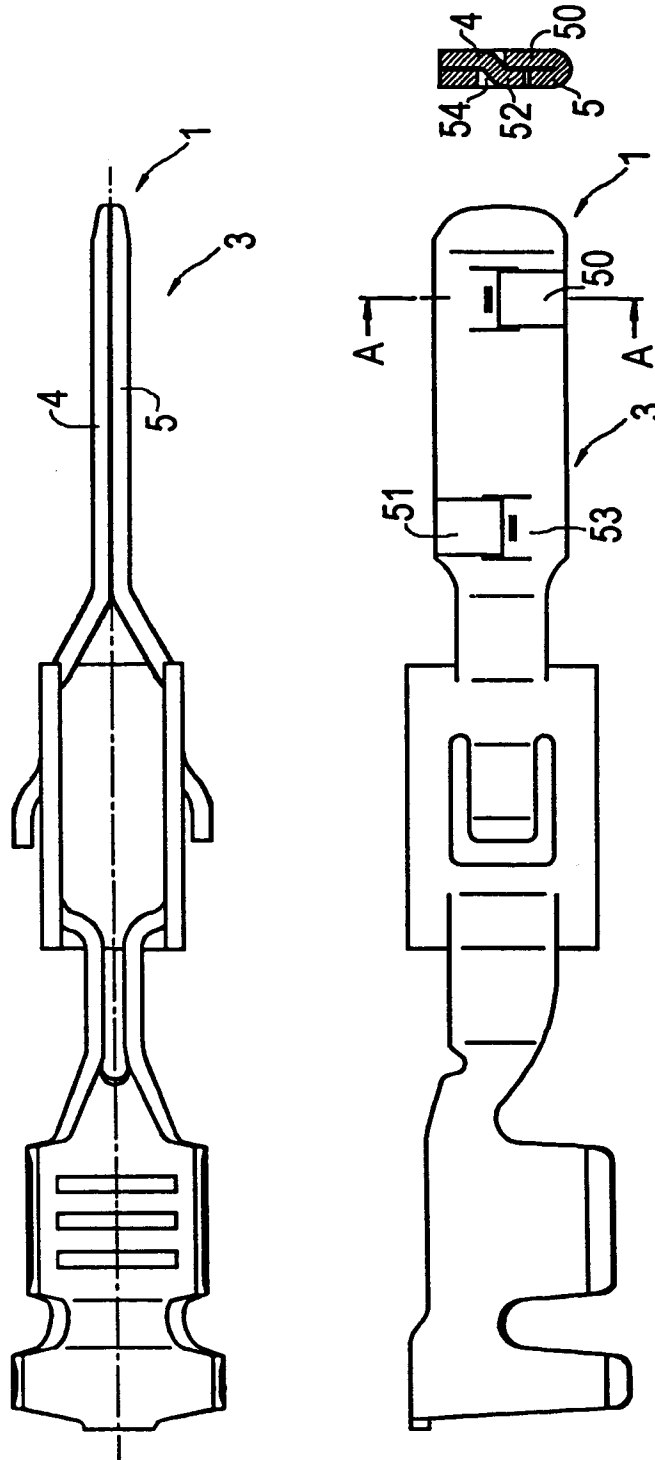
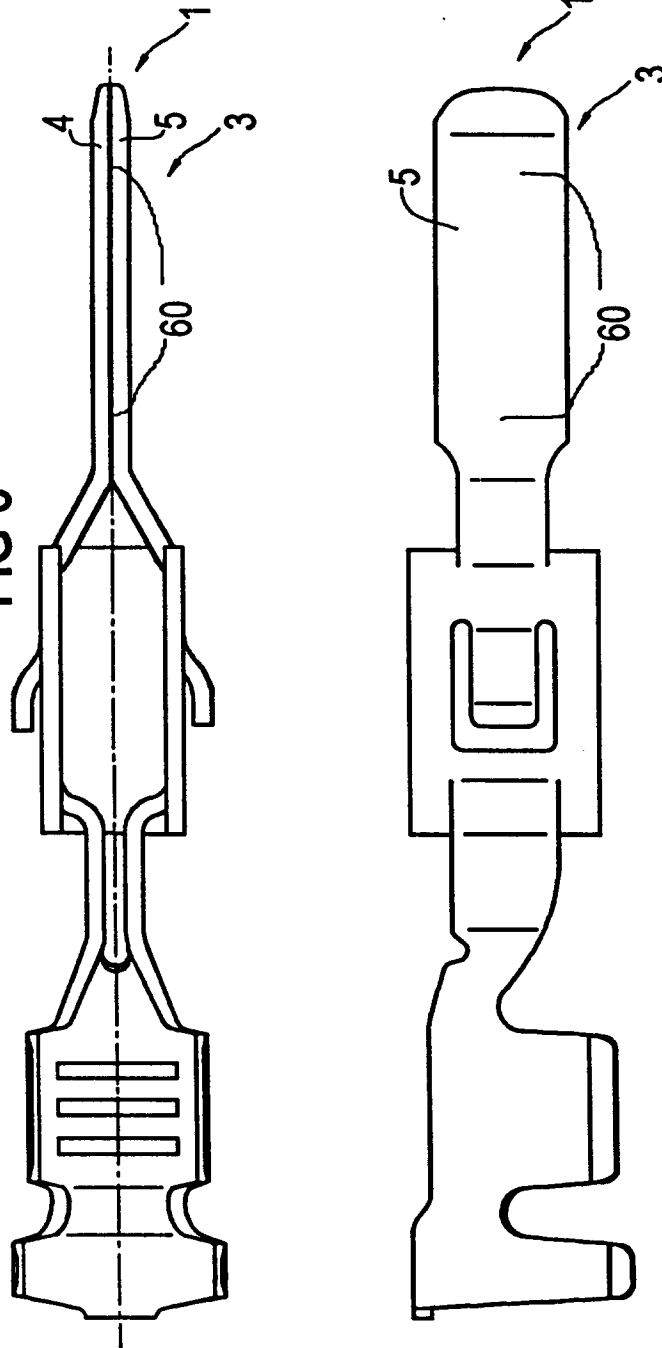


FIG 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 10 5427

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE-U-92 00 068 (TRW DAUT+RIETZ) * Seite 8, Zeile 6 - Zeile 20; Abbildungen 2-8 *	1,2,4,7,8	H01R13/05 H01R43/16
A	WO-A-89 07846 (TRW DAUT+RIETZ) * Seite 3, Zeile 11 - Zeile 19; Abbildungen 1-4,6 *	1,4,7,9-11	
A	EP-A-0 178 102 (MOLEX) * Seite 13, Zeile 35 - Seite 14, Zeile 7 * * Seite 15, Zeile 27 - Seite 16, Zeile 10; Abbildungen 9,12 *	1,4-6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 17.Juni 1996	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 : 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)