

Elektrischer Steckkontakt

Die Erfindung betrifft einen elektrischen Steckkontakt aus einem Blechstanzteil mit einem Krallenteil und einem Kontaktteil sowie einer einen Hohlraum bildenden, vorzugsweise kastenförmigen Federarmbasis zwischen dem Krallen- und dem Kontaktteil.

Es sind derartige elektrische Steckkontakte bekannt, bei denen außen auf der Federarmbasis meist formschlüssig eine entsprechend geformte Überfederarmbasis einer Außenüberfeder aus einem Blechstanzteil lagert, deren Federarme sich auf den Federarmen des Steckkontakts abstützen und deren Federkraft verstärken sollen; denn das Material, aus dem die Steckkontakte bestehen ist aus elektrischen und Formgebungsgründen meist relativ biegsam und prägnant, während das Material, aus dem die Überfeder besteht, Federstahlblech ist.

Die Federarmbasis der Außenüberfeder weist meist nach außen abgeboogene Rastfederzungen auf, die eine Verrastung des Steckkontakts in einer Gehäusekammer eines Steckergehäuses bewirken sollen. Derartige Rastfederzungen der Überfeder werden bevorzugt, weil die Überfeder aus zwar dünnem, aber - wie oben beschrieben - festerem Material besteht, so daß die Rastfederzungen elastischer und biegesteifer sind als aus dem Material des Steckkontakts gebildete Rastfederzungen.

Die Anordnung einer Außenüberfeder ergibt aber dickere Abmessungen des eigentlichen Steckkontakts, und es gibt Steckkontakte, bei denen keine Überfeder benötigt wird. Bei solchen Steckkontakten sind die Rastfederzungen häufig zu schwach bzw. zu biegsam, so daß sie beim Einschieben des Steckkontakts in eine Gehäusekammer durch die Kammerwandungen zurückgebogen werden können und nicht wieder ausreichend weit zurückfedern, wenn sie hinter eine Rastkante in der Gehäusekammer springen sollen.

Aufgabe der Erfindung ist, einen Steckkontakt der eingangs beschriebenen Art mit materialbedingt stärkeren Rastfederzungen zu versehen, ohne daß die Außenabmessungen des Steckkontakts dicker werden.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung werden in den Unteransprüchen gekennzeichnet. Anhand des in der Zeichnung dargestellten Beispiels wird die Erfindung im folgenden näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht des Steckkontakts,

Fig. 2 eine Draufsicht auf den Steckkontakt,

Fig. 3 eine Unteransicht der Federarmbasis,

Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie IV-IV in Fig. 2 mit Blickrichtung in Pfeilrichtung,

Fig. 5 einen Schnitt entlang der Linie V-V in Fig. 3 mit Blickrichtung in Pfeilrichtung

Fig. 6 eine Draufsicht auf eine weitere Ausführungsform des Steckkontakts,

Fig. 7 eine Unteransicht der Federarmbasis des Steckkontakts nach Fig. 6.

Fig. 8 einen Schnitt entlang der Linie B-B in Fig. 7 mit Blickrichtung in Pfeilrichtung.

Der elektrische Steckkontakt 1 aus einem Blechstanzteil weist ein übliches Krallenteil 2 und ein als Flackstekker 3 ausgebildetes Kontaktteil 4 auf. Die Teile 2 und 4 können auch anders als abgebildet geformt sein.

Zwischen den Teilen 2 und 4 ist eine Federarmbasis 5 angeordnet, wobei zwischen der Federarmbasis 5 und dem Krallenteil 2 ein Übergangsbereich 6 vorgesehen ist.

Die Federarmbasis 5 bildet einen Hohlraum. Im dargestellten Beispiel ist die Federarmbasis 5 etwa quader- oder kastenförmig bzw. im Querschnitt rechteckig ausgeführt mit einer Bodenwandung 7 und zwei Seitenwandungen 8 und 9, wobei die Seitenwandungen eine Hinterkante 8a bzw. 9a und eine Vorderkante 8b bzw. 9b bilden. Die Deckenwandung ist ausgespart, indem lediglich vier viereckige Lappen 10a, 10b und 11a, 11b belassen wurden, die im Bereich der Hinterkanten 8a, 9a sowie im Bereich der Vorderkanten 8b, 9b angeordnet sind, so daß zwischen den Lagerlappen 10a und 10b eine freie Oberkante 8c und zwischen den Lagerlappen 11a und 11b eine freie Oberkante 9c erscheinen. Die Oberkanten 8c, 9c sind etwas tiefer gesetzt als die Höhe "H" des Kasteninnenraums der Federarmbasis 5 beträgt, damit die Lappen 10a, 10b, 11a, 11b leichter umgebogen werden können (sh. Fig. 1 und 4). In der Bodenwandung 7 ist mittig eine viereckige Ausstanzung 12 eingebracht.

Im Innenraum der Federarmbasis 5 sitzt formschlüssig und nahezu spielfrei ein im Querschnitt kastenförmiges Rastfederzungen-Basisteil 13 aus einem Federblechstanzteil. Das Basisteil 13 weist eine Bodenwandung 14, zwei Seitenwandungen 15, 16 und eine Deckenwandung 17 auf.

In der Bodenwandung ist eine U-förmige Freistanzung 18 im Bereich der Ausstanzung 12 vorgesehen, aus der eine in Richtung Krallenteil 2 weisende, schmaler als die Ausstanzung 12 ausgebildete Rastfederzunge 19 resultiert, die bogenförmig nach außen die Ausstanzung 12 durchgreifend abgeboogen ist und die erste Rastfederzunge des Steckkontakts 1 bildet. Es kann - wie insbesondere aus Fig. 4 erkennbar - vorgesehen sein, den Anbindesteg 14a der Bodenwandung 14 für die Rastfederzunge 19 sickenartig in die Ausstanzung 12

durchzudrücken, damit die Abbiegung der Rastfederzunge 19 geringer ausgeführt werden kann. Ebenso kann der dem Anbindungssteg 14a bzw. der Rastkante 19a der Rastfederzunge 19 gegenüberliegende Brückensteg 14b der Bodenwandung 14 durchgedrückt sein, so daß die Vorderkante des Anbindungsstegs 14a gegen die Vorderkante der Ausstanzung 12 und die Hinterkante des Brückenstegs 14b gegen die Hinterkante der Ausstanzung 12 stoßen und dadurch eine Verschiebung des Basisteils 13 in Längsrichtung des Steckkontakts behindern.

In einer Seitenwandung 15 oder 16 ist der Längsschlitz 20 des Basisteils 13 angeordnet, so daß er von einer Seitenwandung 8 oder 9 der Federarmbasis 5 überdeckt ist.

Zur weiteren Halterung des Basisteils 13 in der Federarmbasis 5 sind den Abmessungen der Lappen 10b und 11b entsprechende rechtwinklige Ausnehmungen 21a und 21b an entsprechender Stelle in der Deckenwandung 17 und den Seitenwandungen 16 und 15 eingebracht, so daß die Lappen formschlüssig und möglichst spiel frei die Kanten der Ausnehmungen hintergreifen. Gleiche Ausnehmungen 22a und 22b sind für die Lappen 10a und 11a an der rückwärtigen krallenteilseitigen Seite der Deckenwandung 17 und der Seitenwandungen 16, 15 vorgesehen.

Über der Rastfederzunge 19 ist in der Deckenwandung 17 durch zwei V-förmige Freistanzungen 23 eine in Richtung Krallenteil 2 weisende zweite, nach außen abgebogene Rastfederzunge 24 angeordnet. Die Abmessungen der Ausnehmungen 21a und 21b sowie 22a und 22b sind in Kombination mit der Höhe "h" des Basisteils 13 so ausgeführt, daß die Oberfläche der Deckenwandung 17 mit der durch die Lappen gebildeten Oberfläche der Deckenwandung der Federarmbasis 5 fluchtet (sh. Fig. 1, 4 und 5).

Durch die erfindungsgemäße Anordnung eines Basisteils 13 aus einem Federblechstanzeil im Innenraum der Federarmbasis des Steckkontakts 1 gelingt es, Rastfederzungen vorzusehen, die vom Basisteil gebildet werden. Dabei werden die Abmessungen der Federarmbasis des Steckkontakts nicht beeinflußt. Die Federarmbasis des Steckkontakts wird vielmehr durch das Basisteil raumformmäßig abgestützt, so daß auch die Federarmbasis erhöhten Belastungen widersteht.

Bei der Ausführungsform des erfindungsgemäßen Steckkontakts nach den Fig. 6 bis 8 ist die viereckige Ausstanzung 12 kleiner als bei der Ausführungsform nach den Fig. 1 bis 5. Der Anbindungssteg 14a und der Brückensteg (14b) liegen eben auf den gegenüberliegenden entsprechend eben ausgebildeten, die Ausstanzung 12 umgebenden Rändern 7a, 7b der Bodenwandung 7 auf (Fig. 8). Zudem ist vorgesehen, daß die Lappen 10a,

11a ihren Abmessungen entsprechend im wesentlichen rechtwinklige Ausnehmungen 22a, 22b in der Deckenwandung 17 und den Seitenwandungen 16, 15 vorfinden. Die zweite Rastfederzunge 24 wird wie die Rastfederzunge 19 durch eine U-förmige Freistanzung 24a in der Deckenwandung 17 gebildet. Zur verschiebesicheren Lagerung des Rastfederzungen-Basisteils 13 ist bei dieser Ausführungsform des Steckkontakts anstelle der Durchsetzung des Anbindungsstegs 14a und des Brückenstegs 14b im Bereich der Hinterkante 14c und der Vorderkante 14d der Bodenwandung 14 jeweils eine durch einen parallel zu den Kanten 14c und 14d verlaufenden, in die Bodenwandung 7 der Federarmbasis 5 eingebrachten Schnitt erzeugte hochgedrückte Verriegelungskante 7c, 7d vorgesehen, die jeweils eine Kante 14c und 14d hintergreift.

Ansprüche

1. Elektrischer Steckkontakt aus einem Blechstanzeil mit einem Krallenteil und einem Kontaktteil sowie einer einen Hohlraum bildenden, vorzugsweise kastenförmigen Federarmbasis zwischen dem Krallen- und dem Kontaktteil und mindestens einer aus einem Federstahlblech bestehenden Rastfederzunge, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Hohlraum der Federarmbasis (5) ein aus einem Federblechstanzeil bestehendes Rastfederzungen-Basisteil (13) angeordnet ist, an dem eine Ausstanzung (12) in der Federarmbasis durchgreifende Rastfederzunge (19) angebunden ist.

2. Steckkontakt nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Basisteil (13) nahezu spiel frei und formschlüssig in der Federarmbasis (5) sitzt.

3. Steckkontakt nach Anspruch 1 und/oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Basisteil (13) im Querschnitt kastenförmig ausgebildet ist.

4. Steckkontakt nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Federarmbasis (5) etwa quader- bzw. kastenförmig ausgebildet ist.

5. Steckkontakt nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Federarmbasis (5) eine Bodenwandung (7), zwei Seitenwandungen (8 und 9) und eine ausgesparte Deckenwandung aufweist, in der lediglich vier viereckige Lappen (10a, 10b, 11a und 11b) in den Ecken angeordnet sind.

6. Steckkontakt nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Bodenwandung (7) längsmittig eine viereckige Ausstanzung (12) eingebracht ist.

7. Steckkontakt nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Basisteil (13) eine Bodenwandung (14), zwei

Seitenwandungen (15, 16) und eine Deckenwandung (17) aufweist.

8. Steckkontakt nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Bodenwandung (14) eine U-förmige Freistanzung (18) im Bereich der Ausstanzung (12) vorgesehen ist, aus der die in Richtung Krallenteil (2) weisende, schmaler als die Ausstanzung (12) ausgebildete Rastfederzunge (19) resultiert.

9. Steckkontakt nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rastfederzunge (19) bogenförmig nach außen die Ausstanzung (12) durchgreifend abgeogen ist.

10. Steckkontakt nach einem oder mehreren der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Anbindungssteg (14a) der Bodenwandung (14) für die Rastfederzunge (19) sickenartig in die Ausstanzung (12) durchgedrückt ist.

11. Steckkontakt nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß auch der dem Anbindungssteg (14a) gegenüberliegende Brückensteg (14b) der Bodenwandung (14) sickenartig durchgedrückt ist, wobei die Vorderkante des Anbindungsstegs (14a) gegen die Vorderkante der Ausstanzung (12) und die Hinterkante des Brückenstegs (14b) gegen die Hinterkante der Ausstanzung (12) stoßen.

12. Steckkontakt nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß den Abmessungen der Lappen (10b und 11b) entsprechende rechtwinklige Ausnehmungen (21a und 21b) an entsprechender Stelle in der Deckenwandung (17) und den Seitenwandungen (16 und 15) eingebracht sind, so daß die Lappen formschlüssig und möglichst spielfrei in diese Ausnehmungen greifen.

13. Steckkontakt nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß Ausnehmungen (22a und 22b) für die Lappen (10a und 11a) an der rückwärtigen krallenseitigen Seite der Deckenwandung (17) bzw. der Seitenwandungen (16, 15) vorgesehen sind.

14. Steckkontakt nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß über der Rastfederzunge (19) in der Deckenwandung (17) eine in Richtung Krallenteil (2) weisende, nach außen abgebogene Rastfederzunge (24) angeordnet ist.

15. Steckkontakt nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rastfederzunge (24) durch zwei V-förmige Freistanzungen (23) gebildet wird.

16. Steckkontakt nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abmessungen der Ausnehmungen (21a und 21b sowie 22a und 22b) in Kombination mit der Höhe des Basisteils (13) so ausgeführt sind, daß die Oberfläche der Deckenwandung (17) mit der durch die Lappen dargestellte Oberfläche

der Deckenwandung der Federarmbasis (5) fluchtet (Fig. 1).

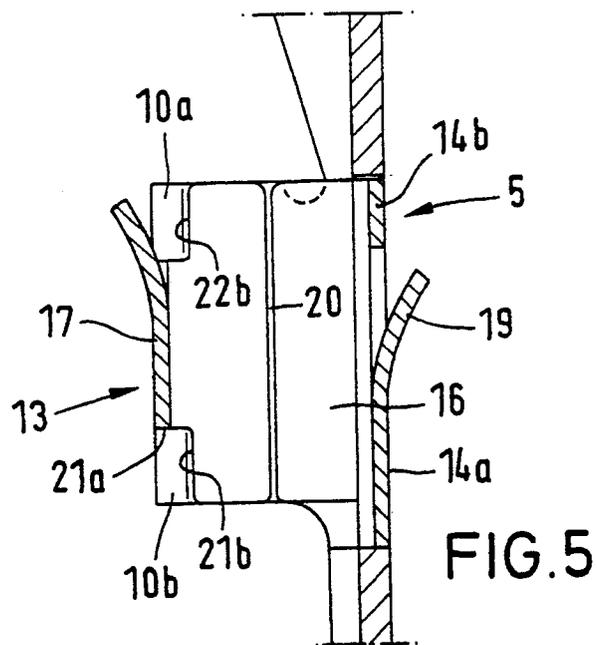
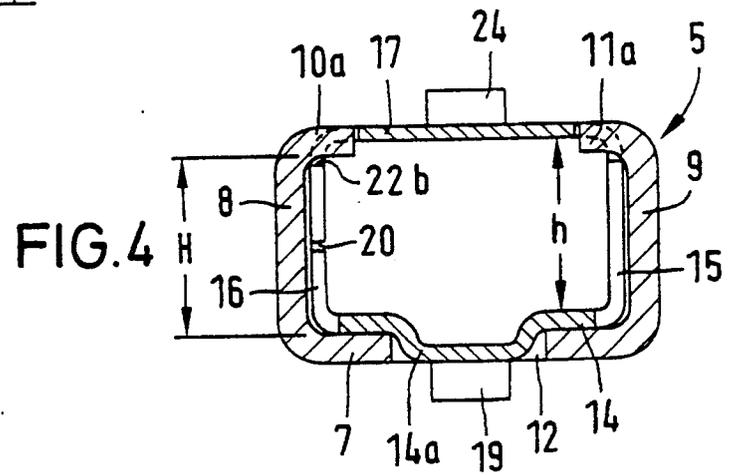
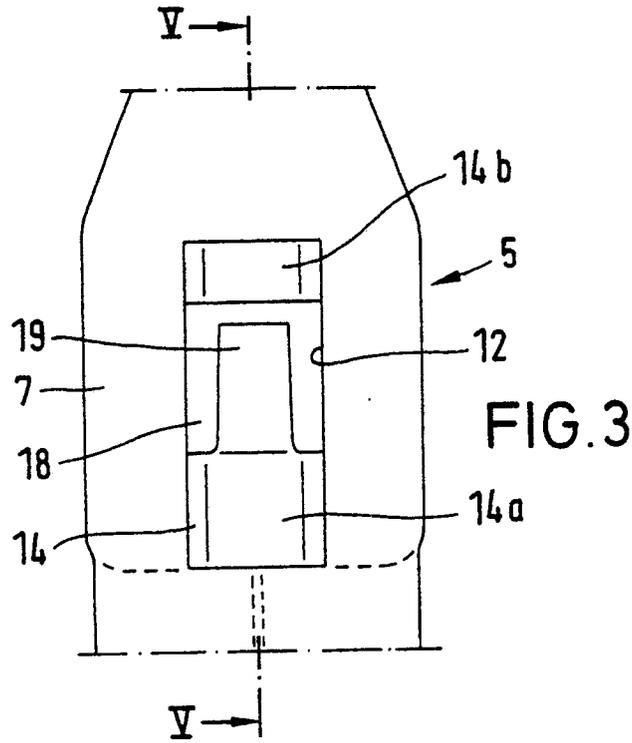
17. Steckkontakt nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Unterfläche der Stege (14a und 14b) mit der Unterfläche der Bodenwandung (7) der Federarmbasis (5) fluchtet (Fig. 5).

18. Steckkontakt nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Anbindungssteg (14a) und der Brückensteg (14b) eben auf den Rändern (7a, 7b) der Bodenwandung (7) aufliegen.

19. Steckkontakt nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß den Abmessungen der Lappen (10a, 11a) entsprechende, im wesentlichen rechtwinklige Ausnehmungen (22a, 22b) in der Deckenwandung (17) und den Seitenwandungen (16, 15) vorgesehen sind.

20. Steckkontakt nach Anspruch 18 und/oder 19, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zweite Rastfederzunge (24) durch eine U-förmige Freistanzung (24a) in der Deckenwandung (17) gebildet wird.

21. Steckkontakt nach einem oder mehreren der Ansprüche 18 bis 20, **dadurch gekennzeichnet**, daß hochgedrückte, durch parallel zu den Kanten (14c und 14d) verlaufende Einschnitte erzeugte Kanten (7c und 7d) die Kanten (14c und 14d) hintergreifen.



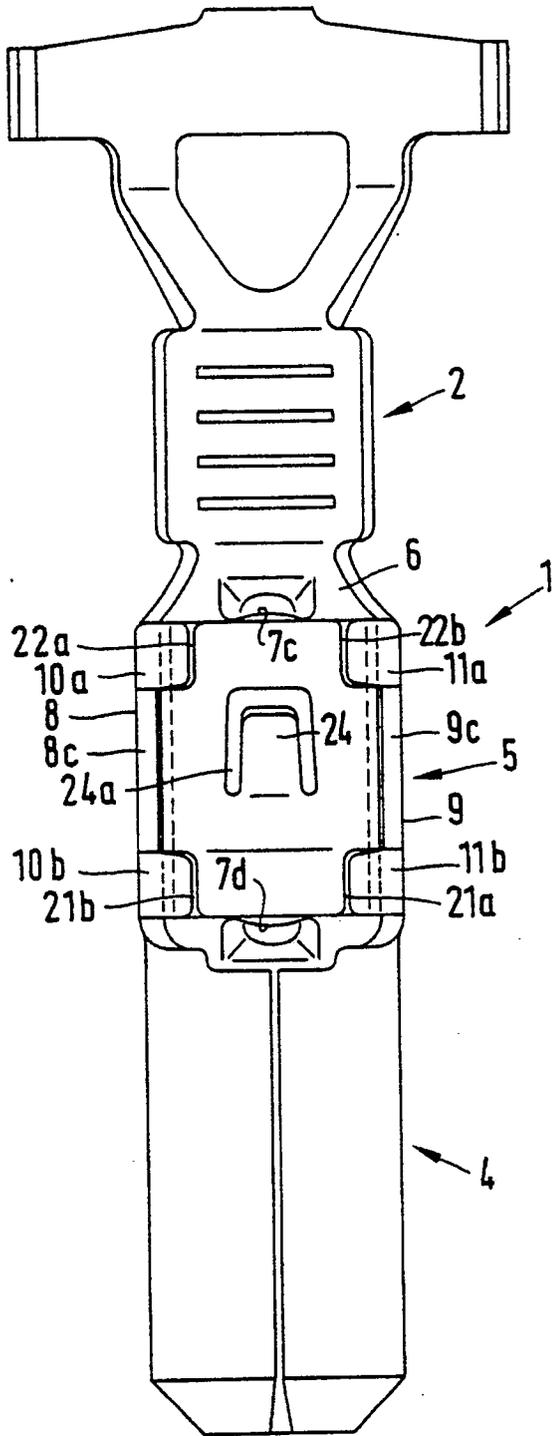


FIG. 6

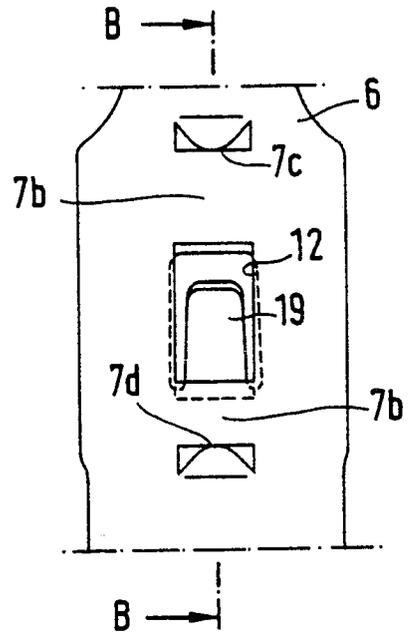


FIG. 7

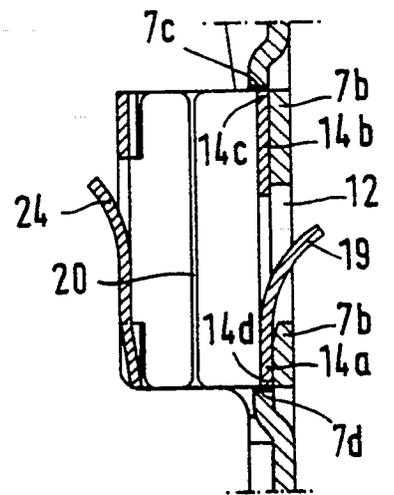


FIG. 8



EP 90101713.7

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
A	<u>DE - A1 - 3 212 579</u> (GROTE & HARTMANN) * Seite 5, Zeile 21 - Seite 8, Zeile 16; Fig. 3-5 * --	1-4	H 01 R 13/02 H 01 R 13/20
A	<u>GB - A - 2 057 790</u> (ETABLISSEMENTS PRONER-SA) * Gesamt * --	1	
A	<u>DE - A - 2 163 807</u> (CONTACT GMBH) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
			H 01 R 13/00 H 01 R 23/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 05-04-1990	Prüfer SCHMIDT
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	