

①⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②① Anmeldenummer: 83110992.1

⑤① Int. Cl.³: **H 01 R 13/432**

②② Anmeldetag: 03.11.83

③① Priorität: 28.01.83 DE 3302824

⑦① Anmelder: **Grote & Hartmann GmbH & Co. KG, Am Kraftwerk 13, D-5600 Wuppertal 21 (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 05.09.84
Patentblatt 84/36

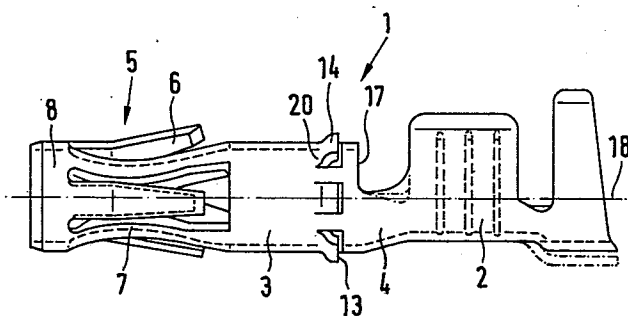
⑦② Erfinder: **Könneman, Alfred, Dipl.-Ing., Etzelstrasse 34, D-5600 Wuppertal 21 (DE)**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **FR GB IT NL**

⑦④ Vertreter: **Patentanwälte Dr. Solf & Zapf, Schlossbleiche 20 Postfach 13 01 13, D-5600 Wuppertal 1 (DE)**

⑤④ Zusatzverriegelungselement für Rundsteckkontakte.

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Zusatzverriegelungselement für einen Rundsteckkontakt, wobei der Rundsteckkontakt einen im Querschnitt zylinderförmig gerollten Basisteil aufweist, an den sich nach vorne erstreckend ein Kontaktbereich (5) und nach hinten erstreckend ein Krallen- oder Lötteil angebunden sind und im Kontaktbereich (5) gegebenenfalls Rastfederarme angeordnet sind, gekennzeichnet durch mindestens eine im Mantel des zylinderförmigen Basisteils (3) angeordnete, quer zur Längsachse (18) verlaufende Rastkante (13), die den Basisteil (3) radial nach außen überragt.



Grote & Hartmann GmbH & Co. KG, Am Kraftwerk 13,
5600 Wuppertal 21

Zusatzverriegelungselement für Rundsteckkontakte

Die Erfindung betrifft ein Zusatzverriegelungselement für Rundsteckkontakte. Derartige Kontakte können eine Rundsteckhülse oder ein Rundstecker sein, die aus einem Blechstanzteil geformt sind und gegebenenfalls mit einer Überfeder ausgerüstet sind.

Rundsteckkontakte weisen einen Krallen- oder Lötteil auf, an den ein zylinderförmig gerollter Basisteil angebunden ist, an den sich entweder Federarme mit einer Steckmündung oder ein Steckerstift anschließen.

Die Rundsteckkontakte besitzen in der Regel Rastfederarme, die entsprechende Rastkanten in einer Gehäusekammer hintergreifen, nachdem die Kontakte in eine Gehäusekammer eingeführt worden sind. Im Falle, daß die Rundsteckkontakte mit einer Überfeder ausgerüstet sind, können nach einem neuerlichen Vorschlag die Rastfederarme an der Überfeder angeordnet sein.

In Ergänzung zu diesen Rastmitteln kann vorgesehen sein, daß in der Gehäusekammer eine Steckbegrenzungskante oder dgl. Element angeordnet ist, gegen die ein auf dem Basisteil*angeordneter ringförmiger Wulst stößt, so daß die

* des Rundsteckkontakts

Tiefe des Einführens des Rundsteckkontakts in die Kammer dadurch begrenzt ist.

5 Zudem sind Zusatzverriegelungen für Steckkontakte bekannt, wobei ein in der Gehäusenkammer angeordnetes Verriegelungselement eine Kante am Kontakt hintergreift.

10 Die bekannten Mittel zur zusätzlichen Verriegelung eines elektrischen Kontakts, z.B. eines Flachfederkontakts, sind für Rundsteckkontakte nicht geeignet, weil diese Kontakte beim Stecken keine Lagefixierung bezüglich ihrer Längsachse erfahren, d.h. sie können gegebenenfalls auch noch im gesteckten Zustand um die Längsachse gedreht werden.

15 Aufgabe der Erfindung ist, ein Zusatzverriegelungselement für Rundsteckkontakte zu schaffen, das bei der Herstellung des Kontakts mit einfachen Mitteln geformt werden kann.

20 Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Hauptanspruchs gelöst. Die Unteransprüche kennzeichnen zweckmäßige Ausführungsformen der Erfindung. Anhand der Zeichnung wird die Erfindung beispielhaft näher erläutert. Es zeigen:

25 Fig. 1 eine Seitenansicht einer Rundsteckhülse,
Fig. 2 eine vergrößerte Seitenansicht eines Teils der Rundsteckhülse,
Fig. 3 eine Draufsicht auf einen Rundstecker,
Fig. 4 eine Seitenansicht einer Rundsteckhülse mit
30 Überfeder.

Eine Rundsteckhülse 1 besteht in der Regel aus einem rückwärtigen Krallenteil 2, an den ein im Querschnitt zylinderförmig gerollter Basisteil 3 mit einem Steg 4 angebunden

ist. Vom Basisteil 3 erstreckt sich der Kontaktbereich 5 nach vorne. Im Kontaktbereich 5 sind in an sich bekannter Weise nach rückwärts gerichtete, nach außen stehende Rastfederarme 6 angeordnet. Zwischen den Rastfederarmen befinden sich etwa parallel dazu verlaufende, am Basisteil 5 angebundene Kontaktfederarme 7, die in einem Kontaktring 8 münden können.

Entsprechend ist ein Rundstecker 9 aufgebaut (Fig. 3). Sein Krallenteil 2 geht mit einem Steg 4 in den Basisteil 3 über, an den sich der Kontaktsteckerbereich 10 anschließt. Der Kontaktsteckerbereich 10 besteht aus einem Auflagerbereich 11 und dem Steckerstift 12. Am Auflagerbereich 11 sind in an sich bekannter Weise nach rückwärts gerichtete und nach außen stehende Rastfederarme 6 angeordnet.

Die Erfindung sieht vor, daß im Mantel des zylinderförmig gerollten Basisteils 3 eine Rastkante angeordnet ist, die quer zur Längsachse des Rundsteckkontakts verläuft und den Basisteil 3 radial nach außen überragt.

Zweckmäßigerweise liegt die Rastkante auf einer gedachten Kreislinie, wobei der Durchmesser des Kreises größer ist als der Außendurchmesser des zylinderförmig gerollten Basisteils 3.

Nach einer besonderen Ausführungsform der Erfindung sind mehrere auf einer Kreislinie verteilte, auf Lücke angeordnete, kurze Rastkanten 13 vorgesehen, wobei vorzugsweise die Länge einer Lücke kleiner ist als die Länge einer Rastkante 13 und das Verhältnis dieser Längen 1 : 1,4 bis 1 : 1,8 beträgt. Zweckmäßigerweise nehmen dabei die Rastkanten 13 über 50% des Umfangs der gedachten Kreislinie ein.

* als Zusatzverriegelungselement

Vorzugsweise sind mindestens sechs gleichlange, gleichmäßig auf der gedachten Kreislinie verteilte, Rastkanten 13 vorgesehen, die jedoch gerade verlaufen, d.h. keine Krümmung gemäß dem Krümmungsradius der gedachten Kreislinie aufweisen.

Nach einer besonderen Ausführungsform der Erfindung werden die Rastkanten 13 durch im Mantel des Basisteils 3 eingeschnittene Lappen 14 gebildet. Die Lappen 14 ergeben sich vorzugsweise durch einen U-förmigen Einschnitt mit den parallel zur Längsachse 18 und parallel zueinander verlaufenden Schnittkanten 15 und 16 und der parallel zur Hinterkante 17 des Basisteils 3 bzw. quer zur Längsachse 18 verlaufenden Schnittkante 19, wobei die Schnittkante 19 in bezug auf die Schnittkanten 15 und 16 hinterkantenseitig angeordnet ist. Aus einem derartigen U-förmigen Einschnitt resultiert ein rechteckiger Lappen 14, der mit seinem Fußbereich 20 noch am Basisteil 3 angebunden ist. Der Lappen 14 ist zur Gewährleistung der Funktion der Rastkante 13 im Fußbereich 20 nach außen abgebogen und vorzugsweise im Anschluß daran etwa im Bereich 21 wieder parallel zur Mantelfläche verlaufend zurückgebogen.

Die Abbildungen gemäß Fig. 1 bis 3 zeigen die zweckmäßige Anordnung der Lappen 14 innerhalb des Mantels des Basisteils. Zweckmäßig kann aber auch sein, die Einschnitte 15 und 16 in den Bereich der Hinterkante 17 des Basisteils 3 zu verlegen, so daß diese Einschnitte an der Hinterkante 17 auslaufen und der Einschnitt 19 entfallen kann. In diesem Fall bildet der aus dem Einschnitt 15 und 16 resultierende Bereich der Hinterkante 17 die Rastkante 13.

Sofern der Rundsteckkontakt 1 mit einer Überfeder 22 bestückt ist (Fig. 4) und ^{die} Überfeder 22 einen zylinderförmig gerollten Basisteil 23 mit einer Hinterkante 17a aufweist, der formschlüssig auf dem Basisteil 3 des Rundsteckkontakts 1 sitzt und gegebenenfalls außerdem auch Rastfederarme 24 sowie Verbindungsstege 25 und ^{einen} Mündungsteil 26 vor dem Basisteil 23 besitzt, wobei zwischen den Rastfederarmen 24 und den Verbindungsstegen 25 Lücken 27 vorgesehen sind, ist es nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung zweckmäßig, die Rastkanten 13 bzw. die Lappen 14 entsprechend den Rundsteckkontakten 1, 9 ohne Überfeder im Basisteil 23 der Überfeder 22 anzuordnen (Fig. 4). Die Überfeder 22 kann einen Befestigungslappen 28 aufweisen, der um die Biegelinie 29 einwärts gebogen ist und ein Loch 30 im Basisteil 3 durchgreift.

Die erfindungsgemäßen Zusatzverriegelungselemente 13, 14 wirken z.B. mit in einer Gehäusekammer entsprechend angeordneten Rastfederzungen (nicht dargestellt) in an sich bekannter Weise zusammen, indem die Rastfederzungen die Rastkanten hintergreifen.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Zusatzverriegelungselement für einen Rundsteckkontakt,
wobei der Rundsteckkontakt einen im Querschnitt zylind-
derförmig gerollten Basisteil aufweist, an den sich
nach vorne erstreckend ein Kontaktbereich und nach
5 hinten erstreckend ein Krallen- oder Lötteil angebunden
sind und im Kontaktbereich gegebenenfalls Rastfeder-
arme angeordnet sind,
gekennzeichnet durch mindestens eine im Mantel des
zylinderförmigen Basisteils (3) angeordnete, quer zur
10 Längsachse (18) verlaufende Rastkante (13), die den
Basisteil (3) radial nach außen überragt.
2. Zusatzverriegelungselement nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Rastkanten (13)
15 vorgesehen sind, die auf einer gedachten Kreislinie
angeordnet sind, wobei der Durchmesser des gedachten
Kreises größer ist als der Außendurchmesser des zylind-
derförmigen Basisteils (3).
- 20 3. Zusatzverriegelungselement nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, daß die auf der gedachten Kreis-
linie verteilten Rastkanten (13) auf Lücke angeordnet
sind.

4. Zusatzverriegelungselement nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, daß die Länge einer Lücke
kleiner ist als die Länge einer Rastkante (13).
- 5 5. Zusatzverriegelungselement nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, daß das Verhältnis der Längen
1 : 1,4 bis 1 : 1,8 beträgt.
- 10 6. Zusatzverriegelungselement nach einem oder mehreren
der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, daß die Rastkanten (13) über
50% des Umfangs der gedachten Kreislinie einnehmen.
- 15 7. Zusatzverriegelungselement nach einem oder mehreren
der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, daß mindestens sechs gleich
lange, am Umfang des Basisteils (3) gleichmäßig ver-
teilte Rastkanten (13) vorgesehen sind, die geradlinig
verlaufend ausgebildet sind.
- 20 8. Zusatzverriegelungselement nach einem oder mehreren
der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, daß die Rastkanten (13) durch
im Mantel des Basisteils (3) eingeschnittene Lappen (14)
25 gebildet werden.
9. Zusatzverriegelungselement nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, daß sich die Lappen (14) durch
einen U-förmigen Einschnitt ergeben mit parallel zur
30 Längsachse (18) und parallel zueinander verlaufenden
Schnittkanten (15 und 16) und einer quer zur Längsachse

(18) verlaufenden Schnittkante (19), wobei die Schnittkante (19) hinterkantenseitig angeordnet ist.

10. Zusatzverriegelungselement nach Anspruch 8 und/oder 9,
5 dadurch gekennzeichnet, daß der aus den Einschnitten
 (15, 16 und 19) resultierende rechteckige Lappen (14)
 mit seinem Fußbereich (20) am Basisteil (3) angebunden
 und im Fußbereich (20) nach außen abgebogen ist.
- 10 11. Zusatzverriegelungselement nach Anspruch 10,
 dadurch gekennzeichnet, daß der Lappen (14) im Anschluß
 an den Fußbereich (20) um die Biegelinie (21) wieder
 parallel zur Mantelfläche verlaufend zurückgebogen ist.
- 15 12. Zusatzverriegelungselement nach einem oder mehreren
 der Ansprüche 8 bis 11,
 dadurch gekennzeichnet, daß die Einschnitte (15 und 16)
 in der Hinterkante (17) des Basisteils (3) auslaufen.
- 20 13. Zusatzverriegelungselement für einen Rundsteckkontakt
 gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, wobei der Rund-
 steckkontakt mit einer Überfeder ausgerüstet ist und
 die Überfeder einen zylinderförmig gerollten Basisteil
 mit einer Hinterkante aufweist, der formschlüssig auf
25 dem Basisteil des Rundsteckkontakts sitzt,
 dadurch gekennzeichnet, daß der Basisteil (23) der
 Überfeder (22) die Zusatzverriegelungselemente entspre-
 chend den Ansprüchen 1 bis 12 aufweist.

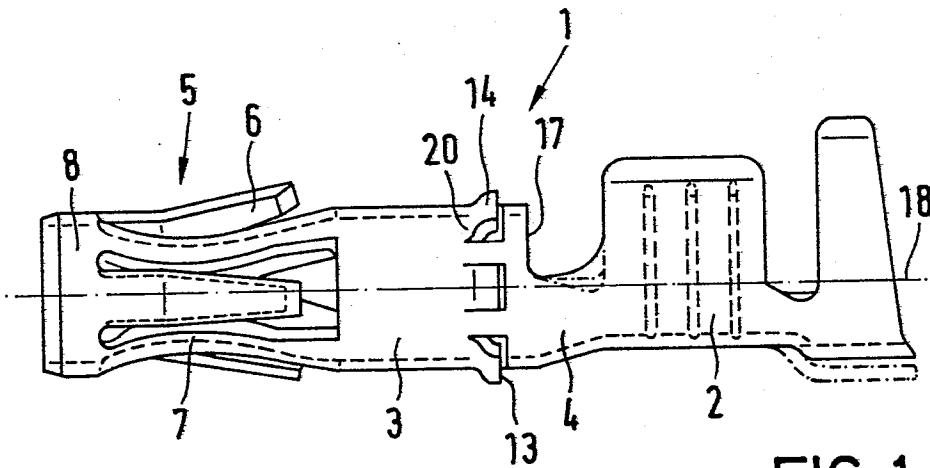


FIG. 1

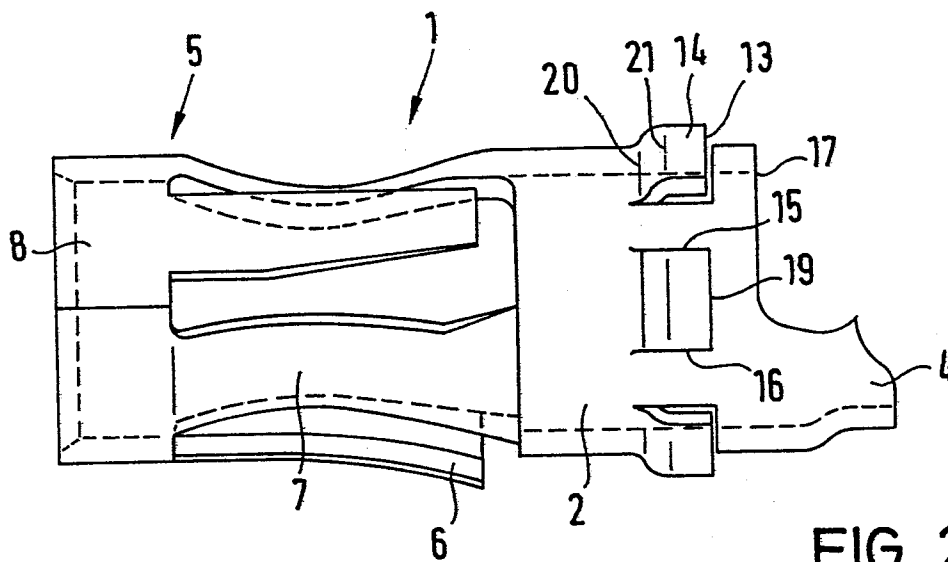


FIG. 2

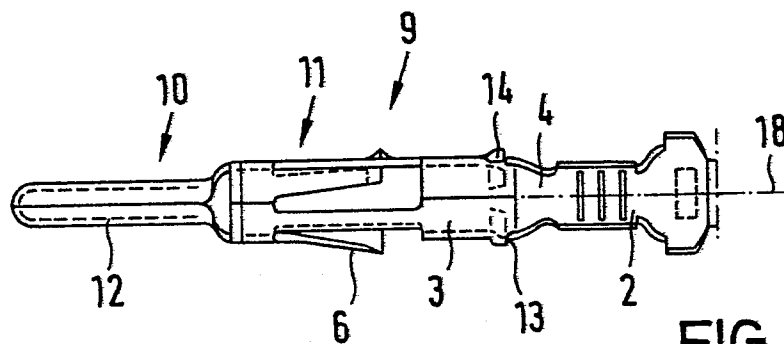


FIG. 3

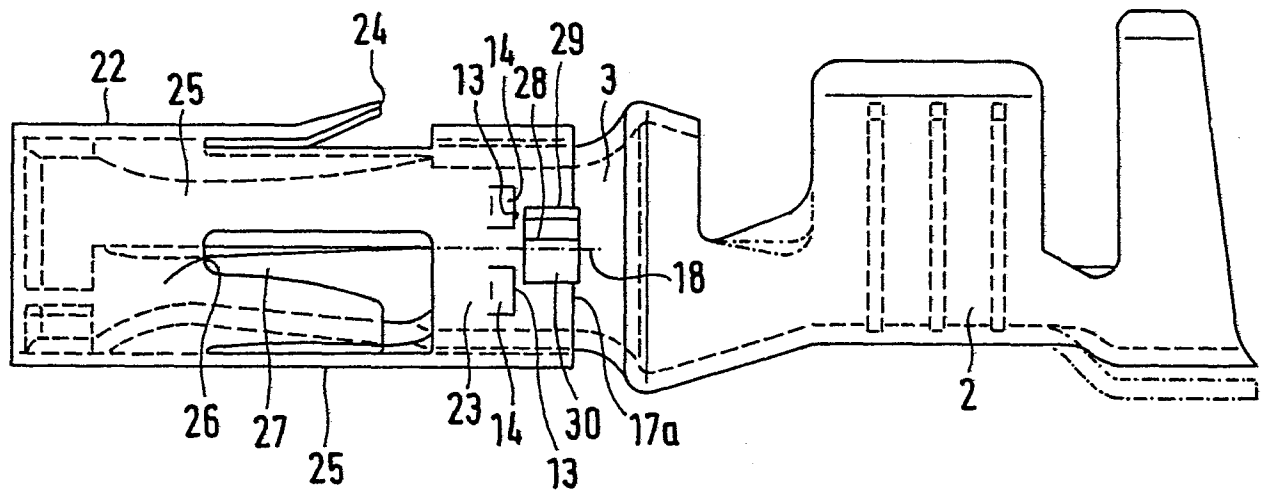


FIG. 4



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)														
A	US-A-3 462 726 (STARK et al.) * Spalte 3, Zeile 29 - Spalte 4, Zeile 6; Figuren 1-4 *	1-3, 10 , 11	H 01 R 13/432														
A	DE-A-2 320 079 (BUNKER RAMO) * Seite 2, Zeile 26 - Seite 3, Zeile 5; Seite 5, Zeile 5 - Seite 7, Zeile 25; Figuren 1-5 *	1-3, 7, 8															
A	FR-A-2 149 241 (GROTE & HARTMANN) * Seite 2, Zeile 29 - Seite 3, Zeile 29; Figuren 1-5 *																
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)														
			H 01 R 13/428 H 01 R 13/432														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 11-04-1984	Prüfer HAHN G														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : nichtschriftliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : nichtschriftliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : nichtschriftliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	