

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 739 053 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

23.10.1996 Patentblatt 1996/43

(51) Int. Cl.⁶: **H01R 13/20**

(21) Anmeldenummer: **96105610.8**

(22) Anmeldetag: **10.04.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE ES FR IT

(30) Priorität: **22.04.1995 DE 29506838 U**

(71) Anmelder: **STOCKO Metallwarenfabriken**

Henkels und Sohn GmbH & Co

42327 Wuppertal (DE)

(72) Erfinder:

• **Eberhard, Jean Jacques**

F-68127 Ste Croix-en Plaine (FR)

• **Gottsmann, André**

F-67380 Lingolsheim (FR)

(74) Vertreter: **Stenger, Watzke & Ring**

Patentanwälte

Kaiser-Friedrich-Ring 70

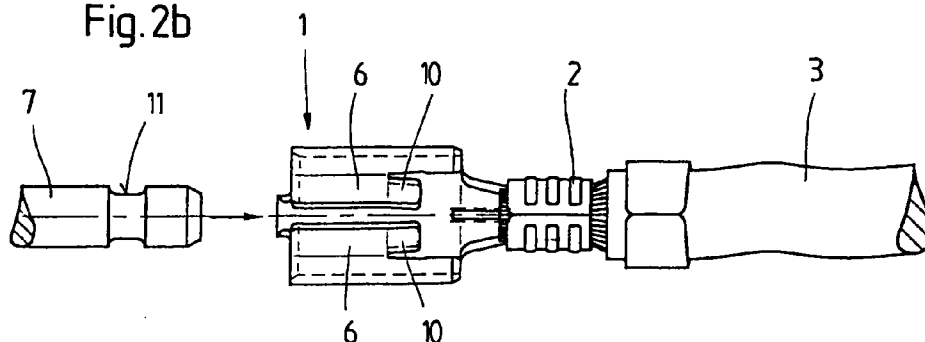
40547 Düsseldorf (DE)

(54) Verriegelbare Rundsteckhülse für eine elektrische Verbindung

(57) Die Erfindung betrifft einen Steckverbinder zur verriegelbaren elektrischen Kontaktierung von mit Rundstift-Steckern (7) versehenen Geräten mit einer an ein elektrisches Kabel (3) anschließbaren Rundsteckhülse (1) mit zumindest zum Teil als Rasthaken (10) ausgebildeten Kontaktierflächen (9) und einem damit verriegelbaren Rundstiftstecker (7) mit einer korrespondierenden Rastausnehmung (11). Um einen sicheren, platzsparenden und einfachen Anschluß an ein elektrisches Kabel zu ermöglichen, wird vorgeschlagen, daß

die verriegelbare Rundsteckhülse (1) einen Aufnahme-
raum für den Rundstift-Stecker (7) aufweist, der aus
einer Fußplatte (4) mit zwei Seitenwänden (5) besteht,
deren beiden freien Ränder (6) oberhalb der Fußplatte
(4) nach innen abgewinkelt sind, wobei an den Kontak-
tierflächen (9) bildenden freien Rändern (6) nach innen
in den Aufnahmeraum weisende Rasthaken (10) ausge-
bildet sind, die in eine umlaufende Rastnut (11) am
Rundstift-Stecker (7) einrasten.

Fig. 2b



EP 0 739 053 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Steckverbinder zur verriegelbaren elektrischen Kontaktierung von mit Rundstift-Steckern versehenen Geräten mit einer an einem elektrischen Kabel anschließbaren Rundsteckhülse mit zumindest zum Teil als Rasthaken ausgebildeten Kontaktierflächen und einem damit verriegelbaren Rundstift-Stecker mit einer korrespondierenden Rastausnehmung.

Eine verriegelbare Steckverbindung zur Aufnahme eines Rundstift-Steckers ist beispielsweise aus der europäischen Offenlegungsschrift 0 149 466 bekannt. Diese bekannte Steckverbindung ist ein Teil einer elektrischen Verbindungsvorrichtung, bei der der Rundstift-Stecker in eine in einem Gehäuse angeordnete Metallhülse eingeschoben und dort mittels Rasthaken verriegelt wird. Die zur Aufnahme des Rundstift-Steckers dienende Metallhülse ist ihrerseits über Rastelemente formschlüssig mit dem vorzugsweise aus Kunststoff gefertigten Gehäuse verbunden. Nachteilig bei dieser bekannten Verbindungstechnik ist, daß die Metallhülse zur Aufnahme des Rundstift-Steckers immer in einem diese Hülse umgebenden Gehäuse angeordnet ist. Eine Anwendung dieser bekannten Steckverbindung verbietet sich daher überall dort, wo einerseits kein Platz für ein zusätzliches Gehäuse ist und andererseits der Rundstift-Stecker an ein elektrisches Kabel angeschlossen werden soll.

Weiterhin ist aus dem DE-GM 68 13 698 ein Steckverbinder bekannt, bei dem in den Seitenwänden in den Aufnahmeraum weisende Rasthaken ausgebildet sind. Dieser zur Aufnahme von Flachsteckern verwendbare Steckverbinder ist einerseits nicht zur Kontaktierung von Rundstift-Steckern geeignet und weist andererseits keine speziellen Kontaktierflächen zum Anliegen eines Rundstift-Steckers auf.

Der Erfindung liegt die **Aufgabe** zugrunde, einen Steckverbinder der eingangs genannten Art derart zu verbessern, daß ein sicherer, platzsparender und einfacher Anschluß an ein elektrisches Kabel ermöglicht ist.

Die **Lösung** dieser Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, daß die verriegelbare Rundsteckhülse einen Aufnahmeraum für den Rundstift-Stecker aufweist, der aus einer Fußplatte mit zwei Seitenwänden besteht, deren beiden freien Ränder oberhalb der Fußplatte nach innen abgewinkelt sind, wobei an den Kontaktierflächen bildenden freien Rändern nach innen in den Aufnahmeraum weisende Rasthaken ausgebildet sind, die in eine umlaufende Rastnut am Rundstift-Stecker einrasten.

Durch die Ausbildung des Steckverbinders als an ein Kabel anschließbare Rundsteckhülse wird erreicht, daß die den Rundstift-Stecker aufnehmende Hülse keines gesonderten, die Hülse umgebenden Gehäuses bedarf, so daß diese Steckverbindung besonders platzsparend ist. Die Verriegelung zwischen dem Rundstift-Stecker und der Rundsteckhülse erfolgt über an der Rundsteckhülse ausgebildete Rasthaken, welche zur

Erreichung eines sicheren Zusammenhalts mit dem Rundstift-Stecker zusammenwirken. Die Rundsteckhülse ist über verschiedene Anschlußmöglichkeiten, wie beispielsweise einen Crimp-Anschluß oder Schneidklemmanschluß, in einfacher Weise an ein elektrisches Kabel anschließbar. Eine solche Rundsteckhülse zeichnet sich dadurch aus, daß nur geringe Kraft für das Zusammenstecken benötigt wird, jedoch andererseits aufgrund der Federkraft der Rasthaken eine gegen Vibrationen und Abreißkräfte sichere Verbindung zwischen dem Rundstift-Stecker und der Rundsteckhülse gewährleistet ist.

Zur Ausbildung der Rasthaken am erfindungsgemäßen Steckverbinder wird vorteilhafterweise vorgeschlagen, daß die der Einstecköffnung für den Rundstift-Stecker abgewandten Enden der freien Ränder freigeschnitten und nach unten, in den Aufnahmeraum weisend abgewinkelt sind. Eine solche Ausgestaltung der Rasthaken hat den Vorteil, daß diese bei der Herstellung der Rundsteckhülse durch einfache Stanz- und Biegevorgänge ausgebildet werden können. Darüber hinaus weisen die an den Enden der freien Ränder angeordneten Rasthaken eine hohe Federkraft auf, was wiederum eine sichere Verrastung der Verbindungsteile miteinander gewährleistet.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnungen, in denen ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Steckverbinders schematisch dargestellt ist. In den Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 eine Vorderansicht eines Steckverbinders;
- Fig. 2a eine Seitenansicht des Steckverbinders gemäß Fig. 1 mit angeschlossenem elektrischen Kabel, vor der Kontaktierung mit einem Rundstift-Stecker;
- Fig. 2b eine Draufsicht der Darstellung gemäß Fig. 2a und
- Fig. 2c eine Draufsicht gemäß Fig. 2b, jedoch mit eingeschobenem Rundstift-Stecker.

Der in den Zeichnungen dargestellte Steckverbinder besteht aus einer Rundsteckhülse 1, die beispielsweise über einen Crimp-Anschluß 2 an ein elektrisches Kabel 3 anschließbar ist. Die Herstellung der Rundsteckhülse 1 erfolgt aus einem ebenen Blechstreifen durch Stanzen, Biegen und Prägen, um eine Rundsteckhülse 1 gemäß den Darstellungen Fig. 1 und 2a bis 2c zu erhalten. Die verriegelbare Rundsteckhülse 1 weist eine Fußplatte 4 mit zwei Seitenwänden 5 auf, deren beiden freien Ränder 6 nach innen umgebogen sind, um einen Aufnahmeraum für einen Rundstift-Stecker 7 zu bilden. Wie aus Fig. 1 ersichtlich, weist die Fußplatte 4 in der Mitte eine nach außen weisende Einprägung 8 auf, um den zentralen Bereich des Auf-

nahmeriums für den Rundstift-Stecker 7 im wesentlichen kreisförmig auszubilden. Diese kreisförmige Ausgestaltung des Aufnahmeraumes wird dadurch ergänzt, daß die einander zugewandten Stirnseiten der freien Ränder 6 leicht nach oben gebogen sind. Zur Aufnahme des Rundstift-Steckers 7 bildet der solchermaßen ausgestaltete Aufnahmeraum der Rundsteckhülse 1 zumindest vier Kontaktierflächen 9, an welchen der Rundstift-Stecker 7 an der Innenseite der Rundsteckhülse 1 anliegt. Diese Kontaktierflächen 9 sind dabei wie aus Fig. 1 ersichtlich, an den beiden freien Rändern 6 sowie den Seitenwänden der Einprägung 8 in der Fußplatte 4 ausgebildet.

Um eine Verriegelung zwischen der Rundsteckhülse 1 und dem eingesteckten Rundstift-Stecker 7 zu ermöglichen, sind an der Rundsteckhülse 1 Rasthaken 10 ausgebildet, die im zusammengefügt Zustand in eine umlaufende Rastnut 11 des Rundstift-Steckers 7 eingreifen. Wie insbesondere aus Fig. 2a bis 2c ersichtlich, sind die Rasthaken 10 bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel einer Rundsteckhülse 1 an den als Kontaktierflächen 9 dienenden freien Rändern 6 der Rundsteckhülse 1 durch Freischneiden und Umbiegen ausgebildet. Die wie Widerhaken wirkenden, in die Rastnut 11 des Rundstift-Steckers 7 eingreifenden Rasthaken 10 verhindern ein unfreiwilliges Lösen der Steckverbindung aufgrund von Vibrationen oder Ausreißkräften, da die Rasthaken 10 in Einsteckrichtung weisend ein Trennen der Steckverbindung verhindern.

Eine solchermaßen ausgestaltete Steckverbindung gewährleistet auf einfache Weise einen sicheren und dauerhaften Kontakt zwischen der Rundsteckhülse 1 und dem eingeschobenen Rundstift-Stecker 7. Da die Steckverbindung als eine an ein elektrisches Kabel 3 anschließbare Rundsteckhülse 1 ausgebildet ist, bedarf die Steckverbindung darüber hinaus keines der Rundsteckhülse 1 umgebenden Gehäuses, weshalb diese Ausgestaltungsform besonders platzsparend und einfach zu fertigen ist.

Bezugszeichenliste

1	Rundsteckhülse	
2	Crimp-Anschluß	45
3	elektrisches Kabel	
4	Fußplatte	
5	Seitenwand	50
6	freier Rand	
7	Rundstift-Stecker	55
8	Einprägung	
9	Kontaktierfläche	

10 Rasthaken

11 Rastnut

5 Patentansprüche

1. Steckverbinder zur verriegelbaren elektrischen Kontaktierung von mit Rundstift-Steckern (7) versehenen Geräten mit einer an ein elektrisches Kabel (3) anschließbaren Rundsteckhülse (1) mit zumindest zum Teil als Rasthaken (10) ausgebildeten Kontaktierflächen (9) und einem damit verriegelbaren Rundstiftstecker (7) mit einer korrespondierenden Rastausnehmung (11),
dadurch gekennzeichnet,
daß die verriegelbare Rundsteckhülse (1) einen Aufnahmeraum für den Rundstift-Stecker (7) aufweist, der aus einer Fußplatte (4) mit zwei Seitenwänden (5) besteht, deren beiden freien Ränder (6) oberhalb der Fußplatte (4) nach innen abgewinkelt sind, wobei an den Kontaktierflächen (9) bildenden freien Rändern (6) nach innen in den Aufnahmeraum weisende Rasthaken (10) ausgebildet sind, die in eine umlaufende Rastnut (11) am Rundstift-Stecker (7) einrasten.
2. Steckverbinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Ausbildung der Rasthaken (10) die der Einstecköffnung für den Rundstift-Stecker (7) abgewandten Enden der freien Ränder (6) freigeschnitten und nach unten, in den Aufnahmeraum weisend abgewinkelt sind.

Fig. 1

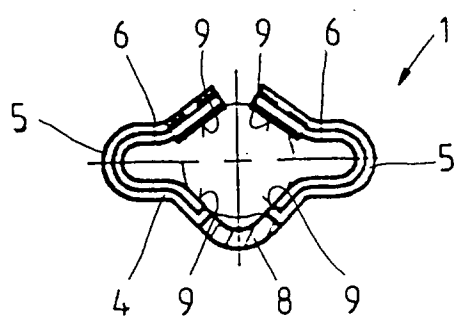


Fig. 2a

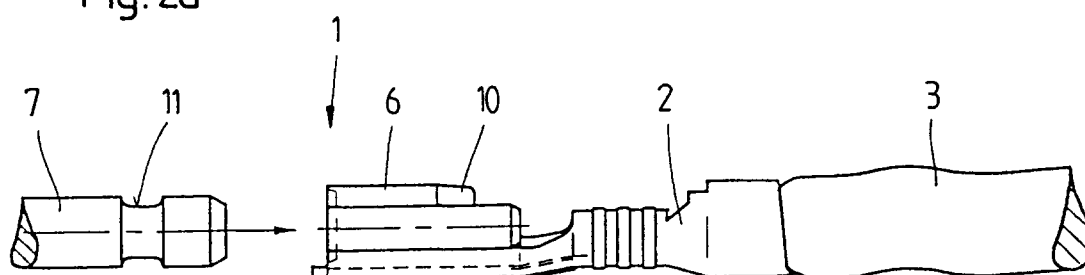


Fig.2b

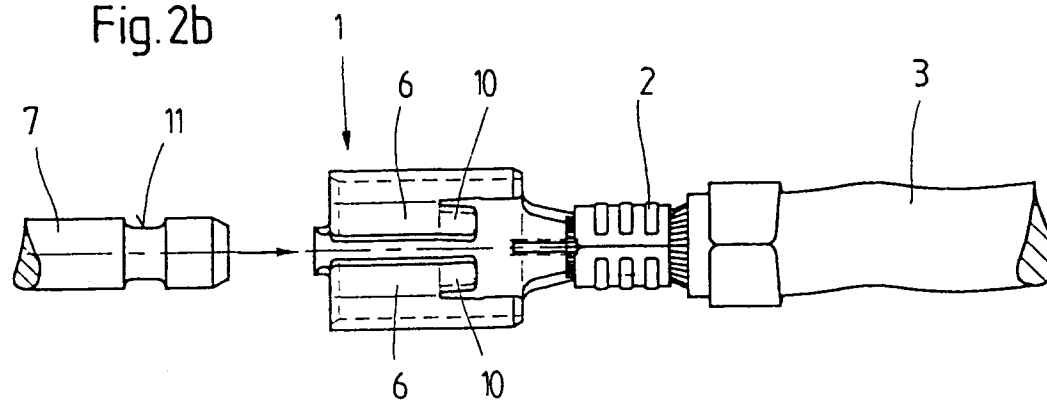


Fig.2c

