



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

PATENTSCHRIFT

(19) DD (11) 257 146 A1

4(51) H 01 R 13/506

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP H 01 R / 299 215 8 (22) 13.01.87 (44) 01.06.88

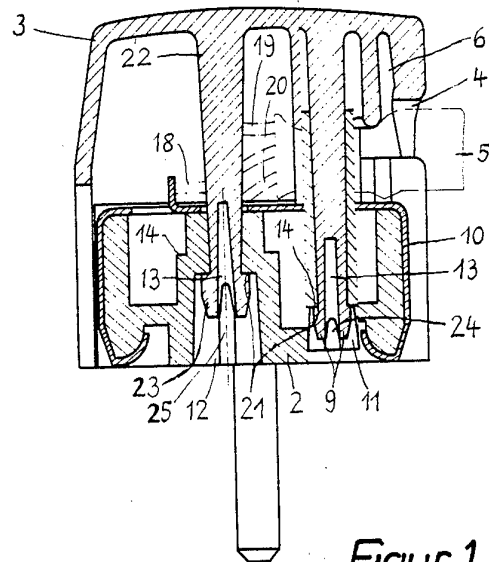
(71) VEB Keramische Werke Hermsdorf, Friedrich-Engels-Straße 79, Hermsdorf, 6530, DD

(72) Glaner, Wolfgang, Dipl.-Ing.; Frank, Roland, Dipl.-Ing.; Krämling, Michael; Matzek, Bernd, DD

(54) Verriegelung für einen elektrischen Steckverbinder

(55) Steckverbinder, Stecker, Verriegelung, Gehäuseteile, Rastmittel, federnde Nasen, Säulen, Schlitze, Spreizmittel, Kabeleinführung, Zugentlastung

(57) Die Verriegelung besteht aus Rastmitteln zum Verbinden von mindestens zwei Gehäuseteilen. Zur Gewährleistung einer den Sicherheitsvorschriften entsprechenden Verriegelung, die mit geringerem Fertigungs-, Material- und Montageaufwand herstellbar ist, werden die als federnde Nasen ausgebildeten Rastmittel mindestens des einen Gehäuseteils auf Säulen angeordnet und mit Spreizmitteln kombiniert. Diesen Säulen sind zu beiden Seiten der Kabeleinführung angeordnet. Fig. 1



Figur 1

Patentansprüche:

1. Verriegelung für einen elektrischen Steckverbinder, die mindestens zwei miteinander zu verbindende Gehäuseteile mit Rastmitteln aufweist, die an beiden Teilen befestigt sind, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Rastmittel mindestens des einen Teils auf Säulen angeordnet und mit Spreizmitteln kombiniert sind.
2. Verriegelung gemäß Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Rastmittel auf den Säulen aus rotationssymmetrisch ausgebildeten, durch Schlitze getrennten federnden Nasen besteht.
3. Verriegelung gemäß Anspruch 2, **gekennzeichnet dadurch**, daß zwei Säulen zu beiden Seiten der Kabeleinführung vorgesehen sind.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft die Verriegelung für einen elektrischen Steckverbinder, die mindestens zwei miteinander zu verbindende Gehäuseteile mit Rastmitteln aufweist, die an beiden Teilen befestigt sind. Derartige Steckverbinder werden sowohl im Haushalt als Stecker als auch in der Industrie als spezielle Steckverbindungen, auch mit mehreren Polen, verwendet.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Bekanntlich werden bei Steckern oder Steckverbindern, die aus einem Sockelteil und einer ein- oder zweiteiligen Kappe bestehen, diese Gehäuseteile miteinander verschraubt. Hierzu sind jedoch zusätzliche Teile und Materialien erforderlich, die die Technologie der Herstellung und Montage belasten und eine unerwünscht leichte Demontage des Steckverbinders ermöglichen. Es ist auch ein Gehäuse für die Aufnahme von Steckverbindern bekannt, bei dem ein Gehäuseoberteil mit einem Gehäuseunterteil auf einer Seite verhakt und auf der anderen Seite lösbar verrastet wird. Die lösbare Verrastung entspricht jedoch nicht den Sicherheitsbestimmungen. Außerdem benötigt man auch Schellen zur Herstellung der Verbindung zwischen Kabeln und Steckverbindern, die zusätzliche Bauteile darstellen.

Ziel der Erfindung

Die Erfindung soll die aufgezeigten Mängel beheben und eine einfache, sichere Verriegelung für Steckverbinder schaffen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine unlösbare Rastverbindung zwischen den Gehäuseteilen eines Steckverbinders zu schaffen, die keiner weiteren Klemmteile zwischen den Gehäuseteilen bedarf. Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Rastmittel mindestens des einen Gehäuseteils auf Säulen angeordnet und mit Spreizmitteln kombiniert sind. Säulen mit Rastmitteln und Spreizmittel bestehen vorteilhaft mit der jeweiligen Gehäusenhälfte aus einem Stück und Material. Dadurch ist es möglich, gesonderte Befestigungsmittel zur Befestigung eines Gehäuseteils am anderen zu vermeiden, wodurch sowohl die Herstellung als auch die Montage derartiger Steckverbinder vereinfacht und ihr Gebrauch sicherer gestaltet wird. Vorteilhaft bestehen die Rastmittel aus rotationssymmetrisch ausgebildeten, durch Schlitze getrennten federnden Nasen. In diesem Fall ragen die Rastmittel schneiden- oder dornartig in die Schlitze hinein. Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform ergibt sich, wenn von zwei Säulen je eine auf einer Seite der Kabeleinführung vorgesehen ist. Dadurch ist es möglich, die sonst üblichen Klemmstellen und Klemmschrauben zur Zugentlastung des Kabels überflüssig werden zu lassen.

Ausführungsbeispiele

Die Erfindung wird nachstehend an Hand der schematischen Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1: einen Stecker in Schnittdarstellung entlang der Linie A-A der Fig. 2,
 Fig. 2: eine Grundrissdarstellung desselben Steckers entlang der Linie B-B und
 Fig. 3: einen aufgeklappten Klappstecker im Axialschnitt.

In den Fig. 1 und 2 besteht das Gehäuse 1 aus einem Sockelteil 2 und einer Kappe 3 mit einer Öffnung 4 für die Zuführung eines Kabels 5. Der Öffnung 4 sind Querrippen 6 im Inneren der Kappe 3 nachgeordnet.

Zu beiden Seiten der Querrippen 6 ist je eine Säule 7 bzw. 8 mit federnden Nasen 9 vorgesehen, die mit den Querrippen 6 für die Zugentlastung des Kabels 5 sorgen. Außerdem ist eine weitere Säule 22 mit federnden Nasen 23 Teil und im Inneren der Kappe 3. Die Kappe 3 ist über den Sockelteil 2 geschoben, an dem ein Schutzkontakt 10 befestigt und der mit Rastlöchern 11, 12 für die federnden Nasen 9, 23 versehen ist. Jeder Säule 7, 8, 22 ist ein Rastloch 11, 12 zugeordnet, in das die durch Schlitze 13 voneinander getrennten federnden Nasen 9 eingreifen und sich gegen Schulterflächen 14 abstützen. Im Sockelteil 2 sind Stifte 15, 16, 17 für den Nulleiter und die Stromführung angeordnet; an die Leitungen 18, 19, 20 des Kabels 5 angeschlossen sind. Die

federnden Nasen 9 stützen sich mit ihren Rückflächen 21 gegen die Schulterflächen 14 ab und verhindern eine Trennung von Kappe 3 und Sockelteil 2. am Sockelteil 2 sind Spreizstifte 24, 25 vorgesehen, die die federnden Nasen 9, 23 auseinanderdrücken und so eine unlösbare Verbindung schaffen. In Fig. 3 besteht ein Gehäuse 26 aus zwei Halbkappen 27, 28, die mit Hilfe von Biege Gelenken 29, 30 an einen Sockelteil 31 angelenkt sind. Der Sockelteil 31 weist einen Schutzkontakt 32 sowie Stifte für die Stromführung auf, von denen nur der Stift 33 sichtbar ist. Die Halbkappe 27 besitzt eine Öffnung 34 für eine nicht dargestellte Kabelzuführung, zwei in der Zeichnung hintereinander liegende konische Säulen, von denen nur die Säule 35 sichtbar ist, die Bestandteile der Halbkappe 27 sind und in der Nähe ihrer freien Enden Wulstringe 36 besitzen. Bestandteil der Halbkappe 27 ist weiterhin eine Aufnahme 37 mit einem konischen Einführungsteil 371, einer Ringschulter 372 und einem in der Aufnahmeachse liegenden Dorn 373. Außerdem weist die Halbkappe 27 in der Nähe des Biege gelenks 29 einen Öffnungsschlitz 38 auf, der von einer Seite den Zugang zum Schutzkontakt 32 ermöglicht. Die Halbkappe 28 weist ebenfalls die Öffnung 34 (zur Hälfte) sowie zwei hintereinander liegende Aufnahmen auf, von denen die Aufnahme 39 sichtbar ist, die am freien Ende eine Erweiterung 40 hat. Die Aufnahme 39 kann parallel zu ihrer geometrischen Achse mit nicht dargestellten Schlitzen versehen sein. Außerdem ist eine konische Säule 41 Bestandteil der Halbkappe 28, die einen Öffnungsschlitz 42 hat, durch den der Zugang zum Schutzkontakt 32 gewährleistet ist. Die Säule 41 besitzt an ihrem freien Ende federnde Nasen 43.

Bei der Montage werden die Halbkappen 27, 28 in den Biege gelenken 29, 30 aus der dargestellten in eine solche Lage gedreht, daß sie aus der zum Stift 33 rechtwinkligen Lage in eine hierzu parallele Lage kommen und mit ihren Kanten 44, 45 aneinanderliegen. Dabei rasten die Wulstringe 36 in die Erweiterungen 40 und die federnden Nasen 43 in die Ringschulter 372 ein, so daß eine feste Verbindung der beiden Halbkappen 27, 28 gegeben ist. Der Dorn 373 verhindert ein Zusammendrücken der federnden Nasen 43 und damit ein Lösen der Verbindungen zwischen der Halbkappen 27, 28, die durch die Säulen 35 mit ihren Wulstringen 36 sowie die Aufnahmen 39 mit den Erweiterungen 40 und die Säule 41 mit den federnden Nasen 43 sowie die Aufnahme 37 mit der Ringschulter 372 gegeben ist. Zwischen den Säulen 35 und den Aufnahmen 39 befinden sich Rippen (nicht dargestellt), die als Zugentlastung für die Kabeldurchführung dienen.

