

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 86108850.8

51 Int. Cl.4: **H01R 13/627**

22 Anmeldetag: 28.06.86

30 Priorität: 06.09.85 DE 3531844

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.03.87 Patentblatt 87/12

64 Benannte Vertragsstaaten:
FR GB IT SE

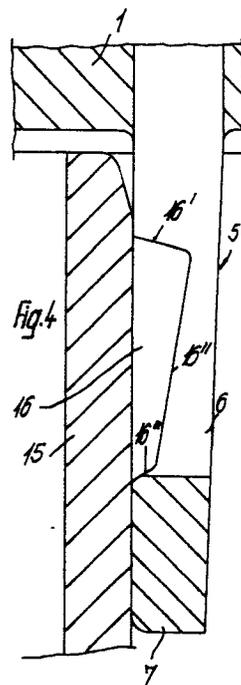
71 Anmelder: **TRW Daut & Rietz GmbH & Co. KG**
Rathsbergstrasse 25
D-8500 Nürnberg(DE)

72 Erfinder: **Hopf, Gustav**
Kirschgartenstrasse 8
D-8563 Schnaittach(DE)
Erfinder: **Steinhardt, Helmut**
Danteweg 28
D-8500 Nürnberg 90(DE)
Erfinder: **Pagel, Ernst-Olav, Dr.**
Belglstrasse 1
D-8079 Böhmfeld(DE)

74 Vertreter: **Göbel, Matthias, Dipl.-Ing.**
Pruppacher Hauptstrasse 5-7
D-8501 Pyrbaum-Pruppach(DE)

54 **Elektrischer Steckverbinder.**

57 Bei einem elektrischen Steckverbinder mit in zwei zusammensteckbaren Isoliergehäusen angeordneten Buchsen- bzw. Stiftkontakten, deren betriebsgemäße Halterung in den Isoliergehäusen über Deckel erfolgt und die Ansteckkräfte über die Deckel auf die Buchsen- und Stiftkontakte aufbringbar sind, weist zur schlagartigen Überwindung der Reibungskräfte zwischen den Buchsen- und Stiftkontakten ein Isoliergehäuse (1) im Steckraum (4) zwei federnd auslenkbare Lappen (5) mit einer in Steckrichtung sich erstreckenden und im Bereich des freien Endes durch einen Quersteg (7) begrenzte Ausnehmung (6) und das andere Isoliergehäuse (9) im Steckraum (13) zwei als Rastkörper in die Ausnehmungen (6) einbringbare gehäusefeste leistenförmige Ausprägungen (16) mit einem steilen Anlauf (16') und einem flachen Abgang (16'') auf.



EP 0 214 391 A2

Elektrischer Steckverbinder

Die Erfindung betrifft einen elektrischen Steckverbinder mit in zwei zusammensteckbaren Isoliergehäusen angeordneten Buchsen- bzw. Stiftkontakten, deren betriebsgemäße Halterung in den Isoliergehäusen über Deckel erfolgt und die Ansteckkräfte über die Deckel auf die Buchsen- und Stiftkontakte aufbringbar sind, bei dem durch entsprechende Ausgestaltung die Reibungskräfte zwischen den Buchsen- und Stiftkontakten bei Steck- und Lösevorgängen schnell überwindbar sind und in der Kontaktstellung eine Fixierung der Isoliergehäuse aneinander bewirkt wird.

Der Erfindung gemäß ist hierzu vorgesehen, daß eines der Isoliergehäuse im Steckraum zwei federnd auslenkbare Lappen mit einer in Steckrichtung sich erstreckenden und im Bereich des freien Endes durch einen Quersteg begrenzten Ausnehmung und das andere Isoliergehäuse im Steckraum zwei als Rastkörper in die Ausnehmungen einbringbare gehäusefeste leistenförmige Ausprägungen mit einem steilen Anlauf und flachem Abgang aufweist. Bevorzugt sind die Ausprägungen außen an im Steckraum des Isoliergehäuses angeordneten planparallelen Wandabschnitten ausgebildet, die aus Stabilitätsgründen durch eine Querwand aufeinander abgestützt sind, während die Ausprägungen eine relativ lange steile Flanke als Anlauf aufweisen und sich am Abgang an dem dem Anlauf abgewandten Ende eine kurze steile Flanke anschließt. Hierdurch sind beim Ansteckvorgang durch Auftreffen der Querstege auf die steilen Flanken der Ausprägungen unter gleichzeitigem Ausbiegen der Lappen zunächst eine starke Hemmung der Steckbewegung bewirkt und nachfolgend bei Aufgleiten der Querstege auf den flachen Abgängen eine schlagartige Fortführung des Steckvorgangs erreicht, die durch axial wirkende Komponenten der Vorspannungen der Lappen unterstützt wird. Außerdem erfolgt nach dem Eintritt der Ausprägungen in die Ausnehmungen durch Abstützung der Ausprägungen an den Querstegen der Lappen eine Fixierung der Isoliergehäuse aneinander.

Andererseits führt beim Lösevorgang die Überwindung der kurzen steilen Flanken an den Ausprägungen und Aufschieben der Querstege auf die flachen Abgänge nach geringer anfänglicher Hemmung mit geringem Kraftaufwand zu einem Lösevorgang, der bei Erreichen der steilen Flanken durch die Querstege der ausgebogenen Lappen durch eine zusätzlich wirksame axiale Komponente der Spannkraft der ausgebogenen Lappen - schlagartig erfolgt.

In zweckmäßiger Ausgestaltung des Steckverbinder

sind das Isoliergehäuse und die Lappen bzw. das Isoliergehäuse mit den Wandabschnitten und den Ausprägungen durch einstückige Spritzgußformteile gebildet.

Die Erfindung ist anhand eines Ausführungsbeispiels in der Zeichnung verdeutlicht. Es zeigen:

Fig. 1 ein Isoliergehäuse mit Stiftkontakten, teilweise im Schnitt,

Fig. 2 ein Isoliergehäuse der Fig. 1 in Untersicht,

Fig. 3 ein Isoliergehäuse mit Buchsenkontakten, teilweise im Schnitt und

Fig. 4 einen Teilschnitt von Buchsen- und Stiftkontaktgehäusen vergrößert.

Mit 1 ist ein Isoliergehäuse bezeichnet, das eine Anzahl Stiftkontakte 2 aufnimmt. Die Stiftkontakte 2 stehen mit Anschlußdrähten 3 in Verbindung. Beim Ausführungsbeispiel kann die Steckkraft über einen Deckel (nicht gezeigt) auf die Stiftkontakte 2 zu Ansteckvorgängen wirken. Im Steckraum 4 des Isoliergehäuses 1 sind federnd ausbiegbare Lappen 5 im Abstand voneinander angeordnet, die Ausnehmungen 6 aufweisen, die im Bereich der freien Enden durch einen Quersteg 7 begrenzt sind. Mit 8 ist eine Codierleiste bezeichnet, die ein seitenrichtiges Anstecken des Isoliergehäuses an einem Buchsenkontakte 10 aufnehmenden Isoliergehäuse 9 (Fig. 3) ermöglicht. Die Buchsenkontakte 10 stehen mit Anschlußdrähten 11 in Verbindung. Im Steckraum 13 des Isoliergehäuses 9 sind durch eine Querwand 14 aufeinander abgestützte Wandabschnitte 15 vorgesehen, die keilförmige Ausprägungen 16 mit einem steilen Anlauf 16' und einem flachen Abgang 16'' tragen.

Bei Steckvorgängen der Isoliergehäuse 1 und 9 bewirken die Querstege 7 beim Auftreffen auf die steilen Anläufe 16' der Ausprägungen 16 zunächst eine starke Hemmung des Steckvorgangs. Dabei werden die Lappen unter Bildung von Vorspannungen nach außen gebogen. Durch nachfolgendes Gleiten der Querstege 7 auf die Abgänge 16'' wird mit Unterstützung von Steckkraft und axial wirkende Komponenten der Vorspannung der Lappen 5 an den Abgängen 16'', eine schnelle Steckung der Isoliergehäuse mit ihren Kontakten bewirkt. Nach Eintritt der Ausprägungen 16 in die Ausnehmungen 6 erfolgt eine selbständige Fixierung der Isoliergehäuse 1, 9 aneinander.

Zu Beginn von Lösevorgängen stoßen die Querstege 7 zunächst an kurze steile Flanken 16' der Ausprägungen an, wodurch eine schwache Hemmung bewirkt wird, nach deren Überwindung die Lappen 5 mit ihren Querstegen 7 auf den Abgängen 16'' verschiebbar sind, dabei die Lappen

5 nach aussen biegen, während bei Auftreffen der Querstege 7 auf die steilen Flanken 16' unter der Wirkung von Lösekräften und einer an den steilen Anläufen 16' wirksam werdenden axialen Komponente der Vorspannungen der Lappen 5 eine vorteilhafte schlagartige Trennung der Isoliergehäuse mit ihren Kontakten erfolgt.

Ansprüche

1. Elektrischer Steckverbinder mit in zwei zusammensteckbaren Isoliergehäusen angeordneten Buchsen- bzw. Stiftkontakten, deren betriebsgemäße Halterung in den Isoliergehäusen über Deckel erfolgt und die Ansteckkräfte über die Deckel auf die Buchsen- und Stiftkontakte aufbringbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß ein Isoliergehäuse (1) im Steckraum (4) zwei federnd auslenkbare Lappen (5) mit einer in Steckrichtung sich erstreckenden und im Bereich des freien Endes durch einen Quersteg (7) begrenzten Ausnehmung (6) aufweist und das andere Isoliergehäuse (9) im

Steckraum (13) zwei als Rastkörper in die Ausnehmungen (6) einbringbare gehäusefeste leistenförmige Ausprägungen (16) mit einem steilen Anlauf (16') und einem flachen Abgang (16'') aufweist.

2. Steckverbinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausprägungen (16) eine als Anlauf (16') dienende relativ lange steile Flanke aufweisen und daß sich am Abgang an dem dem Anlauf abgewandten Ende eine kurze steile Flanke (16'') anschließt.

3. Steckverbinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausprägungen (16) außen an im Steckraum (13) des Isoliergehäuses (9) angeordneten planparallelen Wandabschnitten (15) ausgebildet sind, die durch eine Querwand (14) aufeinander abgestützt sind.

4. Steckverbinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Isoliergehäuse (1) und die Lappen (5) bzw. das Isoliergehäuse (13) mit Wandabschnitten (14,15) und Ausprägungen (16) durch einstückige Spritzgußformteile gebildet sind.

25

30

35

40

45

50

55

