

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 206 242
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 86108312.9

(51) Int. Cl. 4: H01R 4/24

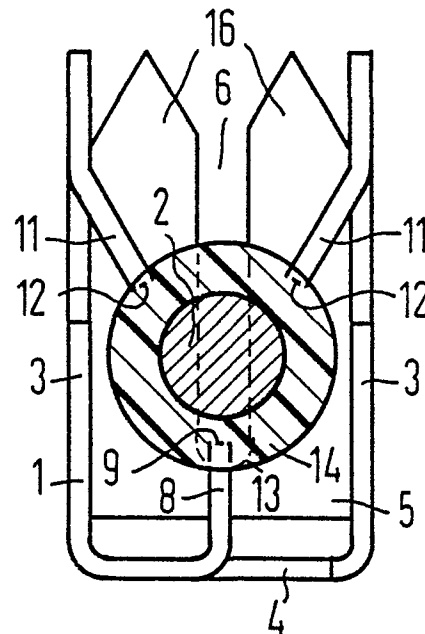
(22) Anmeldetag: 18.06.86

(30) Priorität: 20.06.85 DE 3522072

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.12.86 Patentblatt 86/52(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE(71) Anmelder: **Siemens Aktiengesellschaft Berlin
und München**
Wittelsbacherplatz 2
D-8000 München 2(DE)(72) Erfinder: **Grueber, Franz, Dipl.-Ing.**
Guardinistrasse 43
D-8000 München 70(DE)(54) **Kontaktorgan.**

(57) Das Kontaktorgan mit Schneidklemm-Kontakt baut auf einem U-förmig gebogenen Blechzuschnitt auf, bei dem eine den Kontaktierschlitz enthaltende Wand durch einen türartig in den Bereich der U-Kontur abgewinkelten Abschnitt eines der U-Schenkel des Blechzuschnittes gebildet wird. Aus den Begrenzungswänden der U-Kontur sind Lappen freigeschnitten und derart mit ihren freien Enden herausgebogen, daß sich die Lappen mit ihren freien Enden in die Isolierschicht eines Leiters eindrücken, der in den Kontaktierschlitz eingedrückt wird. An den freien Enden der Lappen vorgesehene Spitzen graben sich dabei in die Isolierschicht des Leiters ein und bewirken dadurch eine mechanische Entlastung der eigentlichen Schneidklemm-Kontaktstelle bei einfachem Aufbau des Kontaktorganes.

FIG 1



EP 0 206 242 A1

Kontaktorgan

Die Erfindung bezieht sich auf ein aus einem einstückigen Blechzuschnitt durch Abwinkeln gebildetes Kontaktorgan mit einem Kontaktierschlitz, der zum Eindrücken eines Leiters in den Schlitz eingerichtet ist und der auf einer Seite ein geschlossenes Ende aufweist, und mit quer zur Ebene von Schneid-Klemmkontaktschenkeln, die den Kontaktierschlitz begrenzen, gerichteten, zum Verlauf eines in den Kontaktierschlitz eingedrückten Leiters parallel gestellten Seitenwänden, sowie mit zwei Lappen, die aus zwei einander gegenüberstehenden, parallel zum Verlauf des Kontaktierschlitzes gerichteten Längsseitenwänden jeweils freigeschnitten und mit ihren freien Enden in Richtung auf das geschlossene Ende des Kontaktierschlitzes aus den Längsseitenwänden herausgebogen sind.

Ein solches Kontaktorgan ist schon aus der FR-PS 24 54 191 bekannt. Die beiden aus den Längsseitenwänden des Kontaktorganes freigeschnittenen Lappen sind dabei in Richtung zum geschlossenen Ende des Kontaktierschlitzes reusenartig angeordnet. Ein Leiter, der in den Kontaktierschlitz eingedrückt wird, drängt zunächst die Lappen mit ihren freien Enden auseinander. Beim Zurückfedern graben sich dann die Lappen in die Isolierstoffumhüllung des Leiters ein. Dadurch können die Lappen auf den Leiter in Verlaufsrichtung des Leiters einwirkende Zugspannungen auffangen und so die Schneid-Klemmkontaktstelle des Kontaktorganes entlasten.

Aufgabe vorliegender Erfindung ist es demgegenüber, ein Kontaktorgan der eingangs genannten Art in seiner Wirkung auf die Abfangung von Zugspannungen auch gegenüber im Durchmesser unterschiedlich dicken Leitern noch anpassungsfähiger zu machen.

Erfindungsgemäß ergibt sich die Lösung dieser Aufgabe dadurch, daß ein weiterer aus einer quer zum Kontaktierschlitz gerichteten, auf der Seite des geschlossenen Endes des Kontaktierschlitzes vorgesehenen Querseitenwand herausgebogener Lappen vorgesehen und mit seinem freien Ende auf den Kontaktierschlitz ausgerichtet ist.

In vorteilhafter weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Lappen an ihren freien Enden mit einer sägezahnartigen Ausgestaltung versehen sind, die zum Eindrücken in die Isolation eines in den Kontaktierschlitz eingedrückten Leiters ausgebildet ist.

Dadurch wird die Haltewirkung der Lappen bezüglich des kontaktierten Leiters noch weiter erhöht.

Schließlich kann im Rahmen vorliegender Erfindung noch vorgesehen sein, daß die Längsseitenwände durch die U-Schenkel und die Querseitenwand durch die Basis des U-förmig gebogenen Blechzuschnittes gebildet sind und daß die Schneidklemm-Kontaktschenkel Bestandteil eines türartig in den Bereich der U-Kontur abgewinkelten Abschnittes eines der beiden U-Schenkel des Blechzuschnittes sind.

Auf diese Weise wird im Zusammenhang mit dem Aufbau der mechanischen Haltevorrichtung des Kontaktorganes eine stabile Schneidklemm-Kontaktstelle geschaffen, da sich die den Kontaktierschlitz begrenzenden Schneidklemm-Kontaktschenkel an den Längsseitenwänden abstützen bzw. mit diesen verbunden sind.

Nachfolgend wird anhand von drei Figuren ein Ausführungsbeispiel der Erfindung noch näher erläutert.

Dabei zeigen stark vergrößert und in schematischer Darstellung

Fig. 1 eine Ansicht des Kontaktorganes in Verlaufsrichtung eines kontaktierten Leiters gesehen,

Fig. 2 eine Ansicht des Kontaktorganes von oben und

Fig. 3 eine Seitenansicht des Kontaktorganes.

Im einzelnen ist den Figuren zu entnehmen, daß das Kontaktorgan 1 aus einem einstückigen Blechzuschnitt gebildet ist, der zu einer U-förmigen Konfiguration gebogen ist. Dabei stehen sich zwei Längsseitenwände 3 gegenüber, die auf einer Seite durch eine Querseitenwand 4 miteinander verbunden sind. Ein Abschnitt 5 einer der beiden Längsseitenwände 3 ist türartig in den Bereich der von den Längsseitenwänden 3 und der Querseitenwand 4 gebildeten U-Kontur abgewinkelt. In diesen Abschnitt 5 ist symmetrisch zu den beiden Längsseitenwänden 3 ein Kontaktierschlitz 6 eingearbeitet, der auf der Seite der Querseitenwand 4 geschlossen ist. Auf der offenen Seite der von den Seitenwänden 3, 4 begrenzten U-Kontur ist der Kontaktierschlitz ebenfalls offen, so daß von dieser Seite her ein Leiter 2 mit quer zu dem Schlitz 6 gerichtetem Verlauf in den Schlitz 6 eingedrückt werden kann.

Der Abschnitt 5 stützt sich mit seinem freien Ende außerdem an einer Stirnseite 7 der nicht mit dem Abschnitt 5 zusammenhängenden anderen Längsseitenwand 3 ab.

Aus der Querseitenwand 4 ist ein freigeschnittener Lappen 8 so herausgebogen, daß er auf den Schlitz 6 ausgerichtet ist und mit seinem freien Ende 9 geringfügig vom geschlossenen Ende 13 des Schlitzes 6 her in den Schlitzbereich ragt. Der in den Schlitz 6 eingedrückte Leiter 2 wird daher

beim Eindrücken auch gegen das freie Ende 9 des Lappens 8 gedrückt. Dabei gräbt sich das freie Ende 9 in die Isolierstoffumhüllung 14 des Leiters 2 ein.

Aus den Längsseitenwänden 3 sind bezüglich des Schlitzes 6 zueinander symmetrisch zwei weitere Lappen 11 herausgebogen, und zwar so, daß die beiden Lappen 11 mit ihren freien Enden 12 etwa zum geschlossenen Ende 13 des Kontaktierschlitzes 6 weisen. Die Lappen 11 sind dadurch in Richtung zum geschlossenen Ende 13 des Kontaktierschlitzes 6 reusenartig angeordnet. Ein Leiter 2, der in den Kontaktierschlitz 6 eingedrückt wird, drängt zunächst die Lappen 11 mit ihren freien Enden 12 auseinander. Beim Zurückfedern graben sich dann die Lappen 11 in die Isolierstoffumhüllung 14 des Leiters 2 ein.

Wie die Figuren 2 und 3 zeigen, sind die Lappen 8 und 11 an ihren freien Enden mit einer sägezahnartigen Struktur 15 versehen, wodurch die auf den Leiter 2 von den Lappen ausgeübte Haltewirkung noch verstärkt wird.

Durch den speziellen Aufbau des Kontaktorgans können die Lappen 11 in Verlaufsrichtung des Leiters 2 relativ lang bemessen werden, wodurch eine weitere Verbesserung der Haltewirkung der Lappen erzielt wird.

Bei geeigneter Bemessung der Länge der Lappen 8 bzw. 11 kann erreicht werden, daß isolierstoffumhüllte Leiter unterschiedlicher Dicke von den Lappen 8 bzw. 11 erfaßt werden.

Wie bei bekannten Schneidklemm-Kontakten sind die den Schlitz 6 begrenzenden Schneidklemm-Kontaktschenkel 16 an ihren freien Enden mit Abschrägungen versehen, um das Eindringen der Schenkelenden in die Isolierstoffumhüllung 14 eines in den Kontaktierschlitz 6 einzudrückenden Leiters 2 zu begünstigen.

Bezugszeichenliste

- 1 Kontaktorgan
- 2 Leiter
- 3 Längsseitenwände
- 4 Querseitenwand
- 5 Längsseitenwand-Abschnitt
- 6 Kontaktierschlitz
- 7 Stirnseite
- 8 Querseitenwand-Lappen
- 9 freies Ende von 8
- 11 Längsseitenwand-Lappen

- 12 freie Enden von 11
- 13 geschlossenes Ende von 6
- 14 Isolierstoffumhüllung von 2
- 15 sägezahnartige Struktur

Ansprüche

1. Aus einem einstückigen Blechzuschnitt durch Abwinkeln gebildetes Kontaktorgan mit einem Kontaktierschlitz, der zum Eindrücken eines Leiters in den Schlitz eingerichtet ist und der auf einer Seite ein geschlossenes Ende aufweist, und mit quer zur Ebene von Schneid-Klemmkontaktschenkeln, die den Kontaktierschlitz begrenzen, gerichteten, zum Verlauf eines in den Kontaktierschlitz eingedrückten Leiters parallel gestellten Seitenwänden, sowie mit zwei Lappen, die aus zwei einander gegenüberstehenden, parallel zum Verlauf des Kontaktierschlitzes gerichteten Längsseitenwänden jeweils freigeschnitten und mit ihren freien Enden in Richtung auf das geschlossene Ende des Kontaktierschlitzes aus den Längsseitenwänden herausgebogen sind,

dadurch gekennzeichnet, daß ein weiterer aus einer quer zum Kontaktierschlitz (6) gerichteten, auf der Seite des geschlossenen Endes (13) des Kontaktierschlitzes (6) vorgesehenen Querseitenwand (4) herausgebogener Lappen (8) vorgesehen und mit seinem freien Ende (9) auf den Kontaktierschlitz (6) ausgerichtet ist.

2. Kontaktorgan nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, daß die Lappen (8, 11) an ihren freien Enden (9, 12) mit einer sägezahnartigen Ausgestaltung (15) versehen sind, die zum Eindrücken in die Isolation (14) eines in den Kontaktierschlitz (6) eingedrückten Leiters (2) ausgebildet ist.

3. Kontaktorgan nach einem der Ansprüche 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, daß die Längsseitenwände (3) durch die U-Schenkel und die Querseitenwand (4) durch die Basis des U-förmig gebogenen Blechzuschnittes gebildet sind und daß die Schneidklemm-Kontaktschenkel (16) Bestandteil eines türartig in den Bereich der U-Kontur abgewinkelten Abschnittes (5) eines der beiden U-Schenkel des Blechzuschnittes sind.



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
D, Y	FR-A-2 454 191 (CIT-ALCATEL) * Seite 4, Zeilen 5-14; Figuren 1-9 *	1	H 01 R 4/24
A	---	3	
Y	US-A-2 911 616 (R.L. TOWNSEND) * Spalte 2, Zeilen 28-36; Figuren *	1	
A	---	2	
A	FR-A-2 454 195 (CIT-ALCATEL) * Figuren 1-4, 10-20 *	1-3	
A	FR-A-2 415 374 (NOZICK) * Figuren *	1-3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
A	BE-A- 699 575 (HUGHES) * Seite 4, Zeile 32 - Seite 5, Zeile 6; Figuren *	2	H 01 R
A	US-A-3 188 380 (JOY MANUFACTURING CO.) * Figuren *	2	
	--- -/-		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 14-08-1986	Prüfer RAMBOER P.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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			



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)														
A	EP-A-O 112 051 (MOLEX) * Seite 7, Zeilen 1-17; Figuren * -----	1															
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 14-08-1986	Prüfer RAMBOER P.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</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 : mündliche 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 DOKUMENTE	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 : mündliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	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 : mündliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	