



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 052 727 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.11.2000 Patentblatt 2000/46

(51) Int. Cl.⁷: **H01R 4/24, H01R 13/03**

(21) Anmeldenummer: **00109735.1**

(22) Anmeldetag: **08.05.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **11.05.1999 DE 19921768**

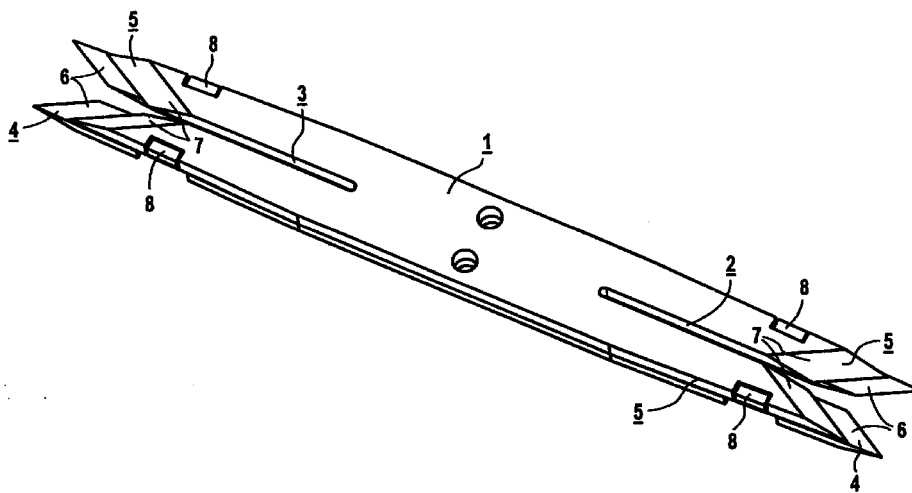
(71) Anmelder:
**SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
80333 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **Herrmann, Johann, Dipl.-Ing. (FH)
84066 Mallersdorf-Pfaffenberg (DE)**
• **Weissberger, Günther, Dipl.-Ing. (FH)
93309 Kelheim (DE)**

(54) **Schneidklemmkontakt und Verbindungsklemme**

(57) Schneidklemmkontakt, beispielsweise für Reihenklemmen, der an einem Verbindungsbügel einen geschlitzten, federnden Kontaktbereich als Kontaktierungsschlitz (2,3) aufweist. Es ist vorgesehen, daß der Verbindungsbügel (1) zumindest im Bereich des Kon-

taktierungsschlitzes (2;3) geschichtet ausgebildet ist, wobei die Schichten (4,5) unterschiedlich auf elektrische Leitfähigkeit, mechanische Schneidenfestigkeit und Federungseigenschaften abgestimmt sind.



EP 1 052 727 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich zunächst auf einen Schneidklemmkontakt, beispielsweise für Reihenklemmen, der an einem Verbindungsbügel einen geschlitzten, federnden Kontaktbereich als Kontaktierungsschlitz aufweist. Derartige Schneidklemmkontakte sind bekannt (EP-B1-0 459 144). Hierbei ist es bekannt, messerartig ausgeformte Bereiche zum Aufschneiden der Isolierung einer anzuschließenden Leitung vorzusehen. In einem nachfolgenden Schlitzbereich erfolgt dann die Kontaktierung der Leitungsseele. Um die Federungseigenschaften zu verstärken, ist es auch bekannt, einen Kontaktierungsschlitz durch einen äußeren Federbügel zu umfassen und zu verstärken (DE-C1-197 32 182, entsprechend EP-A2-0 893 845).

[0002] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Schneidklemmkontakt der geschilderten Art so zu verbessern, daß er in seiner Einbauebene besonders schmal ausgeführt werden kann.

[0003] Die Lösung der geschilderten Aufgabe erfolgt durch einen Schneidklemmkontakt nach Anspruch 1. Hierbei ist der Verbindungsbügel zumindest im Bereich des Kontaktierungsschlitzes geschichtet ausgebildet. Die Schichten lassen sich unterschiedlich ausführen und auf elektrische Leitfähigkeit, mechanische Schneidenfestigkeit und Federungseigenschaften günstig abstimmen. Ein derartiger Schneidklemmkontakt benötigt keine außenliegenden Federn, so daß er in seiner Einbauebene besonders schmal ausgeführt werden kann. Die einzelnen Schichten können nach Anzahl und Spezialisierung auf jeweilige Anforderungen optimal abgestimmt werden.

[0004] Die Schichten des Verbindungsbügels können aus Einzelelementen bestehen, die mechanisch miteinander verbunden sind. Dies kann durch Umbördeln, Verkleben oder Vernieten oder durch andere geeignete Techniken erfolgen.

[0005] Der Schneidklemmkontakt kann in seinem geschichteten Verbindungsbügel einen Kontaktierungsschlitz bilden, der eingangsseitig zu zwei benachbarten Messern ausgestaltet ist. Nach einer Weiterbildung können die Schenkel des Kontaktierungsschlitzes aufeinander zu gewölbt sein, um ein Auseinandertreiben der Schenkelenden beim Einführen einer dickeren Leitung entgegenzuwirken.

[0006] Eine Verbindungsklemme läßt sich mit zumindest einem Schneidklemmkontakt in einer der geschilderten Ausführungen aufbauen. Die Verbindungsklemme kann auch als Reihenklemme ausgeführt sein.

[0007] Die Erfindung soll nun anhand eines in der Zeichnung wiedergegebenen Ausführungsbeispiels näher erläutert werden:

[0008] In der Zeichnung ist ein Schneidklemmkontakt wiedergegeben, an dessen Verbindungsbügel 1 zwei geschlitzte, federnde Kontaktbereiche als Kontakt-

tierungsschlitz 2,3 ausgebildet sind. Der Verbindungsbügel 1 ist zumindest im Bereich eines Kontaktierungsschlitzes 2 bzw. 3 geschichtet ausgebildet. Die Schichten 4,5 sind unterschiedlich auf elektrische Leitfähigkeit, mechanische Schneidenfestigkeit und Federungseigenschaften abgestimmt. So ist im Ausführungsbeispiel die Schicht 4 auf Schneidenfestigkeit abgestimmt sowie auf Federungseigenschaften. Die Schicht 5 ist auf gute elektrisch leitende Eigenschaft abgestimmt. Die Schicht 4 bildet einen Messerbereich 6 aus hartem Material, durch den die Isolierung einer einzuführenden Leitung leicht aufgeschnitten werden kann. In einem nachfolgenden Messerbereich 7 der elektrisch gut leitenden Schicht 5 kann die Isolation einer einzuführenden Leitung auseinandergedrückt werden und Kontakt zur Seele der Leitung hergestellt werden. Der nachfolgende Schlitzbereich kann stumpf ausgeführt sein und zur Leitungsseele damit breiten und guten Kontakt geben. Der Messerbereich 6 der Schicht 4 kann, wie im Ausführungsbeispiel, vorteilhaft gegen den Messerbereich 7 der Schicht 5 im Schlitz zurückgesetzt sein, so daß die Leitungsseele vor den scharfen Messern 6 der Schicht 4 geschützt ist. Verständlicherweise können auch mehrere Schichten verwendet werden.

[0009] Die Schichten 4,5 des Verbindungsbügels 1 können aus Einzelelementen bestehen, die mechanisch miteinander verbunden sind. Im Ausführungsbeispiel sind hierzu Verbindungsklammern 8 vorgesehen. Die Einzelelemente können allgemein durch Umbördeln verbunden werden. Die Einzelelemente können auch in anderen Verbindungstechniken, beispielsweise durch Verkleben oder Vernieten, verbunden sein. Im Ausführungsbeispiel bildet der geschichtete Verbindungsbügel 1 einen Kontaktierungsschlitz 2 bzw. 3 mit jeweils eingangsseitig ausgebildetem Messerschlitz zwischen einander gegenüberstehenden Messerbereichen 6 bzw. 7.

[0010] Im Ausführungsbeispiel sind die Schenkel des Kontaktierungsschlitzes 2 bzw. 3 aufeinander zu gewölbt veranschaulicht. Durch diese Ausführung wird dem Auseinandertreiben der Schenkelenden bei dicken einzuführenden Leitungen entgegengewirkt.

[0011] Eine Verbindungsklemme läßt sich mit zumindest einem Schneidklemmkontakt nach einer der geschilderten Ausführungen leicht aufbauen. Insbesondere kann die Verbindungsklemme als Reihenklemme ausgestaltet sein.

Patentansprüche

1. Schneidklemmkontakt, beispielsweise für Reihenklemmen, der an einem Verbindungsbügel einen geschlitzten, federnden Kontaktbereich als Kontaktierungsschlitz (2,3) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Verbindungsbügel (1) zumindest im Bereich des Kontaktierungsschlitzes (2;3) geschichtet ausgebildet ist, wobei die Schichten (4,5) unterschiedlich auf elektrische Leitfähigkeit,

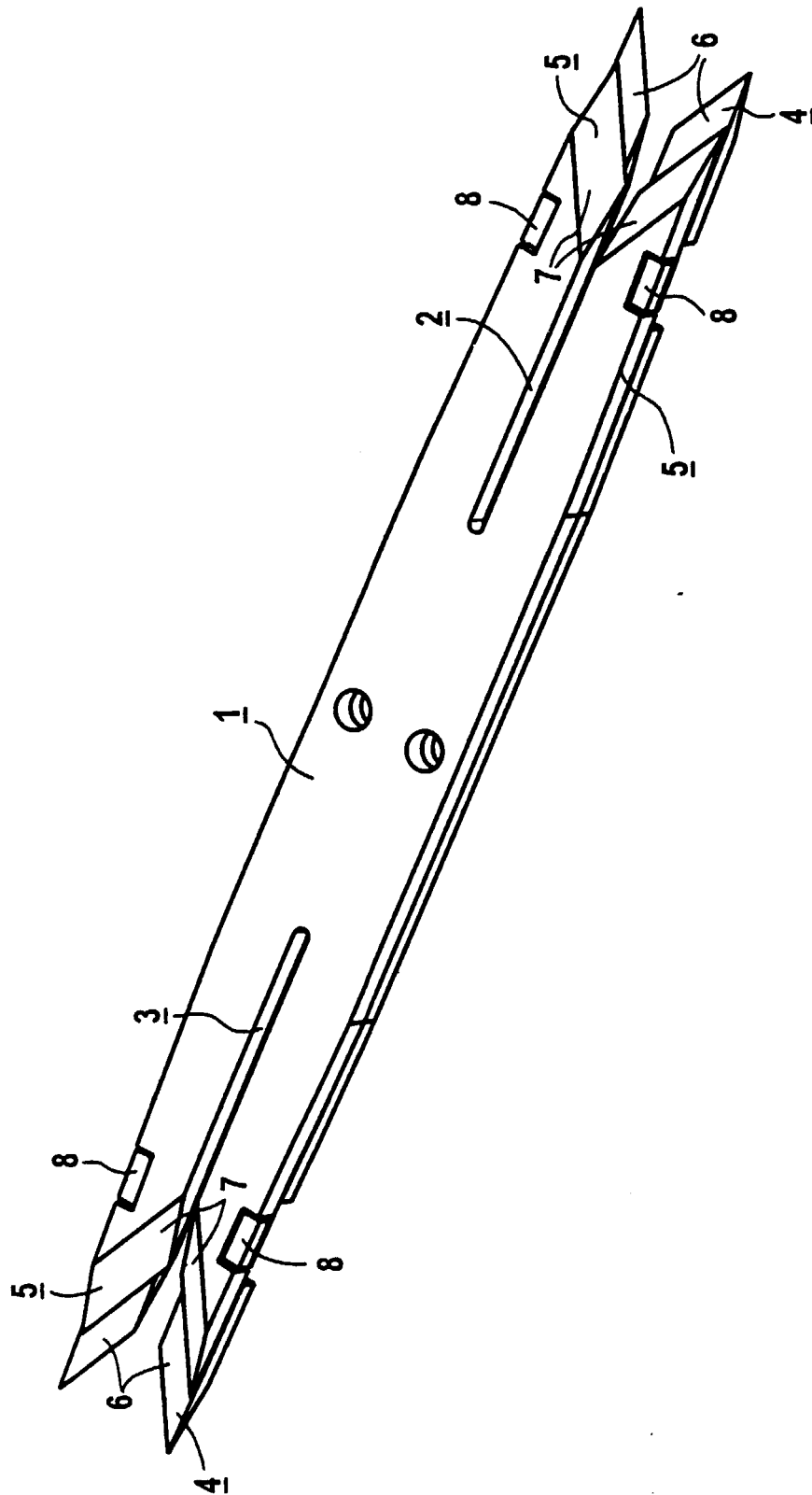
mechanische Schneidenfestigkeit und Federungseigenschaften abgestimmt sind.

2. Schneidklemmkontakt nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schichten (4,5) des Verbindungsbügels (1) aus Einzelelementen besteht, die mechanisch miteinander verbunden sind. 5
3. Schneidklemmkontakt nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einzelelemente (4,5) durch Umbördeln verbunden sind. 10
4. Schneidklemmkontakt nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einzelelemente (4,5) durch Kleben verbunden sind. 15
5. Schneidklemmkontakt nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einzelelemente (4,5) vernietet sind. 20
6. Schneidklemmkontakt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Verbindungsbügel (1) einen geschichteten Bereich beim Kontaktierungsschlitz (2;3) mit eingangsseitig ausgebildetem Messerschlitz (6;7) bildet. 25
7. Schneidklemmkontakt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schenkel des Kontaktierungsschlitzes (2;3) aufeinander zu gewölbt sind. 30
8. Verbindungsklemme mit zumindest einem Schneidklemmkontakt nach einem dervorhergehenden Ansprüche. 35
9. Reihenklemme mit zumindest einem Schneidklemmkontakt nach einem der vorhergehenden Ansprüche. 40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 10 9735

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 28 42 301 A (SIEMENS) 10. April 1980 (1980-04-10) * Seite 7, Zeile 24 - Zeile 19; Abbildungen 1,2 *	1,2,6,8, 9	H01R4/24 H01R13/03
X	DE 19 42 643 A (SIEMENS) 13. Mai 1971 (1971-05-13) * Seite 2, Absatz 4 - Seite 3, Absatz 1 * * Seite 5, letzter Absatz * * Seite 6, letzter Absatz - Seite 8, Absatz 2; Abbildungen 1-5 * -----	1,6,8,9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 13. Juli 2000	Prüfer Alexatos, G
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 10 9735

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-07-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2842301 A	10-04-1980	IT 1123247 B	30-04-1986
		JP 55046698 A	01-04-1980
DE 1942643 A	13-05-1971	AT 304665 B	15-12-1972
		BE 755146 A	22-02-1971
		BG 24824 A	12-05-1978
		CH 521670 A	15-04-1972
		DK 141145 B	21-01-1980
		FI 53639 B	28-02-1978
		FR 2058993 A	28-05-1971
		GB 1276449 A	01-06-1972
		LU 61546 A	22-10-1970
		NL 7012356 A,B,	23-02-1971
		SE 362544 B	10-12-1973
		ZA 7005749 A	28-04-1971

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82