

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 81107869.0

51 Int. Cl.³: **H 01 R 4/24**

22 Anmeldetag: 02.10.81

30 Priorität: 29.10.80 DE 3040743

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.05.82 Patentblatt 82/19

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH FR GB IT LI SE

71 Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**
Postfach 22 02 61
D-8000 München 22(DE)

72 Erfinder: **Thom, Günter**
Untertaxetweg 6
D-8035 Gauting(DE)

72 Erfinder: **Scholtholt, Hans**
Tannenstrasse 4
D-8044 München-Lohhof(DE)

72 Erfinder: **Steiner, Ewald**
Fichtenweg 11
D-8131 Berg 3(DE)

54 **Klemmelement zum abisolierfreien Anschluss elektrischer Leiter.**

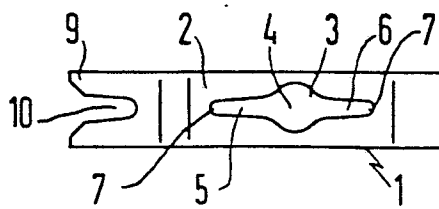
57 Streifenförmiges Klemmelement (1) zum abisolierfreien Anschluß elektrischer Leiter.

Ein derartiges Klemmelement (1) soll so gestaltet werden, daß es preiswert gefertigt werden kann.

Zu diesem Zweck befindet sich innerhalb des Streifens (2) eine Ausnehmung (3), deren mittlerer Bereich (4) kreisförmig gestaltet ist, wobei sich in Längsrichtung des Streifens (2) an beiden Seiten dieses Bereiches (4) keilförmig zulaufende Zonen (5,6) anschließen. Dabei ist das Klemmelement (1) so abgebogen, daß sich der kreisförmige Bereich (4) im Scheitelpunkt der Abbiegung befindet.

Dadurch läßt sich der anzuschließende Leiter leicht und schnell einlegen und wird in den keilförmig zulaufenden Zonen (5,6) jeweils an sich gegenüberliegenden Seiten sicher kontaktiert (Fig. 1).

FIG 1



SIEMENS AKTIENGESSELLSCHAFT
Berlin und München

Unser Zeichen
VPA

80 P 6 2 0 3 E

- 5 Klemmelement zum abisolierfreien Anschluß isolierter
elektrischer Leiter.
-

Die vorliegende Erfindung betrifft ein aus einem flachen
Streifen bestehendes Klemmelement zum abisolierfreien
10 Anschluß isolierter elektrischer Leiter.

Derartige Klemmelemente sind in zahlreichen Ausführungsformen bekannt und bestehen überwiegend aus einem
Federblech mit einem ausgestanzten Schlitz, in den
15 mittels eines Werkzeuges der isolierte Leiter eingedrückt wird. Da die lichte Weite des Schlitzes etwas geringer ist als der Leiterseelendurchmesser, wird die Isolation des Leiters an sich gegenüberliegenden
Seiten durchdrungen und ein inniger Kontakt zwischen
20 dem Leiter und dem Klemmelement hergestellt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Klemmelement zu schaffen, das einmal einfach und billig
herstellbar ist und zum anderen als Einzelelement verwendet oder zu mehreren in einem Gehäuse untergebracht
25 werden kann.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß das Klemmelement in seinem einen Endbereich eine innerhalb des Streifens
30 befindliche Ausnehmung besitzt, deren mittlerer Bereich kreisförmig gestaltet ist, wobei sich an beiden Seiten dieses Bereiches keilförmig zulaufende Zonen erstrecken und daß das Klemmelement so abgebogen ist, daß sich der kreisförmige Bereich im Scheitelpunkt
35 dieser Abbiegung befindet.

Durch eine derartige Gestaltung des einen abisolier-

freien Anschluß eines isolierten Leiters gestattenden Bereiches kann dieses Klemmelement mittels eines einfachen Stanz-Biegevorganges kostengünstig erstellt werden. Die Gestaltung der Ausnehmung hat den weiteren
5 Vorteil, daß ein Leiter beim Anklemmen leicht durch den kreisförmigen Bereich in den eigentlichen Klemmbereich eingeführt werden kann. Hierbei sind die keilförmig zulaufenden Zonen so gestaltet, daß ihre Enden eine geringere lichte Weite besitzen als der Seelendurchmesser des betreffenden anzuklemmenden Leiters.
10 Aufgrund der keilförmigen Gestaltung der genannten Zonen können einmal Leiter unterschiedlicher Stärke mit dem Klemmelement kontaktiert werden, zum anderen wird der angeklemmte Leiter an vier Stellen mit dem
15 Element kontaktiert, so daß eine sichere Kontaktgabe stets gewährleistet ist.

Dabei kann das dieser Ausnehmung benachbarte freie Ende des Klemmelementes eine Aussparung besitzen, deren
20 lichte Weite gleich oder etwas geringer ist als der Außendurchmesser des isolierten Leiters. Wird dieses die Aussparung enthaltende Ende zu dem die Ausnehmung aufweisenden Endbereich in der Weise abgebogen, daß die Ausnehmung und die keilförmig zulaufenden Zonen in
25 etwa in einer Fluchtlinie liegen, so wird, wie bereits erwähnt, die Isolation des Leiters im Bereich der genannten Zonen durchtrennt, wobei die Aussparung am freien Ende die Isolation des Leiters umgreift und eine Zugentlastung für die eigentlichen Kontaktstellen bildet.
30 Auch bei dieser Aussparung kann das Einführen des Leiters dadurch erleichtert werden, daß die freien Endbereiche dieser Aussparung mit Abschrägungen versehen sind. Das Eindrücken des Leiters kann mit einem Druckstück, das an den Leiter an mehreren Stellen anliegt, erfolgen.

35

Die Erfindung soll im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden.

Es zeigt

Fig. 1 ein Teil des Klemmelementes in einer abgewinkelten Form

5

Fig. 2 das in einem Isolierstoffgehäuse teilweise befestigte Klemmelement in einer Seitenansicht

Fig. 3 das Klemmelement nach Fig. 2 in einer Rückansicht.

10

Das in den Figuren dargestellte und aus einem flachen Streifen federnden Materials bestehende Klemmelement 1 besitzt in einem Endbereich 2 eine innerhalb des Streifens befindliche Ausnehmung 3, deren mittlerer Bereich 4 kreisförmig gestaltet ist. Zu beiden Seiten dieses Bereiches 4 erstrecken sich keilförmig zulaufende Zonen 5 und 6, deren geschlossene Enden 7 jeweils eine derartige lichte Weite aufweisen, die geringer bemessen ist als der Außendurchmesser einer Leiterseele 8 (Fig. 3). Das eine freie Ende 9 besitzt dagegen eine Aussparung 10, deren lichte Weite kleiner oder gleich groß dem Außendurchmesser eines isolierten Leiters 11 (Fig. 3) ist.

25

Wie in den Figuren 2 und 3 gezeigt, wird das Klemmelement 1 derart abgebogen, daß vom freien Ende 9 her gesehen zunächst ein rechteckförmiger Basisbereich 12 und ein sich an diesen anschließender bogenförmiger Bereich 13 gebildet wird, der anschließend in das andere freie Ende 14 übergeht. Dieses andere freie Ende kann z.B. als Steckkontakt oder zum Anschluß weiterer Leiter mittels bekannter Anschlußtechniken dienen.

30

Aufgrund der in Fig. 2 dargestellten Abbiegung des Klemmelementenstreifens, wobei die Aussparung 10 und die keilförmig zulaufenden Zonen in etwa in einer Fluchtlinie liegen, wird die Isolation des Leiters 11 an je-

35

weils zwei sich gegenüberliegenden Stellen in den keilförmig zulaufenden Zonen 5 und 6 durchschnitten und somit ein inniger Kontakt der Leiterseele mit dem metallischen Klemmelement hergestellt. In der Aus-
5 sparung 10 wird der Leiter 11 dagegen zugentlastet gehalten. Dabei wird das Eindrücken des Leiters 11 einmal durch den kreisförmig gestalteten Bereich 4 sowie durch die Abschrägungen 15 und 16 erleichtert. Das Ein-
10 drücken kann z.B. mittels eines Druckstückes erfolgen, das an dem Leiter an drei Punkten angreift. Dieses Klemmelement 1 läßt sich als Einzelelement verwenden und kann, wie in den Figuren 2 und 3 gezeigt, teilweise in Kunststoff 17 eingebettet sein.

5 Patentansprüche

3 Figuren

Patentansprüche

1. Aus einem flachen Streifen bestehendes Klemmelement zum abisolierfreien Anschluß isolierter elektrischer
5 Leiter, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß das Klemmelement in seinem einen Endbereich eine innerhalb des Streifens befindliche Ausnehmung (3) besitzt, deren mittlerer Bereich (4) kreisförmig gestaltet ist, wobei sich an beiden Seiten dieses Bereiches (4) keilförmig zulaufende Zonen (5, 6) erstrecken und daß das Klemmelement so abgebogen ist,
10 daß sich der kreisförmige Bereich (4) im Scheitelpunkt dieser Abbiegung (13) befindet.
- 15 2. Klemmelement nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Enden der keilförmig zulaufenden Zonen (5, 6) eine geringere lichte Weite als der Seelendurchmesser des anzuklemmenden Leiters besitzen.
- 20 3. Klemmelement nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das dieser Ausnehmung (3) benachbarte freie Ende (9) des Klemmelementes (1) eine Aussparung (10) aufweist, deren lichte Weite
25 gleich oder etwas geringer ist als der Außendurchmesser des isolierten Leiters.
4. Klemmelement nach Anspruch 1 und 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das freie Ende (9) derart zu dem die Ausnehmung enthaltenden gebogenen Bereich (13) umgebogen ist, daß die Aussparung (10) und die keilförmig zulaufenden Zonen (5, 6) in etwa in einer Fluchtlinie liegen.
- 30 5. Klemmelement nach Anspruch 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die freien Endbereiche der Aussparung Abschrägungen (15, 16) besitzen.

1/1

FIG 1

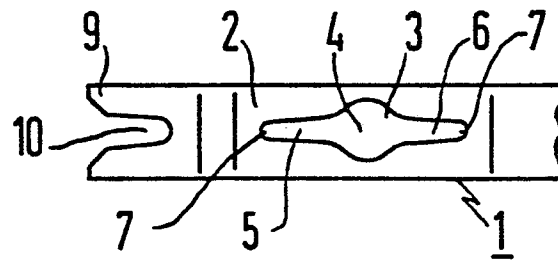


FIG 2

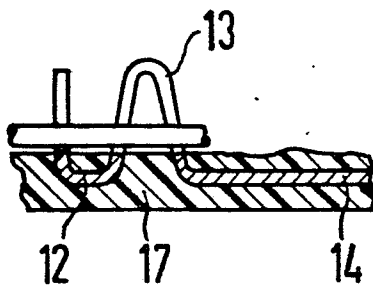
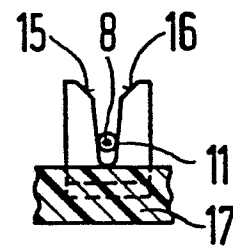


FIG 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0051153

Nummer der Anmeldung

EP 81 10 7869

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
X	<u>DE - A - 1 918 591</u> (AMP) * Seite 13; Figuren 7-9, 22-24 * --	1-3,5	H 01 R 4/24
X	<u>US - A - 3 702 456</u> (AMP) * Spalte 2, Zeile 62 - Spalte 4, Zeile 12; Figur 3 * --	1-3	
X	<u>US - A - 3 895 852</u> (AMP) * Anspruch 1; Figuren * & DE - A - 2 325 756 --	1,2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
X	<u>DE - A - 2 653 357</u> (SIEMENS) * Seite 8, Absatz 4; Figur 8 * -----	1,2	H 01 R 4/24
			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
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		09-02-1982	RAMBOER