

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 89104716.9

51 Int. Cl.4: **H01R 4/24**

22 Anmeldetag: 16.03.89

30 Priorität: 31.03.88 DE 8804388 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.10.89 Patentblatt 89/41

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES GB IT LI SE

71 Anmelder: **Siemens Aktiengesellschaft**
Wittelsbacherplatz 2
D-8000 München 2(DE)

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

54 **Schneidklemme zum Anschliessen eines elektrischen Schaltdrahtes.**

57 Die aus Flachmaterial gebildete Schneidklemme (1) weist zwei Klemmschenkel (2) auf, zwischen die ein Schaltdraht (7) eingedrückt werden kann. Die einander zugewandten Innenseiten (5) der Klemmschenkel (2) sind um eine sich zu ihren Längskanten parallel erstreckende Längskante (6) aus der Materialebene herausgebogen und somit gegeneinander verdreht. Dadurch wird eine scharfe Klemmkante wirksam, die zu sicheren Kontaktierung eine geringere Klemmkraft benötigt.

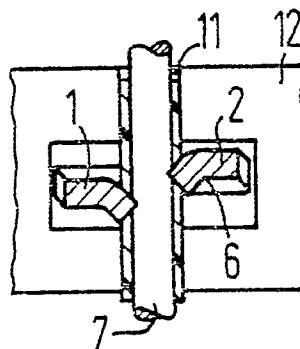


FIG 4

EP 0 336 166 A2

Schneidklemme zum Anschließen eines elektrischen Schaltdrahtes

Die Erfindung bezieht sich auf eine Schneidklemme zum Anschließen eines elektrischen Schaltdrahtes, wobei der Schaltdraht in einen zwischen zwei Klemmschenkel gebildeten Klemmschlitz der aus Flachmaterial gebildeten Schneidklemme so eindrückbar ist, daß dabei die Isolation des Schaltdrahtes eingeschnitten wird und Innen-

seiten der Klemmschenkel federnd am metallischen Kern den Schaltdrahtes anliegen. Eine derartige Schneidklemme ist z. B. durch die DE-PS 20 07 487 bekannt geworden. Die Innenseiten der Klemmschenkel sind hierbei parallel aufeinander ausgerichtet, so daß es zu einer linienförmigen Anlage am Schaltdrahtkern kommt. Die Klemmschenkel werden in der Materialebene ausgegelenkt. In dieser Richtung ist jedoch ihre Elastizität begrenzt, so daß Schaltdrähte unterschiedlichen Durchmessers nur in einer begrenzten Bandbreite angeschlossen werden können.

Nach der DE-OS 33 11 447 ist einer der beiden Klemmschenkel an seinem Fußende um eine quer zur Längsrichtung in der Materialebene liegende Biegekante gegenüber dem anderen Klemmschenkel um annähernd Materialstärke ausgegelenkt. Die beiden Klemmschenkel sind im Klemmbereich durch einen Schervorgang voneinander getrennt. Eine solche Anordnung ermöglicht es, daß die beiden Klemmschenkel beim Eindrücken des Schaltdrahtes auch senkrecht zur Materialstärke soweit auseinandergespreizt werden, daß Schaltdrähte von erheblich unterschiedlichem Durchmesser angeklemt werden können. Um die volle Klemmkraft aufbringen zu können, müssen jedoch die Klemmschenkel z. B. in einem Gehäuse einer Anschlußleiste abgestützt werden, was unter Umständen mit konstruktiven Mehraufwand und Einschränkung der konstruktiven Gestaltungsmöglichkeiten verbunden ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die in einfacher Weise das Anschließen von Schaltdrähten von sehr unterschiedlichem Durchmesser bei hoher Kontaktsicherheit zu ermöglichen.

Diese Aufgabe wird durch die Erfindung gemäß Anspruch 1 gelöst. Zumindest eine Innenseite der Klemmschenkel liegt nun nicht mehr flach sondern kantenförmig an dem Schaltdrahtkern an. Diese wird auch bei geringer Federkraft geringfügig eingekerbt und sicher kontaktiert. Aufgrund der geringeren Federkraft können die Federschenkel elastischer ausgebildet werden. Bei genügend starker Auslenkung der Innenseiten aus der Materialebene kann der entsprechende Klemmschenkel beim Eindrücken des Schaltdrahtes in sich um seine Längsachse verdreht werden, wodurch die Klemmweite ebenfalls erheblich variiert werden kann, ohne daß

sich die Klemmkraft erheblich verändert.

Wenn die Klemmschenkel im Klemmbereich genügend breit sind, ist es zweckmäßig, sie innerhalb des Klemmbereiches in sich zu verbiegen, um eine hinreichende Verdrehung und Spitzenwirkung zu erzielen. Sind die Klemmschenkel jedoch im Verhältnis zu ihrer Dicke sehr schmal, so lassen sie sich nur schwer verbiegen. Sie können dann zwischen dem Fußende und dem Klemmbereich bleibend tordiert werden, so daß sich die gewünschte Spitzenwirkung ebenfalls einstellt.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 6 gekennzeichnet:

Die Weiterbildung nach Anspruch 2 läßt sich technologisch noch relativ leicht verwirklichen und ermöglicht eine hinreichend starke Verdrehung der Innenseiten der Klemmschenkel mit der gewünschten Spitzenwirkung an der Kontaktstelle.

Die Weiterbildung nach den Ansprüchen 3 und 4 führen dazu, daß die Kontaktstellen am Schaltdraht zueinander versetzt sind. Dadurch verteilt sich die Kerbwirkung auf unterschiedliche Bereiche und verringert sich die Gefahr des Drahtbruchs. Der Längsversatz am Schaltdraht begünstigt das Auslenken der Kontaktanten durch Torsion der Klemmschenkel.

Die Weiterbildung nach Anspruch 5 behindert das Verbiegen des Schaltdrahtes zwischen den zueinander versetzten Klemmschenkeln.

Durch die Weiterbildung nach Anspruch 6 können an eine Schneidklemme zwei Schaltdrähte angeschlossen werden was insbesondere für Verteiler in Telekommunikationsanlagen von Vorteil ist, bei denen Veränderungen in der Drahtführung unterbrechungsfrei vorgenommen werden können.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert:

Die Figuren 1 bis 3 zeigen in zwei Seitenansichten und einer Draufsicht eine Schneidklemme zum Anschließen eines Schaltdrahtes,

Fig. 4 die Klemme nach Fig. 3 mit einem Schaltdraht und einem Teil eines Klemmgehäuses,

Fig. 5 eine Draufsicht auf eine andere Schneidklemme,

Fig. 6 und 7 eine Seitenansicht und eine Draufsicht auf eine andere Schneidklemme zum Anschließen zweier Schaltdrähte,

Fig. 8 die Klemme nach Figur 7 mit einem Schaltdraht.

Nach den Figuren 1 bis 3 weist eine aus Flachmaterial hergestellte Schneidklemme 1 zwei längliche Klemmschenkel 2 auf, die durch einen middle-

ren, sich in der Längsrichtung der Schneidklemme 1 erstreckenden Schnitt 3 voneinander getrennt sind. Dieser ist im Anschluß an das freie Stirnende der Klemmschenkel 2 zu einem Klemmschlitz 4 verengt, in den der anzuschließende Schaltdraht eingedrückt werden kann. Im Bereich des Klemmschlitzes sind die einander zugewandten Innenseiten 5 der Klemmschenkel 2 um eine zum Klemmschlitz 4 parallele Längskante 6 aus der Materialebene herausgebogen, so daß die Innenseiten um ungefähr 45° zur Materialebene verdreht sind.

Die beiden Klemmschenkel 2 sind an ihrem Fußende um eine sich in der Materialebene quer zum Klemmschlitz erstreckende Querkante gegeneinander um etwa die Materialdicke verbogen.

Nach Figur 4 ist in den Klemmschlitz 4 (Figur 3) vom freien Stirnende her ein isolierter elektrischer Schaltdraht 7 zwischen die Klemmschenkel 2 eingedrückt. Dabei ist die Schaltdrahtisolation eingeschnitten worden. An diesen Stellen drücken sich die einander zugewandten Kanten der Innenseiten in den Schaltdrahtkern kontaktgebend ein. Am Schaltdraht 7 entstehen entsprechend der Auslenkung der Klemmschenkel 2 zueinander versetzte Einkerbungen. Gleichzeitig sind die beiden Klemmschenkel 2 soweit auseinander gedrückt worden, daß sich die Weite des Klemmschlitzes der Schaltdrahtdicke angepaßt hat.

Die Schneidklemme 1 ist in ein Gehäuseteil 12 eingesetzt, das zu beiden Seiten der Schneidklemme 1 mit zwei senkrecht zu dieser stehenden Halteschlitz 11 für den Schaltdraht 7 versehen ist. Dieser wird dadurch beim Eindrücken zwischen die Klemmschenkel 2 kaum verbogen.

Nach Figur 5 liegen die Klemmschenkel 8 einer ähnlichen Schneidklemme im wesentlichen in der Materialebene. Lediglich die Innenseiten sind entlang der Längskante 6 in entgegengesetzter Richtung ausgebogen, so daß die einander zugewandten Innenkanten am Schaltdraht zueinander versetzt angreifen können.

Nach den Figuren 6 und 7 weist eine andere Schneidklemme 9 zwei Klemmschlitz auf, die zwischen drei Klemmschenkeln 10 gebildet sind. Die äußeren Klemmschenkel sind dabei in sich verdreht, der mittlere Klemmschenkel ist im Klemmbereich bogenförmig um die Mittelachse der Schneidklemme 9 gebogen. Außerdem ist er an seinem Fußende aus der Materialebene herausgebogen und zu den äußeren Klemmschenkeln versetzt.

Nach Figur 8 ist ein Schaltdraht 7 ähnlich wie nach Figur 4 zwischen den mittleren und einen der äußeren Klemmschenkel 10 eingedrückt und zwischen deren einander zugewandten Innenkanten kontaktgebend eingeklemmt. Davon unabhängig

kann in gleicher Weise in den anderen Klemmschlitz ein zusätzlicher Schaltdraht eingedrückt werden.

Ansprüche

1. Schneidklemme (1, 9) zum Anschließen eines elektrischen Schaltdrahtes, wobei der Schaltdraht (7) in einen zwischen zwei Klemmschenkel (2, 8, 10) gebildeten Klemmschlitz (4) der aus Flachmaterial bestehenden Schneidklemme (1, 9) derart eindrückbar ist, daß dabei die Isolation des Schaltdrahtes (7) eingeschnitten wird und die Innenseiten (5) der Klemmschenkel (2) federnd am metallischen Kern des Schaltdrahts (7) anliegen wobei zumindest einer der Klemmschenkel (2, 8, 10) zumindest partiell aus der Materialebene herausgebogen ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Klemmschenkel (2) entlang einer sich parallel zu der Innenseite in deren Längsrichtung erstreckende Längskante (6) so gebogen ist, daß die Innenseiten (5) schräg zueinander verdreht sind.

2. Schneidklemme nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Innenseite (5) um annähernd die Materialdicke aus der Materialebene herausgebogen ist.

3. Schneidklemme nach Anspruch 1 oder 2

dadurch gekennzeichnet,

daß die beiden Klemmschenkel (8) in entgegengesetzter Richtung gebogen sind.

4. Schneidklemme nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

daß die beiden Klemmschenkel (2, 10) in der gleichen Richtung gebogen sind und durch Biegen um eine sich quer zu den Innenseiten in der Materialebene erstreckende Querkante annähernd um die Materialdicke gegeneinander versetzt sind.

5. Schneidklemme nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Schaltdraht (7) zu beiden Seiten der Schneidklemme (1) in einem Halteschlitz (11) z. B. eines Gehäuseteils (12) für die Schneidklemme (1) senkrecht zu deren Hauptebene eingeklemmt ist.

6. Schneidklemme nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Schneidklemme (9) drei Klemmschenkel (10) aufweist, zwischen denen zwei Klemmschlitz zum Eindrücken zweier Schaltdrähte ausgebildet sind, und daß zumindest die beiden Innenseiten des inneren Klemmschenkels (10) in der gleichen Richtung aus der Materialebene herausgebogen sind.

FIG 1

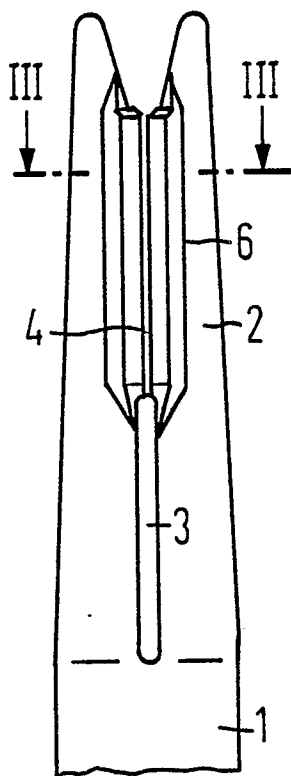


FIG 2



FIG 6

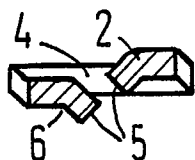
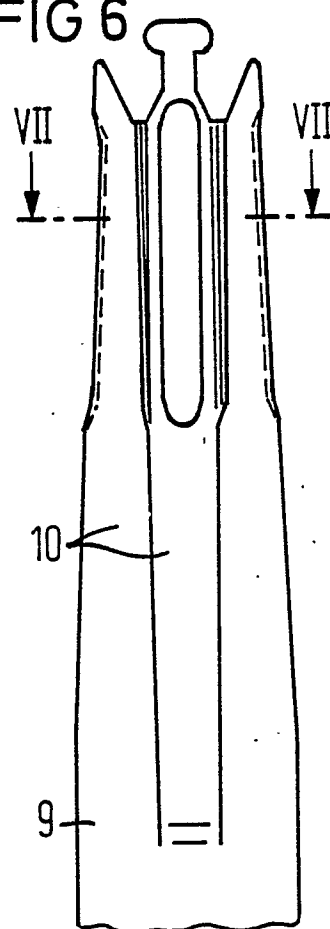


FIG 3

FIG 7

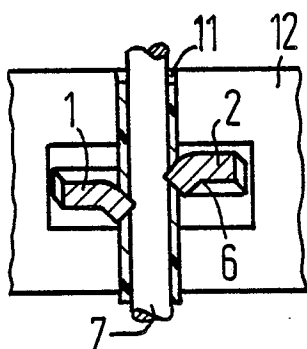
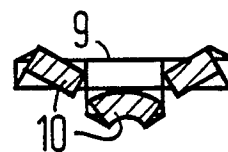


FIG 4

FIG 8

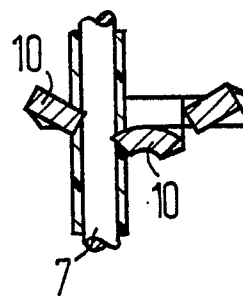


FIG 5