

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 336 251
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 89105376.1

(51) Int. Cl.4: H01R 4/36

(22) Anmeldetag: 25.03.89

(30) Priorität: 31.03.88 DE 3811023

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.10.89 Patentblatt 89/41(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE(71) Anmelder: Asea Brown Boveri
Aktiengesellschaft
Kallstadter Strasse 1
D-6800 Mannheim 31(DE)(72) Erfinder: Küster, Erhard
Laubenweg 22
D-6900 Heidelberg(DE)(74) Vertreter: Rupprecht, Klaus, Dipl.-Ing. et al
c/o Asea Brown Boveri Aktiengesellschaft
Zentralbereich Patente Postfach 100351
D-6800 Mannheim 1(DE)

(54) Schraubklemme.

(57) Eine bekannte Schraubklemme besitzt einen als geschlossenen Ring ausgebildeten Klemmenrahmen, der von einem schlaufenförmig gestalteten Kastenrahmen durchgriffen ist und mittels einer Klemmschraube mit diesem verbunden ist. Dabei wird die Klemmkraft, die von der Klemmschraube aufgebracht wird, in die Längsseiten des Klemmenrahmens eingeleitet, die hierdurch leicht deformiert werden. Auch kann hieraus eine Lockerung der Verschraubung resultieren.

Eine neuartige Schraubklemme besitzt einen Klemmenrahmen (12), der als offener Ring ausgebildet ist, so daß die von der Klemmschraube (16) durchgriffene obere Querseite (20) des Klemmenrahmens (12) beim Festschrauben der Klemmschraube federnd nachgibt, wobei ein definierter Spalt zwischen der oberen Querseite (20) und einer als Stützschenkel (26) dienenden Längsseite benutzt wird.

Die neue Schraubklemme eignet sich bevorzugt zum Einsatz in der elektrischen Installationstechnik.

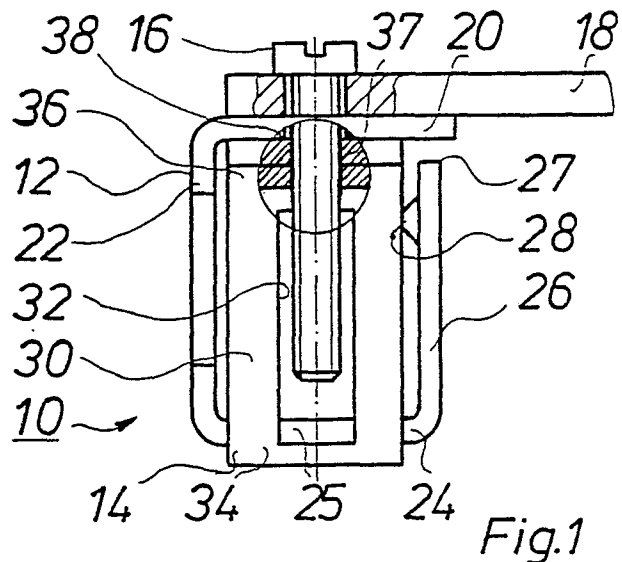


Fig.1

EP 0 336 251 A2

Schraubklemme

Die Erfindung betrifft eine Schraubklemme für ein elektrisches Installationsgerät, insbesondere Leitungsschutzschalter, zum Anschluß eines und/oder mehrerer Anschlußdrähte oder Anschlußschienen, die mit einem einstückigen rechteckförmigen Klemmenrahmen versehen ist, dessen obere Querseite eine Ausnehmung zur Aufnahme einer Klemmschraube aufweist, die mit einem den Klemmenrahmen schlaufenförmig durchgreifenden Kastenrahmen, der in seinem oberen der oberen Querseite des Klemmenrahmens benachbarten Quersteg eine Gewindebohrung besitzt, zusammenarbeitet, wobei die im rechten Winkel gegenüber den Längsseiten des Klemmenrahmens versetzt angeordneten und mit Langlöchern versehenen Seitenwände des Kastenrahmens von an der unteren Querseite des Klemmenrahmens angeformten Führungslaschen, die in die Langlöcher eingreifen, geführt sind.

Schraubklemmen finden in der elektrischen Installationstechnik sowohl einzeln für sich als auch eingesetzt in elektrische Installationsgeräte Verwendung zur Fixierung bzw. zum elektrischen Anschluß von elektrischen Leitern. Insbesondere bei Verwendung in elektrischen Installationsgeräten besteht häufig der Bedarf an Klemmvorrichtungen, die eine einfache Handhabung ermöglichen. Dabei ist häufig gefordert, daß sowohl einzelne Anschlußdrähte als auch Anschlußschienen gleichermaßen anschließbar sein müssen, ohne daß zusätzliche Vorrichtungen oder Vorkehrungen erforderlich sind.

Eine derartige in ein Gehäuse für ein elektrisches Installationsgerät einsetzbare als Rahmenklemme ausgebildete Schraubklemme ist aus der DE-OS 31 37 117 bekanntgeworden, bei der ein bandartiger Leiterstreifen zu einem viereckigen Klemmenrahmen gebogen ist, der von einem schlaufenförmigen Kastenrahmen durchgriffen ist. Eine Klemmschraube arbeitet mit dem Klemmenrahmen und dem Kastenrahmen zusammen und dient zur kraftschlüssigen Fixierung der Anschlußleiter, die sowohl als Draht als auch als Flachleiter in Form von Verbindungsschienen vorgesehen sein können.

Während die Verbindungsschienen zwischen der oberen Querseite des Klemmenrahmens und dem Schraubenkopf der Klemmschraube verklemmt werden, ist zur Fixierung von einzelnen Anschlußdrähten vorgesehen, daß diese in die vom Kastenrahmen gebildete Schlaufe eingeführt werden, der daraufhin mittels der Klemmschraube gegen die untere Querseite des Klemmenrahmens angezogen wird. Hierbei ist es leicht möglich, daß aufgrund der durch die Klemmschraube aufgebrauchten Klemmkraft die normalerweise parallel zu-

einander verlaufenden Längsseiten des Klemmenrahmens eine bleibende Deformation erleiden, indem sie sich bogenartig verwölben und hierdurch die Dauerhaftigkeit der kraftschlüssigen Befestigung beeinträchtigen, so daß eine Lockerung der Schraubverbindung resultieren kann.

Um diesen Nachteil zu begegnen, wäre zwar möglich, die Querschnitte der Seitenwände zu vergrößern und so deren Steifigkeit zu erhöhen. Diese Maßnahme ist aber zwangsläufig mit erhöhtem Materialeinsatz verbunden und erfordert überdies ggf. eine entsprechende Anpassung der Herstellwerkzeuge, wenn die Umformkraft der bisherigen Herstelleinrichtungen nicht ausreicht.

Ausgehend vom vorstehend erörterten Stand der Technik ist es daher Aufgabe der Erfindung, eine Schraubklemme der eingangs genannten Art anzugeben, die unter Vermeidung der Nachteile bei den bekannten Schraubklemmen sich durch einfache und materialsparende Gestaltung auszeichnet, eine kostengünstige Herstellung erlaubt und bei der die Längsseiten des Klemmenrahmens weitgehend unbeansprucht sind und keiner bleibenden Verformung unterliegen.

Zur Lösung der Aufgabe ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß der Klemmenrahmen als offener Ring ausgebildet ist, daß zwischen der oberen Querseite des Klemmenrahmens und dem freien Ende der einen einen Stützschenkel bildenden Längsseite des Klemmenrahmens ein definierter Spalt vorgesehen ist, daß die obere Seite des Klemmenrahmens sich beim Festschrauben der Klemmschraube federnd an das freie Ende des Stützschenkels annähert und daß zur Materialeinsparung die den Stützschenkel bildende Längsseite höchstens die halbe Breite der dieser gegenüber angeordneten mit der oberen und der unteren Querseite des Klemmenrahmens verbundenen Längsseite aufweist.

Mit dieser erfindungsgemäßen Lösung verbindet sich der besondere Vorteil, daß ohne weitere Mittel die Verschraubung in der erfindungsgemäßen Schraubklemme aufgrund der Rückfederung der den Stützschenkel bildenden Längsseite des Klemmenrahmens vorgespannt ist.

In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist ferner vorgesehen, daß die den Stützschenkel bildende Längsseite des Klemmenrahmens mit einer nach innen weisendennockenartigen Auswölbung versehen ist, die dazu dient, den den Klemmenrahmen durchgreifenden Kastenrahmen in seiner jeweiligen Lage vorübergehend zu halten, indem sich der Stützschenkel mit dernockenartigen Auswölbung an den oberen Quersteg des Kastenrahmens anlegt. Dienockenartige Auswölbung wirkt hierbei

als federnder Puffer, an welchem der obere Quersteg des Kastenrahmens anschlägt und der nur mit definiertem Kraftaufwand überwunden werden kann.

Der große Vorteil der mit dieser Verbesserung versehenen Schraubklemme besteht darin, daß je nach dem, ob Anschlußschienen oder Anschlußdrähte zu befestigen sind, die jeweils vorteilhafte, d. h. montagefreundliche Stellung des Kastenrahmens in Bezug auf den Klemmenrahmen vorher einstellbar ist, ohne daß sich diese Einstellung während der Montage selbsttätig ändert. Dabei ist vorgesehen, daß im Falle, daß Anschlußschienen zu befestigen sind, der obere Quersteg des Kastenrahmens unmittelbar neben der oberen Querseite des Klemmenrahmens liegt und die als Haltenocken wirkende Auswölbung am Stützsteg des Klemmenrahmens sich unterhalb des oberen Querstegs des Kastenrahmens an diesen anlegt. Im anderen Fall, wenn einzelne Anschlußdrähte zu befestigen sind, wird der Kastenrahmen nach unten gedrückt, so daß sein oberer Quersteg mit der unteren Querseite des Klemmenrahmens benachbart ist, wobei die nockenartige Auswölbung am Stützsteg des Klemmenrahmens den oberen Quersteg des Kastenrahmens von oben her beaufschlagt und eine Lageänderung durch Verschieben nach oben verhindert.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist dabei vorgesehen, daß die nockenartige Auswölbung, die vorzugsweise kegelförmig ausgebildet ist, nahe dem freien Ende der den Stützschienkel bildenden Längsseite des Klemmenrahmens angeordnet ist wobei der Abstand zwischen der nockenartigen Auswölbung und der oberen Querseite des Klemmenrahmens etwa der Dicke des oberen Quersteges des Kastenrahmens entspricht bzw. geringfügig größer als dieser ist, so daß dieser in seiner oberen Stellung dicht an die obere Querseite des Klemmenrahmens angrenzt.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, die Länge des Gewindeschafes der Klemmschraube, d. h. des Abstandes zwischen Schraubenkopf und Schraubenende auf die Länge des Kastenrahmens bzw. des gleichlangen Klemmenrahmens anzupassen. Damit wird erreicht, daß im eingeschraubten Zustand, wenn der Schraubenkopf der Klemmschraube an der oberen Querseite des Klemmenrahmens anliegt und der Gewindeschaf soweit in die Gewindebohrung im oberen Quersteg des Kastenrahmens eingeschraubt ist, daß dieser an der oberen Querseite des Klemmenrahmens anliegt, das Schraubenende an der unteren Querseite des Klemmenrahmens anliegt.

In Verbindung mit dem kennzeichnenden Merkmal der erfindungsgemäßen Schraubklemme, nämlich, daß die eine Längsseite des Klemmenrah-

mens, die einen Stützschienkel bildet, kürzer ist als die gegenüberliegende Längsseite, so daß zwischen dem freien Ende der den Stützschienkel bildenden Längsseite und der darüber angeordneten oberen Querseite des Klemmenrahmens ein Abstand gebildet ist, der ihr federnde Nachgiebigkeit verleiht, ist sichergestellt, daß beim Einführen eines einzelnen Anschlußdrahtes oder auch mehrerer Anschlußdrähte, wozu eine Verschiebung des Kastenrahmens nach unten erforderlich ist, die Klemmkraft vom unteren Quersteg des Kastenrahmens über dessen Seitenwände zu seinem oberen Quersteg und über die darin eingeschraubte Klemmschraube auf die untere Querseite des Klemmenrahmens übertragen wird, so daß die Längsseiten des Klemmenrahmens an der Kraftübertragung der Klemmkraft für die Anschlußdrähte nicht beteiligt sind. Aufgrund der gewählten geometrischen Bedingungen ist dabei vorgesehen, daß der Schraubenkopf sich an der oberen Querseite des Klemmenrahmens anlegt, wobei deren federnde Reaktionskraft für eine Vorspannung der zuvor beschriebenen Verschraubung bewirkt.

Gleichzeitig verbindet sich mit dieser Ausgestaltung der Vorteil, daß der mit der nockenartigen Auswölbung versehene und als Halteglied für den Kastenrahmen dienende Stützschienkel des Klemmenrahmens verformungsfrei bleibt und damit seine Haltefunktion für den Kastenrahmen nicht beeinträchtigt ist.

Auch beim Anschluß eines Flachleiters, z. B. einer Stromsammelschiene, sind die Längsseiten des Klemmenrahmens an der Übertragung der Klemmkraft nicht beteiligt, da diese zwischen dem Schraubenkopf der oberen Querseite des Klemmenrahmens sowie dem oberen Quersteg des Kastenrahmens ausschließlich über den Gewindeschaf der Klemmschraube erfolgt.

Während bei bekannten Schraubklemmen zur Übertragung der Klemmkraft insbesondere die Seitenwände des Klemmenrahmens herangezogen werden und aus diesem Grund die Ausgestaltung des Klemmenrahmens als geschlossener Ring, bei dem die eine Längsseite mit der benachbarten Querseite des Klemmenrahmens formschlüssig verbunden ist, bevorzugt ist, dient bei der erfindungsgemäßen Schraubklemme der Klemmenrahmen im wesentlichen zur Halterung und Führung des Kastenrahmens sowie selbstverständlich zur Stromübertragung.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Schraubklemme ist ferner vorgesehen, daß die dem Stützschienkel gegenüberliegende Längsseite des Klemmenrahmens mit einer Anformung versehen ist, die auf den jeweiligen Einsatzzweck und Einsatzort abgestimmt ist, beispielsweise mit einer Lichtbogenlaufschiene. Ebenso ist es auch möglich, Teile einer Kontaktstelle, z. B. ein

Festkontaktstück, an den Klemmenrahmen anzuformen bzw. mit diesem elektrisch leitend zu verbinden.

Insbesondere wenn ein weiteres Leiterteil mit der Anschlußklemme verbunden werden soll, ist es zweckmäßig, den Klemmenrahmen bzw. seine dem Stützschenkel gegenüberliegende Längsseite mit entsprechenden Anformungen oder Ausnehmungen zur Fixierung und Zentrierung zu versehen.

Während der Stützschenkel des Klemmenrahmens sehr schmal gehalten ist, nicht zuletzt, um Material zu sparen, aber auch um den gewünschten Rückfedereffekt zu bieten, ist die gegenüberliegende Längsseite des Klemmenrahmens so ausgebildet, daß sie zumindest bereichsweise den den Klemmenrahmen durchgreifenden Kastenrahmen an dessen beiden Seitenwänden überragt, und so ein Verdrehen oder Verkanten des Kastenrahmens im Klemmenrahmen sicher verhindert.

Aufgrund von Toleranzen bei der Fertigung der erfindungsgemäßen Schraubklemme ist nicht auszuschließen, daß bei voll eingeschraubter Klemmschraube ihr Schraubenende nicht an der unteren Querseite des Klemmenrahmens anliegt, sondern daß auch hier ein spaltartiger Zwischenraum besteht. Die Größe dieses zwischen der unteren Querseite des Klemmenrahmens und dem Schraubenende auftretenden Spaltes ist jedoch stets kleiner dem Abstand zwischen dem freien Ende des Stützschenkels und der oberen Querseite des Klemmenrahmens und bei der Festlegung der Spaltweite dieses Spaltes berücksichtigt.

Diese und weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels sollen die Erfindung, vorteilhafte Ausgestaltungen und Verbesserungen sowie weitere Vorteile der Erfindung näher erläutert und beschrieben werden.

Es zeigen:

Figur 1 Eine erfindungsgemäße Schraubklemme mit eingeführtem Flachleiter in Seitenansicht,

Figur 2 die Anordnung gemäß Figur 1, in Draufsicht,

Figur 3 die erfindungsgemäße Schraubklemme nach Figur 1 im Längsschnitt,

Figur 4 die Schraubklemme nach Figur 1 im Längsschnitt jedoch gegenüber Figur 3 um 90° versetzt,

Figur 5 die erfindungsgemäße Schraubklemme mit eingeführtem Anschlußdraht in Seitenansicht,

Figur 6 die Anordnung gemäß Figur 5 in Draufsicht.

In Figur 1 ist eine erfindungsgemäße Schraub-

klemme 10 in Seitenansicht dargestellt, die aus einem Klemmenrahmen 12 und einem Kastenrahmen 14 gebildet ist, die mittels einer Klemmschraube 16 miteinander verbunden sind. In die Schraubklemme ist ein Flachleiter 18 eingeführt, der mit Hilfe der Klemmschraube 16 befestigt ist.

Der Klemmenrahmen 12 ist aus bandartigem Flachmaterial zu einem rechteckförmigen offenen Ring mit einer oberen Querseite 20, einer unteren Querseite 4, einer beide Querseiten 20, 4 verbindenden Längsseite 2 und einer an die untere Querseite 4 senkrecht anschließende als Stützschenkel 26 dienende Längsseite gebildet.

Zwischen dem freien Ende 27 der als Stützschenkel 26 bezeichneten Längsseite der Rahmenklemme 12 und der hierzu benachbarten oberen Querseite 20 ist ein definierter Spalt gebildet, der der oberen Querseite 20 eine federnde Beweglichkeit beim Festschrauben der Klemmschraube 16 ermöglicht.

Der Freiraum zwischen den Längsseiten 22 und 26 und den Querseiten 20 und 24 des Klemmenrahmens 12 wird durchgriffen von dem schlaufenförmig ausgebildeten Kastenrahmen 14, der ebenfalls zwei zueinander parallel angeordnete Seitenwände 30 aufweist, die jeweils mit einem Langloch 32 versehen sind, in welche eine an die untere Querseite 24 des Klemmenrahmens 12 angeformte Führungslasche 25 formschlüssig eingreift.

Zur Verbindung der beiden Seitenwände 30 des Kastenrahmens 14 dient am unteren Ende ein unterer Quersteg 34, der bogenartig nach außen gewölbt ist, und ein oberer Quersteg 36, der aus sich bündig überlappenden rechtwinkligen Abbiegungen der beiden Seitenwände 30 gebildet ist und in seiner ebenen Stegfläche 8 eine Gewindebohrung 7 besitzt. Diese Gewindebohrung 7 dient zur Aufnahme der bereits erwähnten Klemmschraube 16, welche zur Aufbringung und Übertragung der vorgegebenen Klemmkraft zur Befestigung der elektrischen Leiter dient.

Die näheren Einzelheiten der Ausgestaltung des oberen Quersteges 36 des Kastenrahmens 14 sowie der Gewindebohrung 7 für die Klemmschraube 16 ist in Figur 1 in einem kreisförmigen Ausschnitt besonders gezeigt.

In Figur 2 ist die Draufsicht auf die Anordnung gemäß Figur 1 wiedergegeben, wobei im wesentlichen die Klemmschraube 16, sowie das flache Leiterstück 18 zu erkennen sind, welches die darunter befindliche Schraubklemme 10 größtenteils verdeckt. Lediglich der an die Längsseite 22 anschließende Bereich der oberen Querseite 20 des Klemmenrahmens 14 sowie eine von zwei beiderseits an die Längsseite 22 angeformten Halteflanken 23, an welcher die Kastenklemme 14 entlanggleiten kann, sind zu erkennen.

In Figur 3 ist ein mittig geführter Längsschnitt

durch die in Figur 1 gezeigte Anordnung der Schraubklemme 10 mit einem darin befestigten Flachleiter 18 gezeigt. Soweit in dieser Darstellung zutreffend, sind die entsprechenden Teile mit den gleichen Bezugsziffern wie in Figur 1 versehen. Deutlicher als in Figur 1 ist in Figur 3 zu erkennen, daß der obere Quersteg 36 aus zwei übereinander angeordneten und eng aneinander anliegenden ebenen Blechstücken gebildet ist, die von den Seitenwänden 30 der Kastenklemme 14 jeweils rechtwinklig umgebogen sind.

In Figur 4 ist ein zu dem in Figur 3 gezeigten Längsschnitt der Anordnung nach Figur 1 um 90° versetzter Längsschnitt dargestellt, aus welchem weitere Details der erfindungsgemäßen Ausgestaltung der Schraubklemme 10 ersichtlich sind. Insbesondere ist in dieser Darstellung die Anordnung der an die Längsseite 22 der Rahmenklemme 12 angeformten Halteflanken 23 ersichtlich, welche bei derseits an die Längsseite 22 angeformt sind und hierbei die Kastenklemme 14 überragen. Ferner ist in dieser Darstellung zu erkennen, daß der untere Quersteg 34 der Kastenklemme 14 eine leicht gekrümmte Form aufweist, die dazu dient, einen zwischen dem unteren Quersteg 34 der Kastenklemme und der unteren Querseite 24 der Rahmenklemme eingeführten Drahtleiter möglichst mittig zu fixieren, d. h. unterhalb der Klemmschraube 16, die wie in Figur 5 ersichtlich sich an der unteren Querseite 24 der Rahmenklemme 12 mit ihrem Schraubenende anzulegen versucht.

Ein hierbei toleranzbedingter bleibender Abstand zwischen dem Schraubenende der Klemmschraube 16 und der unteren Querseite 24 des Klemmenrahmens, der in Figur 5 mit dem Maß "y" bezeichnet ist, ist in dem zwischen dem freien Ende 27 des Stützschenkels 26 und der darüber angeordneten oberen Querseite des Klemmenrahmens 12 vorgesehenen Abstand "x" bereits berücksichtigt.

Ergänzend zu den Ausführungen zu Figur 1, Figur 3 und Figur 5 ist auf einenockenartige Auswölbung 28 am Stützschenkel 26 hinzuweisen, die knapp unterhalb des freien Endes 27 des Stützschenkels 26 in diesen eingepreßt ist. Die Auswölbung 28 ist kegelförmig ausgebildet und nach innen gerichtet und lehnt sich aufgrund der federnden Nachgiebigkeit des Stützschenkels 26 elastisch an die Kastenklemme 14 an, wobei der Abstand zwischen der Auswölbung 28 und der darüber befindlichen oberen Querseite 20 des Klemmenrahmens, wie insbesondere in Figur 3 ersichtlich ist, der Dicke des oberen Quersteiges 36 des Kastenrahmens 14 entspricht. Mit Hilfe dieses Nockens 28 ist es möglich, den Kastenrahmen entweder in einer oberen, wie in Figur 1 und Figur 3 gezeigt ist, zu halten, wodurch das Einführen eines anzuschließenden Flachleiters 18 erleichtert ist.

Durch leichten Druck auf die zum Teil, beispielsweise wie in Figur 5 erkennbar, herausgeschraubte Klemmschraube 16 ist es möglich, den Kastenrahmen nach unten zu drücken, wobei sich der mit dem Nocken 28 versehene Stützschenkel 26 nach außen biegt, bis der obere Quersteg 36 des Kastenrahmens 14 am Nocken 28 vorbei ist. Ein selbsttätiges Zurückgleiten des Kastenrahmens 14, wodurch sich der Abstand zwischen dem unteren Quersteg 34 des Kastenrahmens und der unteren Querseite 24 des Klemmenrahmens 12 verändert, ist hierdurch ausgeschlossen.

Auf die zuvor beschriebene Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Schraubklemme 10 ist die Montagefreundlichkeit eines mit der Schraubklemme 10 ausgestatteten elektrischen Installationsgerätes deutlich verbessert.

In Figur 6 ist die Draufsicht auf die in Figur 5 gezeigte Anordnung wiedergegeben, die im wesentlichen der aus Figur 2 bekannten Ansicht entspricht. Unterschiedlich dazu ist in Figur 6 jedoch die gesamte Schraubklemme 10 von oben erkennbar, d. h. sowohl der Klemmenrahmen 12 mit seiner oberen Querseite 20 als auch jeweils der Übergang des oberen Quersteiges 36 in die Seitenwände 30 der Kastenklemme 14. Ferner sind die beiderseits der mit der oberen Querseite 20 verbundenen Längsseite 20 angeformten Halteflanken 23 gezeigt sowie ein angeschlossener Leitungsdraht 19.

Ansprüche

1. Schraubklemme (10) für ein elektrisches Installationsgerät, insbesondere LS-Schalter, zum Anschluß eines oder/und mehrerer Anschlußdrähte oder Anschlußschienen (18), mit einem einstückigen rechteckförmigen Klemmenrahmen (12), dessen obere Querseite (20) eine Ausnehmung zur Aufnahme einer Klemmschraube (16) aufweist, die mit einem den Klemmenrahmen (12) schlaufenförmig durchgreifenden Kastenrahmen (14), der in seinem oberen der oberen Querseite (20) des Klemmenrahmens (12) benachbarten Quersteg (36) eine Gewindebohrung besitzt, zusammenarbeitet, wobei die im rechten Winkel gegenüber den Längsseiten (22, 26) des Klemmenrahmens (12) versetzt angeordneten Seitenwände (30) des Kastenrahmens (14), die mit Langlöchern (32) versehen sind, von an der unteren Querseite (24) des Klemmenrahmens (12) angeformten Führungslaschen (23), die in die Langlöcher (32) eingreifen, geführt sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Klemmenrahmen (12) als offener Ring ausgebildet ist, daß zwischen seiner oberen Querseite (20) und dem freien Ende (27) einer einen Stützschenkel (26) bildenden Längsseite, die kürzer ist als die gegenüberliegen-

de Längsseite (22) des Klemmenrahmens (12), ein definierter Spalt "x" vorgesehen ist, daß die obere Querseite (20) sich beim Festschrauben der Klemmschraube (16) federnd an das freie Ende (27) des Stützschenkels (26) annähert und daß die den Stützschenkel (26) bildende Längsseite des Klemmenrahmens (12) zur Materialeinsparung höchstens die halbe Breite der dieser gegenüber angeordneten mit der oberen und unteren Querseite (20, 24) verbundenen Längsseite (22) des Klemmenrahmens (12) aufweist.

2. Schraubklemme nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die den Stützschenkel (26) bildende Längsseite des Klemmenrahmens (12) mit einer nach innen weisenden Auswölbung (28) versehen ist, die sich federnd an den oberen Quersteg (36) des Kastenrahmens (14) anlegt, und diesen in der jeweiligen Lage gegen Verschieben sichert.

3. Schraubklemme nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Auswölbung (28) nahe dem freien Ende (27) der den Stützschenkel (26) bildenden Längsseite des Klemmenrahmens (12) angeordnet ist und vorzugsweise kegelförmig ausgebildet ist und daß die Auswölbung (28) in den von den beiden Seitenwänden (30) sowie vom unteren und oberen Quersteg (34, 36) der Kasten-

klemme (14) begrenzten Raum hineingreift.

4. Schraubklemme nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an die mit der oberen und der unteren Querseite (20, 24) verbundene Längsseite (22) des Klemmenrahmens (12) beiderseits je eine Halteflanke (23) angeformt ist, welche als Gleit- und Stützfläche für den Kastenrahmen (14), der im Klemmenrahmen verschieblich angeordnet ist, dient und dessen Verdrehen oder Verkanten verhindert.

5. Schraubklemme nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an die mit der oberen und unteren Querseite (20, 24) des Klemmenrahmens (12) verbundenen Längsseite (22) ein Leiterstück angeformt ist, das zur Verbindung mit einem Funktionsteil, z. B. Kontaktstelle, des elektromagnetischen Installationsgerätes dient.

6. Schraubklemme nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die mit den Halteflanken (23) versehene Längsseite (22) mit Ausnehmungen versehen ist, die zur Fixierung und Zentrierung eines Leiterstückes dienen, welches an der Längsseite befestigt ist.

7. Schraubklemme nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Leiterstück an der Längsseite (22) angeschweißt ist.

8. Schraubklemme nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmschraube (16) einen bis zum Schraubenkopf mit einem Gewinde versehenen Gewindeschaf aufweist.

9. Schraubklemme nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge des Gewindeschafes der Klemmschraube (16) dem Abstand zwischen der Außenseite der oberen Querseite (20) und der Innenseite der unteren Querseite (24) des Klemmenrahmens (12) entspricht.

10. Schraubklemme nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß beim Festschrauben der Klemmschraube (16) der untere Quersteg (34) des Kastenrahmens (14) gegen die untere Querseite (24), an welcher das Schraubenende der Klemmschraube (16) auf der Innenseite anliegt, gezogen wird und so die aufgebrachte Klemmkraft in die Klemmschraube (16) einleitet, so daß die Längsseiten (22, 26) des Klemmenrahmens (12) unbeaufschlagt sind.

