



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 40 13 225 B4** 2004.02.19

(12)

## Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **P 40 13 225.0**  
(22) Anmeldetag: **26.04.1990**  
(43) Offenlegungstag: **31.10.1991**  
(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: **19.02.2004**

(51) Int Cl.7: **H01R 4/38**  
**H01R 4/36, H02B 1/20**  
// **H01R 4/36**

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden.

(71) Patentinhaber:  
**ABB Patent GmbH, 68526 Ladenburg, DE**

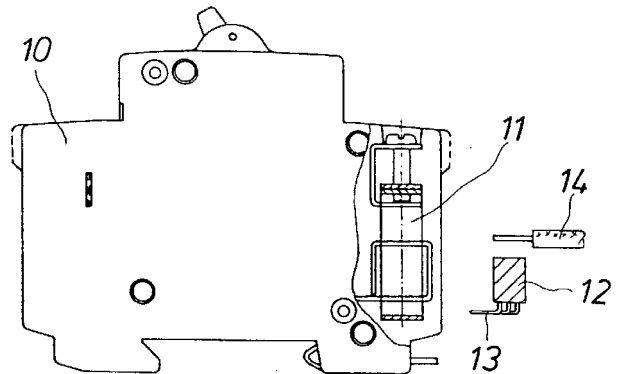
(72) Erfinder:  
**Leible, Erwin, 6932 Hirschhorn, DE; Schmitt,  
Volker, 6919 Bammental, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:

**DE 17 65 574 B**  
**DE 11 00 123 B**  
**DE 10 78 657 B**  
**DE 33 14 919 A1**  
**DE 31 37 117 A1**  
**DE 21 61 882 A**  
**DE 21 07 218 A**  
**DE 19 13 327 A**  
**DE 89 15 575 U1**  
**DE 86 09 138 U1**  
**DE 19 35 560 U**  
**AT 3 41 600**  
**CH 6 72 967**  
**US 24 34 604**  
**EP 02 63 390 A2**

(54) Bezeichnung: **Schraubanschlußklemme**

(57) Hauptanspruch: Schraubenanschlussklemme für ein an gleiche oder gleichartige Geräte anreihbares elektrisches Schaltgerät, die eine Klemmschraube (15, 28), ein im wesentlichen rahmenartiges, die Klemmschraube in einer Gewindeöffnung aufnehmendes Klemmteil (16, 31), ein mit dem Klemmteil zusammengesetztes Rahmenteil (17, 33) und ein U-förmiges oder rahmenartiges Druckstück (18, 29), das mit der Klemmschraube kombiniert ist, aufweist, wobei diese durch einen Schenkel des Druckstückes (18, 29) hindurchragt, welche Schraubenanschlussklemme der kontaktierenden Aufnahme der Anschlusslasche (13, 37) einer Stromschieneanordnung (12, 38) und/oder dem Anschluss des Leitungsendes (14) einer weiteren Anschlussleitung dienen kann, wobei das Klemmteil (16, 31) als ringsum geschlossener oder als einseitig offener Rahmen ausgebildet ist und das Rahmenteil – gleichebenig oder angehängt rechtwinklig zur Erstreckungsebene des Rahmens – umgibt, wobei der dem Kopf der Klemmschraube (15, 28) abgewandte Schenkel (21) des Druckstückes (18) zwischen dem die Klemmschraube in der Gewindeöffnung aufnehmenden oberen Schenkel des Klemmteils und dem der Klemmschraube benachbarten Schenkel des Rahmenteils gelegen ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlussstelle (22) für die Anschlusslasche (13) der Stromschieneanordnung (12) zwischen dem von der Klemmschraube abgewandten Schenkel des Klemmteils und dem benachbarten Schenkel des Rahmenteils liegt, . . .



## Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Schraubanschlussklemme gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Schraubanschlussklemmen finden in unterschiedlichsten Ausgestaltungen unter anderem bei elektrischen Schalt- und Installationsgeräten Anwendung und dienen dem Anschluss von elektrischen Leitern, die ihrerseits der Stromversorgung von elektrischen Verbrauchern dienen. Hierbei werden die elektrischen Leiter, welche als einfache Drähte bzw. Litzen, aber auch als mit Kabelschuhen versehene Litzen oder auch als Stromschienen ausgebildet sein können, durch das Zusammenwirken von zwei Klemmelementen mechanisch fixiert. In der einfachsten Ausführungsform weist eine Schraubanschlussklemme ein im Gerät fest verankertes Klemmelement mit einer Gewindeöffnung auf, in welches eine Klemmschraube geschraubt ist. Zwischen dieser Klemmschraube und dem besagten Klemmteil wird nun der anzuschließende Leiter eingeklemmt. Eine solche einfache Ausführungsform genügt allerdings den Anforderungen häufig nicht, auch dann nicht, wenn die Klemmschraube mit einer dachförmigen oder ähnlich gestalteten Scheibe kombiniert wird. Letzteres ist insbesondere dann der Fall, wenn es gilt, elektrische Leiter mit größerem Querschnitt und dementsprechend hohen Strombelastungen anzuschließen, oder wenn Stromschienen anzuschließen sind und insbesondere auch dann, wenn an ein und dieselbe Schraubanschlussklemme zwei oder mehrere Leiter anzuschließen sind.

## Stand der Technik

[0003] Aus der DE 11 00 123 B ist eine aus einem Kastenrahmen, einem Klemmrahmen und aus einer Klemmschraube bestehende Schraubanschlussklemme bekannt geworden, die übrigens zusätzlich mit einer Druckfeder ausgestattet ist. Kastenrahmen und Klemmrahmen dieser Schraubanschlussklemme greifen ineinander und bilden zwischen zwei einander benachbarten Rahmenschenkeln einen Aufnahme- raum für die anzuschließenden Leiter. Mittels der Klemmschraube werden der Kastenrahmen und der Klemmrahmen – entgegen der Kraft des Federelementes – voneinandergedrückt, wodurch die beiden genannten Rahmenschenkel, zwischen denen sich die anzuschließenden Leiter befinden, zueinandergedrückt werden. Durch diese Schraubanschlussklemme werden gewisse Vorteile erzielt, nämlich zunächst durch die Bereitstellung eines im Querschnitt verhältnismäßig großen Aufnahme- raumes für anzuschließende Leiter, außerdem werden ein oder mehrere in die Schraubklemme eingeführte Leiter sofort nach dem Einführvorgang in einem gewissen Ausmaß klemmend gehalten, wozu das genannte Federelement dient. Nachteilig ist es, dass diese Schraubanschlussklemme eine vergleichsweise großen

Platzbedarf in Richtung der Achse der Klemmschraube beansprucht; außerdem wird die Klemmkraft, mit der die Leiter eingespannt werden, vom Federelement bestimmt oder die Klemmschraube muss so weit eingeschraubt werden, bis die Windungen eines als Druckfeder ausgebildeten Federelementes aufeinanderliegen. Nachteilig bei dieser Schraubanschlussklemme ist ferner; dass der Anschluss zweier oder mehrerer Leiterelemente sehr kritisch ist, wenn diese Leiterelemente unterschiedliche Querschnitte aufweisen.

[0004] Praktisch gleiche Funktionselemente wie die eben erläuterte Schraubanschlussklemme und einen dieser ähnlichen Aufbau weist eine Schraubanschlussklemme auf, die der EP 0 263 390 A2 zu entnehmen ist. Im Unterschied zur zuvor genannten Schraubanschlussklemme weist diese bekannt gewordene Klemme den Vorteil auf, dass sie zwei oder mehrere elektrische Leiter aufzunehmen vermag, die durchaus unterschiedliche Querschnitte haben können, beispielsweise eine Stromschiene und einem im Querschnitt runden Leiter. Dieses wird erreicht durch zwei unterschiedliche Anschlussstellen, nämlich eine unmittelbar unterhalb des Schraubenkopfes der Klemmschraube und eine weitere Anschlussstelle zwischen zwei Rahmenschenkeln, am unteren, von der Klemmschraube abgewandten Ende der Schraubanschlussklemme. Allerdings ist hierbei vorgesehen, eine Stromschiene unmittelbar am Schraubenkopf der Klemmschraube zu fixieren, und mit erwähnten zweiten Anschlussbereichen einen oder ggf. mehrere Leiter in Form von Drähten, Litzen oder auch in Form von Stromschienen. Ein gewisser Nachteil dieser Schraubanschlussklemme ist darin zu sehen, dass die am Schraubenkopf zu fixierende Stromschiene, wenn ihre sichere Halterung gewährleistet sein soll, eine Aufgabelung aufweisen muss, so dass sich beiderseits des Schaftes der Klemmschraube eine der Aufgabelung der Stromschiene einfügt. Auch bei dieser Schraubanschlussklemme findet ein Federelement Verwendung, welches zwar die oben bereits erläuterten Vorteile eines sofortigen Einklemmens eines zugeführten Leiters erbringt, welches aber andererseits auch ein zusätzliches Teil darstellt, welches nicht nur Material- und Herstellkosten verursacht, sondern darüber hinaus auch noch Montagekosten. Diese Kosten kann man sich ersparen, wenn man auf eine sofort nach dem Zuführen des bzw. der anzuschließenden Leiter einsetzende (ggf. vorläufige) Haltekraft verzichtet.

[0005] Eine den Kostennachteil eines zusätzlichen Federgliedes vermeidende Schraubanschlussklemme der zuletzt genannten Ausführung ist der DE 31 37 117 A1, hier aus den **Fig. 4 bis 6**, zu entnehmen. Nachteilig ist allerdings auch bei dieser Schraubanschlussklemme, dass eine unterhalb des Kopfes der Klemmschraube anzuschließende Stromschiene entweder mit einer Durchtrittsbohrung (gemäß **Fig. 4** dieser Veröffentlichung) oder stattdessen mit einer entsprechenden Aufgabelung zu versehen ist.

[0006] Aus der DE 33 14 919 A1 ist eine Anschlussklemme bekannt geworden, bei der beidseitig eines Steges Anschlussleiter in Anschlussräume eingefügt werden können, wobei gemäß **Fig. 4** lediglich Runddrahtleiter eingeführt werden sollen, nicht aber unterschiedliche Arten von Anschlussleitern.

[0007] Bei der Anschlussklemme gemäß dem DE 19 35 560 U ist zwar ein Klemmenteil und ein Druckstück vorhanden, wobei in das Klemmenteil ein Steg einer Schiene eingeführt ist, gegen welchen Steg beidseitig zwei Runddrahtleiter unterschiedlichen Durchmessers eingefügt werden können.

[0008] Die DE 10 78 657 B zeigt eine Anschlussklemme, bei der eine Klemmstelle vorgesehen ist, die einen Lappen besitzt, an dem ein Kontaktniet befestigt ist.

[0009] Aus der DE 86 09 138 U1 ist eine Rahmenklemme zum Anschluss elektrischer Leitungen bekannt geworden, bei der ähnlich wie bei dem oben genannten Gebrauchsmuster DE 19 35 560 U ein Klemmenteil; ein Druckbügel und eine Klemmschraube vorgesehen sind, wobei zwischen dem Druckbügel und dem der Klemmschraube entgegengesetzt liegenden Steg des Klemmenteils eine ortsfeste Schiene eingreifen kann, wodurch zwei Klemmräume gebildet sind, in denen Leitungen angeklemt werden können. Diese Anschlussklemme ist in einem eigenen Umgehäuse montiert, welches zusammen mit der Anschlussklemme an ein elektrisches Gerät angerastet werden kann, aus dem eine Stromschiene herausragt.

#### Aufgabenstellung

[0010] Ausgehend von dieser zuletzt genannten, bekannten Schraubanschlussklemme, stellt sich die vorliegende Erfindung zur Aufgabe, eine möglichst preisgünstige Schraubanschlussklemme zu schaffen, welche zwei voneinander getrennte Aufnahmebereiche für anzuschließende Leiter aufweist, die nicht von einem Schraubenschaft durchsetzt sind, so dass beispielsweise eine aufzunehmende Stromschiene, selbst dann, wenn sie nahezu die gesamte Breite der zugeordneten Aufnahmeöffnung einnimmt, weder mit einer Bohrung noch mit einer Aufgabelung versehen werden muss. Hierbei sollen beide bzw. alle anzuschließenden Leiter gleichzeitig mittels ein und derselben Klemmschraube fest einspannbar sein.

[0011] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0012] Diese Schraubanschlussklemme bietet den Vorteil, nicht nur eine Sammelschienen-Anschlussfahne, sondern auch einen elektrischen Runddrahtleiter anzuschließen, wobei aufgrund der Ausgestaltung der Schraubanschlussklemme die Sammelschiene hinter dem Anschlussleiter angeschlossen werden kann, so dass ein Fehlanschluss vermieden wird.

[0013] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und

Verbesserungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0014] Anhand der Zeichnung, in der einige Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt sind, sollen die Erfindung, vorteilhafte Ausgestaltungen und Verbesserungen sowie weitere Vorteile näher erläutert und beschrieben werden.

[0015] Es zeigen:

[0016] **Fig. 1** eine Seitenansicht auf ein an gleiche oder gleichartige Geräte anreihbares elektrisches Installationsgerät in Gestalt eines Leitungsschutzschalters mit einer in einer Aufbrechung erkennbaren Schraubanschlussklemme,

[0017] **Fig. 2** die in **Fig. 1** angedeutete Schraubanschlussklemme in vergrößerter Darstellung,

[0018] **Fig. 3** eine Vorderansicht der in **Fig. 2** gezeigten Schraubanschlussklemme,

[0019] **Fig. 4** eine seitliche Sicht auf eine weitere Schraubanschlussklemme, die in ihrer Gestaltung abweicht von derjenigen, die in den **Fig. 2** und **3** gezeigt ist, und

[0020] **Fig. 5** eine Vorderansicht auf die in **Fig. 4** dargestellte Schraubanschlussklemme.

[0021] Die **Fig. 1** veranschaulicht die seitliche Sicht auf ein elektrisches Schaltgerät in Gestalt eines Leitungsschutzschalters **10**. Ein derartiger Leitungsschutzschalter **10** ist – was aus dieser Darstellung nicht zu entnehmen ist – auf einer hutprofilförmigen Tragschiene befestigbar und an gleiche oder gleichartige Geräte mit gleicher Befestigungsmöglichkeit anreihbar. Die in der Darstellung rechte Seite des Leitungsschutzschalters **10** stellt die Stromzugangsseite dar. Dieser Stromzugangsbereich ist teilweise aufgebrochen gezeigt, wodurch eine Schraubanschlussklemme **11** sichtbar wird. In einem Abstand von dieser Schraubanschlussklemme **11** sind ein Stromschienepaket **12** mit davon ausgehenden Anschlussfahnen **13** sowie – darüberliegend – das teilweise abisolierte Leitungsende einer weiteren Anschlussleitung **14** erkennbar.

[0022] Weitere Einzelheiten dieser Schraubanschlussklemme **11** seien unter Betrachtung der **Fig. 2** erläutert. Dieser **Fig. 2** veranschaulicht die in **Fig. 1** bereits erkennbare Schraubanschlussklemme **11**, die sich aus einer Klemmschraube **15**, aus einem rahmenartigen Klemm- oder Klemmenteil **16** sowie aus einem Rahmenteil **17** und schließlich aus einem U-förmigen Druckstück **18** zusammengesetzt. Die Klemmschraube **15** durchdringt den oberen freien Schenkel **19** des Druckstückes **18** und ist in eine Gewindeöffnung im – in der Darstellung – oberen Rahmenschenkel **20** des rahmenartigen Klemmenteils **16** eingeschraubt. Es ist erkennbar, dass das rahmenartige Klemmenteil **16** das Rahmenteil **17** in sich aufnimmt bzw. dieses, rechtwinklig zur Rahmenebene des Rahmenteiles **17** umgibt. In den inneren Rahmenbereich des Klemmenteiles **16** ragt auch der in der Darstellung untere, freie Schenkel **21** des Druckstückes **18** hinein. Auf diese Weise sind eine – bezogen auf die Darstellung – untere Anschlussstelle **22**

für die Aufnahme einer Anschlussfahne **13** des Stromschienenpaketes **12** sowie eine obere Anschlussstelle **23** für die Aufnahme des Leitungsendes der Anschlussleitung **14** gebildet.

[0023] Nicht unerwähnt bleibe, dass es für die in **Fig. 2** dargestellte Schraubenanschlussklemme **11** vorgesehen ist, das Rahmenteil **17** innerhalb des aufnehmenden Gerätes bzw. des Leitungsschutzschalters **10** fest aufzunehmen, was durch die beiderseits einer Schenkelverlängerung **24** des Rahmenteils **17** angedeutete Schraffur **25** symbolisch veranschaulicht worden ist. Diese Schenkelverlängerung **24** kann außer der festen Halterung des Rahmenteils **17** gleichzeitig auch als Festkontaktstück dienen.

[0024] Schließlich ist, abweichend von der Darstellung in **Fig. 1**, gezeigt, dass seitlich des oberen Rahmenschenkel des Rahmenteiles **17** beiderseits vorstehende Nasen **26** ausgebildet sein können, die in korrespondierende (nicht bezifferte) Führungsschlitze in den angrenzenden Rahmenschenkel des rahmenartigen Klemmenteils **16** hineinragen und auf diese Weise das Rahmenteil **17** und das rahmenartige Klemmenteil **16** aneinander fesseln.

[0025] Eine Vorderansicht der Schraubanschlussklemme gemäß der **Fig. 2** veranschaulicht die **Fig. 3**. Erkennbar auch hier die Klemmschraube **15**, das rahmenartige Klemmenteil **16**, dessen Rahmenform aus dieser Darstellung nunmehr besser erkennbar ist, sowie das Rahmenteil **17** mit seinen seitlich vorstehenden Nasen **26**. In den beiden Anschlussstellen **22** und **23** sind – geschnitten, daher schraffiert – die Querschnitte sowohl der Anschlussfahne **13** des Stromschienenpaketes **12** als auch das abisolierte Leitungsende der Anschlussleitung **14** erkennbar.

[0026] Die Funktionsweise dieser Schraubanschlussklemme **11**, wie sie den **Fig. 2** und **3** entnommen werden kann, ist folgendermaßen zu erläutern: Nach dem Einfügen der Anschlussfahne **13** des Stromschienenpaketes **12** sowie des Leitungsendes der Anschlussleitung **14** wird die Klemmschraube **15** weiter in den oberen Rahmenschenkel **21** des rahmenartigen Klemmenteils **16** eingeschraubt. Hierbei bewegt sich das Druckstück **18** auf den oberen Rahmenschenkel des Rahmenteils **17** zu, so lange, bis die Anschlussleitung **14** mit den angrenzenden Schenkeln in Berührung kommt. Ein weiteres Eindrehen der Klemmschraube **15** hat zur Folge, dass das Klemmenteil **16** weiter nach oben gezogen wird, so lange, bis auch die Anschlussfahne **13** des Stromschienenpaketes **12** von den angrenzenden Rahmenschenkeln kontaktiert wird. Ein zusätzliches Eindrehen der Klemmschraube **15** bewirkt eine intensive Einspannung und Kontaktierung sowohl der Anschlussleitung **14** als auch der Anschlussfahne **13** mit dem Rahmenteil **17**. Beachtenswert hierbei ist, dass sowohl die untere Anschlussstelle **22** als auch die obere Anschlussstelle **23** nicht in irgendeiner Weise eingeeengt sind, beispielsweise durch einen Schraubenschaft. Eine eigentlich nur in Ausnahmefällen erforderliche weitere Anschlussstelle könnte übrigens

zwischen dem oberen freien Schenkel **19** des Druckstückes **18** und dem oberen Rahmenschenkel **20** des Klemmenteils **16** gebildet werden, hier allerdings wäre eine gewisse Einengung durch den Gewindegang der Klemmschraube **15** gegeben.

[0027] Eine etwas andere Ausgestaltung einer Schraubanschlussklemme veranschaulicht die **Fig. 4**. Die hierin gezeigte und mit der Ziffer **27** gekennzeichnete Schraubanschlussklemme weist ebenfalls eine Klemmschraube **28** mit einem Druckstück **29** auf, welches letzteres allerdings als geschlossenes, rahmenartiges Teil ausgebildet ist, anders also als im zuvor erläuterten Ausführungsbeispiel. Diese Klemmschraube **28** ist auch bei dieser Ausführung in eine Gewindebohrung im oberen Rahmenschenkel **30** eines im Prinzip rahmenförmigen, genauer gesagt eines U-förmigen Klemmenteils **31** eingeschraubt. Zur Versteifung des in Richtung der Achse der Klemmschraube **28** verlaufenden Schenkels des Klemmenteils **31** ist dieses mit einer längsverlaufenden Ausprägung bzw. Sicke **32** versehen. Auch dieses Klemmenteil **31** umgibt ein Rahmenteil **33**, dessen unterer Rahmenschenkel mit einer Schenkelverlängerung **34** ausgestattet ist. Diese Schenkelverlängerung **34** kann, wie auch beim zuvor erläuterten Ausführungsbeispiel, einer Fixierung des Rahmenteils **33** innerhalb eines die Schraubanschlussklemme **27** aufnehmenden Gerätes dienen und möglicherweise gleichzeitig als Festkontakt. Durch die geschilderte und veranschaulichte Zusammenfügung der einzelnen Teile der Schraubanschlussklemme **27** werden wiederum eine untere Anschlussstelle **35** sowie eine obere Anschlussstelle **36** zur Aufnahme einer Anschlussfahne **37** eines Stromschienenpaketes **38** und zur gesonderten Aufnahme des Leitungsendes einer Anschlussleitung **39** gebildet.

[0028] Eine Vorderansicht der in **Fig. 4** veranschaulichten Schraubanschlussklemme **27** zeigt die **Fig. 5**. Erkennbar sind die Klemmschrauben **28** mit dem Druckstück **29**, weiterhin das im vorliegenden Falle U-förmige ausgebildete Klemmenteil **31** mit der Ausprägung bzw. Sicke **32**, und schließlich das Rahmenteil **33**. Auch bei dieser Darstellung sind die Querschnitte der den Anschlussstellen **35** und **36** zuzuführenden Leitungsenden der Anschlussleitung **39** und des Stromschienenpaketes **38** bzw. dessen Anschlussfahne **37** schraffiert dargestellt. Zusätzlich ist eine Wandung **40** angedeutet, die mit einer Ausnehmung **41** für die führende Aufnahme der Sicke **32** versehen ist. Die Wandung **40** ist Bestandteil eines ansonsten nicht angedeuteten Schaltgerätes, beispielsweise eines Leitungsschutzschalters, wie er in der **Fig. 1** gezeigt und mit der Ziffer **10** versehen ist. Die Darstellung dieser Wandung **40** soll veranschaulichen, wie eine seitliche Verschiebung des Klemmenteils **31** mitsamt der Klemmschraube **28** und deren Druckstück **29** in der Praxis vermieden wird.

[0029] Die Funktionsweise dieser Schraubanschlussklemme **27** gleicht praktisch derjenigen, wie

sie den Erläuterungen zu den **Fig. 2** und **3** zu entnehmen ist, so dass sich hierzu weitere Aussagen erübrigen.

[0030] Wie eingangs der Figurenbeschreibung bereits zum Ausdruck gebracht, handelt es sich bei den dargestellten Schraubenanschlussklemmen **11** (gemäß den **Fig. 1** bis **3**) und **27** (gemäß den **Fig. 4** und **5**) lediglich um Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes. Hierbei sind die Darstellungen nicht als maßstabgetreu zu betrachten, d. h. die Länge beispielsweise der Klemmschrauben sowie Längenmaß und Breitenmaß der einzelnen Schenkel bzw. Rahmenschenkel sowohl der Klemmteile als auch der Rahmenteile und der Druckstücke müssen den entsprechenden Anschlussbedürfnissen bezüglich der aufzunehmenden Leiterquerschnitte usw. angepasst werden, derart, dass sie erwartete Funktion der Schraubenanschlussklemmen voll erfüllt wird.

[0031] Im übrigen sind mannigfache Abänderungen der speziellen Ausgestaltung der Einzelteile denkbar und möglich, ohne den eigentlichen Erfindungsgedanken zu verlassen. Angedeutet wurde in diesem Zusammenhang bereits die Anbringung von versteiften Sicken, ebenso gut können aber auch zur Versteifung Abkantungen vorgesehen werden; weiterhin ist die Ausbildung gewisser Einführhilfen denkbar, beispielsweise in Gestalt einer gewissen schrägen Abkantung des unteren freien Schenkels **21** beim Druckstück **18** gemäß den **Fig. 2** und **3**, wo allerdings solche Abschrägungen nicht angedeutet sind.

#### Bezugszeichenliste

10	Leistungsschutzschalter
11	Schraubanschlussklemme
12	Stromschienenpaket
13	Anschlussfahnen von 12
14	Anschlußleitung
15	Klemmschraube
16	rahmenartiges Klemmteil
17	Rahmenteil
18	U-förmiges Druckstück
19	oberer, freier Schenkel von 18
20	oberer Rahmenschenkel von 16
21	unterer, freier Schenkel von 18
22	untere Anschlußstelle
23	obere Anschlußstelle
24	Schenkelverlängerung von 17
25	Schraffur beiderseits von 24
26	beiderseits von 17 vorstehende Nasen
27	Schraubanschlussklemme <b>Fig. 4</b> und <b>5</b>
28	Klemmschraube
29	Druckstück
30	oberer Rahmenschenkel
31	rahmenartiges, U-förmiges Klemmteil
32	Ausprägung bzw. Sicke
33	Rahmenteil
34	Schenkelverlängerung von 33
35	untere Anschlußstelle
36	obere Anschlußstelle
37	Anschlussfahne
38	Stromschienenpaket
39	Anschlußleitung
40	Wandung
41	Ausnehmung in 40

#### Patentansprüche

1. Schraubenanschlussklemme für ein an gleiche oder gleichartige Geräte anreihbares elektrisches Schaltgerät, die eine Klemmschraube (**15, 28**), ein im wesentlichen rahmenartiges, die Klemmschraube in einer Gewindeöffnung aufnehmendes Klemmteil (**16, 31**), ein mit dem Klemmteil zusammengefügtes Rahmenteil (**17, 33**) und ein U-förmiges oder rahmenartiges Druckstück (**18, 29**), das mit der Klemmschraube kombiniert ist, aufweist, wobei diese durch einen Schenkel des Druckstückes (**18, 29**) hindurchragt, welche Schraubenanschlussklemme der kontaktierenden Aufnahme der Anschlusslasche (**13, 37**) einer Stromschienenanordnung (**12, 38**) und/oder dem Anschluss des Leitungsendes (**14**) einer weiteren Anschlussleitung dienen kann, wobei das Klemmteil (**16, 31**) als ringsum geschlossener oder als einseitig offener Rahmen ausgebildet ist und das Rahmenteil – gleichebenig oder angenähert rechtwinklig zur Erstreckungsebene des Rahmens – umgibt, wobei der dem Kopf der Klemmschraube (**15, 28**) abgewandte Schenkel (**21**) des Druckstückes (**18**) zwischen dem

die Klemmschraube in der Gewindeöffnung aufnehmenden oberen Schenkel des Klemmteils und dem der Klemmschraube benachbarten Schenkel des Rahmenteils gelegen ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Anschlussstelle (22) für die Anschlusslasche (13) der Stromschieneanordnung (12) zwischen dem von der Klemmschraube abgewandten Schenkel des Klemmteils und dem benachbarten Schenkel des Rahmenteils liegt, die Anschlussstelle (23) für die zusätzliche Anschlussleitung (14) hingegen zwischen dem der Klemmschraube zugewandten Schenkel des Rahmenteils, und dem benachbarten, von der Klemmschraube abgewandten Schenkel (21) des Druckstückes (18) gelegen ist, so dass alle genannten Teile einschließlich der anzuschließenden Stromschiene und/oder Leiter mittels der Klemmschraube gleichzeitig fest zusammenspannbar sind, wobei die Stromschieneanordnung von der Klemmschraube aus gesehen, hinter der angeklebten Anschlussleitung liegt, dass das Rahmenteil (17, 33) an einer im Schaltgerät befindlichen ortsfesten Anschlusschiene durch dreifache Abwinklung des freien Endes der Anschlusschiene (24) im Klemmenrahmen (16) gebildet ist, so dass das frei Ende wieder an der Anschlusschiene (24) anliegt, und dass beidseitig am Rahmenteil (17) an der dem Druckstück (18) zugewandten Rahmenfläche angeordnete vorstehende Nasen (26) angeordnet sind, die in korrespondierende Führungsschlitze in den angrenzenden Rahmenschenkeln des rahmenförmigen Klemmteils (16) hineinragen.

2. Schraubenanschlussklemme nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Klemmteil ortsfest innerhalb des die Schraubenanschlussklemme aufnehmenden Gerätes (beispielsweise des Schaltgerätes) verankert ist.

3. Schraubenanschlussklemme nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Rahmenteil (17) ortsfest innerhalb des die Anschlussklemme (11) aufnehmenden Gerätes (10) (beispielsweise des Schaltgerätes) verankert ist.

4. Schraubenanschlussklemme nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Druckstück (18; 29) am Kopf der Klemmschraube (15; 28) gehalten ist, derart, dass es bei einer axialen Lageänderung der Klemmschraube stets mitgenommen wird.

5. Schraubenanschlussklemme nach einem der Ansprüche 1 bis 4, deren Klemmteil als einseitig offener, U-förmiger Rahmen ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Mittelschenkel des Klemmteils (31) parallel zur Schraubenachse der Klemmschraube (28) verläuft und mit wenigstens einer seine Biegebelastbarkeit erhöhenden Versteifung ausgestattet ist, in Form einer in Längsrichtung des Mittelschenkels verlaufenden Sicke (32) oder einer nach

außen gerichteten, schmalen Abkantung.

6. Schraubenanschlussklemme nach einem der Ansprüche 1 bis 5, deren mit der Klemmschraube kombiniertes Druckstück U-förmig ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Mittelschenkel des Druckstückes (18) parallel zur Schraubenachse der Klemmschraube (15) verläuft und mit wenigstens einer seine Biegebelastbarkeit erhöhenden Versteifung ausgestattet sein kann, in Form einer in Längsrichtung des Mittelschenkels verlaufenden Sicke oder einer nach außen gerichteten, schmalen Abkantung.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

