



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 0 955 692 A2

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
10.11.1999 Patentblatt 1999/45

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: H01R 9/09, H01R 4/48

(21) Anmeldenummer: 99108707.3

(22) Anmeldetag: 30.04.1999

(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**

(72) Erfinder: **Optenhövel, Bernd**  
**63486 Bruchköbel (DE)**

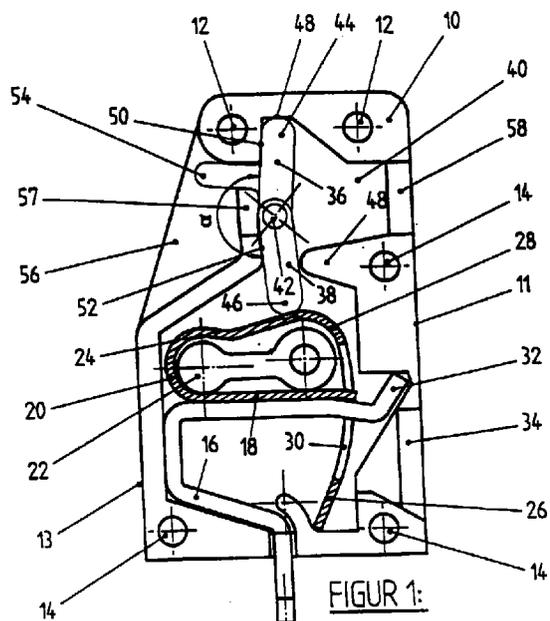
(74) Vertreter:  
**Hofstetter, Alfons J., Dr.rer.nat. et al**  
**Strasse & Hofstetter,**  
**Balanstrasse 57**  
**81541 München (DE)**

(30) Priorität: 04.05.1998 DE 29807956 U

(71) Anmelder:  
**Weco Wester, Ebbinghaus GmbH & Co. KG**  
**63452 Hanau (DE)**

(54) **Anschlussklemme mit Kniehebelbetätigung**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Anschlußklemme mit einem Gehäuse (10), mit einem in dem Gehäuse (10) festliegend angeordneten Anschlußkontakt (16), mit einer Klemmfeder (20) mit einem ersten Schenkel (18), der sich auf dem Anschlußkontakt (16) abstützend angeordnet ist, mit einem freien Federschenkel (24), der über ein Biegunsknie (28) in ein Klemmende (26) übergeht, wobei das Klemmende (26) eine den Anschlußkontakt (16) untergreifende Klemmkante aufweist, mit einem schwenkbar in dem Gehäuse (10) gelagerten, an dem Federschenkel (24) der Klemmfeder (20) angreifenden Betätigungsglied, welches in einer Klemmstellung den Federschenkel (24) derart freigibt, daß dessen Klemmende (26) mit seiner Klemmkante einen in das Gehäuse (10) eingeführten Leiter gegen den Anschlußkontakt (16) zieht, und in einer Offenstellung den Federschenkel (24) niederdrückt, so daß zum Einführen eines Leiters die Klemmkante von dem Anschlußkontakt (16) abgehoben wird, wobei das Betätigungselement einen ersten (36) und einen zweiten Hebelarm (38) aufweist, wobei der erste Hebelarm (36) schwenkbar mit dem zweiten Hebelarm (38) verbunden ist, wobei ein freies Ende (44) des ersten Hebelarms (36) schwenkbar im Gehäuse (10) gelagert ist, und ein freies Ende (46) des zweiten Hebelarms (38) an den Federschenkel (24) gekoppelt ist.



EP 0 955 692 A2

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Anschlußklemme mit einem Gehäuse, mit einem in dem Gehäuse festliegend angeordneten Anschlußkontakt, mit einer Klemmfeder mit einem ersten Schenkel, der sich auf dem Anschlußkontakt abstützend angeordnet ist, mit einem freien Federschenkel, der über ein Biegunsknie in ein Klemmende übergeht, wobei das Klemmende eine den Anschlußkontakt untergreifende Klemmkante aufweist, mit einem schwenkbar in dem Gehäuse gelagerten, an dem Federschenkel der Klemmfeder angreifenden Betätigungsglied, welches in einer Klemmstellung den Federschenkel freigibt, so daß dessen Klemmende mit seiner Klemmkante einen in das Gehäuse eingeführten Leiter gegen den Anschlußkontakt zieht, und in einer Offenstellung den Federschenkel niederdrückt, so daß zum Einführen eines Leiters die Klemmkante von dem Anschlußkontakt abgehoben wird, wobei das Betätigungselement einen ersten und einen zweiten Hebelarm aufweist.

**[0002]** Eine derartige Anschlußklemme ist bekannt aus der DE 196 11 762. Bei der Anschlußklemme gemäß der DE 196 11 762 sind die beiden Arme des Betätigungselements starr miteinander verbunden. An einem Armende kann von außen mit einem Werkzeug, beispielsweise einem Schraubenzieher, eingegriffen werden, um das Betätigungsglied in die Offenstellung zu schwenken, wobei im Gehäuse eine entsprechende Öffnung vorgesehen ist, die diese Schwenkung des Betätigungsglieds zuläßt. Zur Sperrung des Betätigungsglieds in der Offenstellung weist das Ende des anderen Hebelarms eine Nase auf, die in der Offenstellung so weit über das Biegunsknie hinweggeschwenkt ist, daß das Betätigungsglied in der Offenstellung selbsthemmend gehalten wird. Nach Einführen eines Leiters in die Anschlußklemme kann das Betätigungsglied in entgegengesetzter Richtung geschwenkt werden, um den Federweg freizugeben, wodurch ein Klemmen des Leiters an den Anschlußkontakt bewirkt wird.

**[0003]** Diese Anschlußklemme weist mehrere Nachteile auf: Aufgrund des direkten Kontakts des Betätigungselements mit der Klemmfeder, welche ihrerseits mit dem Anschlußkontakt leitend in Verbindung steht, ist das Betätigungsglied nichtleitend auszubilden. Dies ist nötig, da das Betätigungsglied konstruktionsbedingt von aussen zugänglich sein muß und daher dies bei leitender Ausbildung mit der Gefahr von Stromschlägen einhergehen würde.

**[0004]** Es wird deshalb, insbesondere auch im Hinblick auf die Massenproduktion von Anschlußklemmen, aus Kunststoff ausgeführt sein. Da gewöhnlich außerdem viele derartiger Anschlußklemmen parallel nebeneinander angeordnet sind, besteht eine weitere Randbedingung in der zu fordernden, geringen Gesamtbreite. Dies geht zwangsläufig mit dünnen Materialwänden des Betätigungsglieds einher. Bei häu-

figer Beanspruchung des Betätigungsglieds mit einem Schraubendreher besteht deshalb die Gefahr des Ausbrechens einer Seitenwand des Betätigungsglieds, wobei dies durch Alterung des dafür verwendeten Kunststoffs begünstigt werden kann.

**[0005]** Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß das Betätigungsglied konstruktionsbedingt über einen großen Teil nicht vom Gehäuse abgedeckt ist. In der in der DE 196 11 762 dargestellten Ausführungsform geht ein Ende des Betätigungsglieds sogar über das Gehäuse hinaus. Es besteht daher die Gefahr einer versehentlichen Betätigung.

**[0006]** Für eine Selbstsperrung des Betätigungsglieds in der Offenstellung muß das Betätigungsglied präzise auf einem Zapfen verschwenkbar gelagert sein. Eine Abnutzung der Nase kann dazu führen, daß der selbstsperrende Zustand nicht mehr beibehalten wird, d. h. die Klemmfeder von selbst in die Klemmstellung zurückspringt. Da das Betätigungsglied exakt auf dem Zapfen zu sitzen hat, sind hohe Anforderungen an die Herstellungstoleranzen zu stellen.

**[0007]** Demgemäß ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Anschlußklemme zur Verfügung zu stellen, die bei der Herstellung größere Herstellungstoleranzen erlaubt und die auch bei Langzeitbetrieb zuverlässig funktioniert.

**[0008]** Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der erste Hebelarm schwenkbar mit dem zweiten Hebelarm verbunden ist, wobei ein freies Ende des ersten Hebelarms schwenkbar im Gehäuse gelagert ist, und ein freies Ende des zweiten Hebelarms an den Federschenkel gekoppelt ist.

**[0009]** Diese Lösung bietet darüberhinaus den Vorteil, daß es ermöglicht wird, einen derartigen Hebelmechanismus ganz im Inneren des Gehäuses unterzubringen. Damit kann eine versehentliche Betätigung wirksam ausgeschlossen werden. Dieses Konstruktionsprinzip mit einem sogenannten Kniehebel erlaubt überdies die Bauhöhe über alles zu verringern.

**[0010]** Ein weiterer bedeutender Vorteil liegt darin, daß, bringt man die Klemmfeder in die Offenstellung, gemäß dem Kniehebelprinzip bei weiterem Öffnen die vom Hebel ausgeübte Kraft stetig zunimmt, da der Lastweg im Verhältnis zum Kraftweg sehr gering wird. Die Erhöhung der Spannkraft der Klemmfeder wird durch dieses Arbeitsprinzip wirksam kompensiert.

**[0011]** Besonders vorteilhaft ist es, den ersten und zweiten Hebelarm im Gehäuse derart zu lagern, daß ihre Position in der Offenstellung selbsthemmend gehalten wird. Dadurch erübrigt es sich, die Spannung der Klemmfeder durch stetige Krafteinleitung von außen, beispielsweise durch einen Schraubendreher, aufrechtzuerhalten.

**[0012]** Dies wird bevorzugt dadurch erreicht, daß die Verbindung des ersten und zweiten Hebelarms zur Selbsthemmung über ihren Totpunkt hinaus verschwenkbar ist.

**[0013]** Um die Hebelarme gegeneinander zu ver-

schwenken und dabei die Klemmfeder zu spannen, kann das Gehäuse im Bereich der schwenkbaren Verbindung der beiden Hebelarme eine Öffnung für ein Spannwerkzeug aufweisen. Es kann jedoch auch vorgesehen werden, im Gehäuse im Bereich der schwenkbaren Verbindung eine Öffnung für eine von außerhalb des Gehäuses betätigbare Spannvorrichtung vorzusehen, wobei die Spannvorrichtung verschiebbar im Gehäuse gelagert und fest mit dem Gehäuse verbunden sein kann. In einer Weiterbildung kann vorgesehen werden, eine derartige Spannvorrichtung mit mindestens einem Hebelarm derart zu verbinden, daß neben dem Spannen auch ein Entspannen der Klemmfeder durch Betätigung der Spannvorrichtung möglich wird.

**[0014]** Es kann jedoch anstatt dessen oder zusätzlich mindestens einer der Hebelarme mit einer Betätigungsvorrichtung verbunden sein, mit der ein Spannen und/oder Entspannen der Klemmfeder bewirkbar ist. Besonders vorteilhaft ist es, die Betätigungsvorrichtung derart im bzw. zum Gehäuse anzuordnen, daß sie nur im gespannten Zustand der Klemmfeder betätigbar ist. Dadurch wird erreicht, daß nach Einführen eines Leiters in die Anschlußklemme, d. h. im gespannten Zustand der Feder, eine Entspannung, d. h. ein Klemmen des Leiters ausgelöst werden kann, während nach dem Klemmen des Leiters die Betätigungsvorrichtung nicht mehr zugänglich ist und somit ein versehentliches Freigeben des Leiters unterbunden wird.

**[0015]** Es kann vorgesehen werden, die Betätigungsvorrichtung derart auszubilden, daß sie sich aus einer ersten Gehäusesseite herauserstreckt, wobei sie derart um das Gehäuse, zumindest teilweise, herumgeführt ist, daß sie von einer anderen Gehäusesseite aus sichtbar und betätigbar ist. Dies hat den Vorteil, daß bei einer Installation der Anschlußklemme mit nicht zugänglicher Rückseite drei Arbeitsschritte von einer Seite der Anschlußklemme aus ausführbar sind: Zum einen das Einführen eines Leiters, zum anderen das Spannen der Feder durch Einführen einer Spannvorrichtung bzw. Betätigen der im Gehäuse vorgesehenen Spannvorrichtung sowie drittens das Auslösen der Klemmung des Leiters durch Betätigen der Betätigungsvorrichtung.

**[0016]** Der erste Hebelarm kann über einen Zapfen oder einen Niet schwenkbar mit dem zweiten Hebelarm verbunden sein. Es kann jedoch auch vorgesehen werden, den ersten Hebelarm mit dem zweiten Hebelarm einstückig auszubilden, wobei dadurch die beiden Hebelarme in kostengünstiger Weise, beispielsweise durch ein Kunststoffdruckgußverfahren in einem Arbeitsgang herstellbar sind.

**[0017]** Weitere vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen definiert.

**[0018]** Im folgenden werden Ausführungsbeispiele der Erfindung unter Hinweis auf die beigefügten Zeichnungen näher beschrieben. Es stellen dar:

Figur 1 eine erste erfindungsgemäße Anschluß-

klemme in der Offenstellung;

Figur 2 die Ausführungsform gemäß Figur 1 in der Klemmstellung;

Figur 3 eine zweite Ausführungsform der erfindungsgemäßen Anschlußklemme in der Offenstellung;

Figur 4 die Ausführungsform gemäß Figur 3 in der Klemmstellung;

Figur 5 eine dritte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Anschlußklemme in der Offenstellung;

Figur 6 die Ausführungsform gemäß Figur 5 in der Klemmstellung;

Figur 7 eine vierte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Anschlußklemme in der Offenstellung; und

Figur 8 die Ausführungsform gemäß Figur 7 in der Klemmstellung.

**[0019]** Die in Figur 1 dargestellte Anschlußklemme weist ein Gehäuse aus Kunststoff auf, wobei im Gehäuse 10 Zapfen 12 und Bohrungen 14 vorgesehen sind, um mehrere derartige Anschlußklemmen zu einer Klemmenleiste aneinander zu fügen. Das Gehäuse 10 weist eine Vorderseite 11 auf, über die ein Leiter zugeführt werden kann, sowie eine Hinterseite 13. Jedes Gehäuse 10 weist eine geschlossene Seitenwand auf, die die gegenüberliegende offenliegende Seitenwand des anschließenden Gehäuses 10 beim Zusammensetzen der Gehäuse 10 abdeckt und verschließt. Die offene Seitenfläche des letzten Gehäuses 10 der Klemmenleiste wird durch eine entsprechend aufgesetzte Seitenplatte (nicht dargestellt) verschlossen.

**[0020]** Im Gehäuse 10 befindet sich ein Anschlußkontakt in Form eines Kontaktbügels 16. Dieser Kontaktbügel 16 kann über die offene Gehäusesseite in das Gehäuse 10 eingesetzt werden und hält in dem Gehäuse ohne zusätzliche Befestigungsmittel, allein durch geeignete Ausformung des Gehäuseinneren. Ein erster Schenkel 18 einer Klemmfeder 20 liegt zwischen einem Teil des Kontaktbügels 16 und einem Haltevorsprung 22 und wird dadurch ohne zusätzliche Befestigungsmittel in dem Gehäuse 10 gehalten. In Fortsetzung des Schenkels 18 ist die Klemmfeder 20 U-förmig um den Haltevorsprung 22 gebogen. Oberhalb des Haltevorsprungs 22 ist ein frei federnder Federschenkel 24 der Klemmfeder 20 gebildet. Das vorderseitige Ende des Federschenkels 24 ist im wesentlichen rechtwinklig nach unten abgebogen, so daß ein Klemmende 26 gebildet wird. Der Übergang des Federschenkels 24 in das Klemmende 26 wird durch ein

kreisbogenförmig um das vordere Ende des Haltevorsprungs 22 geschürtes Biegungsknie 28 gebildet. Das Klemmende 26 weist einen Durchbruch 30 auf, durch welchen das vordere Ende 32 des Kontaktbügels 16 hindurchgreift.

[0021] Wird der Federschenkel 24 der Klemmfeder 20 gegen seine Federkraft nach unten gedrückt, so wird das untere freie Ende des Klemmendes 26 nach unten in eine Aufnahme des Gehäuses 10 gedrückt. In dieser Offenstellung der Anschlußklemme fluchtet eine Einstecköffnung 34 des Gehäuses 10 mit dem Durchbruch 30 des Klemmendes 26. In dieser Stellung kann ein elektrischer Leiter (nicht dargestellt) mit seiner abisolierten Ader in die Einstecköffnung 34 eingeführt werden und tritt durch den Durchbruch 30 hindurch. Anschließend kann, wie in Figur 2 dargestellt, der Federschenkel 24 freigegeben werden. Aufgrund seiner Elastizität schwenkt der Federschenkel 24 nach oben, wodurch das Klemmende 26 nach oben gezogen wird. Dadurch wird die den Durchbruch 30 des Klemmendes 26 durchsetzende Ader des Leiters mitgenommen. Die Ader wird dadurch unter der Federkraft des Federschenkels 24 zwischen dem Kontaktbügel 16 und der unteren Klemmkante des Durchbruchs 30 geklemmt. Auf diese Weise wird der Leiter zuverlässig mit dem Kontaktbügel 16 in leitende Berührung gebracht und gehalten.

[0022] Zur Betätigung der Klemmfeder 20 ist oberhalb des Haltevorsprungs 22 ein erster Hebelarm 36 sowie ein zweiter Hebelarm 38 aufweisendes Betätigungsglied in einem Freiraum 40 des Gehäuses 10 angeordnet. Der erste Hebelarm 36 ist mit dem zweiten Hebelarm 38 beispielsweise durch einen Zapfen 42 oder einen Niet schwenkbar verbunden. Während das freie Ende 44 des ersten Hebelarms 36 schwenkbar im Gehäuse 10 abgestützt ist, steht das freie Ende 46 des zweiten Hebelarms 38 mit dem Federschenkel 24 der Klemmfeder 20 in Kontakt. Durch geeignete Ausbildung eines Gehäusevorsprungs 48 und der Bemessung des Spiels zwischen dem ersten und dem zweiten Hebelarm wird erreicht, daß das gesamte Betätigungsglied lediglich in das Gehäuse 10 eingelegt werden braucht, ohne daß dafür zusätzliche Befestigungs- oder Haltemittel vorzusehen wären. Das freie Ende 44 des ersten Hebelarms 36 sowie das freie Ende 46 des zweiten Hebelarms 38 sind abgerundet ausgebildet, um ein Gleiten während der Schwenkbewegung im Gehäusebereich 48 bzw. auf dem Federschenkel 24 der Klemmfeder 20 zu erleichtern. In der in Figur 1 dargestellten Offenstellung der Anschlußklemme beträgt der Winkel  $\alpha$ , den der erste Hebelarm 36 mit dem zweiten Hebelarm 38 einschließt, mehr als  $180^\circ$ . Dieser Winkel kann nicht überschritten werden, da der erste Hebelarm 36 an einem Anschlagbereich 50 und der zweite Hebelarm 38 an einem Anschlagbereich 52 des Gehäuses 10 aufliegt.

[0023] In dieser Stellung bewirkt die Federkraft der Klemmfeder 20 eine Selbsthemmung, d. h. die Klemm-

feder 20 kann nicht ohne äußeren Eingriff in den entspannten Zustand übergehen. Die Sicherheitsreserven für die Selbsthemmung können durch Variation der Abwinklung der Anschlagbereiche 50 und 52 variiert werden. In diesem Zustand ist eine Betätigungsvorrichtung 54, die mit dem ersten Hebelarm 36 verbunden ist und durch einen Gehäusedurchbruch 57 aus dem Gehäuse heraussteht, sichtbar und von außen betätigbar. Ein Vorsprung 56 des Gehäuses 10 sichert diese Betätigungsvorrichtung 54 gegen ungewolltes Berühren.

[0024] Nach dem Einführen eines Leiters durch die Einstecköffnung 34 kann zur Bewirkung der Klemmung des Leiters die Betätigungsvorrichtung 54 nach unten gedrückt werden, wodurch die schwenkbare Verbindung des ersten und zweiten Hebelarms über den Totpunkt zurückgedrückt werden kann, wodurch sich wiederum die Klemme automatisch schließt. Die Betätigungsvorrichtung 54 dient überdies zur Anzeige des Zustands der Anschlußklemme, d. h. ob sie sich in Offenstellung oder Klemmstellung befindet.

[0025] Die Klemmstellung ist in Figur 2 dargestellt. In der Klemmstellung ist die Betätigungsvorrichtung 54 durch den Gehäusedurchbruch 57 zwar sichtbar, kann jedoch nicht, und insbesondere nicht versehentlich, betätigt werden. Um die Anschlußklemme aus der in Figur 2 dargestellten Klemmstellung in die in Figur 1 dargestellte Offenstellung überzuführen, wird mit einem Werkzeug, beispielsweise einem Schraubendreher, durch den Gehäusedurchbruch 58 gegen den aus erstem Hebelarm 36 und zweitem Hebelarm 38 gebildeten Kniehebel gedrückt bis die in Figur 1 dargestellte, selbsthemmende Offenstellung erreicht ist. In dieser Stellung wird der durch die Einstecköffnung 34 eingeführte Leiter vom Klemmende 26 der Klemmfeder 20 wieder freigegeben.

[0026] Die Figuren 3 und 4 zeigen eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Anschlußklemme. Die den Figuren 1 und 2 entsprechenden Bauteile sind mit entsprechenden Bezugszahlen gekennzeichnet. Bei dieser Ausführungsform ist ein Druckknopf 60 verschiebbar im Gehäuse 10 gelagert. Durch Einschieben des Druckknopfes 60 kann ein Spannen der Klemmfeder 20 bewirkt werden. Zum Entspannen weist der Druckknopf 60 einen Vorsprung 62 auf, der mit einem an einem der beiden Hebelarme angebrachten Rückholhaken 64 zusammenwirkt, um ein Entspannen der Feder zu bewirken. Damit der Druckknopf 60 beim Entspannen nicht von Hand aus dem Gehäuse 10 gezogen werden muß, können entsprechende Federmittel vorhanden sein, die mit entsprechenden Rastmitteln zusammenwirken, um definierte Spann- bzw. Entspannzustände einzustellen. Es ist für den Fachmann offensichtlich, daß anstatt einem Rückholhaken und einem Vorsprung auch eine entsprechende Nut vorhanden sein kann, in die der Rückholhaken 64 eingreift. Figur 3 zeigt eine derartige Anschlußklemme in Offenstellung, während in Figur 4

eine entsprechende Anschlußklemme in Klemmstellung dargestellt ist.

[0027] Die in den Figuren 5 und 6 dargestellte Ausführungsform basiert auf der in den Figuren 1 und 2 dargestellten Ausführungsform, ist jedoch dahingehend weitergebildet, daß die Betätigungsvorrichtung 54 eine Verlängerung 68 aufweist und derart um die obere Seite des Gehäuses 10 herumgeführt ist, daß sie von der Seite der Anschlußklemme, auf der die Einstecköffnung 34 für den Leiter liegt, gesehen und betätigt werden kann. Dies hat den Vorteil, daß die Anschlußklemme selbst im installierten Zustand nur von der Vorderseite 11 zugänglich zu sein braucht, um die Anschlußklemme von der Offenstellung in die Klemmstellung überzuführen und umgekehrt.

[0028] Die in den Figuren 7 und 8 dargestellte Ausführungsform, wobei Figur 7 die Offenstellung und Figur 8 die Klemmstellung zeigt, ist, hinsichtlich des Herstellungsaufwands, besonders einfach und kostengünstig zu realisieren. Bei dieser Ausführungsform sind der erste Hebelarm 36 und der zweite Hebelarm 38 einstückig ausgebildet. Die beiden Hebelarme sind über eine Engstelle 66 schwenkbar miteinander verbunden, wobei die gesamte Hebelkonstruktion, vorzugsweise in einem einzigen Arbeitsgang, im Druckgußverfahren aus Kunststoff hergestellt wird. Hierbei erübrigt sich die Ausbildung von Löchern, um einen Niet oder einen Zapfen einzusetzen. Durch geeignete Ausbildung des Vorsprungs 48 wird sichergestellt, daß der erste und zweite Hebelarm in der Klemmstellung nicht derart dicht zusammenklappen, daß sie durch den Gehäusedurchbruch 58 aus dem Gehäuse 10 fallen. Durch geeignete Wahl der Steifheit der Engstelle 66 - insbesondere durch ihren Durchmesser und ihre Länge - wird ein sicheres Spannen der Klemmfeder 20 in der Offenstellung erreicht. Dies kann durch geeignete plastische Formgebung des ersten und zweiten Hebelarms unterstützt werden, siehe die gestrichelt eingezeichnete Struktur.

[0029] Es ist für den Fachmann klar, daß weitere Ausgestaltungen des Erfindungsgedankens möglich sind. Beispielsweise ist es nicht nötig, daß das freie Ende 46 des zweiten Hebelarms 38 unmittelbar mit der Klemmfeder 20 in Verbindung steht. Vielmehr kann die Kraftübertragung auch über ein zwischengeschaltetes Verbindungselement bewirkt werden.

### Patentansprüche

#### 1. Anschlußklemme mit einem Gehäuse (10),

mit einem in dem Gehäuse (10) festliegend angeordneten Anschlußkontakt (16),  
mit einer Klemmfeder (20)

mit einem ersten Schenkel (18), der sich auf dem Anschlußkontakt (16) abstützend angeordnet ist,

mit einem freien Federschenkel (24), der über ein Biegungsknie (28) in ein Klemmende (26) übergeht,  
wobei das Klemmende (26) eine den Anschlußkontakt (16) untergreifende Klemmkante aufweist,

mit einem schwenkbar in dem Gehäuse (10) gelagerten, an dem Federschenkel (24) der Klemmfeder (20) angreifenden Betätigungsglied, welches in einer Klemmstellung den Federschenkel (24) derart freigibt, daß dessen Klemmende (26) mit seiner Klemmkante einen in das Gehäuse (10) eingeführten Leiter gegen den Anschlußkontakt (16) zieht,

und in einer Offenstellung den Federschenkel (24) niederdrückt, so daß zum Einführen eines Leiters die Klemmkante von dem Anschlußkontakt (16) abgehoben wird, wobei das Betätigungselement einen ersten (36) und einen zweiten Hebelarm (38) aufweist,

**dadurch gekennzeichnet,**  
daß der erste Hebelarm (36) schwenkbar mit dem zweiten Hebelarm (38) verbunden ist, wobei ein freies Ende (44) des ersten Hebelarms (36) schwenkbar im Gehäuse (10) gelagert ist, und ein freies Ende (46) des zweiten Hebelarms (38) an den Federschenkel (24) gekoppelt ist.

#### 2. Anschlußklemme nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

daß der erste (36) und zweite Hebelarm (38) im Gehäuse (10) derart gelagert sind, daß ihre Position in der Offenstellung selbsthemmend gehalten wird.

#### 3. Anschlußklemme nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,**

daß die Verbindung (42) des ersten (36) und zweiten Hebelarms (38) zur Selbsthemmung über ihren Totpunkt hinaus verschwenkbar ist.

#### 4. Anschlußklemme nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

daß das Gehäuse (10) im Bereich der schwenkbaren Verbindung (42) eine Öffnung (58) für ein Spannwerkzeug aufweist, um die Hebelarme (36, 38) gegeneinander zu verschwenken und dabei die Klemmfeder (20) zu spannen.

#### 5. Anschlußklemme nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß das Gehäuse (10) im Bereich der schwenkbaren Verbindung (42) eine Öffnung (58) für eine von außerhalb des Gehäuses (10) betätigbare Spannvorrichtung (60) aufweist, die verschiebbar im Gehäuse (10) gelagert und fest mit dem Gehäuse (10) verbunden ist. 5

6. Anschlußklemme nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet,** 10

daß die Spannvorrichtung (60) mit mindestens einem Hebelarm (36; 38) in Wirkverbindung steht, um ein Entspannen der Klemmfeder (20) zu bewirken. 15

7. Anschlußklemme nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** 20

daß mindestens einer der Hebelarme (36; 38) mit einer Betätigungsvorrichtung (54) verbunden ist, mit der ein Spannen und/oder Entspannen der Klemmfeder (20) bewirkbar ist. 25

8. Anschlußklemme nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet,**

daß die Betätigungsvorrichtung (54) nur im gespannten Zustand der Klemmfeder (20) betätigbar ist. 30

9. Anschlußklemme nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet,** 35

daß sich die Betätigungsvorrichtung (54) aus einer ersten Gehäusesseite (13) heraus erstreckt und derart um das Gehäuse (10) zumindest teilweise herumgeführt ist, daß sie von einer anderen Gehäusesseite (11) aus sichtbar und betätigbar ist. 40

10. Anschlußklemme nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** 45

daß der erste Hebelarm (36) über einen Zapfen (42) oder einen Niet schwenkbar mit dem zweiten Hebelarm (38) verbunden ist. 50

11. Anschlußklemme nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet,** 55

daß der erste Hebelarm (36) und der zweite Hebelarm (38) einstückig ausgebildet sind.

12. Anschlußklemme nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet,**

daß der erste (36) und zweite Hebelarm (38) über eine Engstelle (66) miteinander schwenkbar verbunden sind.

13. Anschlußklemme nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

daß sie eine Begrenzung (48) für den Federweg des Federschenkeis (24) aufweist.

