

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 555 724 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.07.2005 Patentblatt 2005/29

(51) Int Cl.7: H01R 4/48

(21) Anmeldenummer: 05000572.7

(22) Anmeldetag: 13.01.2005

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(72) Erfinder: Ramm, Andreas
57399 Kirchhundem (DE)

(74) Vertreter: Blumbach - Zinngrebe
Patentanwälte
Alexandrastrasse 5
65187 Wiesbaden (DE)

(30) Priorität: 14.01.2004 DE 202004000419 U

(71) Anmelder: Bals Elektrotechnik GmbH & Co. Kg
57399 Kirchhundem-Albaum (DE)

(54) Schraubenlose Leiteranschlussklemme

(57) Schraubenlose Leiteranschlussklemme mit einem Kontaktteil (2) und einer Klemmfeder (1), die mittels einer Rasteinrichtung (16/22) im vorgespannten Zustand gehalten und mit einer Auslöseeinrichtung (4)

ausgelöst werden kann. Die Klemmfeder (1) weist einen Klemmschenkel (10) auf, der sich durch eine Durchgriffsöffnung (20) des Kontaktteils (2) erstreckt und in deren Weite schwenken kann, um die Rasteinrichtung (16/22) in und außer Eingriff zu bringen.

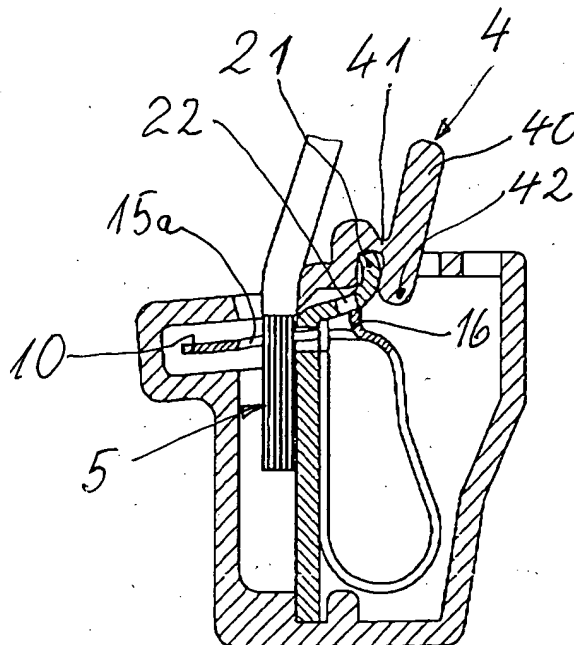


Fig. 3

EP 1 555 724 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine schraubenlose Leiteranschlussklemme, die sich für ein- bis mehrpolige Leiterschienen eignet, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Bei einer derartigen bekannten Leiteranschlussklemme (DE 30 19 149 C2) gibt es Ausführungsformen mit Käfigzugfeder (Fig. 4a, 4b), bei denen das Kontaktteil eine Durchgriffsöffnung für den Klemmschenkel einer Käfigzugfeder aufweist. Der Klemmschenkel weist neben der Klemmöffnung noch eine Verriegelungsausnehmung auf, in die eine Verriegelungsnase des Auslösegliebes in dem vorgespannten Zustand der Käfigzugfeder eingreift. Das Auslöseglied ist ein abgebogener Fortsatz des Anlageschenkels der Käfigzugfeder, mit der diese an dem Kontaktteil anliegt. Um die Rasteinrichtung in und außer Eingriff zu bringen, ist bei der Ausführungsform Fig. 4a ein Hebel mit einer gewissen Hebellänge vorgesehen. Die Betätigung dieses Hebels muss von außerhalb des Gerätegehäuses aus einer Richtung erfolgen, die von der Einschubrichtung des anzuschließenden Leiters stark abweicht, was mindestens zwei Zugangsrichtungen zu dem Gerätegehäuse für die Montage des Leiters bedingt. Bei der Ausführungsform nach Fig. 4b besteht der Auslöser aus einem nach rückwärts gebogenen Ende des Anlageschenkels und muss von dem anzuschließenden Leiter betätigt werden, was im Falle von dünnen Drähten als Leiter kaum gelingen dürfte.

[0003] Bei einer weiteren bekannten schraubenlosen Leiteranschlussklemme (DE 37 27 091 C1) sind eine Käfigzugfeder-ähnliche Klemmfeder (ohne sich überkreuzende Schenkel) und eine U-förmige Stromschiene als Kontaktteil vorgesehen. Die Stromschiene weist eine Kontaktwand zur Anlage des festzuklemmenden Leiters und eine Abwinkelung mit einem Rasthaken auf. Die Klemmfeder besitzt eine Klemmausnehmung, durch welche der festzuklemmende Leiter und auch das abgewinkelte Ende der Stromschiene hindurch reichen, und eine Rastausnehmung, in welcher der Rasthaken eingreift, wenn die Klemmfeder zusammen gedrückt wird. Die Stromschiene besitzt keine Durchgriffsöffnung für den Klemmschenkel der Klemmfeder und ist insofern nicht oberbegrifflicher Art. Während der anzuschließende Leiter in Erstreckungsrichtung der Stromschiene zu montieren ist, erfolgt das Vorspannen der Klemmfeder und das Auslösen aus einer dazu senkrechten Richtung, so dass zwei Zugangsseiten zu dem Gerätegehäuse benötigt werden.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine schraubenlose Leiteranschlussklemme zu schaffen, die Raum sparend in einem Gehäuse untergebracht werden kann und sich bequem bedienen lässt. Dabei soll ermöglicht werden, nur eine Zugangs- und Bedienungsseite an dem Gerätegehäuse vorzusehen, in welchem die Leiteranschlussklemme angebracht ist.

[0005] Die gestellte Aufgabe wird aufgrund der Merk-

male des Anspruchs 1 gelöst und durch die weiteren Merkmale der Ansprüche ausgestaltet und weiter entwickelt.

[0006] Im Einzelnen weist die schraubenlose Leiteranschlussklemme ein Kontaktteil auf, das auch als Leiterschiene ausgebildet sein kann und ein oder mehrere Durchgriffsöffnungen aufweist, je nachdem, wie viele Leiteranschlüsse vorgesehen sind. Jeder Durchgriffsöffnung wird eine Klemmfeder zugeordnet, die mit ihrem Klemmschenkel und der darin angebrachten Klemmöffnung durch die Durchgriffsöffnung hindurch reicht, um in einer ersten vorgespannten Stellung die Klemmöffnung einem anzuschließenden Leiter darzubieten oder in einer zweiten ausgelösten Stellung den Leiter gegen das Kontaktteil festzuklemmen. Die vorgespannte Stellung wird mittels einer Rasteinrichtung gehalten, die einen Teil der Klemmfeder ausmacht. Die Rasteinrichtung kann gelöst werden, und hierzu dient eine Auslöseeinrichtung, welche die Raststellung aufhebt, so dass die vorgespannte Klemmfeder ausgelöst wird und ihrer Ruhestellung zustrebt. Wenn zuvor eine Leitung in die Klemmöffnung gesteckt wird, wird diese beim Übergang in die Ruhestellung fest geklemmt. Die Rasteinrichtung, welche Teile der Klemmfeder umfasst, kann dadurch in und außer Eingriff gebracht werden, dass der Klemmschenkel mit seinem Rastelement relativ zu dem Rastgegenelement geschwenkt wird. Bei Betätigung der Auslöseeinrichtung wird das Rastelement außer Eingriff zu dem Rastgegenelement bewegt, während zum Erreichen der vorgespannten Stellung der Klemmfeder, Teile der Rasteinrichtung aufeinander gleiten, bis die Eingriffsstellung der Rasteinrichtung erreicht wird, in welcher der Klemmschenkel, seiner Federeigenschaft folgend, das Rastelement in das Rastgegenelement einfallen lässt. Um diese Einfallbewegung auszuführen, benötigt der Klemmschenkel etwas Freiraum, der ihm durch die Weite der Durchgriffsöffnung dargeboten wird.

[0007] Die Klemmfeder wird vorzugsweise als Käfigzugfeder ausgebildet und weist als solche neben dem Klemmschenkel noch einen Anlageschenkel und einen Spannschenkel auf. Der Anlageschenkel dient zur Festlegung der Klemmfeder an dem Kontaktteil. Zusätzlich ist ein Fortsatz an dem Anlageschenkel oder dem Kontaktteil vorgesehen, in welchem das Rastgegenelement angebracht ist, während das Rastelement an dem Klemmschenkel angebracht ist. Die Aussparung für die Klemmöffnung des Klemmschenkels ist relativ groß und wird deshalb als Fenster bezeichnet, in welchem der oder die anzuschließenden Leiter, die Dicke des Kontaktteils, gegebenenfalls der Fortsatz des Anlageschenkels bzw. des Kontaktteils und, in Überdeckung mit dem Fenster, auch die Rasteinrichtung Platz finden.

[0008] Die Rasteinrichtung wird vorzugsweise durch eine Rastöffnung in dem Fortsatz des Klemmschenkels bzw. des Kontaktteils und durch einen Rasthaken am Rande des Fensters des Klemmschenkels gebildet. Der Klemmschenkel ist innerhalb der Weite der Durchgriffsöffnung in Richtung auf Rasteingriff vorgespannt, so

dass der Rasthaken in die Rastöffnung einschnappt, wenn die Klemmfeder in ihre vorgespannte Stellung zusammen gepresst wird. Wegen des Eingriffs der Rasteinrichtung bleibt dann die Klemmfeder in ihrer vorgespannten Stellung, bis die Auslöseeinrichtung betätigt wird, welche die Rasteinrichtung durch relatives Verschwenken des Klemmschenkels gegenüber dem Fortsatz löst, so dass dann der Rasthaken auf der Wandoberfläche des Fortsatzes des Klemmschenkels gleiten kann, bis die Klemmfeder eine Anlage findet, beispielsweise an einem in der Klemmöffnung hinein gesteckten Leiter oder an einem Gehäuseteil.

[0009] Das Gehäuse nimmt den Kontaktteil und die Klemmfeder auf und haltet diese. Es sind wenigstens drei Gehäuseöffnungen vorgesehen, nämlich eine Leiter- oder Kabeleinführungsöffnung, durch welche das festzuklemmende Leitermaterial eingeführt wird, eine Auslöseröffnung, durch welche der Auslöser eingreift, um die Rasteinrichtung auszulösen, und eine Spanneröffnung, durch die ein Werkzeug, beispielsweise ein Schraubendreher, eingeführt werden kann, um die Klemmfeder in ihre Vorspannungsstellung zu bringen. Diese drei Öffnungen können bei Bedarf auf einer Seite des Gehäuses der Bedienungsseite angeordnet werden. Diese Anordnung ist für viele Anwendungszwecke Raum sparend, da nur ein einziger Zugang für alle drei Zugangsöffnungen benötigt wird.

[0010] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden anhand der Zeichnung beschrieben. Dabei zeigt:

- Fig. 1 einen Querschnitt durch eine erste Ausführungsform einer Leiteranschlussklemme in ihrem entspannten Zustand,
- Fig. 2 eine korrespondierende Darstellung in der vorgespannten Stellung,
- Fig. 3 die Leiteranschlussklemme während des Festklemmens eines Leiters und
- Fig. 4 bei festgeklemmtem Leiter,
- Fig. 5 eine perspektivische Darstellung von vier einzelnen Klemmfedern an einer Leiterschiene, seitlich von oben gesehen,
- Fig. 6 eine korrespondierende Darstellung, von oben seitlich gesehen,
- Fig. 7 eine zweite Ausführungsform der Klemmfeder, seitlich gesehen, und
- Fig. 8 von oben seitlich gesehen.

[0011] Die hauptsächlichsten Teile der Leiteranschlussklemme sind eine Klemmfeder 1, ein Kontaktteil 2, ein Gehäuse 3 und ein Auslöser 4. Die Klemmfeder 1 ist als Käfigzugfeder ausgebildet und weist einen Klemmschenkel 10, einen Spannschenkel 11 und einen Anlageschenkel 12 auf, wobei der Spannschenkel 11 mit seinen Spannbögen 13 und 14 in den Klemmschenkel 10 bzw. den Anlageschenkel 12 übergeht. In dem Klemmschenkel 10 ist eine größere Aussparung oder ein Fenster 15 (Fig. 5 und 6) vorgesehen, das die Überkreuzung von Klemmschenkel 10 und Anlageschenkel

12 ermöglicht. Das Kontaktteil 2 weist einen abgebo- genen Fortsatz 21 mit darin angebrachter Rastöffnung 22 auf, die mit einem Rasthaken 16 der Klemmfeder 1 zusammenarbeitet. Rasthaken 16 und Rastöffnung 22 bilden die Rastelemente der Rasteinrichtung 16/22. Der abgebo- gene Fortsatz kann auch einen Teil des Anlage- schenkels 12 der Klemmfeder 1 bilden, wie bei 17 in Fig. 7 und 8 dargestellt. Mit einem Bereich 15a des Fensters 15 (in Fig. 2 bis 4 links des Kontaktteils 2) wird die Klemmöffnung zum Festklemmen eines Leiters 5 (Fig. 3) gebildet. Wie am Besten aus Fig. 6 und 8 ersichtlich, ist der Rand des Fensters 15 aufgebogen, und der Rast- haken 16 bildet die mittige Fortsetzung dieses aufgebo- genen Randes. In die Rastöffnung 22 greift der Rastha- ken 16 ein, wenn sich die Klemmfeder 1 in ihrem vorge- spannten Zustand (Fig. 2) befindet. Nach Auslösung der Klemmfeder 1 bei montiertem Leiter 5 liegt der Rastha- ken 16 an der Unterseite des abgebo- genen Fortsatzes 21 an (Fig. 3, 4). Ohne Leiter 5 befindet sich der Haken 16 außerhalb der Überdeckung mit dem abgebo- genen Fortsatz 21 (Fig. 1).

[0012] Das Kontaktteil 2, in den Fig. 5 und 6 als Lei- terschiene ausgebildet, weist eine oder mehrere Durch- griffsöffnungen 20 auf, durch welche jeweils ein Klemm- schenkel 10 der diversen Klemmfedern 1 hindurch reicht. Wie aus den Fig. 5 und 6 ersichtlich, ist das Fen- ster 15 genügend lang, um über den Umriss des Kon- taktteils 2 hinweg zu reichen, d.h. die Länge des Fen- sters 15, in Richtung des Schenkels 10 gemessen, übersteigt die Dicke des Kontaktteils 2. Die jeweilige Durchgriffsöffnung 20 in dem Kontaktteil 2 ist genügend weit, um dem Klemmschenkel 10 eine gewisse Bewe- glichkeit zu ermöglichen, so dass dieser in den zeichne- rischen Darstellungen nach oben oder unten schwen- ken kann, um den Rasteingriff zwischen den Rastele- menten 16 und 21 zu bewirken bzw. den Rasteingriff zu lösen, wenn der Auslöser 4 betätigt wird.

[0013] Die elektrisch leitfähigen Klemmfedern 1 und das Kontaktteil 2 werden im Großen und Ganzen von dem isolierenden Gehäuse 3 umgeben, wobei der In- nenraum 30 des Gehäuses drei Zugänge aufweist, nämlich eine Leiter- oder Kabeleinführungsöffnung 31, eine Auslöseröffnung 32 und eine Spanneröffnung 33. Die Kabeleinführungsöffnung 31 führt zu dem Bereich 15a des Fensters 15, der eine Klemmöffnung für den Leiter 5 bildet. Die Auslöseröffnung 32 führt auf den Klemmschenkel 10 hin und beherbergt den Auslöser 4, der in unterschiedlicher Form ausgebildet sein kann. Hier dargestellt ist ein Hebel 40, der über ein Filmgelenk 41 mit dem Gehäuse 3 verbunden ist.

[0014] Der Auslöser kann auch als Drucktaste mit Kopf und Fuß ausgebildet sein (nicht dargestellt), der zur Einwirkung auf den Klemmschenkel 10 gebracht werden kann, um den Rasteingriff zu lösen. Die Fig. 7 und 8 zeigt eine Ausführungsform, die für diese Art der Auslösung besonders geeignet ist. Der Fuß der Druck- taste wird in den keilförmigen Raum zwischen Spann- bögen 13 und Fortsatz 17 gedrängt, wodurch der

Schenkel 10 quer zur Durchgriffsöffnung schwenkt und der Haken 16 aus der Rastöffnung 22 gleitet, was die Auslösung der vorgespannten Klemmfeder 1 bedeutet.

[0015] Das Gehäuse 3 weist Anschlagflächen 36, 37 auf, an denen das Kontaktteil 2 anliegt, und zwar auch deshalb, weil die Klemmfeder 1 in ihrem vormontierten Zustand (Fig. 1) mit noch etwas Spannkraft an der Wandung 35 des Gehäuses 3 anliegt und das Kontaktteil 2 gegen die Anschlagflächen 36, 37 drängt. Dadurch wird gleichzeitig die Klemmfeder 1 festgelegt. Es können aber auch hakenförmige Riegel 24 (Fig. 7 und 8) zu diesem Zweck vorgesehen sein.

[0016] Die Betriebsweise der Leiteranschlussklemme ist wie folgt: Ausgehend von der Ruhestellung (Fig. 1) wird die Klemmfeder 1 gespannt, indem ein Werkzeug, beispielsweise ein Schraubendreher, durch die Spanneröffnung 33 geschoben wird, um den Spannbogen 13 zu hintergreifen, der im allgemeinen an der Wand 35 des Gehäuses 3 anliegt, und um den Rasthaken 16 gegen das abgerundete Ende 42 des Hebels 40 zu drängen. Dadurch kann der Rasthaken 16 an dem Hebel 40 vorbei gelangen, an der Unterseite des abgebogenen Fortsatzes 21 entlang rutschen und schließlich in die Rastöffnung 22 einfallen. Dadurch wird die vorgespannte Stellung der Klemmfeder 1 erreicht, wie sie in Fig. 2 dargestellt ist und den Lieferzustand der Leiteranschlussklemme bildet.

[0017] Zum Anschließen eines Leiters 5 wird dieser durch die Kabeleinführungsöffnung 31 und in den Bereich 15a des Fensters 15 gesteckt. Danach wird der Auslöser 4 betätigt (Fig. 3), der mit seinem Ende 42 auf den Fortsatz 21 drückt und diesen in der Zeichnung ein wenig nach oben in einen freien Raum 38 schwenkt, so dass der mit dem Klemmschenkel verbundene Rasthaken 16 außer Eingriff mit der Rastöffnung 22 gerät und die Kraft des gespannten Spannschenkels 11 den Klemmschenkel 10 in der Zeichnung nach rechts verschiebt, bis die Klemmöffnung 15a mit ihrem Rand an den Leiter 5 anschlägt und diesen gegen das Kontaktteil 2 klemmt (Fig. 4).

[0018] Zum Lösen des festgeklemmten Leiters 5 wird ein Schraubendreher oder dergleichen durch die Spannöffnung 33 eingeführt, und durch Druck auf den Spannbogen 13 wird die Feder zusammen gedrückt, bis der Rasthaken 16 in die Rastöffnung 22 einfällt. Danach kann der Leiter 5 abgezogen werden.

Patentansprüche

1. Schraubenlose Leiteranschlussklemme, mit folgenden Merkmalen:

ein Kontaktteil (2), das mindestens eine Kontaktwand aufweist, in der sich wenigstens eine Durchgriffsöffnung (20) befindet;
wenigstens eine Klemmfeder (1), die sich mit einem Klemmschenkel (10) durch die Durch-

griffsöffnung (20) des Kontaktteils (2) erstreckt und eine Klemmöffnung (15a) für einen festzuklemmenden Leiter (5) aufweist;

eine Rasteinrichtung (16/22), um die Klemmfeder (1) in einer vorgespannten Stellung zu halten, in welcher der festzuklemmende Leiter (5) in die Klemmöffnung (15a) eingeführt werden kann; und

eine Auslöseeinrichtung (4), um die vorgespannte Klemmfeder (1) auszulösen, so dass die Klemmöffnung (15a) in Richtung auf das Kontaktteil (2) gezogen wird, um einen in die Klemmöffnung eingesteckten Leiter (5) gegen die Kontaktwand zu klemmen;

dadurch gekennzeichnet,

dass die Rasteinrichtung (16/22) eine erstes bewegliches Rastelement (16), das an dem Klemmschenkel (10) angebracht ist, und ein zweites Rastelement (22) umfasst, das im Bewegungsbereich des ersten Rastelements (16) angeordnet ist, und

dass die Durchgriffsöffnung (20) des Kontaktteils (2) genügend weit ist, um eine ausreichende Schwenkbewegung des Klemmschenkels (10) der Klemmfeder (1) zu ermöglichen, so dass das erste Rastelement (16) in und außer Eingriff mit dem zweiten Rastelement (22) gebracht werden kann.

2. Schraubenlose Leiteranschlussklemme nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

dass die Klemmfeder (1) als Käfigzugfeder ausgebildet ist und, zusätzlich zu dem Klemmschenkel (10), einen Anlageschenkel (12) an dem Kontaktteil (2) sowie einen Spannschenkel (11) umfasst, der den Anlageschenkel (12) mit dem Klemmschenkel (10) verbindet und die Vorspannungskraft liefert,

dass das zweite Rastelement (22) der Rasteinrichtung (16/22) an einem Fortsatz (17; 21) des Anlageschenkels (12) oder des Kontaktteils (2) vorgesehen ist, und

dass die Klemmöffnung (15a) des Klemmschenkels (10) einen Teil eines Fensters (15) in dem Klemmschenkel (10) der Klemmfeder bildet.

3. Schraubenlose Leiteranschlussklemme nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,**

dass das erste Rastelement (16) durch einen Rasthaken gebildet wird, der als aufgebogener Lappen am Rande des Fensters (15) des Klemmschenkels (10) in Richtung des zweiten Rastelements weist, und

dass das zweite Rastelement (22) durch eine Rastöffnung in dem Fortsatz (17; 21) des Anlageschenkels bzw. des Kontaktteils gebildet wird.

4. Schraubenlose Leiteranschlussklemme nach einer der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,**

dass ein isolierendes Gehäuse (3) das Kontaktteil (2) und die Klemmfeder (1) umgibt und haltet sowie mit einer Leitereinführungsöffnung (31), einer Auslöseröffnung (32) und einer Spanneröffnung (33) versehen ist, 5

dass die Auslöseröffnung (32) auf den Klemmschenkel (10) hinführt, um mit Hilfe der Auslöseereinrichtung (4) eine relative Schwenkung zwischen Klemmschenkel (10) und zweitem Rastelement (22) zu bewirken und so die Rasteinrichtung (16/22) außer Eingriff zu bringen, und 10

dass die Spanneröffnung (33) Zugang zu dem Spannschenkel (11) der Klemmfeder gewährt, um mit einem Werkzeug den Spannschenkel (11) bis zum Eingriff der Rastelemente (16, 22) zu schwenken. 15

5. Schraubenlose Leiteranschlussklemme nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Kontaktteil (2) an Anschlagsflächen (36, 37) des Gehäuses (3) gehalten wird. 20
6. Schraubenlose Leiteranschlussklemme nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Leitereinführungsöffnung (31), die Auslöseröffnung (32) und die Spanneröffnung (33) an einer Bedienungsseite des Gehäuses angeordnet sind. 25
7. Schraubenlose Leiteranschlussklemme nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Auslöseeinrichtung (4) einen Hebel (40) umfasst, der an dem zweiten Rastelement (22) angreift, um es in einen Freiraum (38) des Gehäuses (3) zu schwenken, wenn die Klemmfederspannung gelöst werden soll. 30
35
8. Schraubenlose Leiteranschlussklemme nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Hebel (40) über ein Filmscharnier (41) mit dem Gehäuse (3) verbunden ist. 40
9. Schraubenlose Leiteranschlussklemme nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Auslöseeinrichtung (4) eine Drucktaste umfasst, die an dem Klemmschenkel (10) angreift, um diesen innerhalb der Weite der Durchgriffsöffnung (20) zu verschwenken, wenn die Klemmfederspannung gelöst werden soll. 45
50
10. Schraubenlose Leiteranschlussklemme nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Kontaktteil (2) als Leiterschiene mit mehreren Durchgriffsöffnungen (20) zur Aufnahme mehrerer Klemmfedern (1) ausgebildet ist. 55

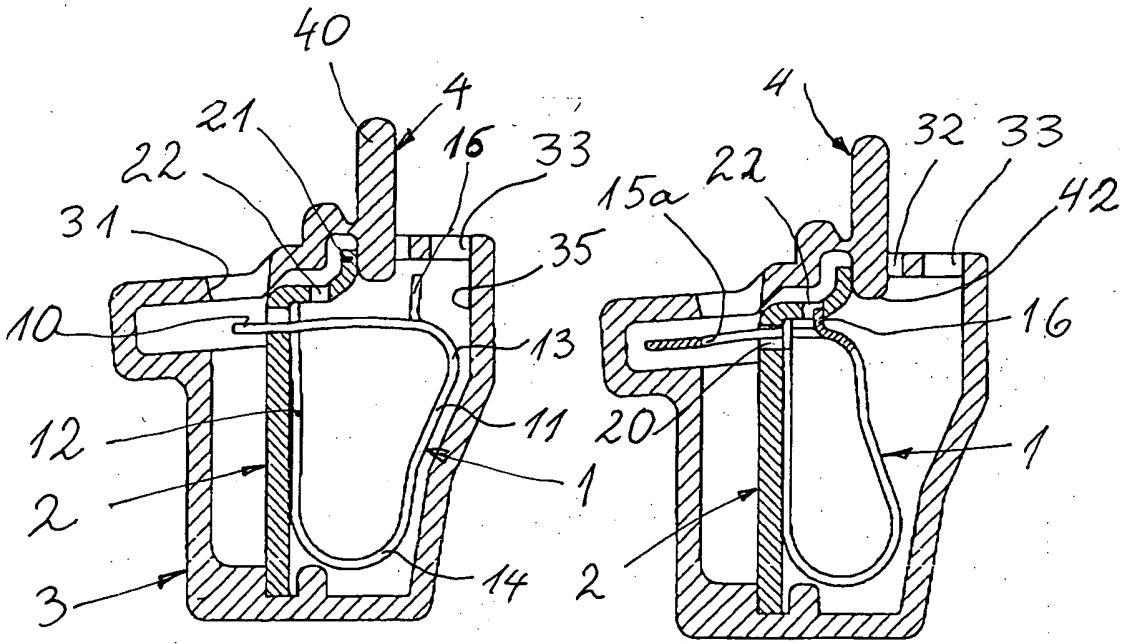


Fig. 1

Fig. 2

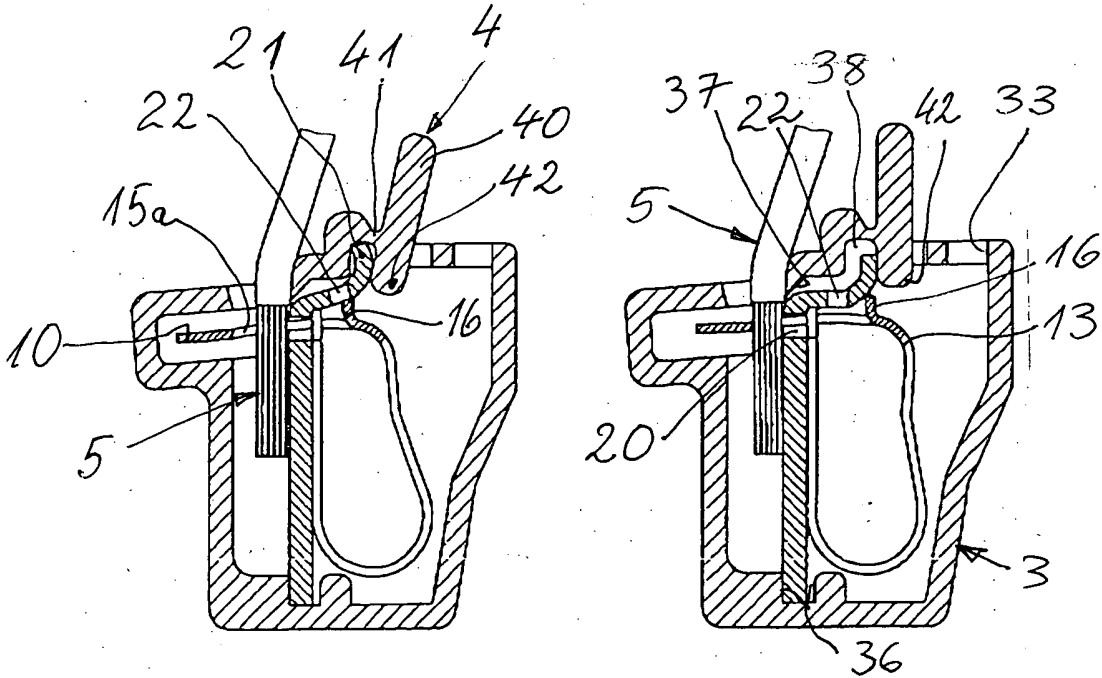


Fig. 3

Fig. 4

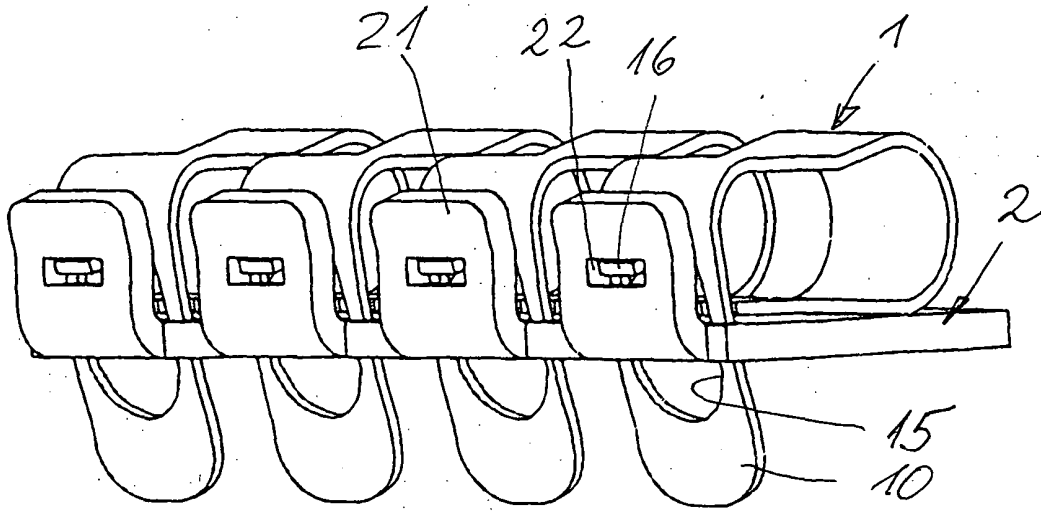


Fig. 5

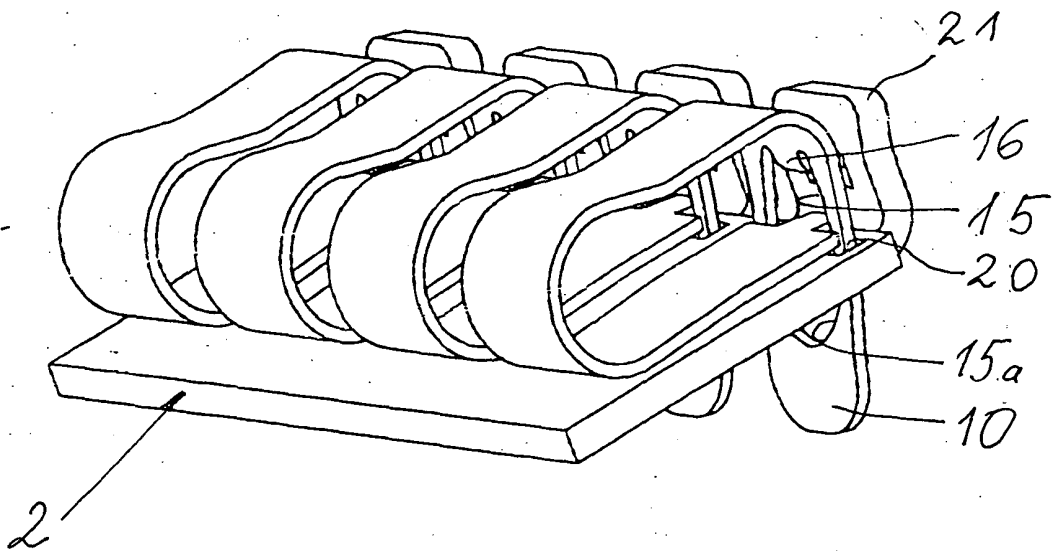
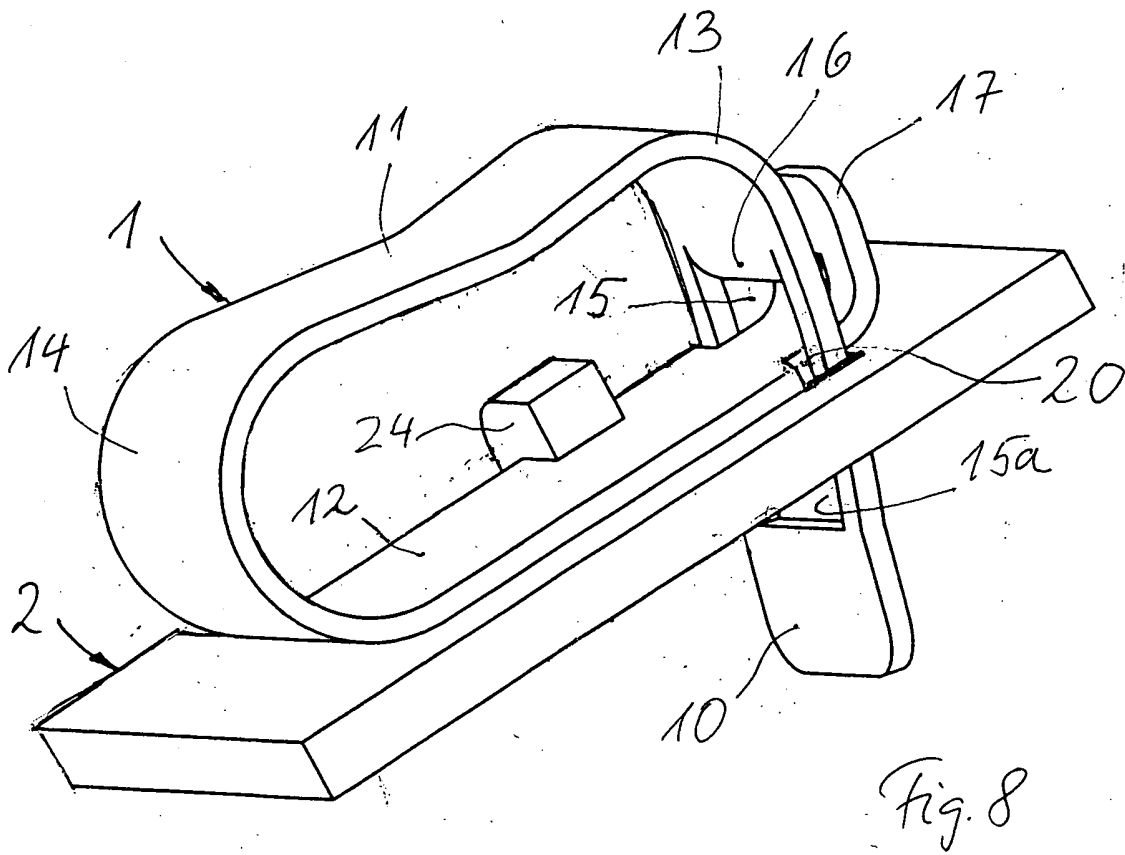
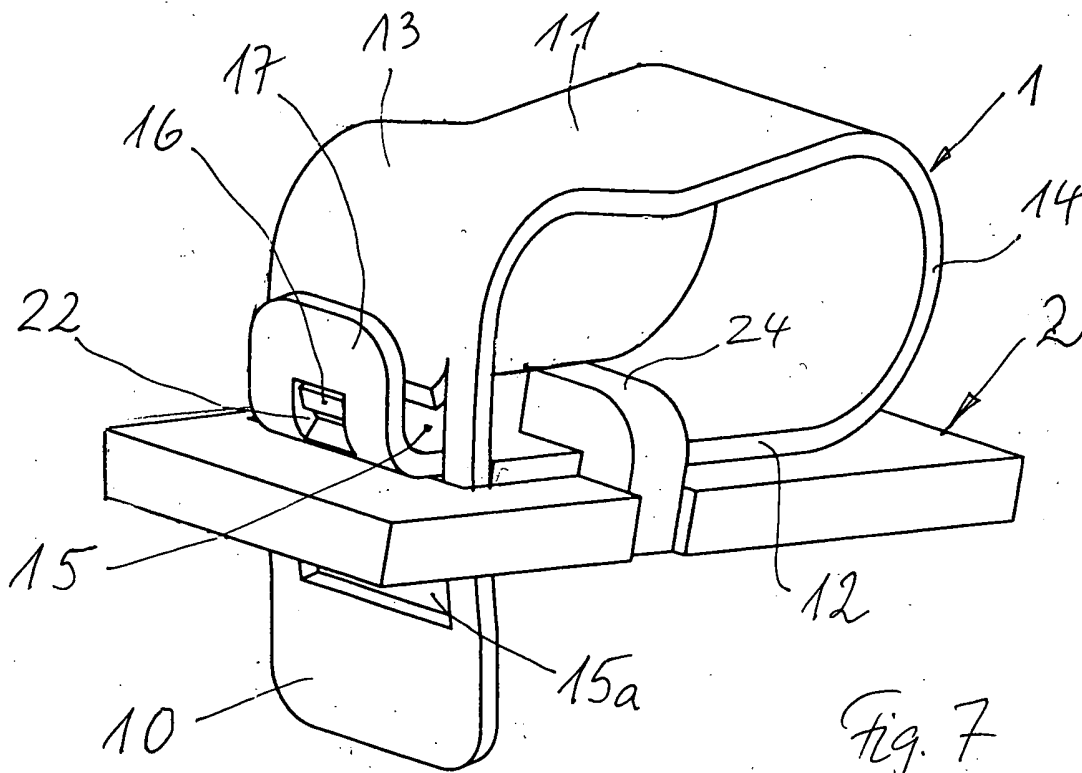


Fig. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 00 0572

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 33 02 372 A1 (WAGO VERWALTUNGSGESELLSCHAFT MBH; WAGO VERWALTUNGSGESELLSCHAFT MBH, 49) 26. Juli 1984 (1984-07-26)	1,2,4	H01R4/48
A	* Seite 9, Absatz 1 - Seite 10, Absatz 1 * * Seite 11, Absatz 3 * * Seite 13, Absatz 1 - Seite 14, Absatz 1; Abbildungen 1-7 *	3,7	
D,X	DE 37 27 091 C1 (F. WIELAND ELEKTRISCHE INDUSTRIE GMBH, 8600 BAMBERG, DE) 2. Februar 1989 (1989-02-02) * Spalte 4, Zeile 41 - Spalte 5, Zeile 65; Abbildungen 1,2 *	1,2,44	
			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Berlin		Abschlußdatum der Recherche 29. April 2005	Prüfer Alexatos, G
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 00 0572

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

29-04-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3302372 A1	26-07-1984	KEINE	
DE 3727091 C1	02-02-1989	AT 85864 T	15-03-1993
		DE 3878501 D1	25-03-1993
		EP 0303818 A2	22-02-1989

EPC FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82