



(11) **EP 1 432 075 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
27.07.2011 Patentblatt 2011/30

(51) Int Cl.:
H01R 4/48 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **03028326.1**

(22) Anmeldetag: **10.12.2003**

(54) **Klemme für den Anschluss eines elektrischen Leiters**

Terminal for connecting an electrical conductor

Borne pour la connexion d'un conducteur électrique

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(30) Priorität: **16.12.2002 DE 10258932**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.06.2004 Patentblatt 2004/26

(73) Patentinhaber: **Hager Electro GmbH & Co. KG**
66440 Blieskastel (DE)

(72) Erfinder:
• **Schaaf, Guy**
67230 Obenheim (FR)

• **Vannesson, Damien**
57520 Grossblittersdorf (FR)

(74) Vertreter: **Bernhardt, Reinold**
Kobenhüttenweg 43
66123 Saarbrücken (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 19 529 028 DE-A- 19 629 565
US-A- 5 810 625 US-B1- 6 341 989

EP 1 432 075 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Klemme für den Anschluss eines elektrischen Leiters, die in einem einen Vorrichtungsrahmen bildenden Gehäuse eine im montierten Zustand das Leiterende einklemmende Biegefeder und ein schwenkbar gelagertes Betätigungsorgan mit einer Kurvenscheibe zum verstärkten Spannen der Feder und damit Öffnen der Klemme aufweist, wobei das Betätigungsorgan seinerseits durch einen Endabschnitt eines als Hebel zu benutzenden langgestreckten Werkzeugs, insbesondere eines Schraubendrehers, zu betätigen ist, für den es eine Aufnahme aufweist.

[0002] Eine solche Klemme ist aus der DE 195 29 028 A1 bekannt. Das Betätigungsorgan dieser Klemme hat in der Öffnungsstellung der Klemme eine im Prinzip stabile Endlage dadurch, dass eine flache Delle in der Kurvenscheibe auf einer flachen Aufwölbung der Biegefeder liegt. Der Monteur hat dann beide Hände für seine Arbeit frei. Bei versehentlichem Anstoßen an dem Betätigungsorgan oder dem Werkzeug kann das Betätigungsorgan allerdings aus der an sich stabilen Endlage gebracht werden und zurückschnappen.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Stabilität des Betätigungsorgans in der Öffnungsstellung der Klemme zu erhöhen.

[0004] Gemäss der Erfindung wird dieser Zweck erfüllt, indem in der Öffnungsstellung der Klemme das Ende des Werkzeugs weiter durchschiebbar ist bis zu einem Gehäuseteil, durch das das Werkzeug gegen Rückschwenken gesperrt und damit das Betätigungsorgan in der Öffnungsstellung gehalten oder gesichert ist.

[0005] Der sperrende Zusammengriff, beispielsweise ein Eingriff der Schraubendreher Spitze in eine in dem Gehäuse ausgebildete Tasche, kann hier eine unvergleichlich größere Tiefe und damit Sicherheit haben als der erwähnte Eingriff einer flachen Aufwölbung in eine flache Delle.

Es braucht nicht einmal ein Totpunkt der Kurvenscheibe auf der Feder erreicht zu werden. Durch die erfindungsgemäße Sperrung wird das Betätigungsorgan trotzdem gehalten.

Liegt die Kurvenscheibe mit einem Totpunkt auf der Feder, so wird durch die Sperrung das Betätigungsorgan in der Öffnungsstellung gesichert.

[0006] Vorzugsweise ist die Aufnahme für den Endabschnitt des Werkzeugs eine durchgehende Ausnehmung in dem Betätigungsorgan und das Werkzeug über die Aufnahme hinaus weiter vorschiebbar; das genannte Gehäuseteil liegt dann etwa in der Verlängerung der Aufnahme. Im Falle der Tasche liegt diese im wesentlichen genau in der Verlängerung der Aufnahme und eine Wand der Tasche bildet das sperrende Gehäuseteil.

Grundsätzlich wären aber auch andere Anordnungen der Sperrung möglich. Beispielsweise könnte das Werkzeug am Ende der Aufnahme seitlich frei liegen und nach der Seite hin einen sperrenden Zusammengriff erhalten o.a.m..

[0007] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist das Betätigungsorgan in ein Aufnahmeteil für den Endabschnitt des Werkzeugs und die, an das Aufnahmeteil angeformte, Kurvenscheibe gegliedert.

Damit ergibt sich ein geringer Platzbedarf und Materialverbrauch bei klarer Trennung zwischen einem für das Werkzeug beanspruchten und einem für die elektrische Klemmung zur Verfügung stehenden Raum.

[0008] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung ist gekennzeichnet durch eine auf der Achse des schwenkbaren Betätigungsorgans angeordnete, im Rückstellsinn auf das Betätigungsorgan wirkende Schenkelfeder oder eine in der Ausgangsstellung des Betätigungsorgans in eine Delle am Umfang des Betätigungsorgans, vorzugsweise der Kurvenscheibe, fassende Biegefeder.

Damit wird das Betätigungsorgan auch dann in seiner Ausgangsstellung gehalten, wenn ein Leiterende eingeklemmt ist und damit die das Leiterende einklemmende Biegefeder keine Rückstellkraft auf das Betätigungsorgan ausüben kann. Irritation durch ein loses Teil wird vermieden. Das Betätigungsorgan kann nicht durch falsche Stellung beim Aufsetzen der üblichen Abdeckung stören.

[0009] In einer Variante der Erfindung weist das Gehäuse statt eines schwenkbar gelagerten Betätigungsorgans mit einer Kurvenscheibe ein Gegenlager für das Ende des Werkzeugs als Hebel Drehpunkt und ein Betätigungsorgan in Form eines in dem Gehäuse geführtes Druckstücks auf, das durch Andrücken des an das genannte Ende anschließenden Abschnitts des Werkzeugs unter Verbiegung der Feder verschiebbar ist; wiederum ist dabei in der Öffnungsstellung der Klemme das Ende des Werkzeugs weiter vorschiebbar bis zu einem Gehäuseteil, durch das das Werkzeug gegen Rückschwenken gesperrt und damit das Betätigungsorgan in der Öffnungsstellung gehalten ist.

[0010] Für beide Varianten ist insbesondere die an sich bekannte Ausbildung der Klemme vorgesehen, dass ein Leiterteil, mit dem das genannte Leiterende in dem Klemmgehäuse zu verbinden ist, mit der Biegefeder zusammengebaut ist in der Weise, dass die Biegefeder mit einem Schenkel auf dem Leiterteil liegt, mit einem Biegeschenkel von ihm abgebogen und dann noch einmal in Richtung auf das Ende des ersteren Schenkels und über dieses hinaus in einen dritten, leicht bogenförmigen Schenkel umgebogen ist, in dem sich ein rechteckiger Ausschnitt befindet, durch den das Leiterteil ragt, wobei die untere Kante des Ausschnitts in Richtung auf das Leiterteil gezogen ist und das Leiterende von unten an das Leiterteil presst.

[0011] Die Zeichnungen geben Ausführungsbeispiel der Erfindung wieder.

55 Fig. 1 zeigt eine Klemme, stellenweise ab- und aufgebrochen, in isometrischer Darstellung,
Fig. 2 zeigt eine Ansicht gemäss Fig. 1 von vorne links,

- Fig. 3 zeigt einen Schnitt nach Linie III - III in Fig. 1,
 Fig. 4 zeigt denselben Schnitt wie Fig: 3, jedoch in Öffnungsstellung der Klemme,
 Fig. 5 zeigt einen Schnitt nach Linie (V)-(V) in Fig. 1, jedoch in Öffnungsstellung der Klemme,
 Fig. 6 zeigt eine Zusammenschau von Fig. 4 und 5 mit einem Sprung zwischen den beiden Schnittebenen entlang der Linie VI - VI,
 Fig. 7 zeigt die Klemme nach Fig. 1 bis 6 in einer isometrischen Darstellung, geöffnet und mit ange deuteter Handbetätigung,
 Fig. 8 zeigt eine Abwandlung in einem Schnitt und
 Fig. 9 zeigt eine weitere Klemme in einem Schnitt.

[0012] In einem einen Vorrichtungrahmen 1 bilden den Gehäuse 1 - siehe zunächst Fig. 7 - ist ein Leiterteil 2 gehalten, das an seinem Ende 3 in einer Gesamtvorrichtung, z.B. einem Leitungsschutzschalter, weiterverbunden ist.

Das Leiterteil 2 ist mit einer im wesentlichen dreischenk ligen Biegefeder 4 kombiniert. Ein Schenkel 5 liegt auf dem Leiterteil 2. Ein Biegeschenkel 6 ist von ihm abge bogen. Schließlich ist von diesem ein dritter, leicht bo genförmiger Schenkel 7 abgebogen nach dem Ende des ersteren Schenkels hin. In dem bogenförmigen Schenkel befindet sich ein rechteckiger Ausschnitt 8. Durch diesen ragt, das gekröpfte, andere Ende 9 des Leiterteils 2.

[0013] In den Raum 10 unter dem Leiterteil 2 führt eine Einführung 11 für das anzuschließende Leiterende. Das abisolierte Ende wird bei niedergedrückter Biegefeder 4 durch den Ausschnitt 8 hindurch gesteckt. Ist die Biegefeder freigegeben, so drückt die Unterkante des Aus schnitts 8 das Leiterende von unten gegen das Leiterteil 2.

[0014] Zum Niederdrücken und Freigeben der Biegefeder 4 dient ein Betätigungsorgan 12.

Das Betätigungsorgan 12 ist schwenkbar gelagert auf einer durch das Gehäuse 1 hindurch gesteckten, z.B. an den Außenseiten der Gehäusewände vernieteten Achse. Es besteht aus einem Aufnahmeteil 14 mit einer Aufnahme 15 für den Endabschnitt 16 eines Schraubendrehers 17 und einer seitlich an das Aufnahmeteil 14 angeformten Kurvenscheibe 18. Die Kurvenscheibe 18 liegt über der Biegefeder 4.

Durch eine auf der anderen Seite des Aufnahmeteils 14 in dieses eingelassene Schenkelfeder 19 wird das Auf nahmeteil in seine in Fig. 1 bis 3 gezeigte Ausgangsstellung gedrückt.

[0015] Zum Öffnen der Klemme wird unter Verwen dung des in die Aufnahme 15 eingesteckten Schraubendre hers 17 als Hebel, ersatzweise mit einem an einem Überstand 20 des Aufnahmeteils 14 ansetzenden, in Fig. 7 bei 21 angedeuteten Finger, das Aufnahmeteil 14 ver schwenkt. Dabei gleitet die Kurvenscheibe 18 über die Biegefeder 4 und drückt sie nieder. Ein aus dem Gehäuse 1 herausragender Stutzen 22, der etwa auf einem Halb kreis von der Biegefeder 4 umschlossen ist, hält dabei den Schenkel 5 der Biegefeder, der sich sonst aufwölben

würde, in Anlage an den Leiterteil 2.

[0016] Um die Biegefeder in der niedergedrückten Stellung zu sichern, kann in dieser Stellung des Betäti gungsorgans 12 der Schraubendreher 17 durch die Auf nahme 15 weiter hindurchgeschoben und mit seinem ab geflachten oder zugespitzten Ende 23 in eine Tasche 24 des Vorrichtungsumrahmens 1 gesteckt werden. Die Sei tenwand 25 der Tasche 24 sperrt nun gegen Rück schwenken.

[0017] Für die Rückbewegung des Betätigungsorgans 12 wird der Schraubenzieher wieder aus der Tasche 24 herausgezogen. Nach Belieben kann er auch ganz aus der Aufnahme 15 herausgezogen und das Betätigungs organ (12) von Hand zurückgestellt werden.

[0018] Steckt jetzt ein Leiterende in dem Ausschnitt 8, so kehrt die Biegefeder 4 nicht in ihre Ausgangsstellung zurück, in der sie auch die Kurvenscheibe 18 und damit das Betätigungsorgan 12 im wesentlichen in der Aus gangsstellung halten könnte.

Diese Aufgabe erfüllt stattdessen die Schenkelfeder 19.

[0019] Im übrigen lässt Fig. 7 Vorkehrungen zum An setzen eines in Fig. 7 abgenommenen, jedoch in Fig. 1 erscheinenden Wandteils 26 erkennen, nämlich einen Hohlstützen 27 und zwei Vertiefungen 28 zum gegensei tigen Eingriff mit einer Vertiefung bzw. Hohlstützen des Wandteils 26.

[0020] In Fig. 8 ist statt der Schenkelfeder 19 eine Bie gefeder 29 vorgesehen, die in der Gebrauchsstellung der Klemme in eine Delle 35 an der, hier mit 30 bezeichneten, Kurvenscheibe greift. Die erstgenannte Biegefeder ist mit 31, das Betätigungsorgan ist mit 32 und das einge setzte Leitungsende ist mit 33 bezeichnet. Durch Ver schwenken des Betätigungsorgans 32 drückt die Kurvenscheibe 30 auch hier die Biegefeder nieder. Die Delle 35 bewegt sich dabei über die Biegefeder 39.

[0021] Bei der in Fig. 9 dargestellten anderen Variante ist das Betätigungselement verwirklicht durch ein Druck stück 36.

[0022] Dargestellt ist eine Vierfach-Klemme im we sentlichen von einer Seite und an der Sichtseite aufge brochen.

[0023] Zu erkennen sind in gegenüberliegender An ordnung zwei Einführungen 37, zwei mit der Biegefeder 4 vier gleiche Biegefedern 38, und zwei dem Stutzen 22 entsprechende Stutzen 39. Zwei Leiterteile 40 haben die Funktion des Leiterteils 2, sind aber anders gestaltet.

[0024] Die Druckstücke 36 sind in dem mit 41 bezeich neten Gehäuse geführt. Sie können mittels eines Schrau bendrehers 42 niedergedrückt werden und so die Biegefeder 38 spannen. Eingeführt wird der Schraubendreher in der Stellung, wie in Fig. 9 links für die linke Klemme gezeichnet. Er wird dann verschwenkt, wobei er sich an einem bei 43 angedeuteten Gegenlager abstützt und auf das Druckstück drückt, wie in Fig. 9 rechts für die rechte Klemme dargestellt. Diese Darstellung zeigt außerdem bereits den nächsten Schritt: Bei der niedergedrückten Stellung der Biegefeder 38 findet das Ende des Schrau bendrehers 42 eine Tasche, in die hinein der Schrauben

dreher weiter vorgeschoben werden. Er ist dann durch die eine Taschenwand 45 gegen Rückschwenken gehalten und hält so die Klemme in der Öffnungsstellung. Zum Schließen der Klemme wird der Schraubendreher 42 herausgezogen.

Patentansprüche

1. Klemme für den Anschluss eines elektrischen Leiters, die in einem einen Vorrichtungsrahmen bildenden Gehäuse (1) eine im montierten Zustand das Leiterende (33) einklemmende Biegefeder (4;31) und ein schwenkbar gelagertes Betätigungsorgan (12;32) mit einer Kurvenscheibe (18;30) zum verstärkten Spannen der Biegefeder (4;31) und damit Öffnen der Klemme aufweist, wobei das Betätigungsorgan (12;32) seinerseits durch einen Endabschnitt (16) eines als Hebel zu benutzenden langgestreckten Werkzeugs (17), insbesondere eines Schraubendrehers (17), zu betätigen ist, für den es eine Aufnahme (15) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Öffnungsstellung der Klemme das Ende (23) des Werkzeugs (17) weiter vorschiebbar ist bis zu einem Gehäuseteil (25), durch das das Werkzeug (17) gegen Rückschwenken gesperrt und damit das Betätigungsorgan (12;32) in der Öffnungsstellung gehalten oder gesichert ist.
 2. Klemme nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (16) eine durchgehende Ausnehmung in dem Bestätigungsorgan (12) ist.
 3. Klemme nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Werkzeug (16,17, 23) über die Aufnahme (15) hinaus vorschiebbar ist und das genannte Gehäuseteil (25) etwa in der Verlängerung der Aufnahme (16) liegt.
 4. Klemme nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuseteil (25) eine Wand (25) einer in dem Gehäuse (1) ausgebildeten Tasche (24) ist.
 5. Klemme nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bestätigungsorgan (12) in ein Aufnahmeteil (14) für den Endabschnitt des (16) Werkzeugs (17) und die, an das Aufnahmeteil (14) angeformte, Kurvenscheibe (18) gegliedert ist.
 6. Klemme nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **gekennzeichnet durch** eine auf der Achse des schwenkbaren Betätigungsorgans (12) angeordnete, im Rückstellsinn auf das Betätigungsorgan (12) wirkende Schenkelfeder (19) oder eine in der Aus-
- gangsstellung des Betätigungsorgans (39) in eine Delle (35) am Umfang des Betätigungsorgans (32), vorzugsweise der Kurvenscheibe (30), fassende Biegefeder (29).
 7. Klemme nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungsorgan (12;32) auf einer das Gehäuse (1) durchsetzenden, vernieteten Achse gelagert ist.
 8. Klemme nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dass** das Betätigungsorgan (12;32) außerdem von Hand betätigbar ist.
 9. Klemme für den Anschluss eines elektrischen Leiters, die in einem einen Vorrichtungsrahmen bildenden Gehäuse eine im montierten Zustand das Leiterende einklemmende Biegefeder (38) und ein Betätigungsorgan (36) zum verstärkten Spannen der Biegefeder (38) und damit Öffnen der Klemme aufweist, wobei das Betätigungsorgan (36) seinerseits durch einen Endabschnitt eines als Hebel zu benutzenden langgestreckten Werkzeugs (42), insbesondere eines Schraubendrehers (42), zu betätigen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse ein Gegenlager (43) für das Ende (44) des Werkzeugs (42) als Hebeldrehpunkt aufweist und das Betätigungsorgan (36) ein in dem Gehäuse geführtes Druckstück (36) ist, das durch Andrücken des an das genannte Ende (44) anschließenden Abschnitts des Werkzeugs (42) unter Verbiegung der Biegefeder (38) verschiebbar ist, und **dass** in der Öffnungsstellung der Klemme das Ende (44) des Werkzeugs (42) weiter vorschiebbar ist bis zu einem Gehäuseteil (45), durch das das Werkzeug (42) gegen Rückschwenken gesperrt und damit das Betätigungsorgan (36) in der Öffnungsstellung gehalten oder gesichert ist.
 10. Klemme nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Leiterteil (2), mit dem das genannte Leiterende (33) in dem Klemmgehäuse zu verbinden ist, mit der Biegefeder (4;31) zusammengebaut ist in der Weise, dass die Biegefeder (4;31) mit einem Schenkel (5) auf dem Leiterteil (2) liegt, mit einem Biegeschenkel (6) von ihm abgebogen und dann noch einmal in Richtung auf das Ende des ersteren Schenkels (4) und über dieses hinaus in einen dritten, leicht bogenförmigen Schenkel (7) umgebogen ist, in dem sich ein rechteckiger Ausschnitt (8) befindet, durch den das Leiterteil (2) ragt, wobei die untere Kante des Ausschnitts (8) in Richtung auf das Leiterteil (2) gezogen ist und das Leiterende von unten an das Leiterteil (2) presst.

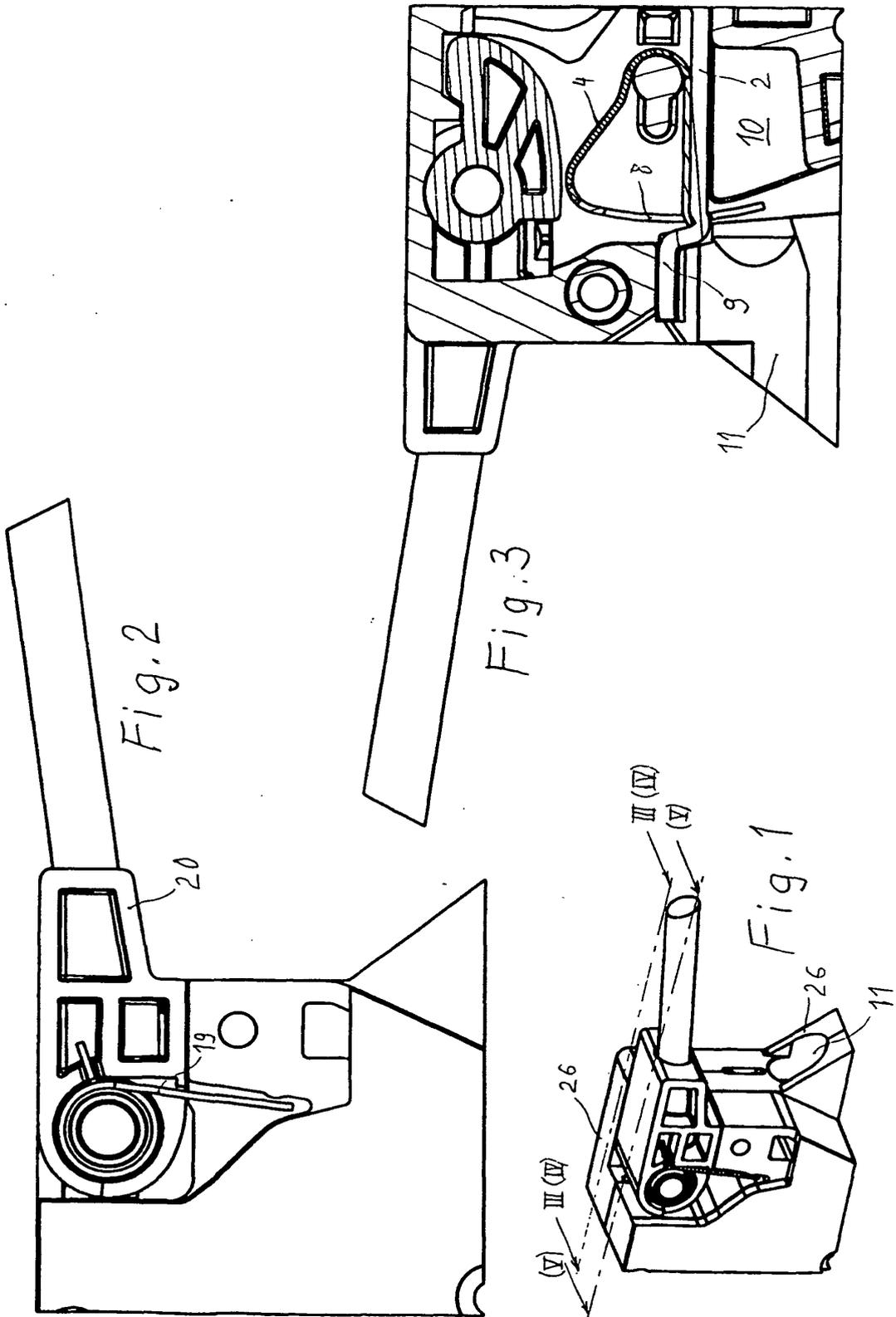
Claims

1. Terminal for connecting an electrical conductor, which terminal has a bending spring (4; 31) which clamps in the conductor end (33) in the fitted state, and an operating member (12; 32), which is mounted such that it can pivot and has a cam disc (18; 30) for greater stressing of the bending spring (4; 31) and therefore for opening of the terminal, in a housing (1) which forms an apparatus frame, in which case the operating member (12; 32) can itself be operated by an end section (16) of an elongated tool (17), in particular a screwdriver (17), which can be used as a lever, and for which tool (17) it has a receptacle (15),
characterized in that when the terminal is in the open position, the end (23) of the tool (17) can be pushed further forwards as far as a housing part (25), by means of which the tool (17) is blocked against pivoting back and therefore the operating member (12; 32) is held and secured in the open position.
2. Terminal according to Claim 1,
characterized in that the receptacle (16) is a continuous recess in the operating member (12).
3. Terminal according to Claim 1 or 2,
characterized in that the tool (16, 17, 23) can be pushed forwards beyond the receptacle (15), and the said housing part (25) is located approximately in the extension of the receptacle (16).
4. Terminal according to Claim 3,
characterized in that the housing part (25) is a wall (25) of a pocket (24) which is formed in the housing (1).
5. Terminal according to one of Claims 1 to 4,
characterized in that the operating member (12) is subdivided into a receptacle part (14) for the end section (16) of the tool (17) and the cam disc (18) which is integrally formed on the receptacle part (14).
6. Terminal according to one of Claims 1 to 5,
characterized by a spring clip (19), which acts on the operating member (12) in the return direction and is arranged on the axis of the operating member (12) which can pivot, or a bending spring (29) which, when the operating member (39) is in the initial position, engages in a dent (35) on the circumference of the operating member (32), preferably of the cam disc (30).
7. Terminal according to one of Claims 1 to 6,
characterized in that the operating member (12, 32) is mounted on a riveted shaft, which passes through the housing (1).
8. Terminal according to one of Claims 1 to 7,
characterized in that the operating member (12, 32) can also be operated by hand.
9. Terminal for connecting an electrical conductor, which terminal has a bending spring (38) which clamps in the conductor end in the fitted state, and an operating member (36) for greater stressing of the bending spring (38) and therefore for opening of the terminal, in a housing (1) which forms an apparatus frame, in which case the operating member (36) can itself be operated by an end section of an elongated tool (42), in particular a screwdriver (42), which can be used as a lever,
characterized in that the housing has an opposing bearing (43) for the end (44) of the tool (42) as a lever fulcrum, and the operating member (36) is a pressure piece (36) which is guided in the housing and can be moved by pressing that section of the tool (42) which is adjacent to said end (44), with the bending spring (38) being bent, and
in that, when the terminal is in the open position, the end (44) of the tool (42) can be pushed further forwards as far as a housing part (45), by means of which the tool (42) is blocked against pivoting back and therefore the operating member (36) is held or secured in the open position.
10. Terminal according to one of Claims 1 to 9,
characterized in that a conductor part (2) to which said conductor end (33) can be connected in the terminal housing is assembled with the bending spring (4; 31) in such a way that the one limb (5) of the bending spring (4; 31) rests on the conductor part (2), has a bending limb (6) which is bent away therefrom and is then once again bent around in the direction of the end of the first limb (4) and, beyond this, to a third, slightly curved limb (7), in which there is a rectangular cutout (8) through which the conductor part (2), projects, with the lower end of the cutout (8) being pulled in the direction of the conductor part (2), and pressing the conductor end onto the conductor part (2) from underneath.

Revendications

1. Pince pour le raccordement d'un conducteur électrique, qui comprend, dans un boîtier (1) formant un cadre de dispositif, un ressort à flexion (4 ; 31) qui pince à l'état monté l'extrémité (33) du conducteur,

- et un organe d'actionnement (12 ; 32), monté en pivotement et présentant une came (18 ; 30) pour bander plus fort le ressort de flexion (4 ; 31) et ainsi ouvrir la pince, dans laquelle l'organe de d'actionnement (12 ; 32) doit être de son côté actionné par un tronçon terminal (16) d'un outil allongé (17) utilisé comme levier, en particulier d'un tournevis (17), pour lequel l'organe d'actionnement comporte une réception (15),
- caractérisée en ce que** dans la position ouverte de la pince, l'extrémité (23) de l'outil (17) est susceptible d'être avancée plus loin jusqu'à une partie de boîtier (25) par laquelle l'outil (17) est bloquée à l'encontre d'un pivotement en retour et par voie de conséquence l'organe d'actionnement (12 ; 32) est maintenu ou bloqué dans la position ouverte.
2. Pince selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la réception (16) est une réception traversante dans l'organe d'actionnement (12).
 3. Pince selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** l'outil (16, 17, 23) est susceptible d'être déplacé au-delà de la réception (15), et **en ce que** la partie précitée de boîtier (25) se trouve approximativement dans le prolongement du logement (16).
 4. Pince selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** la partie de boîtier (25) est une paroi (25) d'une poche (24) réalisée dans le boîtier (1).
 5. Pince selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** l'organe actionnement (12) est subdivisé en une partie de réception (14) pour le tronçon terminal (16) de l'outil (17) et en la came (18) conformé sur la partie de réception (14).
 6. Pince selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée par** un ressort à bras (19) agencé sur l'axe de l'organe d'actionnement (12) capable de pivoter et agissant sur l'organe d'actionnement (12) dans le sens d'un rappel, ou par un ressort de flexion (29) qui est inclus dans la position de départ de l'organe d'actionnement (39) dans une bosse (35) à la périphérie de l'organe d'actionnement (32), de préférence du disque à came (30).
 7. Pince selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** l'organe d'actionnement (12 ; 32) est monté sur un axe riveté qui traverse le boîtier (1).
 8. Pince selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** l'organe d'actionnement (12 ; 32) est susceptible d'être en outre actionné à la main.
 9. Pince pour le raccordement d'un conducteur électrique, qui comprend, dans un boîtier formant le cadre du dispositif, un ressort de flexion (38) qui pince à l'état monté l'extrémité du conducteur, et un organe d'actionnement (36) pour bander plus fort le ressort de flexion (38) et ainsi ouvrir la pince, de sorte que l'organe d'actionnement (36) est de son côté susceptible d'être actionné via un tronçon terminal d'un outil allongé (42) à utiliser comme levier, en particulier d'un tournevis (42), **caractérisée en ce que** le boîtier comporte un palier antagoniste (43) pour l'extrémité (44) de l'outil (42) à titre de centre de rotation pour le levier, et l'organe d'actionnement (36) est une pièce de compression (36) guidée dans le boîtier, qui est déplaçable en pressant le tronçon de l'outil (42) qui se raccorde à l'extrémité précitée (44) avec flexion du ressort à flexion (38), et **en ce que**, dans la position d'ouverture de la pince, l'extrémité (44) de l'outil (42) est susceptible d'être avancée plus loin jusqu'à une partie de boîtier (45) par laquelle l'outil (42) est bloqué à l'encontre d'un pivotement en retour et par voie de conséquence l'organe d'actionnement (36) est maintenu ou bloqué dans la situation à l'ouverture.
 10. Pince selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** une partie conductrice (2), avec laquelle il s'agit de relier ladite extrémité (33) du conducteur dans le boîtier de pince, est assemblée avec le ressort de flexion (4 ; 31) de telle manière que le ressort de flexion (4 ; 31) repose avec un bras (5) sur la partie conductrice, un bras de flexion (6) de celui-ci étant cintré en éloignement et ensuite recourbé encore une fois en direction de l'extrémité de du premier bras (4) et au-delà de celui-ci en un troisième bras (7) de forme légèrement arquée, dans lequel se trouve une entaille rectangulaire (8) à travers laquelle dépasse la partie conductrice (2), et l'arête inférieure de l'entaille (8) est tirée en direction de la partie conductrice (2) et presse l'extrémité du conducteur depuis le bas contre la partie conductrice (2).



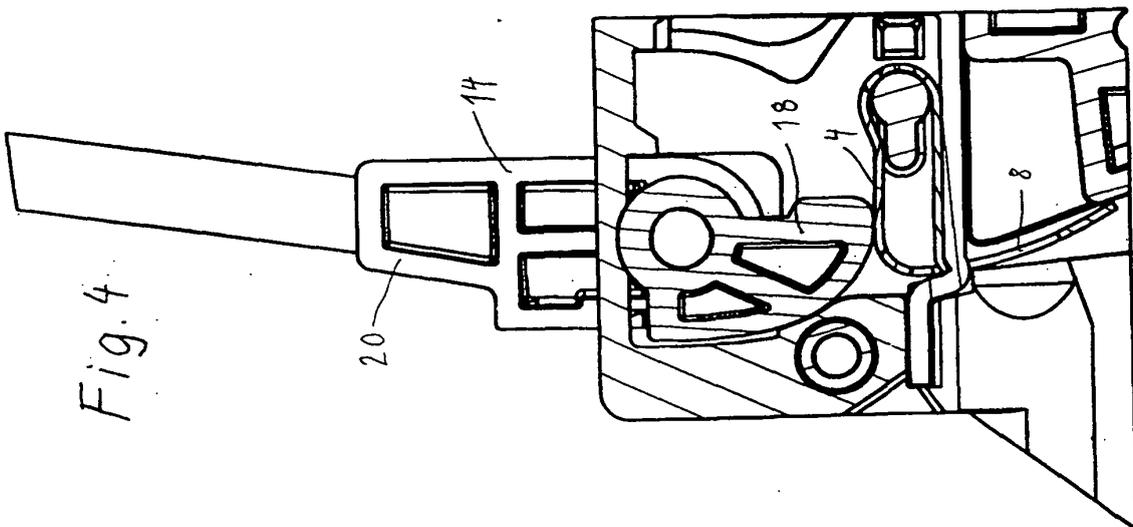
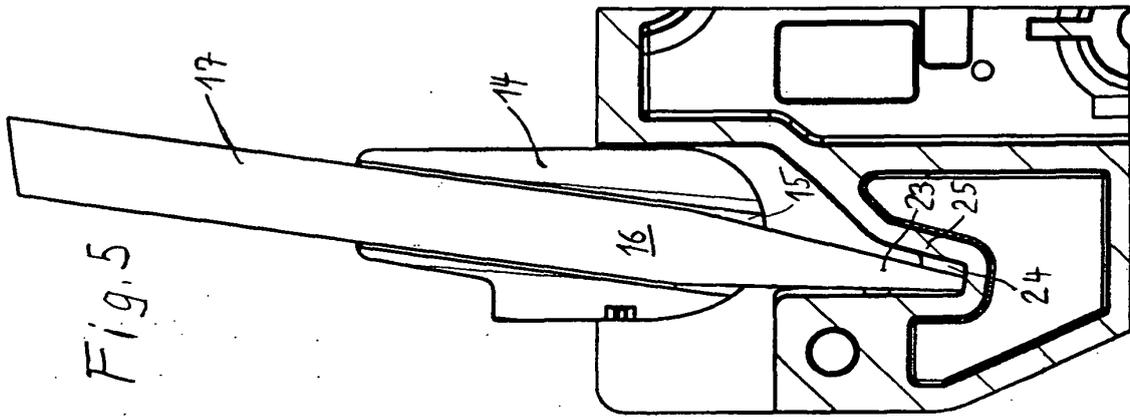
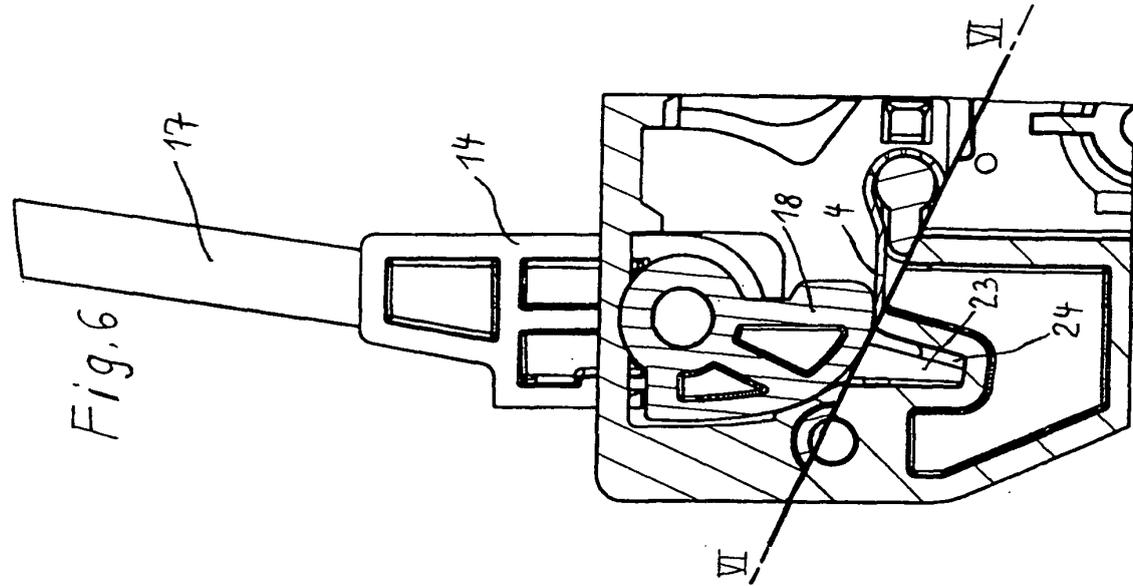


Fig.7

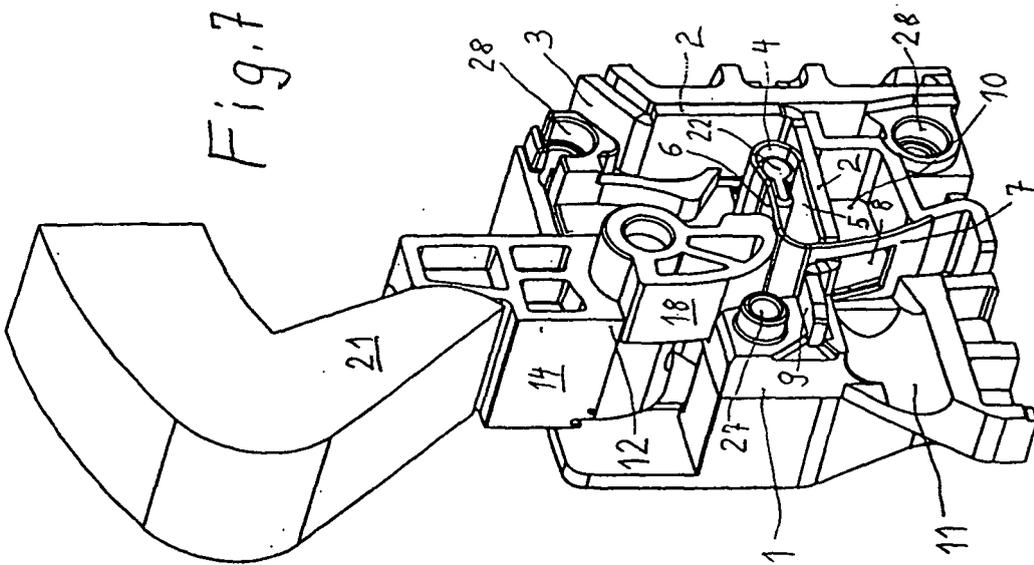
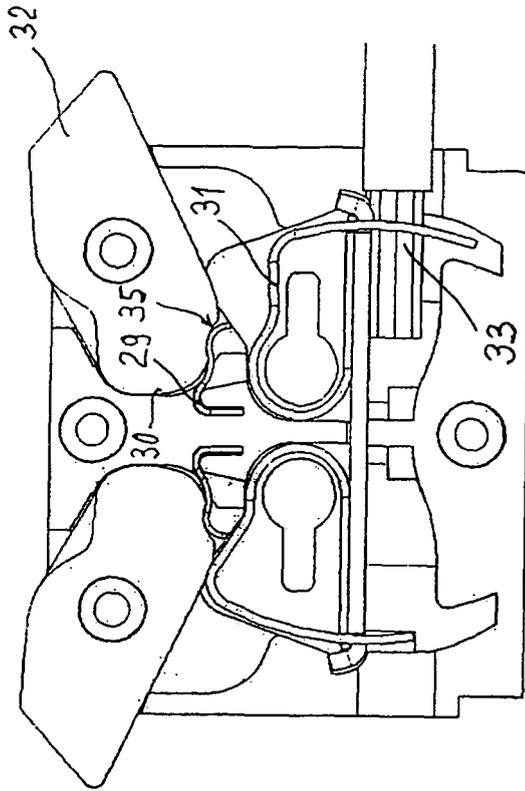
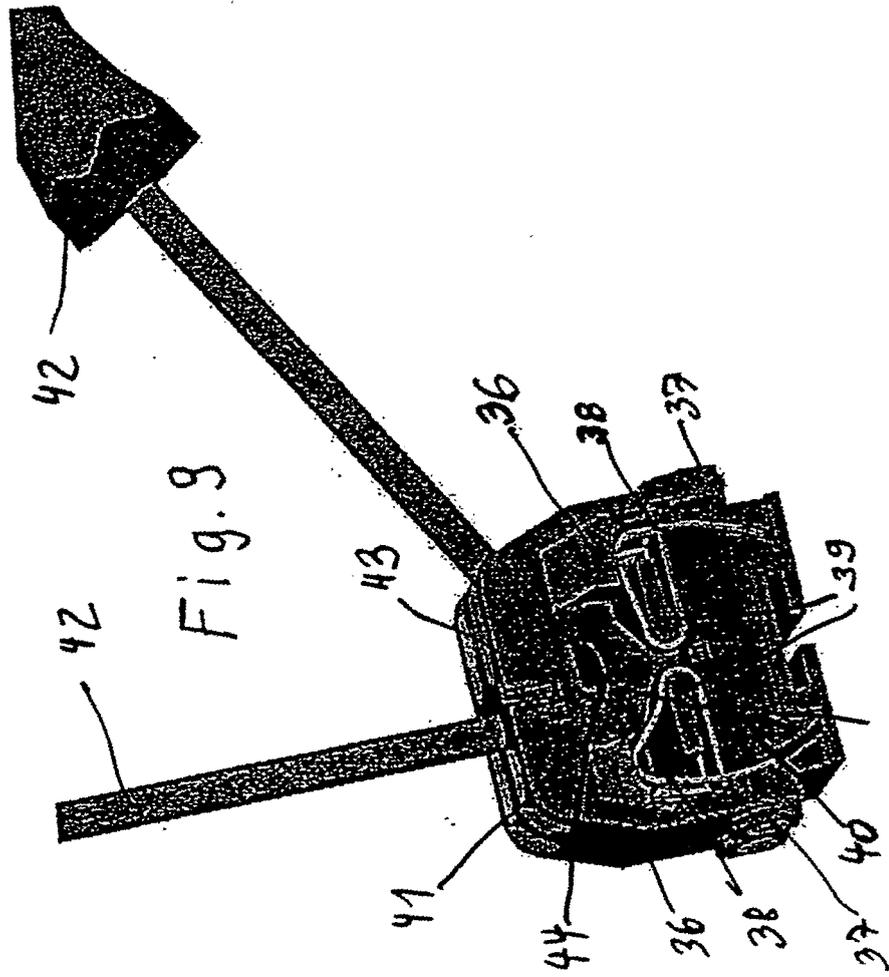


Fig.8





IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19529028 A1 [0002]