



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.06.2012 Patentblatt 2012/25

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

(21) Anmeldenummer: **11008780.6**

(22) Anmeldetag: **04.11.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **15.12.2010 DE 102010054679**

(71) Anmelder: **BJB GmbH & Co. KG**
59755 Arnsberg (DE)

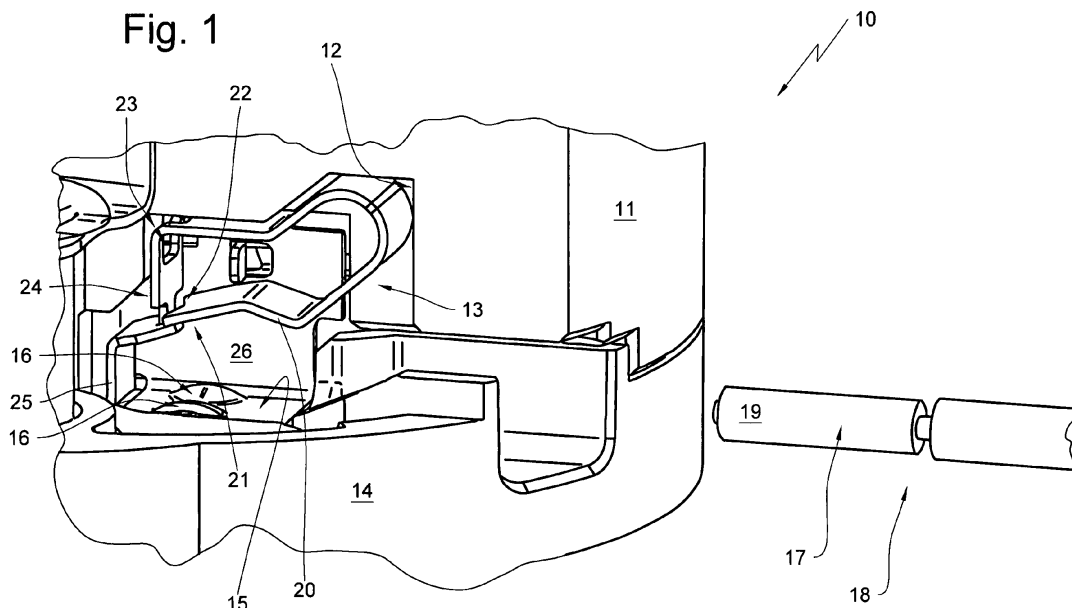
(72) Erfinder:
• **Vogt, Karl-Wilhelm**
59469 Ense (DE)
• **Lingemann, Erwin**
59757 Arnsberg (DE)
• **Kummerow, Klaus**
59757 Arnsberg (DE)

(74) Vertreter: **Ostriga Sonnet Wirths & Vorwerk**
Patentanwälte
Friedrich-Engels-Allee 430-432
42283 Wuppertal (DE)

(54) **Klemmkontakt**

(57) Die Erfindung betrifft einen Klemmkontakt zur elektrischen Anbindung von Leitern, mit einer Klemmstelle, die ein Kontaktfeld zur Anlage des elektrischen Leiters und einen Federschenkel umfasst, der bei geschlossenem Klemmkontakt den elektrischen Leiter zwischen sich und dem Kontaktfeld hält, wobei der elektrische Leiter in die Klemmstelle einschiebbar ist und der Federschenkel - gegebenenfalls unter Einschluss eines Winkels mit dem Kontaktfeld - in Einschubrichtung des

Leiters orientiert ist, wobei der Klemmkontakt einen Auslösehebel umfasst, der in der Bewegungsbahn des elektrischen Leiters angeordnet ist und mit dem Federschenkel in einer den Federschenkel in einer Offenstellung haltenden Wirkverbindung steht, wobei ein erstes Einschieben des Leiters in die Klemmstelle die Wirkverbindung zwischen Auslösehebel und Federschenkel trennt und den Klemmkontakt schließt, so dass der Federschenkel den Leiter zwischen sich und dem Kontaktfeld hält.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Klemmkontakt zur elektrischen Anbindung von Leitern, mit einer Klemmstelle, die ein Kontaktfeld zur Anlage des elektrischen Leiters und einen Federschenkel umfasst, der bei geschlossenem Klemmkontakt den elektrischen Leiter zwischen sich und dem Kontaktfeld hält, wobei der elektrische Leiter in die Klemmstelle einschiebbar ist und der Federschenkel - gegebenenfalls unter Einschluss eines Winkels mit dem Kontaktfeld - in Einschubrichtung des Leiters orientiert ist.

[0002] Aus dem druckschriftlich nicht belegbaren Stand der Technik sind derartige Klemmkontakte hinlänglich bekannt und haben in der elektrischen Anschlusstechnik enorme Verbreitung gefunden. Beispielsweise werden Sie für die werkzeuglose Verdrahtung von Lampenfassungen genutzt.

[0003] Üblicherweise verfügt ein Fassungskörper über mehrere Öffnungen zum Einstecken von Anschlusskabeln. Hinter diesen Öffnungen ist ein Kontaktfeld angeordnet. Ein Federschenkel liegt vorgespannt mit seinem freien Ende auf dem Kontaktfeld auf und ist - einen Winkel zwischen sich und dem Kontaktfeld einschließend - in Leitereinschubrichtung orientiert. Wird nun zur Verdrahtung der Fassung ein Leiter mit seinem abisolierten Ende in die Anschlussöffnung des Fassungskörpers eingeschoben, so schiebt er sich unter den Federschenkel und lenkt diesen federrückstellend elastisch aus. In Folge dessen ist nach Abschluss des Einschubvorgangs das abisolierte Ende der Anschlussleitung zwischen Kontaktfeld und Federschenkel geklemmt. Die Orientierung des Federschenkels in Einschubrichtung und schräg auf das Kontaktfeld zulaufend hat den wesentlichen Vorteil einer einfachen, werkzeuglosen Montage, einer sicheren Kontaktierung und einer Rückzugssicherung.

[0004] Diese Art von Klemmkontakt hat sich in der Anschlusstechnik hinlänglich bewährt und wird vielfältig eingesetzt, da er sich sehr gut für den werkzeuglosen Anschluss elektrischer Leiter eignet. Es gibt jedoch spezielle Anwendungen, insbesondere in der Beleuchtungstechnik, bei denen der Einsatz solcher Klemmkontakte mitunter Schwierigkeiten bereitet. Hierzu zählen beispielsweise Lampenfassungen für Halogen Niedervoltlampen, bei welchen hohe Ströme vom Anschlussleiter auf den Fassungskontakt zu übertragen sind. Hierzu bedarf es eines erheblich gegen das Kontaktfeld vorgespannten Federschenkels um die notwendigen Kontaktkräfte sicherzustellen. Das Einschieben des Leiters zwischen Federschenkel und Kontaktfeld für den elektrischen Anschluss bedarf deshalb entsprechender Kräfte. Um diese aufbringen zu können, sind die Anschlussleiter als Massivdraht ausgeführt. Flexible feindrähtige Leiter sind regelmäßig durch Aderendhülsen oder Verzinnung versteift. Anderenfalls besteht die Gefahr, dass der Leiter selbst aufgrund der hohen Einschubkräfte abknickt und eine sichere Kontaktierung nicht zustande kommt.

[0005] Um diesem Problem in der Praxis zu begegnen,

werden dort, wo hohe Ströme zu übertragen sind, die elektrischen Leiter unter anderem mittels sogenannter Käfigzugfedern auf dem zugehörigen Kontaktfeld gehalten. Eine solche Käfigzugfeder ist beispielsweise in DE 102007047327 A1 offenbart. Wesentlicher Unterschied zum eingangs genannten Stand der Technik besteht darin, dass der Leiter quasi kraftfrei in die Klemmstelle des Kontaktes eingeführt werden kann. Hierbei durchtaucht das abisolierte Leiterende berührungslos eine Öffnung in einer Zugfeder, bis sie auf einen Spannhebel trifft. Die Einschubbewegung führt zu einem Lösen von Spannhebel und Zugfeder. Die Zugfeder schnappt in ihre Geschlossen-Stellung, wobei der Käfig den Leiter gegen das Kontaktfeld drängt. Durch eine gesonderte Eingriffsöffnung lässt sich die Feder mit einem geeigneten Werkzeug, beispielsweise einem Schraubendreher, wieder öffnen. Die Käfigzugfeder gemäß DE 102007047327 A1 gestattet lediglich bei Erstmontage einen widerstandslosen Einschub des Leiters. Im Anschluss an die Erstmontage - bzw. bei erneutem Anschluss im Servicefall - ist das Öffnen der Käfigzugfeder mit einem Werkzeug erforderlich.

[0006] Käfigzugfedern sind in der Regel in der Lage, die erforderlichen Kontaktkräfte zwischen Leiter und Kontaktfeld sicherzustellen. Von Nachteil ist jedoch der durch die Käfigzugfeder bedingte, gegenüber dem gattungsgemäßen Stand der Technik größere Bauraum. Ferner von Nachteil ist, dass in eine geschlossene Käfigzugfeder ein Leiter nur eingeführt werden kann, nachdem die Käfigzugfeder mit einem gesonderten Werkzeug in Offen-Stellung bewegt wurde.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es, einen neuartigen Klemmkontakt zu schaffen, der den Leiter mit der für die Übertragung hoher Ströme erforderlichen Kraft auf dem Kontaktfeld hält und eine werkzeuglose Montage der Anschlussleitungen auch bei geschlossenem Kontakt ermöglicht.

[0008] Gelöst wird die Erfindung von einem Klemmkontakt mit den Merkmalen des Anspruchs 1, insbesondere mit den kennzeichnenden Merkmalen, wonach der Klemmkontakt einen Auslösehebel umfasst, der in der Bewegungsbahn des elektrischen Leiters angeordnet ist und mit dem Federschenkel in einer den Federschenkel in einer Offenstellung haltenden Wirkverbindung steht, wobei ein erstes Einschieben des Leiters in die Klemmstelle die Wirkverbindung zwischen Auslösehebel und Federschenkel trennt und den Klemmkontakt schließt, so dass der Federschenkel den Leiter zwischen sich und dem Kontaktfeld hält.

[0009] Der wesentliche Vorteil des erfindungsgemäßen Klemmkontakts ist zunächst einmal darin zu sehen, dass eine raumsparende und kompakte Bauform erhalten geblieben ist. Darüber hinaus gestattet der durch den Auslösehebel in einer Offenstellung gesicherte Federschenkel ein quasi kraftfreies Einführen des elektrischen Leiters in die Klemmstelle. Lediglich zum Lösen der Wirkverbindung zwischen Auslösehebel und Federschenkel ist ein gewisser Kraftaufwand erforderlich. Der Feder-

schenkel selbst kann in seiner Vorspannung ohne Berücksichtigung der Montageerfordernisse einzig und allein auf eine ausreichende Andruckkraft optimiert werden. Im Gegensatz zum gattungsgemäßen Stand der Technik muss nicht darauf geachtet werden, dass die Andruckkraft des Federschenkels bei Erstmontage noch ein Einschieben des Anschlussleiters in die Klemmstelle ermöglicht. Dies ist insbesondere im Hinblick auf die manuelle Vorkonfektionierung von Fassungen mit Anschlussleitungen in der Massenfertigung vorteilhaft.

[0010] Dennoch ist es möglich, einen ausreichend steifen Leiter weiterhin auch bei geschlossener Klemmstelle unter den Federschenkel zu schieben wie es beispielsweise im Fall eines Leitungswechsels oder einer Reparatur der Fassung erforderlich sein kann. Insoweit ist auch bei geschlossenem Klemmkontakt weiterhin ein werkzeugloses Anschließen elektrischer Leiter möglich, wobei der erhöhte Kraftaufwand für beispielsweise Reparaturarbeiten problemlos handhabbar ist.

[0011] Besonders bevorzugt ist eine Ausführungsform, die sich dadurch kennzeichnet, dass das Kontaktfeld, der Federschenkel und der Auslösehebel werkstoffeinheitlich-stoffschlüssig miteinander verbunden sind.

[0012] Ein derart ausgestalteter Klemmkontakt lässt sich beispielsweise durch Stanzen und anschließendes Aufrichten besonders einfach und effizient herstellen.

[0013] Ein besonders einfacher Aufbau des Klemmkontakts sieht vor, dass der Auslösehebel den Federschenkel unmittelbar in seiner Offenstellung hält. Weiterhin ist vorgesehen, dass das den Leiter haltende freie Ende des Federschenkels v-förmig eingeschnitten ist. Der wesentliche Vorteil ist darin zu sehen, dass eine Zwei-Punkt-Anlage zwischen Federschenkel und Leiter und somit eine gute Übertragung des Anpressdrucks gewährleistet ist. Zudem verhindert das den Leiter so überfangende freie Ende ein seitliches Wegrutschen des Leiters.

[0014] Konkret ist vorgesehen, dass der Federschenkel eine Basis aufweist, an welcher der Auslösehebel einstückig-stoffschlüssig angeordnet ist.

[0015] Weiterhin ist vorgesehen, dass der Auslösehebel einen zum freien Federschenkelende gerichteten Haltezapfen zur Auflage des freien Federschenkelendes in der Offenstellung aufweist.

[0016] Besonders vorteilhaft ist es, wenn der Federschenkel zwischen seiner Basis und seinem freien Ende eine Materialschwächungszone aufweist, die eine Verlagerung von Basis und Auslösehebel in Einschubrichtung des Leiters gestattet, insbesondere wenn die Verlagerung zumindest dem notwendigen Lösehub des Auslösehebels zum Abgleiten des freien Federschenkelendes von dem Haltezapfen entspricht.

[0017] Der wesentliche Vorteil dieser Ausführungsform ist darin zu sehen, dass sie hinsichtlich des Auslösehebels ohne separat zu lagernde bewegliche Teile auskommt, sondern der Federschenkel lediglich durch eine leichte Verlagerung seiner Basis lösbar ist.

[0018] Schließlich ist daran gedacht, dass das Kon-

taktfeld Leitglieder aufweist, die den elektrischen Leiter auf einer Bewegungsbahn in Richtung Auslösehebel halten und zentrieren, wodurch ein seitliches Abgleiten des Leiters vom Kontaktfeld verhindert wird.

[0019] Die Ausgestaltung des Kontaktfeldes in der vorgenannten Form stellt sicher, dass der Leiter direkt dem Auslösehebel zugeführt wird.

[0020] Im Übrigen wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigen:

- 10 Fig. 1 die Teilschnittansicht einer Fassung mit erfindungsgemäßigem Klemmkontakt in Offen-Stellung,
- 15 Fig. 2 die Darstellung gemäß Fig. 1 mit in die Klemmstelle eingeführtem Leiter,
- Fig. 3 die Darstellung gemäß Fig. 1 mit durch den Leiter betätigten Auslösehebel,
- 20 Fig. 4 die Darstellung gemäß Fig. 1 mit geschlossenem Klemmkontakt und in der Klemmstelle gehaltenem Leiter,
- 25 Fig. 5 die Darstellung gemäß Fig. 1 mit geschlossenem Klemmkontakt mit vor der Klemmstelle befindlichem Leiter.

[0021] In den Figuren ist ein Fassungsgehäuse in Teildarstellung gezeigt, wobei es sich hier um eine Teilschnittdarstellung handelt. Das Fassungsgehäuse in seiner Gesamtheit ist mit der Bezugsziffer 10 versehen.

[0022] Das Fassungsgehäuse 10 umfasst einen zur Lampe gewandten Fassungskopf 11, welcher neben der hier nicht dargestellten Aufnahme für die Lampe in seinem Inneren verschiedene Fassungsbauteile aufnimmt. In den Figuren ist der in einer Ausnehmung 12 des Fassungskopfes 11 angeordnete und in seiner Gesamtheit mit der Bezugsziffer 13 versehene Anschlusskontakt gezeigt.

[0023] Die Ausnehmung 12 ist von der Unterseite des Fassungskopfes her zugänglich, so dass der Anschlusskontakt 13 in den Fassungskopf 11 eingelegt werden kann. Nach Bestückung des Fassungskopfes 11 wird dieser unterseitig durch einen Fassungsboden 14 verschlossen.

[0024] Der Anschlusskontakt 13 umfasst zunächst ein Kontaktfeld 15 mit Führungsgliedern 16 für das abisolierte Ende 17 des Anschlussleiters 18, welches speziell bei flexiblen Leitern gegebenenfalls durch eine Aderendhülse 19 verstärkt ist.

[0025] Weiterhin umfasst der Anschlusskontakt 13 einen Federschenkel 20, dessen freies Ende 21 der Halterung und Kontaktierung des Anschlussleiters 18 auf dem Kontaktfeld 15 dient. Ein v-förmiger Einschnitt 22 am freien Ende 21 des Federschenkels 20 gewährleistet eine Zwei-Punkt-Anlage des Federschenkels 20 am Leiter 18.

[0026] Der Federschenkel 20 des Anschlusskontakts 13 geht über eine Materialschwächungszone 23 in eine Basis 24 über, an welcher ein Auslösehebel 25 angeordnet ist. Über ein Verbindungsglied 26 ist das Kontaktfeld 15 mit Federschenkel 20 verbunden, so dass der in seiner Gesamtheit mit 13 bezeichnete Klemmkontakt ein einstückig stoffschlüssiges Bauteil bildet und beispielsweise aus einem Stanzling aufgerichtet werden kann. Alternativ kann das Kontaktfeld 15 ein separates Bauteil mit besserem elektrischen Leitwert oder mit einer veredelten Oberfläche sein, welches mit dem Federschenkel 20 mechanisch verbunden ist.

[0027] Die Darstellung in Fig. 2 entspricht im Wesentlichen derjenigen in Fig. 1. Der elektrische Leiter 18 ist durch einen vom Fassungsboden 14 ausgebildeten Einsteckkanal 27 in das Fassungsgehäuse 10 eingeschoben worden. Das abisolierte Ende 17 mit seiner Aderendhülse 19 ist im Wirkbereich des Klemmkontaktes 13 auf dem Kontaktfeld 15 angeordnet. Die Führungsglieder 16 unterstützen die Einschubbewegung des Leiters 18 und helfen, diesen zentriert auf den Auslösehebel 25 hin zu bewegen.

[0028] Der Leiter 18 lässt sich quasi kraftfrei in die von Kontaktfeld 15 und Federschenkel 20 gebildete Klemmstelle einführen, da der Federschenkel 20, insbesondere dessen freies Ende 21, von Haltezapfen 28 des Auslösehebels 25 in einer Offen-Stellung gehalten ist. Hierzu liegt das freie Ende 21 auf den Haltezapfen 28 (hier zwei) des Auslösehebels 25 auf. In dieser Lage ist das freie Ende 21 des Federschenkels 20 außerhalb der Bewegungsbahn des Leiters 18 angeordnet. Der Federschenkel 20 ist entgegen seiner Federrückstellkraft auf den Haltezapfen 28 des Auslösehebels 25 gelagert.

[0029] In Fig. 3 wurde die Einschubbewegung des Leiters 18 in Richtung des Pfeils x gegenüber der Darstellung in Fig. 2 fortgesetzt. In Folge dessen trifft die Stirnfläche 29 des abisolierten Leiterendes 17 gegen den Auslösehebel 25. Bei weiter fortgesetzter Bewegung x wird auch der Auslösehebel 25 und mit diesem bewegungseinheitlich die Basis 24 in Einschubrichtung x verlagert. Dies führt zu einer Relativverschiebung der Haltezapfen 28 gegenüber dem freien Ende 21 des Federschenkels 20. In Folge dessen rutschen die Haltezapfen 28 des Auslösehebels 25 unter dem freien Ende 21 des Federschenkels 20 weg und geben diesen frei.

[0030] Zu beachten ist hierbei, dass bereits eine geringe Verlagerung - ein geringer Lösehub - des Auslösehebels 25 ausreichend ist, um das freie Ende 21 des Federschenkels 20 zu lösen. Die Führungsglieder 16 unterstützen und stabilisieren die Einschubbewegung x. Der Lösehub des Auslösehebels 25 bedarf lediglich einer geringen Einschubkraft.

[0031] Bedingt durch den geringen Lösehub und den geringen Kraftaufwand zur Ausführung desselben ist eine Aderendhülse auf dem abisolierten Ende des Leiters 18 nicht unbedingt erforderlich. Auch ohne zusätzliche Aussteifung besteht beim Auftreffen der Stirnfläche 29 des Leiters 18 keine Gefahr, dass dessen abisoliertes

Ende 17 abknickt. Hinzu kommt, dass bei einer maschinellen Montage der Anschlussleitungen 18 diese mit einer vergleichsweise hohen Geschwindigkeit in die Klemmstelle eingeführt werden und auf den Auslösehebel 25 treffen. Die hierdurch erreichte Impulsenergie im Zusammenhang mit der durch Massenträgheit begründeten, verspäteten Verformung ermöglicht einen ausreichenden Lösehub auch bei vergleichsweise labilen Leiterenden 17. Die Materialschwächungszone 23 zwischen Basis 24 und Federschenkel 20 vermindert den Kraftaufwand zum Ausführen des Lösehubes weiter.

[0032] Als Folge des Lösehubes des Auslösehebels 25 in Fig. 3 schnappt der Federschenkel 20 mit seinem freien Ende 21 in Richtung Kontaktfeld 15 und schließt so den Klemmkontakt 13 bzw. die Klemmstelle. Das Leiterende 17 wird mit einem ausreichenden Anpressdruck durch den Federschenkel 20 auf dem Kontaktfeld gehalten. Gleichzeitig bildet der in Leitereinschubrichtung x orientierte und einen Winkel mit dem Kontaktfeld 15 einschließende Federschenkel 20 eine Rückzugssicherung für den Leiter 18. Der v-förmige Einschnitt 22 des Federschenkels 20 bewirkt eine Zwei-Punkt-Anlage zwischen dem freien Ende 21 und dem Leiterende 17.

[0033] Der erfindungsgemäße Klemmkontakt 13 hat folglich den erheblichen Vorteil, dass ein Anschlussleiter 18 kraftfrei in die Klemmstelle eingeführt werden kann, sofern der Federschenkel 20 sich in Offen-Stellung befindet.

[0034] Lediglich ein geringer Kraftaufwand ist erforderlich, um bei der Erstmontage des Leiters den Lösehub des Auslösehebels 25 auszuführen. Hierdurch wird die Verbindung zwischen Haltezapfen 28 und freiem Ende 21 des Federschenkels 20 gelöst, welche den Federschenkel 20 in seiner Offen-Stellung hält. Der Federschenkel 20 schnappt federrückstellelastisch in seine Geschlossen-Stellung und hält das freie Ende 17 des Leiters 18 mit der zur Übertragung hoher Ströme notwendigen Kraft auf dem Kontaktfeld 15.

[0035] Bei Erstmontage ist der Kraftaufwand zum Festlegen des Leiterendes 17 in der Klemmstelle somit erheblich geringer als bei Klemmkontakten aus dem Stand der Technik, bei welchen das Leiterende 17 gegen die Federrückstellkraft des Federschenkels 20 zwischen diesen und das Kontaktfeld 15 eingeschoben werden muss.

[0036] Der erfindungsgemäße Klemmkontakt 13 ermöglicht in Folge dessen ein einfaches und schraubenloses Konnektieren des elektrischen Leiters.

[0037] Im Hinblick auf Fig. 5 offenbart sich jedoch ein weiterer wesentlicher Vorteil des Klemmkontaktes 13 der Erfindung. In Fig. 5 ist der Klemmkontakt 13 in Geschlossen-Stellung dargestellt, ohne dass ein Leiter 18 zwischen Federschenkel 20 und Kontaktfeld 15 angeordnet ist. In Fig. 5 nimmt der Federschenkel insoweit die in Einschubrichtung x orientierte und einen Winkel mit dem Kontaktfeld 15 einschließende Stellung eines Klemmkontaktes gemäß Oberbegriff des Hauptanspruchs ein. Im Gegensatz zu den eingangs beschriebenen, hetero-

genen Käfigzugfedern ist es beim erfindungsgemäßen Klemmkontakt 13 jedoch auch in Geschlossen-Stellung möglich, einen Leiter 18 ohne zusätzliches Werkzeug zum Öffnen des Klemmkontaktes 13 in die Klemmstelle einzuschieben. Hierzu muss lediglich die Federrückstellkraft des Federschenkels 20 überwunden werden.

Bezugszeichenliste:

[0038]

- 10 Fassungsgehäuse (Teilansicht)
- 11 Fassungskopf
- 12 Ausnehmung von 11
- 13 Anschlusskontakt
- 14 Fassungsboden
- 15 Kontaktfeld
- 16 Führungsglied
- 17 abisoliertes Leiterende
- 18 Anschlussleiter
- 19 Aderendhülse
- 20 Federschenkel
- 21 freies Ende von 20
- 22 v-förmiger Einschnitt
- 23 Materialschwächungszone von 20
- 24 Basis
- 25 Auslösehebel
- 26 Verbindungsglied
- 27 Einsteckkanal
- 28 Haltezapfen von 25
- 29 Stirnfläche
- x Leitereinschubrichtung

Patentansprüche

1. Klemmkontakt (13) zur elektrischen Anbindung von Leitern (18), mit einer Klemmstelle, die ein Kontakt-

feld (15) zur Anlage des elektrischen Leiters (18) und einen Federschenkel (20) umfasst, der bei geschlossenem Klemmkontakt (13) den elektrischen Leiter (18) zwischen sich und dem Kontaktfeld (15) hält, wobei der elektrische Leiter (18) in die Klemmstelle einschiebbar ist und der Federschenkel (20) - gegebenenfalls unter Einschluss eines Winkels mit dem Kontaktfeld (15) - in Einschubrichtung x des Leiters (18) orientiert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klemmkontakt (13) einen Auslösehebel (25) umfasst, der in der Bewegungsbahn des elektrischen Leiters (18) angeordnet ist und mit dem Federschenkel (20) in einer den Federschenkel (20) in einer Offenstellung haltenden Wirkverbindung steht, wobei ein erstes Einschieben des Leiters (18) in die Klemmstelle die Wirkverbindung zwischen Auslösehebel (25) und Federschenkel (20) trennt und den Klemmkontakt (13) schließt, so dass der Federschenkel (20) den Leiter (18) zwischen sich und dem Kontaktfeld (15) hält.

2. Klemmkontakt nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der in Einschubrichtung x orientierte Federschenkel (20) bei geschlossenem Klemmkontakt (13) entgegen der Federrückstellkräfte von dem elektrischen Leiter (18) aus dessen Bewegungsbahn drängbar ist.

3. Klemmkontakt nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kontaktfeld (15), der Federschenkel (20) und der Auslösehebel (25) werkstoffeinheitlich- stoffschlüssig miteinander verbunden sind.

4. Klemmkontakt nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auslösehebel (25) den Federschenkel (20) unmittelbar in seiner Offenstellung hält.

5. Klemmkontakt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das den Leiter (18) haltende freie Ende (21) des Federschenkels (20) v-förmig eingeschnitten ist.

6. Klemmkontakt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Federschenkel (20) eine Basis (24) aufweist, an welcher der Auslösehebel (25) einstückig-stoffschlüssig angeordnet ist.

7. Klemmkontakt nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auslösehebel (25) mindestens einen zum freien Federschenkelende (21) gerichteten Haltezapfen (28) zur Auflage des freien Federschenkelendes (21) in der Offenstellung aufweist.

8. Klemmkontakt nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Federschenkel (20) zwischen

seiner Basis (24) und seinem freien Ende (21) eine Materialschwächungszone (23) aufweist, die eine Verlagerung des an der Basis (24) angeordneten Auslösehebels (25) in Einschubrichtung x des Leiters (18) gestattet.

5

9. Klemmkontakt nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verlagerung zumindest dem notwendigen Lösehub des Auslösehebels (25) zum Abgleiten des freien Federschenkelendes (21) von dem Haltezapfen (28) entspricht.
10. Klemmkontakt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kontaktfeld (15) Führungsglieder (16) aufweist, die den elektrischen Leiter (18) auf einer Bewegungsbahn in Richtung Auslösehebel (25) halten.
11. Klemmkontakt nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kontaktfeld (15) aus einem ersten Material besteht und der Federschenkel (20) und der Auslösehebel (25) werkstoffeinheitlich-stoffschlüssig aus einem zweiten Material gefertigt und an dem Kontaktfeld (15) befestigt sind.

10

15

20

25

30

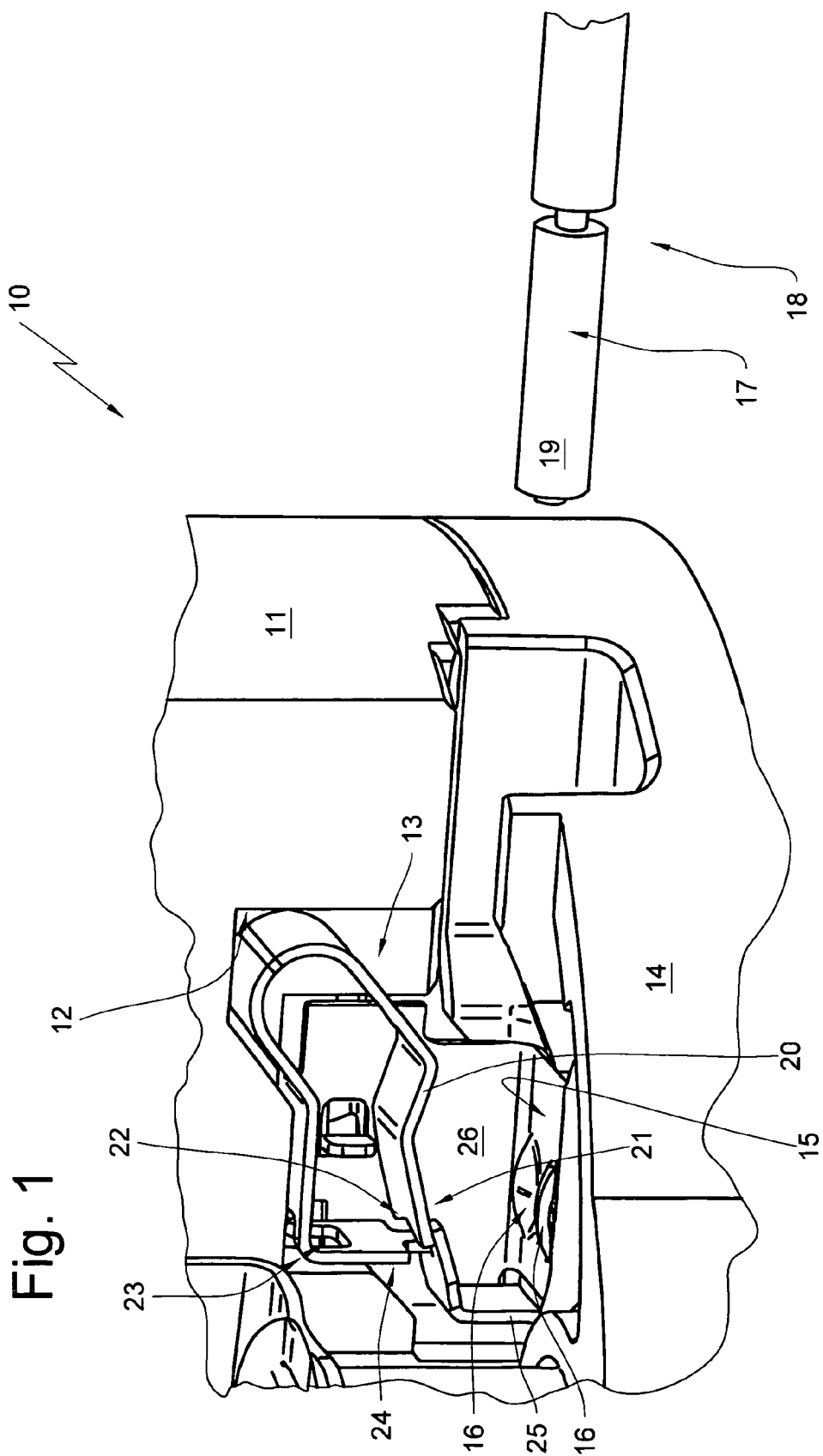
35

40

45

50

55



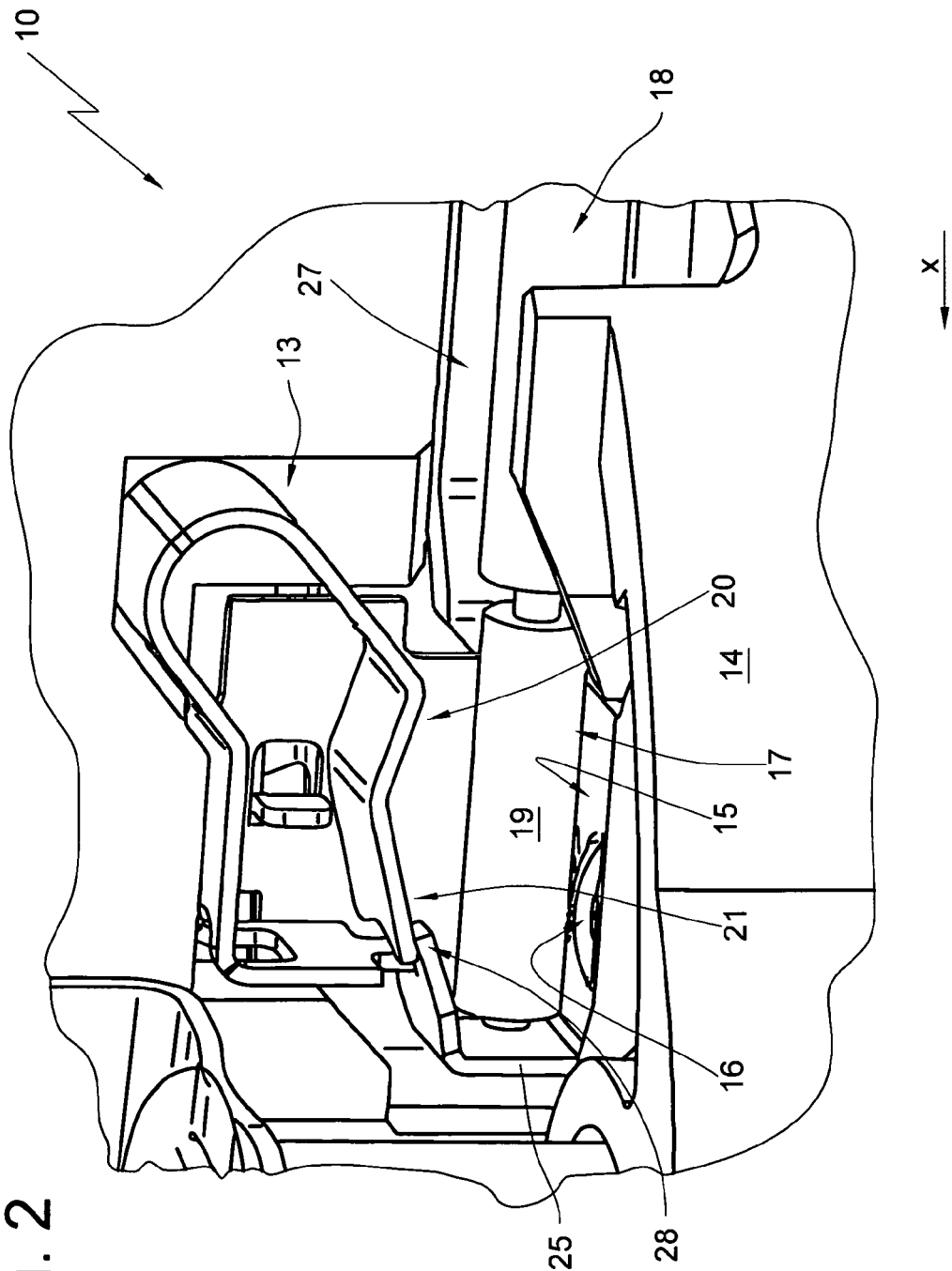
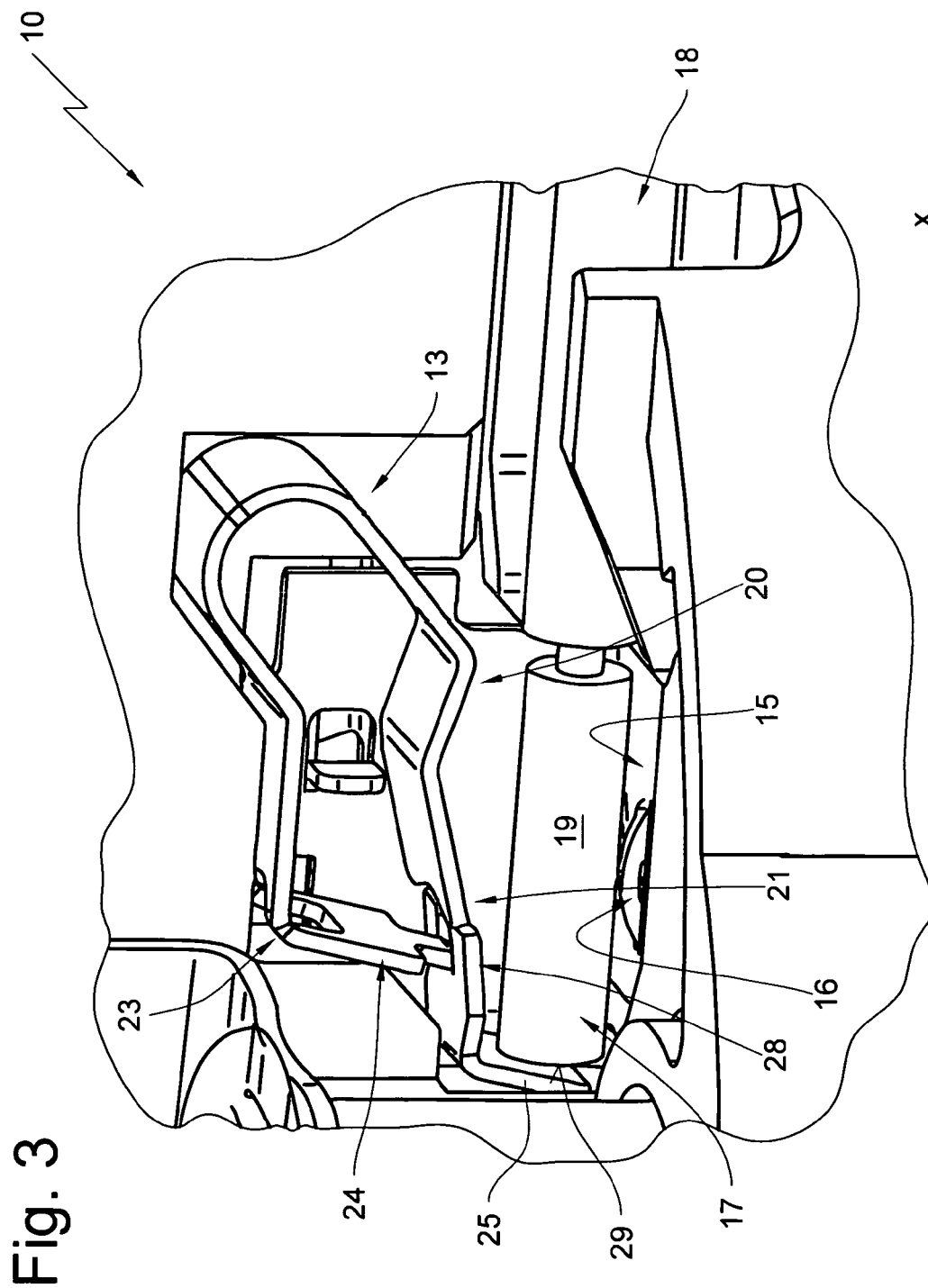
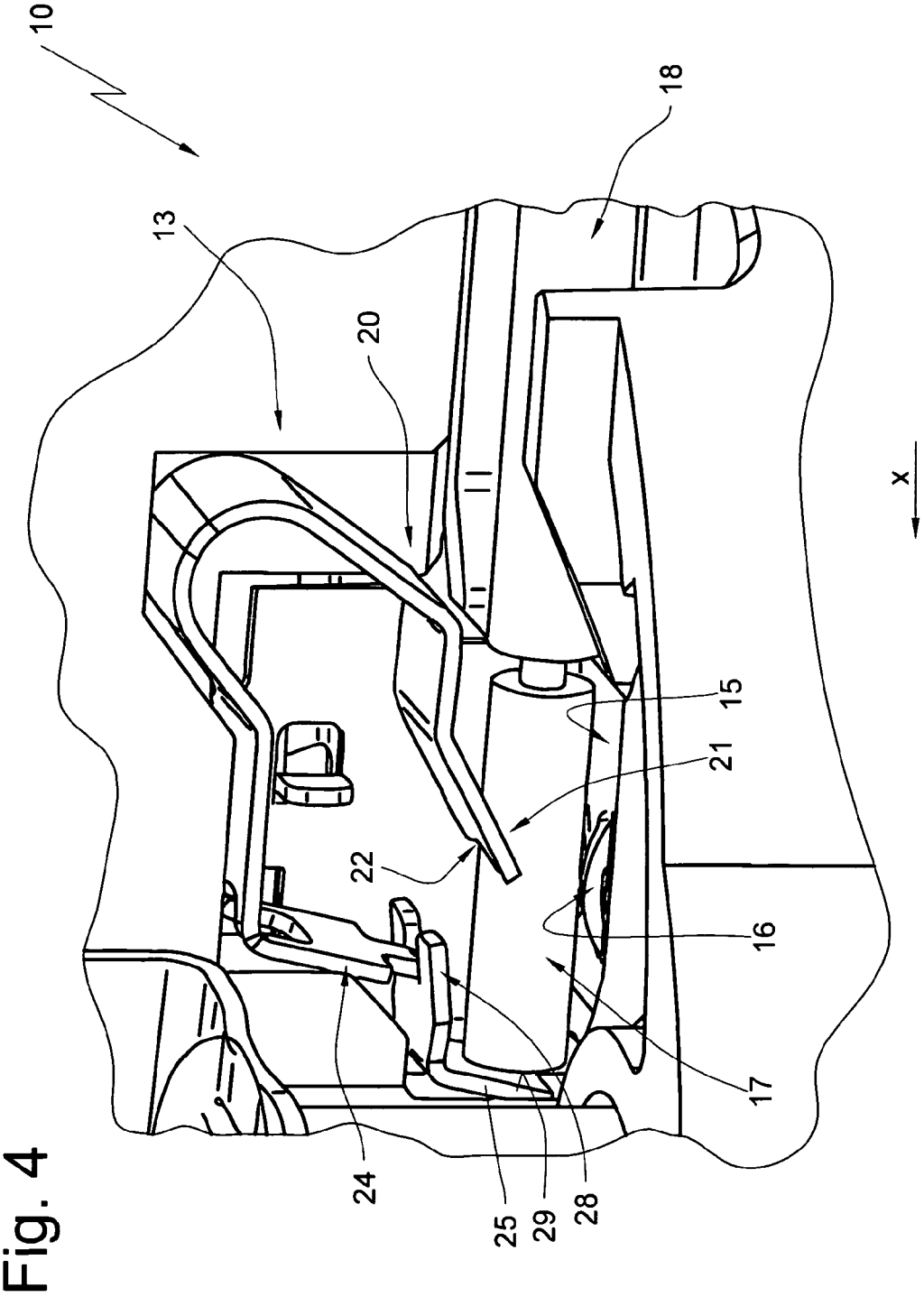


Fig. 2





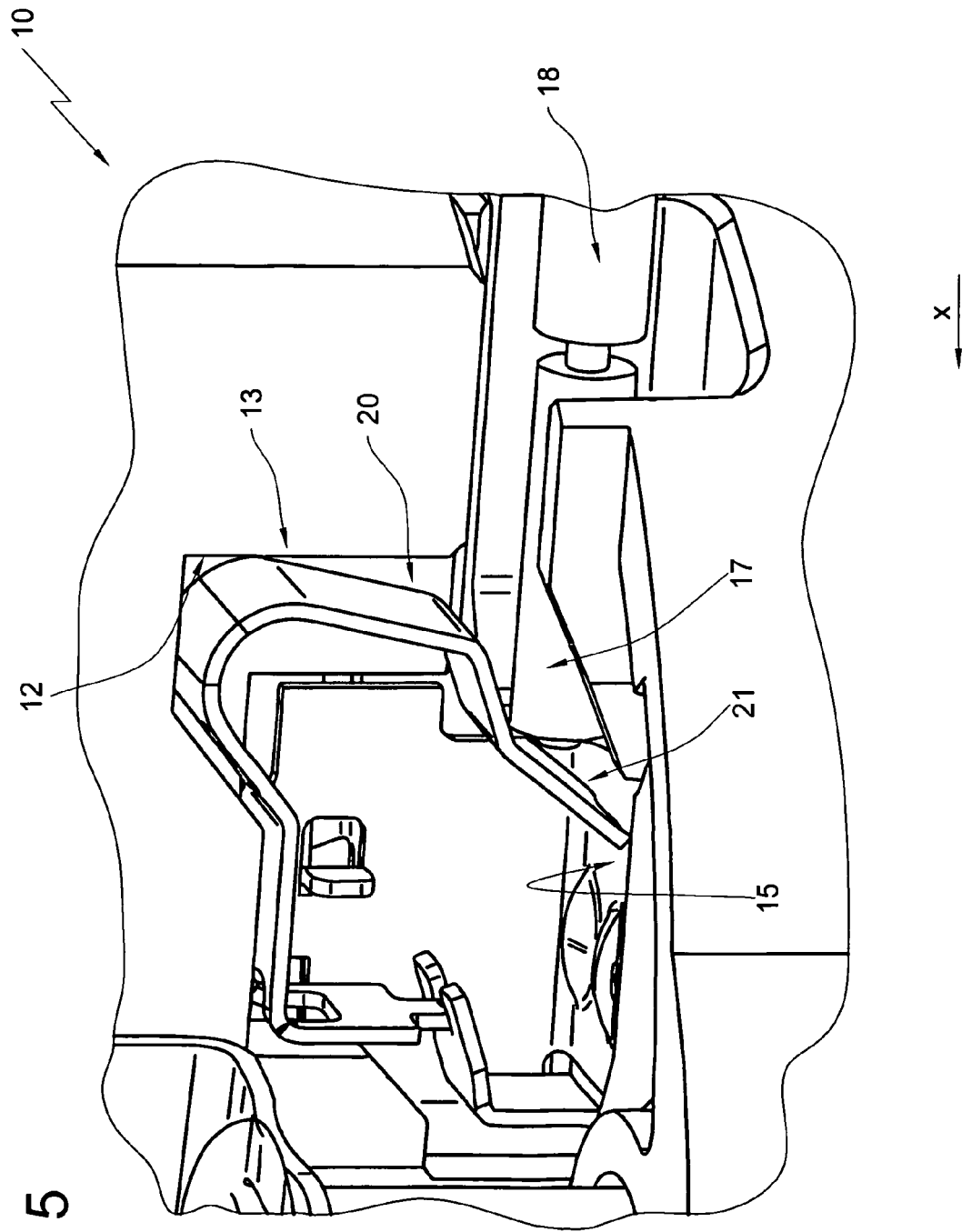


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 11 00 8780

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 203 00 266 U1 (BALS ELEKTROTECHNIK GMBH & CO [DE]) 19. Mai 2004 (2004-05-19)	1-4,6-11	INV. H01R4/48
Y	* Abbildungen 1-6 *	5	

X	DE 20 2009 008692 U1 (LEGRAND FRANCE [FR]; LEGRAND SNC [FR]) 10. Dezember 2009 (2009-12-10)	1-4,6-11	
Y	* Abbildungen 1-6 *	5	

X	DE 20 2009 005809 U1 (WEIDMUELLER INTERFACE [DE]) 16. September 2010 (2010-09-16)	1,2,9	
	* Abbildungen 1-4 *		

Y	EP 1 045 474 A2 (WEIDMUELLER INTERFACE [DE]) 18. Oktober 2000 (2000-10-18)	5	
A	* Absatz [0004] - Absatz [0004] *	10	
	* Abbildungen 1-3 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01R
3 EPO FORM 1503 03.82 (P04C03) Recherchenort Den Haag Abschlußdatum der Recherche 6. März 2012 Prüfer Camerer, Stephan			
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 : nichtschriftliche 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	

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

EP 11 00 8780

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.

06-03-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 20300266 U1	19-05-2004	DE 20300266 U1 DE 102004001202 A1	19-05-2004 22-07-2004
DE 202009008692 U1	10-12-2009	DE 202009008692 U1 ES 1070782 U FR 2934093 A1	10-12-2009 27-10-2009 22-01-2010
DE 202009005809 U1	16-09-2010	DE 202009005809 U1 US 2010267292 A1	16-09-2010 21-10-2010
EP 1045474 A2	18-10-2000	DE 19916755 A1 EP 1045474 A2 US 6270383 B1	19-10-2000 18-10-2000 07-08-2001

EPO FORM P0461

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

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 102007047327 A1 [0005]