

(19)



(11)

EP 4 199 271 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.06.2023 Patentblatt 2023/25

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
H01R 25/14 ^(2006.01) **H01R 13/627** ^(2006.01)
H01R 13/639 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22214585.6**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
H01R 13/639; H01R 13/6275; H01R 25/142

(22) Anmeldetag: **19.12.2022**

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

- **Hunger, Rainer**
96250 Ebensfeld (DE)
- **Pfaff, Frank**
96181 Rauhenebrach (DE)
- **Hadeil, Mohammed**
33758 Schloß Holte - Stukenbrock (DE)
- **Schönert, Marcel**
59823 Arnsberg (DE)

(30) Priorität: **17.12.2021 DE 102021133754**

(74) Vertreter: **Tergau & Walkenhorst**
Patentanwälte PartGmbH
Lurgiallee 12
60439 Frankfurt am Main (DE)

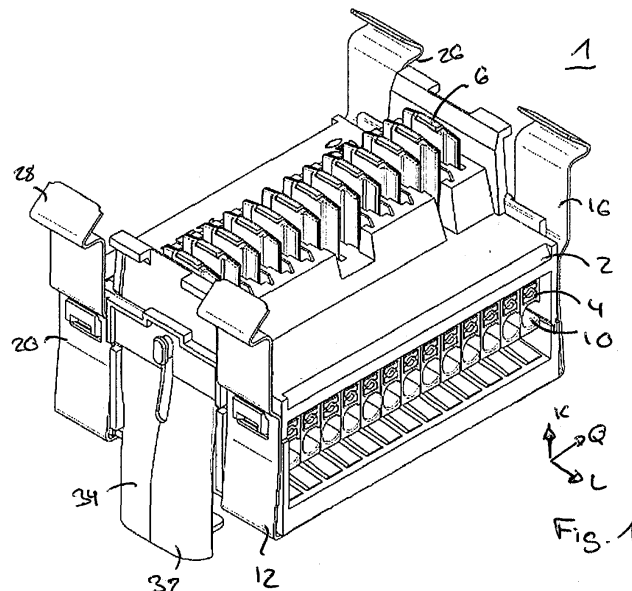
(71) Anmelder: **Wieland Electric GmbH**
96052 Bamberg (DE)

(72) Erfinder:
• **Bayer, Markus**
96135 Stegaurach (DE)

(54) HALTEVORRICHTUNG FÜR KONTAKTIERUNGSVORRICHTUNGEN

(57) Ein Verfahren zur Befestigung einer Kontaktierungs-vorrichtung 1 in einem Tragprofil 14 und eine Kontaktierungs-vorrichtung 1 zum Einsatz in einem Tragprofil 14, wobei die Kontaktierungs-vorrichtung 1 eine Haltevorrichtung 12 mit einer Anzahl von Halteklammern 16 aufweist, die einen Hinterschnitt 24 des Tragprofils 14 hintergreifen, sollen eine besonders sichere Halterung für

Kontaktierungs-vorrichtungen 1 angeben, wobei diese einfach montiert und im Bedarfsfall auch wieder demon-tiert werden können. Dazu umfasst die Haltevorrichtung 12 ein Sperrelement 32, welches zwischen einer Offen- und einer Sperrstellung verschiebbar angeordnet ist und wobei das Sperrelement 32 in der Sperrstellung die Halteklammern 16 hinterfasst.

**Fig. 1****EP 4 199 271 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Befestigung einer Kontaktierungsvorrichtung in einem Tragprofil und eine Kontaktierungsvorrichtung zum Einsatz in einem Tragprofil, wobei die Kontaktierungsvorrichtung eine Haltevorrichtung mit einer Anzahl von Halteklammern aufweist, die einen Hinterschnitt des Tragprofils hintergreifen.

[0002] Derartige System betreffen in der Regel lineare Stromverteileranordnungen, die insbesondere für Beleuchtungssysteme in Gebäuden eingesetzt werden, um Leitungen zur Versorgung von Geräten mit Energie und/oder Signalen kostengünstig und optisch ansprechend zu verlegen. Unter Signalen wird dabei sowohl die Übertragung von allgemeinen Signalen, wie beispielsweise Steuersignalen, als auch die Übertragung von Daten, wie beispielsweise Mess- oder Informationsdaten, verstanden. Der Einbauort der Geräte kann flexibel entlang eines Gehäusekörpers der Stromverteileranordnung gewählt und leicht variiert werden. Die Geräte können damit auf einfache Weise mit einem Kontaktierungselement elektrisch leitend mit den Leitern einer linearen Versorgungseinheit an einem variabel festlegbaren Einbauort kontaktiert werden. Solche Stromverteileranordnungen haben den Vorteil, dass die Geräte sowohl elektrisch kontaktierend und auch zu gleich mechanisch an dem Gehäusekörper getragen werden.

[0003] Die Kontaktierungsvorrichtungen im Sinne dieser Anmeldungen umfassen dabei sowohl Einspeiser, also Baugruppen, die entsprechende Signale und/oder Energie in die zu kontaktierenden Leiter einspeisen, aber ebenso Abgriffe, die die entsprechenden Signale und/oder Energie aus den kontaktierenden Leitern abgreifen und externen Endgeräten zuführen.

[0004] Zur Verteilung bzw. Weiterleitung der Energie oder Signale werden in den linearen Stromverteileranordnungen meist lineare Versorgungseinheiten verwendet, die in einem Gehäusekörper gelagert werden. Diese Versorgungseinheiten können dabei beispielsweise als Stromführungsprofile aber auch als Flachbandkabel ausgebildet sein. Die Stromführungsprofile sind aus einem sich in Längsrichtung erstreckenden Grundkörper ausgebildet, der eine Anzahl von Kammern aufweist, in denen einzelne Leiter angeordnet sind. Diese Stromführungsprofile sind in der Regel starr ausgebildet und weisen herstellungsbedingt eine begrenzte Länge auf. Für längere Stromverteileranordnungen, wie sie beispielsweise in größeren Werks- oder Lagerhallen eingesetzt werden, sind daher üblicherweise mehrere Stromführungsprofile nötig, die dann über ein Verbindungselement sowohl mechanisch als auch elektrisch miteinander verbunden werden. Auch bei der Verwendung von Flachbandkabeln können je nach Länge des Flachbandkabels Verbindungselemente eingesetzt werden.

[0005] Als Leiter werden üblicherweise starre Rundleiter verwendet, die in die Kammern eingesetzt oder eingelegt werden. Eine Kontaktierungsvorrichtung mit einer

Anzahl von Kontaktelementen, die als Abgriff fungiert, greift dann in diese Kammern ein und kontaktiert die Kontaktelemente mit den entsprechenden Leitern, wodurch die Signale oder die Energie von den Leitern über die Abgriffe an die Endgeräte geleitet werden können. Umgekehrt ist dies auch für entsprechende Einspeiser gültig.

[0006] Für eine zuverlässige, dauerhafte und ausreichende Kontaktierung der Leiter durch die Kontaktelemente ist eine feste Halterung der Kontaktierungsvorrichtung in den Tragprofilen wichtig. Dabei muss berücksichtigt werden, dass die Kontaktierungsvorrichtungen teilweise erst direkt vor Ort, also beim Endkunden in die Tragprofile eingesetzt werden und gegebenenfalls nachträglich umgesetzt oder ausgetauscht werden müssen.

[0007] Befestigungsvorrichtung für Kontaktierungsvorrichtungen in linearen Stromverteileranordnungen sind insbesondere aus den Druckschriften DE 10 2013 216 275 A1, DE 10 2019 109 676 A1, DE 20 2008 001 961 U1, DE 20 2018 100 522 U1 bekannt.

[0008] Die Aufgabe der Erfindung ist es daher eine besonders sichere Halterung für Kontaktierungsvorrichtungen anzugeben, damit diese einfach montiert und im Bedarfsfall auch wieder demontiert werden können.

[0009] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale der unabhängigen Ansprüche gelöst.

[0010] Die Aufgabe geht von der Überlegung aus, dass gängige Haltevorrichtung, die lediglich in einen Hinterschnitt eines Tragprofils eingreifen keinen ausreichenden Halt gewährleisten, da durch Zugkräfte an den angeschlossenen Leitern oder durch das Eigengewicht der Komponenten, die Halteklammern sich gegebenenfalls eigenständig aus den Hinterschnitten lösen können, was zu einer Unterbrechung des elektrischen Kontaktes führen würde. Um dies zu verhindern, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, dass die Halteelemente in der Position derart gesperrt werden, dass sie nicht mehr eigenständig aus den Hinterschnitten herausgedrückt oder -geschoben werden können. Dazu ist ein Sperrelement vorgesehen, dass die Halteklammern hintergreift bzw. hinterfasst, damit eine Bewegung der Halteklammern in Querrichtung, also aus den Hinterschnitten heraus, unterbunden wird. Um eine einfache Montage und Demontage zu ermöglichen ist das Sperrelement darüber hinaus dazu ausgebildet zwischen einer Offen- und einer Sperrstellung in Kontaktierungsrichtung verschoben werden zu können, wobei nur in der Sperrstellung die Bewegung der Halteklammern in Querrichtung im Bereich des Hinterschnitts gesperrt ist.

[0011] Um zusätzlich eine ungewollte bzw. eigenständige Bewegung des Sperrelements von der Sperrstellung in die Offenstellung zu verhindern, verrastet das Sperrelement nach der Verschiebung in die Sperrstellung in vorteilhafter Weise hinter einem Vorsprung des Tragprofils.

[0012] Für eine symmetrische Anordnung und Verteilung der Haltekräfte umfasst die Haltevorrichtung in bevorzugter Ausgestaltung jeweils zwei Halteelemente an

zwei gegenüberliegenden Seiten der Kontaktierungsvorrichtung, wobei auf jeder Seite jeweils ein Sperrelement zwischen beiden Halteelementen angeordnet ist. Um die Halteelemente besonders leicht zu hintergreifen und trotzdem eine Verschiebung zu ermöglichen, ist das Sperrelement in vorteilhafter Ausgestaltung mit einer Anzahl von Sperrflügeln ausgestaltet, die seitlich vom Sperrelement abstehen und die Halteklammern hintergreifen. Beim Verschieben des Sperrelements werden diese Sperrflügel somit hinter den Halteklammern entlanggeführt und liegen in der Sperrstellung im Bereich des Hinterschnittes hinter den Halteklammern.

[0013] Für die Demontage ist es notwendig, dass das Sperrelement wieder in die Offenstellung gebracht werden kann. Dazu muss aber die Verrastung des Sperrelements hinter dem zweiten Vorsprung des Tragprofils gelöst werden. Um dies besonders leicht zu gestalten, weist das Sperrelement eine Lösevorrichtung auf, die diese Verrastung löst und das Sperrelement anschließend in die Offenstellung verschiebt.

[0014] Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, dass durch das Sperrelement eine doppelte Sicherung der Kontaktierungsvorrichtung in einem Tragprofil erreicht wird. Einerseits sichert das Tragprofil in seiner Sperrstellung ein Herausfallen der Halteklammern aus den Hinterschnitten und andererseits wird das Sperrelement in der Sperrstellung selbst im Tragprofil fixiert, sodass ein unerwünschtes Verschieben des Sperrelements in die Offenstellung vermieden wird.

[0015] Die Erfindung wird nachfolgend anhand einer Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen:

- Fig. 1 eine Kontaktierungsvorrichtung im demontierten Zustand in isometrischer Ansicht,
- Fig. 2 eine Kontaktierungsvorrichtung im demontierten Zustand in Frontansicht,
- Fig. 3 ein Halteelement,
- Fig. 4 ein Sperrelement,
- Fig. 5 eine Kontaktierungsvorrichtung in einem ersten Schritt beim Einsetzen in ein Tragprofil,
- Fig. 6 eine Kontaktierungsvorrichtung in einem zweiten Schritt beim Einsetzen in ein Tragprofil,
- Fig. 7 eine Kontaktierungsvorrichtung in einem dritten Schritt beim Einsetzen in ein Tragprofil,
- Fig. 8 eine Kontaktierungsvorrichtung in der Sperrstellung in isometrischer Ansicht,
- Fig. 9 eine fixierte Kontaktierungsvorrichtung in einem Tragprofil.

[0016] Gleiche Merkmale sind in allen Figuren mit denselben Bezugszeichen versehen.

[0017] Ein Ausführungsbeispiel einer Kontaktierungsvorrichtung 1 ist in Figur 1 und in Frontansicht in Figur 2 dargestellt. Die Kontaktierungsvorrichtung 1 umfasst ein Kontaktierungsgehäuse 2, in das eine Anzahl von Kontaktbaugruppen 4 angeordnet sind. Die Kontaktbaugruppen 4 sind dabei in Querrichtung Q hintereinander an-

geordnet und können sowohl einzeln als auch im Verbund im Kontaktgehäuse 2 gelagert sein. Die Kontaktbaugruppen 4 umfassen Kontaktelemente 6, die in Kontaktierungsrichtung K aus dem Kontaktierungsgehäuse 2 der Kontaktierungsvorrichtung 1 hervorstehen, und mit Leitern 8, beispielsweise einer linearen Stromversorgungseinrichtung kontaktiert werden können. Weiterhin umfassen die Kontaktbaugruppen 4 über beidseitig vorgesehene Anschlussvorrichtungen für externe Leiter, die mit den Leitern 8 der linearen Stromversorgungseinrichtung elektrisch über die Kontaktbaugruppen 4 verbunden werden können. Dazu umfassen die Anschlussvorrichtungen in Längsrichtung ausgebildete Einführöffnungen 10, zur Aufnahme der externen Leiter.

[0018] Die Kontaktierungsvorrichtung 1 umfasst neben dem Kontaktierungsgehäuse 2 auch eine Haltevorrichtung 12, die im hier dargestellten Ausführungsbeispiel seitlich, in Querrichtung Q also vor und hinter den Kontaktbaugruppen 4 angeordnet sind und eine Fixierung der Kontaktierungsvorrichtung 1 in einer entsprechenden Aufnahme, beispielsweise in einem Tragprofil 14, ermöglicht. Die Haltevorrichtung 12 nach dem Ausführungsbeispiel der Figur 1 umfasst dabei auf jeder Seite zwei beabstandet zueinander angeordnete Halteklammern 16. Jede der Halteklammern 16 umfasst dabei einen Bodenabschnitt 18, der unter die Kontaktierungsvorrichtung 1 greift und somit die Kontaktierungsvorrichtung 1 trägt, einen Mittelabschnitt 20, der entlang der seitlichen Fläche des Kontaktierungsgehäuses 1 von der Unterseite bis zur Oberseite des Kontaktierungsgehäuses 2 verläuft und zusammen mit der gegenüberliegenden Halteklammer 16 auf der anderen gegenüberliegenden seitlichen Fläche die Kontaktierungsvorrichtung 1 in Querrichtung Q fixiert und einen Fixierungsabschnitt 22, der sich von dem Mittelabschnitt aus erstreckt und sich oberhalb des Kontaktierungsgehäuses im Wesentlichen in Kontaktierungsrichtung K erstreckt.

[0019] Dieser Fixierungsabschnitt 22 ist dazu ausgebildet in einen Hinterschnitt 24 der Aufnahmevorrichtung, insbesondere eines Tragprofils 14, einzugreifen und darin zu verrasten. Dazu weist er eine Halteplattform 26 auf, die sich in Querrichtung Q erstreckt und somit in etwa senkrecht von der Verlängerung des Mittelabschnittes 20 abknickt. Zur besseren und leichteren Montage der Kontaktierungsvorrichtung 1 weist der Fixierungsabschnitt 22 darüber hinaus eine Einführschräge 28 auf, die im Winkel von unter 90°, bevorzugt im Bereich von etwa 45°, von der Halteplattform 26 absteht. Durch diese Einführschräge 28 kann die Halteplattform 26 beim Einsetzen der Kontaktierungsvorrichtung 1 an einem entsprechenden Vorsprung 30 des Tragprofils 14 vorbeigeführt werden und anschließend hinter dem Vorsprung 30 in den Hinterschnitt 24 des Tragprofils 14 einrasten. Die Halteklammer 16 ist einzeln in Figur 3 nochmal vergrößert dargestellt.

[0020] Die Haltevorrichtung 12 nach dem Ausführungsbeispiel nach der Figur 1 und Figur 2 weist darüber hinaus ebenfalls auf jeder Seite ein Sperrelement 32 auf,

welches in der dort dargestellten Ausführung in Längsrichtung L zwischen den beiden Halteklammern 16 angeordnet ist. Das Sperrelement 32 ist so ausgebildet, dass es in Kontaktierungsrichtung K zwischen einer ersten Offenstellung und einer zweiten Sperrstellung verschoben werden kann. Im Ausführungsbeispiel nach Figur 1 und Figur 2 ist das Sperrelement 32 in Offenstellung gezeigt. Das Sperrelement 32 umfasst einen Grundkörper 34, der in im Wesentlichen in Kontaktierungsrichtung K verläuft, in Querrichtung Q aber in Kontaktierungsrichtung K leicht verjüngend ausgebildet ist. Die Dicke des Grundkörpers 34 in Querrichtung Q ist somit am oberen Ende, das heißt dem Ende, welches im eingebauten Zustand den zu kontaktierenden Leitern 12 zugewandt ist, dünner ausgebildet als am unteren Ende. Dies führt dazu, dass am unteren Ende des Grundkörpers eine Abstützkante 36 ausgebildet ist. Ebenfalls am unteren Ende des Grundkörpers 34 erstreckt sich in Querrichtung Q eine Lösevorrichtung 38, die so orientiert ist, dass sie unter das Kontaktierungsgehäuse 2 verläuft. Im oberen Bereich des Grundkörpers 34 umfasst der Grundkörper 34 zwei Sperrflügel 40, die seitlich zu beiden Seiten in Längsrichtung L von dem Grundkörper 34 abstehen. Diese Sperrflügel 40 hintergreifen je nach Stellung den Fixierungsabschnitt 22 der Halteklammern 16.

[0021] Das Sperrelement 32 ist in einer Einzeldarstellung in Figur 4 nochmal dargestellt. Dabei ist deutlich eine Wölbung des Grundkörpers 34 im unteren Bereich zu erkennen, die die oben beschriebene Änderung der Dicke des Grundkörpers 34 liefert. Der Grundkörper 34 ist in diesem Bereich innen hohl ausgebildet, was dazu führt, dass der Grundkörper 34 im unteren Bereich wie eine Blattfeder wirkt, die beim Verschieben von der Offen- in die Sperrstellung zusammengedrückt wird, wie dies weiter unten näher beschrieben wird. Ebenfalls in Figur 4 ersichtlich ist der Führungsschlitz 42 des Sperrelements 32 der eine geführte Verschiebung des Sperrelements 32 innerhalb der durch den Führungsschlitz 42 gesetzten Grenzen, also von der Offen- in die Sperrstellung, ermöglicht.

[0022] Eine beispielhafte Aufnahme einer Kontaktierungsvorrichtung in einem Tragprofil 14 ist in Figur 5 in Frontansicht dargestellt. Das Tragprofil 14 umfasst dabei eine lineare Stromführung, die aus einem kammartigen Stromführungsprofil 44 besteht, wobei in jeder Kammer ein Leiter 8 eingelegt ist. Die Kontaktbaugruppen 4 in der Kontaktierungsvorrichtung 1 sind dabei derart beabstandet nebeneinander angeordnet, dass jeder Kontaktbaugruppe 4 ein Leiter 8 zugeordnet ist und somit jede Kontaktbaugruppe 4 einen Leiter 8 kontaktieren kann. Die Kontaktierungsvorrichtung 1 nach Figur 5 ist dabei noch nicht im Tragprofil 14 fixiert, sondern befindet sich gerade dabei in das Tragprofil 14 eingeschoben zu werden. Die Halteplattform 26 des Fixierungsabschnittes 22 der Halteklammern 16 ist aufgrund der Einführschräge 28 an den Vorsprüngen 30 vorbei geführt worden und dadurch in Querrichtung Q zur Mitte der Kontaktierungsvorrichtung 1 ausgelenkt.

[0023] In der Darstellung der Figur 6, ist der Fixierungsabschnitt 22 nun vollständig an dem Vorsprung 30 vorbei geführt worden und die Halteplattform 26 schnappt in den Hinterschnitt 24 des Tragprofils 14 ein. Bereits hier wird die Kontaktierungsvorrichtung 1 vollständig von der Haltevorrichtung 12 gehalten, da die Halteplattform 26 auf dem Vorsprung 30 aufliegt. Das Sperrelement 32 befindet sich weiter in der Offenstellung.

[0024] Um ein unabsichtliches Lösen der Kontaktierungsvorrichtung 1 zu verhindern, insbesondere zu verhindern, dass die Halteplattform 26 durch Krafteinwirkung aus dem Hinterschnitt 24 des Tragprofils 14 herausgezogen wird, wird das Sperrelement von der Offenstellung in die Sperrstellung geschoben, wie dies in Figur 7 dargestellt ist. Dies geschieht, indem das Sperrelement 32 in Kontaktierungsrichtung K in Richtung der Leiter 8 nach oben geschoben wird. Die Sperrwirkung entsteht dabei auf doppelte Weise. Zunächst werden die Sperrflügel 40 im Fixierungsabschnitt 22 in den Bereich der Halteplattform 26 geschoben, sodass sich die Halteplattform 26 auch unter Krafteinwirkung nicht mehr in Querrichtung Q verschieben kann, da die Sperrflügel 40 diesen Weg blockieren. Weiterhin schnappt das leicht gewölbt ausgeführte Sperrelement 32 hinter einen zweiten Vorsprung 48 des Tragprofils 14, sodass die Abstützkante 36 des Sperrelements 32 hinter diesem Vorsprung 48 liegt und sich auf diesem abstützt. Dabei hat der Bereich des unteren Grundkörpers 34 die Form und Funktion einer Blattfeder, die beim Vorbeiführen des Sperrelements 32 an dem zweiten Vorsprung 48 des Tragprofils 14 gestaucht wird und anschließend wieder in die gewölbte Ausbildung zurückkehrt, um eine Abstützkante 36 für das Sperrelement 32 zu bilden. Die für das Schnappen notwendige Flexibilität wird anteilig durch das Tragprofil 14 und das Sperrelement 32 selbst gewährleistet. Das Kontaktierungselement 1 ist somit nunmehr doppelt, nämlich oben und unten im Tragprofil 14 fixiert.

[0025] Ein Kontaktierungselement 1 mit einem Sperrelement 32 in Sperrstellung ist im Ausführungsbeispiel nach der Figur 8 noch einmal ohne das Tragprofil 14 gezeigt. Deutlich zu erkennen sind die Sperrflügel 40, die im Bereich der Halteplattform 26 die Halteklammern 16 hintergreifen und eine Querbewegung in Richtung der Mitte der Kontaktierungsvorrichtung 1 verhindern.

[0026] Im Ausführungsbeispiel nach der Figur 9, ist das Kontaktierungselement 1 mit einem Sperrelement 32 in Sperrstellung von unten gezeigt, um die Lösevorrichtung 38 zu verdeutlichen. Die Lösevorrichtung 38 umfasst dabei eine Löseöse 50 und ermöglicht mit einem externen Werkzeug, welches in die Löseöse 50 eingreift, dass die Lösevorrichtung 38 in Querrichtung Q in Richtung der Mitte der Kontaktierungsvorrichtung 1 geschoben werden kann. Die Lösevorrichtung 38 ist dabei in Längsrichtung L mittig angeordnet, sodass sie direkt auf den unteren Bereich des Grundkörpers 34, der als Blattfeder ausgebildet ist eingreift und die Blattfeder und damit den gesamten Grundkörper 34 an dem zweiten Vorsprung 48 des Tragprofils vorbeiführen kann. Dadurch wird das

Sperrelement 32 im Bereich der Abstützkante 36 aus dem Vorsprung 48 des Tragprofils 14 hervorgezogen und befreit, sodass im nächsten Schritt das Sperrelement 32 aus der Sperrstellung in die Offenstellung überführt werden kann. Dadurch werden auch die Halteplattformen 26 wieder freigegeben. Dies ermöglicht ein Lösen der Kontaktierungsvorrichtung 1 aus dem Tragprofil 14.

Bezugszeichenliste

[0027]

- 1 Kontaktierungsvorrichtung
- 2 Kontaktierungsgehäuse
- 4 Kontaktbaugruppen
- 6 Kontaktelement
- 8 Leiter
- 10 Einführöffnung
- 12 Haltevorrichtung
- 14 Tragprofil
- 16 Halteklammer
- 18 Bodenabschnitt
- 20 Mittelabschnitt
- 22 Fixierungsabschnitt
- 24 Hinterschnitt
- 26 Halteplattform
- 28 Einführschräge
- 30 erster Vorsprung
- 32 Sperrelement
- 34 Grundkörper
- 36 Abstützkante
- 38 Lösevorrichtung
- 40 Sperrflügel
- 42 Führungsschlitz
- 44 Stromführungsprofil
- 48 zweiter Vorsprung
- 50 Löseöse

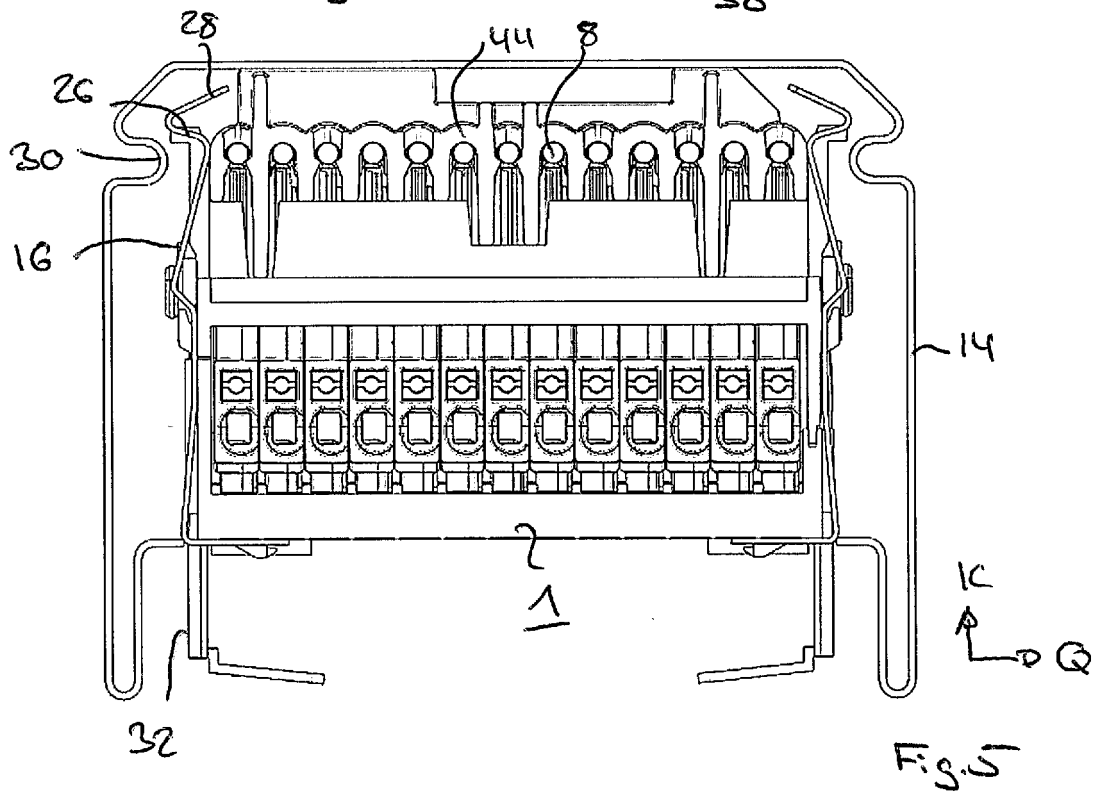
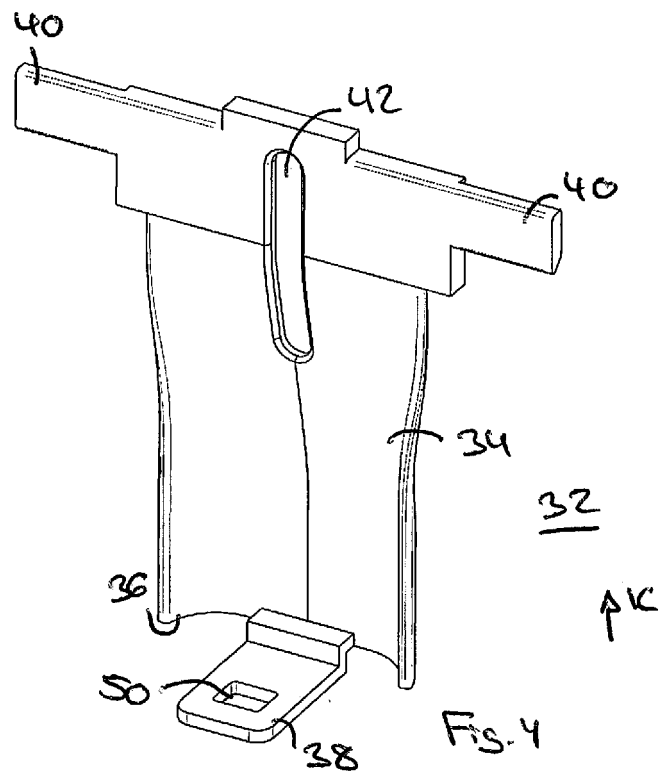
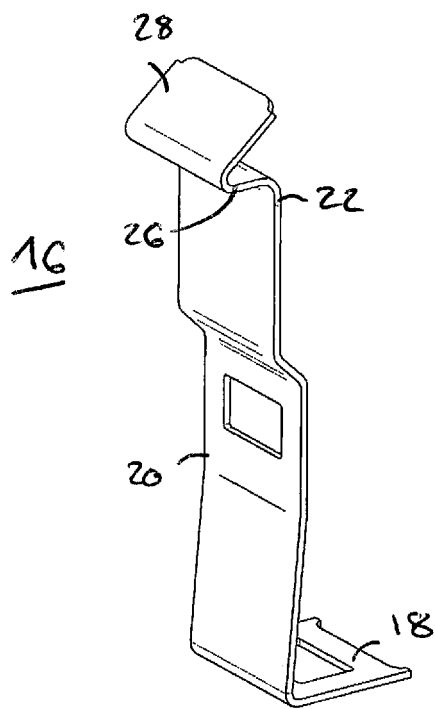
- Q Querrichtung
- L Längsrichtung
- K Kontaktierungsrichtung

Patentansprüche

1. Verfahren zur Befestigung einer Kontaktierungsvorrichtung (1) in einem Tragprofil (14), wobei die Kontaktierungsvorrichtung (1) eine Haltevorrichtung (12) umfasst, die eine Anzahl von Halteklammern (16) aufweist, wobei die Halteklammern (16) beim Einsetzen der Kontaktierungsvorrichtung (1) an vorgesehenen Hinterschnitten (24) des Tragprofils (14) vorbeigeführt werden und diese anschließend hintergreifen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltevorrichtung (12) zumindest ein Sperrelement (32) aufweist, welches zwischen einer Offen- und einer Sperrstellung verschoben werden kann, und wobei das Sperrelement (32) beim Einsetzen der Kontak-

tierungsvorrichtung (1) in der Offenstellung liegt und nach dem Einsetzen in die Sperrstellung geschoben wird, um ein Lösen der Halteklammern (16) aus dem Hinterschnitt (24) zu verhindern.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrelement (32) beim Verschieben in die Sperrstellung hinter einem Vorsprung des Tragprofils (14) verrastet, sodass es in der Sperrstellung fixiert ist.
3. Kontaktierungsvorrichtung (1) zum Einsatz in einem Tragprofil (14), wobei die Kontaktierungsvorrichtung (1) eine Haltevorrichtung (12) mit einer Anzahl von Halteklammern (16) aufweist, die einen Hinterschnitt (24) des Tragprofils (14) hintergreifen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltevorrichtung (12) ein Sperrelement (32) umfasst, welches zwischen einer Offen- und einer Sperrstellung verschiebbar angeordnet ist und wobei das Sperrelement (32) in der Sperrstellung die Halteklammern (16) im Bereich des Hinterschnitts (24) hinterfasst.
4. Kontaktierungsvorrichtung (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltevorrichtung (12) an zwei gegenüberliegenden Seiten der Kontaktierungsvorrichtung (1) angeordnet ist und pro Seite jeweils zwei Halteklammern (16) mit einem zwischen diesem angeordneten Sperrelement (32) aufweist.
5. Kontaktierungsvorrichtung (1) nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrelement (32) eine Anzahl von Sperrflügeln (40) umfasst, die seitlich vom Sperrelement (32) abstehen und die Halteklammern (32) in der Sperrstellung hinterfassen.
6. Kontaktierungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrelement (32) eine Lösevorrichtung (38) aufweist, durch die das Sperrelement (32) in Zusammenarbeit mit einem externen Werkzeug aus der Sperrstellung in die Offenstellung verschoben werden kann.



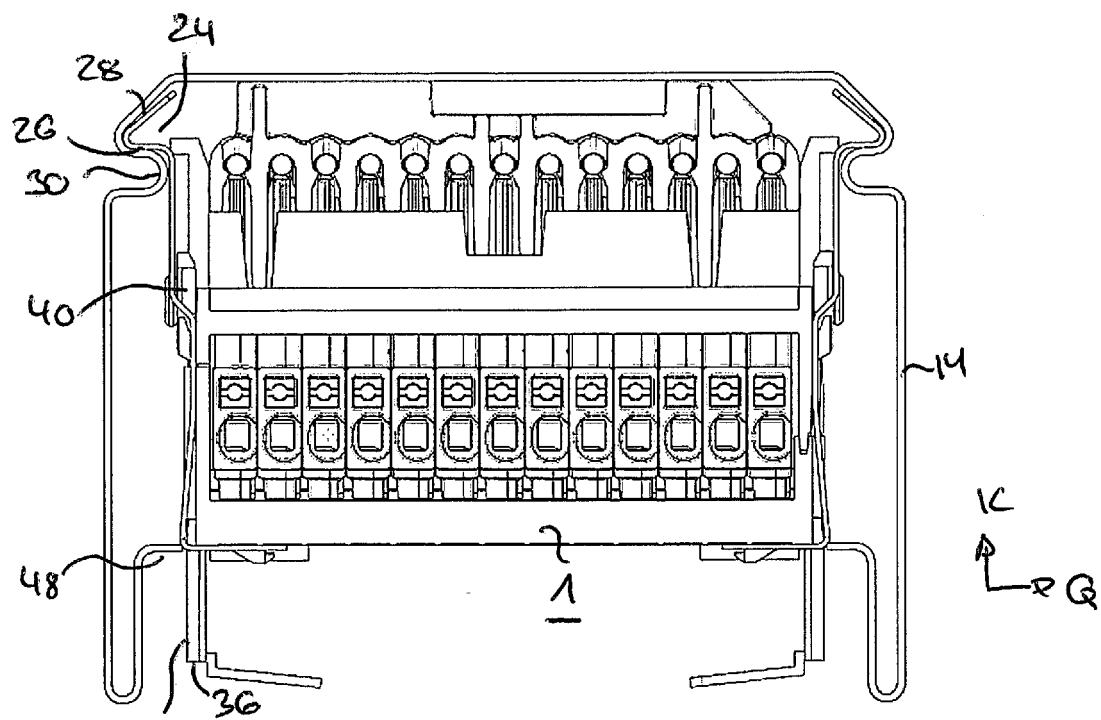


Fig. 6

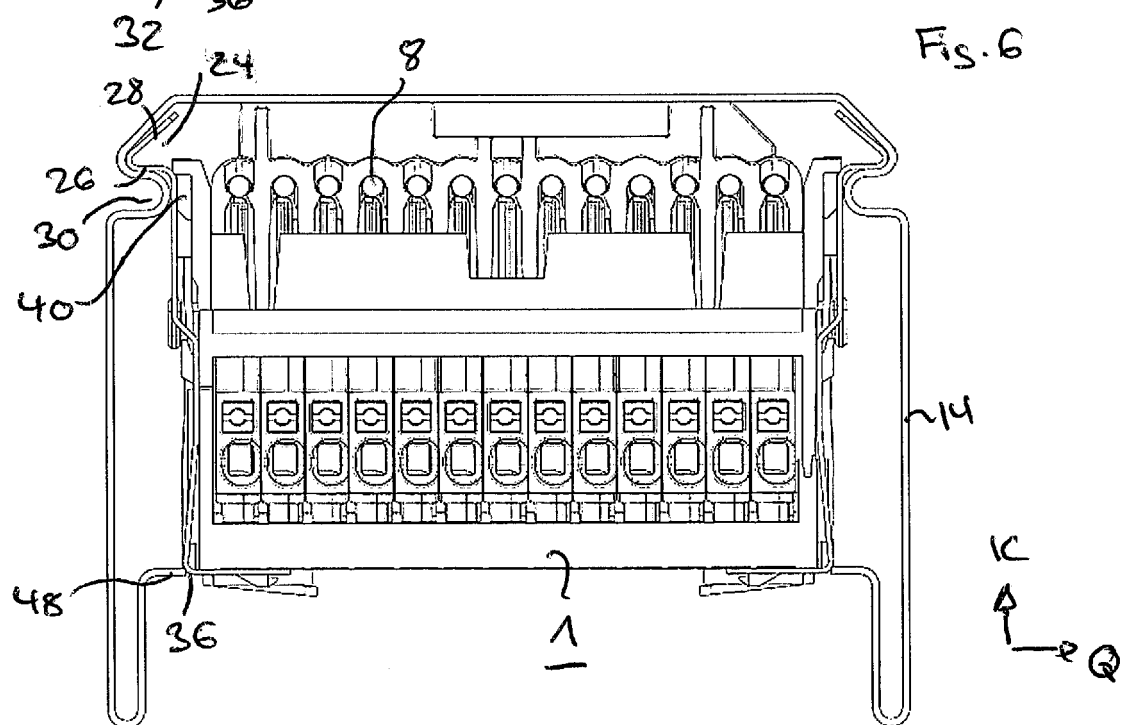
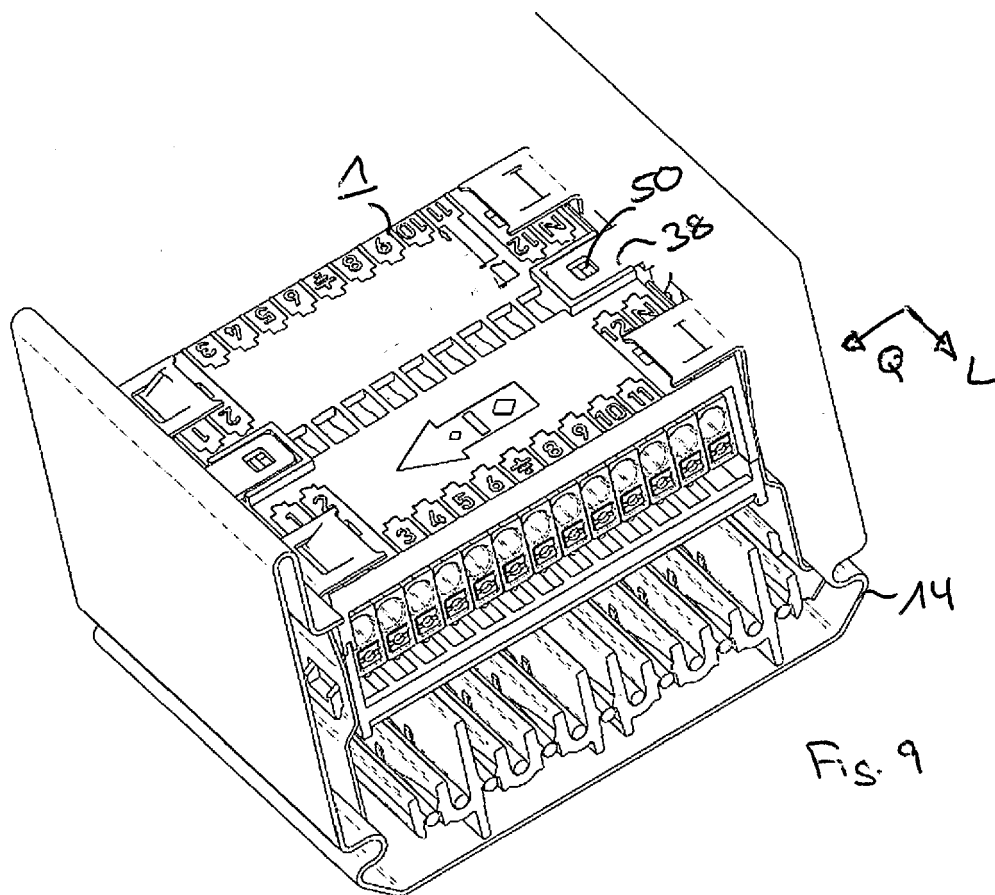
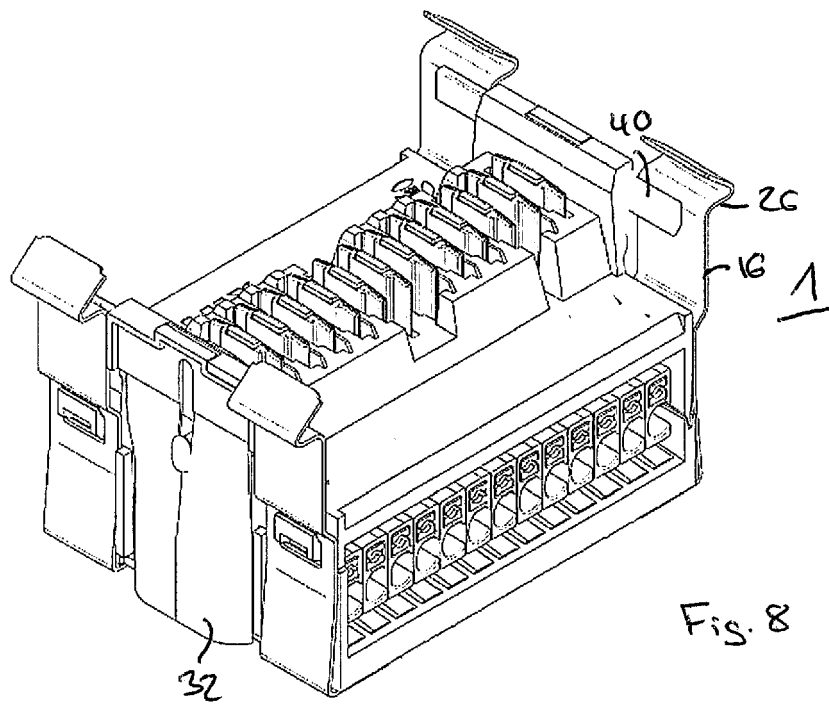


Fig. 7





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 21 4585

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 105 658 A1 (ETAP NV [BE]) 30. September 2009 (2009-09-30) * Zusammenfassung * * Absatz [0032] - Absatz [0032] * * Abbildungen 1-4 * -----	1-6	INV. H01R25/14 H01R13/627 H01R13/639
A	EP 3 653 925 A1 (TRILUX GMBH & CO KG [DE]) 20. Mai 2020 (2020-05-20) * Zusammenfassung * * Abbildungen 1-11 * -----	1-6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) H01R F21V
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 1. Mai 2023	Prüfer Pugliese, Sandro
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 22 21 4585

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

01-05-2023

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	EP 2105658	A1	30-09-2009	EP	2105658 A1	30-09-2009
				NL	2001416 C2	29-09-2009
15	EP 3653925	A1	20-05-2020	DE 102018128752	A1	20-05-2020
				EP	3653925 A1	20-05-2020
20						
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

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 102013216275 A1 [0007]
- DE 102019109676 A1 [0007]
- DE 202008001961 U1 [0007]
- DE 202018100522 U1 [0007]