

(19)



(11)

EP 3 522 303 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.08.2019 Patentblatt 2019/32

(51) Int Cl.:
H01R 4/48 (2006.01) **H01R 9/24** (2006.01)
H01R 13/506 (2006.01) **H01R 24/76** (2011.01)

(21) Anmeldenummer: **18155064.1**

(22) Anmeldetag: **05.02.2018**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD TN

(71) Anmelder: **Schneider Electric Industries SAS**
92500 RUEIL-MALMAISON (FR)

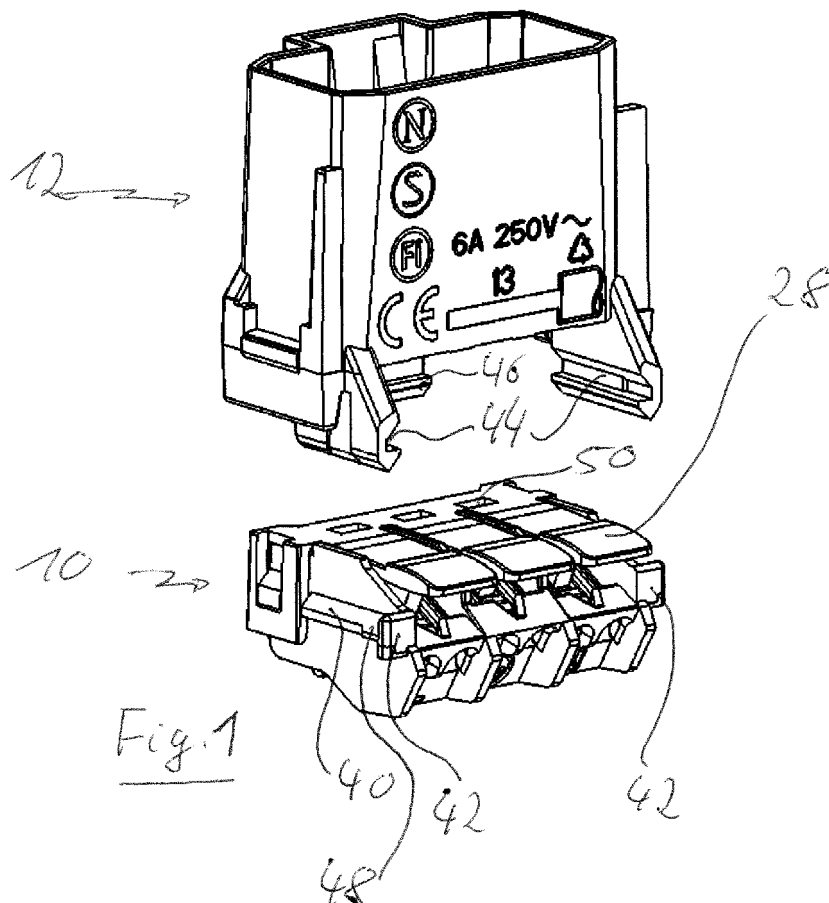
(72) Erfinder: **Görlich, Wolfgang**
53804 MUCH (DE)

(74) Vertreter: **Manitz Finsterwald**
Patent- und Rechtsanwaltspartnerschaft mbB
Martin-Greif-Strasse 1
80336 MÜNCHEN (DE)

(54) ANSCHLUSSBLOCK

(57) Ein Anschlussblock für elektrische Leitungen umfasst ein Gehäuse, in dem zumindest zwei Klemmkontakte für jeweils mindestens eine Leitung angeordnet

sind, wobei jeder Klemmkontakt von einer Betätigungswippe in eine Öffnungsstellung bringbar ist. An dem Gehäuse ist eine Koppeleinrichtung vorgesehen.

**EP 3 522 303 A1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Anschlussblock für elektrische Leitungen, um beispielsweise Leuchten oder andere elektrische Geräte an eine elektrische Leitung anzuschließen.

[0002] Insbesondere bei Deckenleuchten, jedoch auch bei Wandleuchten oder anderen elektrischen Geräten, die an Decke oder Wand montiert werden müssen, ergibt sich häufig die Situation, dass der Monteur über Kopf montieren muss, wobei lediglich zwei Hände zur Verfügung stehen. Bei Verwendung von hierzu üblichen Lüsterklemmen müssen Kabel, Werkzeug und Lüsterklemme gleichzeitig gehalten werden, was sowohl bei einer Erstmontage wie auch bei einer Reparatur oder einem Austausch der Installation zu Schwierigkeiten führen kann.

[0003] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Anschlussblock für elektrische Leitungen zu schaffen, mit dem sowohl eine einfache Montage wie auch eine einfache Demontage möglich ist.

[0004] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die Merkmale des Anspruchs 1 und insbesondere durch einen werkzeuglos kontaktierbaren Anschlussblock für elektrische Leitungen, der ein Gehäuse aufweist, in dem zumindest zwei Klemmkontakte für jeweils mindestens eine Leitung angeordnet sind, wobei jeder Klemmkontakt von einer Betätigungswippe in eine Öffnungsstellung bringbar ist, und wobei an dem Gehäuse eine Koppereinrichtung vorgesehen ist, um den Anschlussblock mit einer Steckaufnahme zu koppeln.

[0005] Durch Vorsehen von Klemmkontakten in dem Anschlussblock, die durch eine Betätigungswippe in ihre Öffnungsstellung bringbar sind, können elektrische Leitungen auf äußerst einfache Weise wieder aus dem Anschlussblock entfernt werden, wenn eine Reparatur oder Demontage erforderlich ist. Hierzu muss lediglich die Betätigungswippe mit einem Finger niedergedrückt werden, so dass sich der Klemmkontakt öffnet. Gleichzeitig weist der Anschlussblock eine Koppereinrichtung auf, so dass eine Steckaufnahme für einen elektrischen Stecker mit dem Anschlussblock gekoppelt werden kann. Hierdurch kann bei angekoppeltem Anschlussblock ein elektrisches Gerät auf einfachste Weise mit dem Anschlussblock verbunden werden, indem der elektrische Stecker in die Steckaufnahme eingesteckt wird.

[0006] Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in der Beschreibung, der Zeichnung sowie den Unteransprüchen beschrieben.

[0007] Nach einer ersten vorteilhaften Ausführungsform können die Betätigungswippen einstückig miteinander verbunden sein. Dies ermöglicht eine kostengünstige Herstellung und eine sehr schnelle Montage, da sämtliche Betätigungswippen zu einem Bauteil integriert sind.

[0008] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform können die Betätigungswippen Teil einer Gehäuseabdeckung sein, was die Montage ebenfalls signifikant erleichtert, da keine einzelnen Wippen an der richtigen Position montiert werden müssen. Vielmehr muss lediglich die Gehäuseabdeckung mit dem Gehäuse verbunden werden, was insbesondere durch Aufklipsen auf das Gehäuse ermöglicht werden kann. In diesem Fall ist es lediglich erforderlich, die Klemmkontakte in das Gehäuse einzusetzen und die Gehäuseabdeckung auf das Gehäuse aufzuklipsen, um den werkzeuglos kontaktierbaren Anschlussblock fertigzustellen.

[0009] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform kann die Gehäuseabdeckung über ein Filmscharnier mit dem Gehäuse verbunden sein. Dies ermöglicht eine einstückige Ausbildung von Gehäuse und Gehäuseabdeckung, wobei nach einem Umklappen der Gehäuseabdeckung auf das Gehäuse eine Rasteinrichtung dafür sorgen kann, dass die Gehäuseabdeckung geschlossen bleibt.

[0010] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform kann jede Betätigungswippe ein Filmscharnier aufweisen, wodurch eine freie und unabhängige Bewegung der einzelnen Betätigungswippen sichergestellt ist.

[0011] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform kann die Koppereinrichtung zum Koppeln der Steckaufnahme eine Gleitführung mit einem Anschlag und einer Verriegelung aufweisen. Bei dieser Ausführungsform sind Anschlussblock und Steckaufnahme ineinander einschiebbar. Die Gleitführung sorgt für eine sichere und dauerhafte Verbindung und durch Anschlag und Verriegelung, beispielsweise Reibschlussverriegelung, ist gewährleistet, dass beide Bauteile relativ zueinander richtig und dauerhaft positioniert sind.

[0012] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung kann im Bereich jedes Klemmkontakts eine Kontaktierungsöffnung vorgesehen sein, durch die ein elektrischer Leiter eines Steckers in den Klemmkontakt einführbar ist, um eine elektrische Verbindung mit einer von dem Klemmkontakt kontaktierten Leitung herzustellen. Hierbei können vorzugsweise eine sich in Steckrichtung des Steckers durch die Kontaktierungsöffnung erstreckende Achse und eine Achse entlang der die Leitung in das Gehäuse des Anschlussblocks einführbar ist, quer zueinander verlaufen. Dies bedeutet, dass die Steckrichtung des in die Steckaufnahme einzuführenden elektrischen Steckers und die Zuführrichtung der elektrischen Leitungen quer zueinander orientiert sind, insbesondere etwa annähernd rechtwinklig oder unter einem stumpfen Winkel. Eine solche Anordnung hat sich in der Praxis bei der Montage als vorteilhaft erwiesen.

[0013] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform können die elektrischen Leitungen entlang einer Achse in das Gehäuse einführbar sein, die unter einem spitzen Winkel zur Ebene der Gehäuseabdeckung verläuft, wobei der spitze Winkel insbesondere zwischen 5° und 45° beträgt. Auch dies trägt zu einer vereinfachten Montage und Demontage bei, wenn die elektrischen Leitungen in den Anschlussblock eingeführt oder aus diesem entfernt werden müssen.

[0014] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform kann mit dem Anschlussblock eine Steckaufnahme für

einen elektrischen Steckverbinder gekoppelt sein, dessen Einsteckrichtung sich insbesondere quer zur Einführrichtung der elektrischen Leiter erstreckt. Insbesondere können Einsteckrichtung und Einführrichtung unter einem Winkel von etwa 90° bis 135°, insbesondere etwa 95° bis 125° zueinander verlaufen.

[0015] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform kann die Steckaufnahme oberhalb der Kontaktierungsöffnungen angeordnet sein, wodurch auf zusätzliche Leiter innerhalb des Anschlussblocks verzichtet werden kann, da die Kontakte des Steckers dann durch die Kontaktierungsöffnungen unmittelbar in Federklemmen der Klemmkontakte eingeführt werden können.

[0016] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform kann die Steckaufnahme quaderförmig sein, wobei die Betätigungswippen zumindest teilweise seitlich von der Steckaufnahme vorstehen. Hierdurch wird eine besonders gute Betätigung der Betätigungswippen erzielt, da die Steckaufnahme eine Führungswand für den Betätigungsfinger des Monteurs bildet.

[0017] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform kann der Anschlussblock in eine Anschlussdose eingesetzt sein, die einen Klappdeckel aufweist, der in seiner geschlossenen Stellung verrastet. Hierdurch lassen sich die elektrischen Leitungen und auch der Anschlussbereich des Anschlussblocks schützen, insbesondere wenn der Klappdeckel die Betätigungswippen überdeckt.

[0018] Nachfolgend wird die vorliegende Erfindung rein beispielhaft anhand einer vorteilhaften Ausführungsform und unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 einen Anschlussblock und eine Steckaufnahme im nicht gekoppelten Zustand;

Fig. 2 eine Explosionsansicht eines Anschlussblocks;

Fig. 3 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 2 mit bereits montierten Klemmkontakten;

Fig. 4 und Fig. 5 die Anordnung von Fig. 1 im gekoppelten Zustand;

Fig. 6 eine Anschlussbasis mit darin befindlichem Anschlussblock;

Fig. 7 die Anschlussbasis von Fig. 6 mit geschlossenem und verrastetem Klappdeckel;

Fig. 8 einen Deckenanschluss mit daran befestigtem Anschlussblock in einer Perspektivansicht von oben; und

Fig. 9 den Deckenanschluss von Fig. 8 in einer Perspektivansicht von unten.

[0019] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht eines werkzeuglos kontaktierbaren Anschlussblocks 10 für elektrische Leitungen sowie einer mit dem Anschlussblock 10 koppelbaren Steckaufnahme 12, in die ein elektrischer Stecker einsteckbar ist, um ein elektrisches Gerät, beispielsweise eine Deckenleuchte mit elektrischen Leitungen zu verbinden, die in den Anschlussblock 10 eingeführt sind.

[0020] Wie Fig. 2 verdeutlicht, besteht der Anschlussblock 10 aus insgesamt nur drei verschiedenen Komponenten, nämlich einem Gehäuse 14, in das Gehäuse eingesetzten Klemmkontakten 16 sowie einer Gehäuseabdeckung 18.

[0021] Das Gehäuse 14 besitzt grundsätzlich die Form eines flachen Quaders und in dem Gehäuse sind bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel insgesamt drei Kammern für jeweils einen Klemmkontakt 16 gebildet. Jede Kammer besitzt an ihrer Vorderseite zwei kreisförmige Einlassöffnungen 20, durch die jeweils eine elektrische Leitung (nicht dargestellt) entlang einer Achse A1 oder A2 in das Gehäuse 14 eingeführt werden kann. Die Achsen A1 oder A2 bezeichnen somit die Einführrichtung der elektrischen Leiter.

[0022] In jede Kammer des Gehäuses 14 ist ein Klemmkontakt 16 eingesetzt (vgl. Fig. 3), so dass beim Einführen eines Leiters in eine Einführöffnung 20 dieser selbsttätig in dem zugehörigen Klemmkontakt 16 verklemmt und gehalten ist. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel können somit je Klemmkontakt 16 insgesamt zwei elektrische Leitungen kontaktiert werden.

[0023] Fig. 3 zeigt das Gehäuse 14 mit in die Kammern eingesetzten Klemmkontakten 16, wobei jedoch die Gehäuseabdeckung 18 noch nicht aufgesetzt ist. Durch Aufsetzen der Gehäuseabdeckung 18 auf das Gehäuse 16 gleiten zwei an der Gehäuseabdeckung 18 vorgesehene Rastlaschen 24 über an dem Gehäuse 14 angeformte Rastnasen 26, so dass die Gehäuseabdeckung 18 an dem Gehäuse 14 aufgeklipst und verrastet ist (vgl. Fig. 1).

[0024] Die Klemmkontakte 16 sind so ausgebildet, dass diese durch Niederdrücken in eine Öffnungsstellung gebracht werden können, in welcher eine elektrische Leitung wieder aus dem Klemmkontakt entfernbar ist. Bei dem Anschlussblock 10 erfolgt das Niederdrücken eines Klemmkontakts durch eine zugeordnete Betätigungswippe 28, wobei jedem Klemmkontakt 16 eine Betätigungswippe 28 zugeordnet ist. Alle drei Betätigungswippen 28 sind bei dem dargestellten

Ausführungsbeispiel einstückig miteinander verbunden und Teil der Gehäuseabdeckung 18. Um eine freie Bewegbarkeit der einzelnen Betätigungswippen 28 unabhängig voneinander zu gewährleisten, ist jede Betätigungswippe 28 über ein Filmscharnier 30 mit der Gehäuseabdeckung 18 verbunden. Auch ist es möglich, die Gehäuseabdeckung 18 selbst über ein (nicht dargestelltes) Filmscharnier mit dem Gehäuse 14 zu verbinden, so dass die Gehäuseabdeckung 18 nach Einsetzen der Klemmkontakte 16 in die Kammern lediglich umgeklappt und verrastet werden muss. Ein solches Filmscharnier könnte beispielsweise entlang der hinteren Kante 32 des Gehäuses 14 angeformt werden.

[0025] Wie insbesondere die Fig. 2 und Fig. 3 verdeutlichen, ist an der Unterseite jeder Betätigungswippe 28 ein Zapfen 34 angeformt, der bei Druck auf die Betätigungswippe 28 eine Kraft auf den Klemmkontakt 16 ausübt, so dass sich dieser in die Öffnungsstellung bewegt.

[0026] Zum Koppeln des Anschlussblocks 10 mit der Steckaufnahme 12 ist zu beiden Seiten des Anschlussblocks 10 eine Gleitrippe 40 angeformt, an deren vorderem Ende sich ein Anschlag 42 befindet. Entsprechend weist die Steckaufnahme 12 an ihrer Unterseite zwei parallele Gleitnuten 44 auf, in welche die Gleitrippen 40 eingeschoben werden können, bis die Steckaufnahme 12 an den Anschlüssen 42 anstößt. In dieser Position können die beiden Bauteile durch einen Rasthaken 46 an der Steckaufnahme und/oder durch ein Reibschlusselement 48 an den Gleitrippen aneinander fixiert werden.

[0027] Im gekoppelten Zustand von Anschlussblock 10 und Steckaufnahme 12 (vgl. Fig. 4) kann ein elektrischer Stecker in einer Steckrichtung S in die Steckaufnahme 12 eingesteckt werden. Damit elektrische Kontakte des Steckers mit den Klemmkontakten 16 in Verbindung treten können, sind im Bereich jedes Klemmkontakts 16 an der Gehäuseabdeckung 18 drei Kontaktierungsöffnungen 50 vorgesehen, durch die ein elektrischer Leiter des Steckers in den zugehörigen Klemmkontakt 16 einführbar ist, um eine elektrische Verbindung mit einer von den Klemmkontakten 16 kontaktierten Leitung herzustellen. Wie insbesondere Fig. 4 verdeutlicht, verlaufen dabei eine sich in Steckrichtung S durch die Kontaktierungsöffnung 50 erstreckende Achse und eine Achse A1 bzw. A2, entlang der die elektrische Leitung in das Gehäuse 14 einführbar ist, quer zueinander. Für diese Kontaktierung durch einen elektrischen Leiter des Steckers weist jeder Klemmkontakt 16 eine an seiner Rückseite angeformte und nach oben offene Federklemme 52 auf, in die der elektrische Leiter leitend eingesteckt werden kann, nachdem dieser durch die Kontaktierungsöffnung 50 hindurchgetreten ist.

[0028] Wie eine Zusammenschau von Fig. 1 und Fig. 4 verdeutlicht, sind die elektrischen Leitungen entlang einer Achse A1 oder A2 in das Gehäuse 14 einführbar, die unter einem spitzen Winkel zur Ebene der Gehäuseabdeckung 14 verläuft, wobei der Winkel insbesondere zwischen etwa 5° und 45° betragen kann. Weiterhin verlaufen die Einsteckrichtung S (Fig. 4) und die Einführrichtung A1 oder A2 der elektrischen Leitungen unter einem Winkel von etwa 90° bis 135°, insbesondere unter etwa 95° bis 125° zueinander. Weiterhin verdeutlicht eine Zusammenschau von Fig. 1 und Fig. 4, dass der Anschlussblock 10 und die Steckaufnahme 12 ineinander einschiebbar sind und dass die Steckaufnahme 12 im eingeschobenen und miteinander gekoppelten Zustand oberhalb der Kontaktierungsöffnungen 50 angeordnet ist. Im gekoppelten Zustand stehen die Betätigungswippen 28 zumindest teilweise seitlich von der Steckaufnahme 12 vor, wodurch eine vordere Wand 13 (Fig. 5) der Steckaufnahme 12 eine Anschlagwand bzw. Führungswand für einen Betätigungsfinger des Monteurs bildet.

[0029] Der vorstehend beschriebene Anschlussblock 10 mit gekoppelter Steckaufnahme 12 kann in eine Anschlussbasis 60 eingesetzt werden, wie dies in Fig. 6 gezeigt ist. Elektrische Leiter 62 eines Kabels, welche durch die Rückwand der Anschlussbasis 60 eingeführt sind, können dann durch einfaches Einstecken in den Anschlussblock 10 mit den Klemmkontakten 16 verbunden werden. Nach der Kontaktierung der elektrischen Leitungen 62 können diese sowie die Betätigungswippen 28 durch einen Klappdeckel 64 geschützt werden, der im geschlossenen Zustand an einem Steg 66 der Anschlussbasis 60 schwenkbar befestigt ist und in der geschlossenen Stellung über einen Rasthaken 68 verrastet, der an dem Klappdeckel 64 angeformt und mit Hilfe eines Schraubendrehers auch wieder lösbar ist. Der Außenumfang der Anschlussbasis kann durch einen zweiten Deckel geschlossen werden, an dem auch eine Abdeckung für den in Fig. 7 noch offenen Teil der Anschlussbasis 60 angeformt ist. Durch einen offenen Randabschnitt des zweiten Deckels lässt sich dann ein elektrischer Stecker in die Steckaufnahme 12 einstecken.

[0030] Wie Fig. 6 und 7 zeigen, ist der Klappdeckel 64 etwa viertelkreisförmig ausgebildet und an einem etwa radial verlaufenden Rand klappbar befestigt.

[0031] Fig. 8 und 9 zeigen eine weitere Ausführungsform einer Anschlussbasis, die als Deckenanschluss 70 ausgebildet ist. Der Deckenanschluss 70 ist wie auch die Anschlussbasis 60 mit einem kreisförmigen Umfang ausgebildet und ein mit der Steckaufnahme 12 gekoppelter Anschlussblock 10 ist so an dem Deckenanschluss 70 befestigt, dass die Einstecköffnung der Steckführung 12 bündig zu der Außenseite des Deckenanschlusses 70 verläuft.

[0032] Der Deckenanschluss 70 kann auf einfache Weise in eine (nicht dargestellte) Anschlussdose eingesetzt werden, die an der Decke befestigt ist. Zuvor müssen lediglich die elektrischen Leitungen in die Einführöffnungen 20 des Anschlussblockes 10 eingesteckt werden, woraufhin der Deckenanschluss 70 mit der Anschlussdose verbunden werden kann. Anschließend kann eine Deckenleuchte an einem mit dem Deckenanschluss 70 verbundenen Haken 72 (Fig. 9) eingehängt werden.

Patentansprüche

- 5 1. Werkzeuglos kontaktierbarer Anschlussblock (10) für elektrische Leitungen (62), umfassend ein Gehäuse (14), in dem zumindest zwei Klemmkontakte (16) für jeweils mindestens eine Leitung angeordnet sind, wobei jeder Klemmkontakt (16) von einer Betätigungswippe in eine Öffnungsstellung bringbar ist, und wobei an dem Gehäuse eine Koppereinrichtung vorgesehen ist, um den Anschlussblock (10) mit einer Steckaufnahme (12) zu koppeln.
- 10 2. Anschlussblock nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Betätigungswippen (28) einstückig miteinander verbunden sind.
- 15 3. Anschlussblock nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Betätigungswippen (28) Teil einer Gehäuseabdeckung (18) sind, die insbesondere auf das Gehäuse (14) aufklipsbar ist.
- 20 4. Anschlussblock nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Gehäuseabdeckung (18) über ein Filmscharnier mit dem Gehäuse (14) verbunden ist.
- 25 5. Anschlussblock nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
jede Betätigungswippe (28) ein Filmscharnier (30) aufweist.
- 30 6. Anschlussblock nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Koppereinrichtung eine Gleitführung (40) mit einem Anschlag (42) und einer Verriegelung (46, 48) aufweist.
- 35 7. Anschlussblock nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
im Bereich jedes Klemmkontaktes (16) eine Kontaktierungsöffnung (50) vorgesehen ist, durch die ein elektrischer Leiter eines Steckers in den Klemmkontakt (16) einführbar ist, um eine elektrische Verbindung mit einer von dem Klemmkontakt (16) kontaktierten Leitung (62) herzustellen, wobei eine sich in Steckrichtung (S) durch die Kontaktierungsöffnung (50) erstreckende Achse und eine Achse (A1, A2), entlang der die Leitung in das Gehäuse (14) einführbar ist, quer zueinander verlaufen.
- 40 8. Anschlussblock nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die elektrischen Leitungen (62) entlang einer Achse (A1, A2) in das Gehäuse einführbar sind, die unter einem spitzen Winkel zur Ebene der Gehäuseabdeckung (18) verläuft, der insbesondere zwischen 5° und 45° beträgt.
- 45 9. Anschlussblock nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
mit diesem eine Steckaufnahme (12) für einen elektrischen Stecker gekoppelt ist, dessen Einsteckrichtung (S) sich insbesondere quer zur Einführrichtung (A1, A2) der elektrischen Leitungen erstreckt.
- 50 10. Anschlussblock nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
dieser und die Steckaufnahme (12) ineinander einschiebbar sind.
- 55 11. Anschlussblock nach Anspruch 7 und 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Steckaufnahme (12) oberhalb der Kontaktierungsöffnungen (50) angeordnet ist.
12. Anschlussblock nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche 9 - 11,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Steckaufnahme (12) quaderförmig ist, und dass die Betätigungswippen (28) zumindest teilweise seitlich von der Steckaufnahme (12) vorstehen.

13. Anschlussblock nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
dieser in eine Anschlussbasis (60, 70) eingesetzt ist, die insbesondere einen Klappdeckel (64) aufweist, der in seiner
geschlossenen Stellung verrastet.

5

14. Anschlussblock nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Klappdeckel (64) die Betätigungswippen (28) überdeckt.

10 15. Anschlussblock nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Einsteckrichtung (S) und die Einführrichtung (A1, A2) unter einem Winkel von etwa 90° bis 135°, insbesondere
95° bis 125° zueinander verlaufen.

15

20

25

30

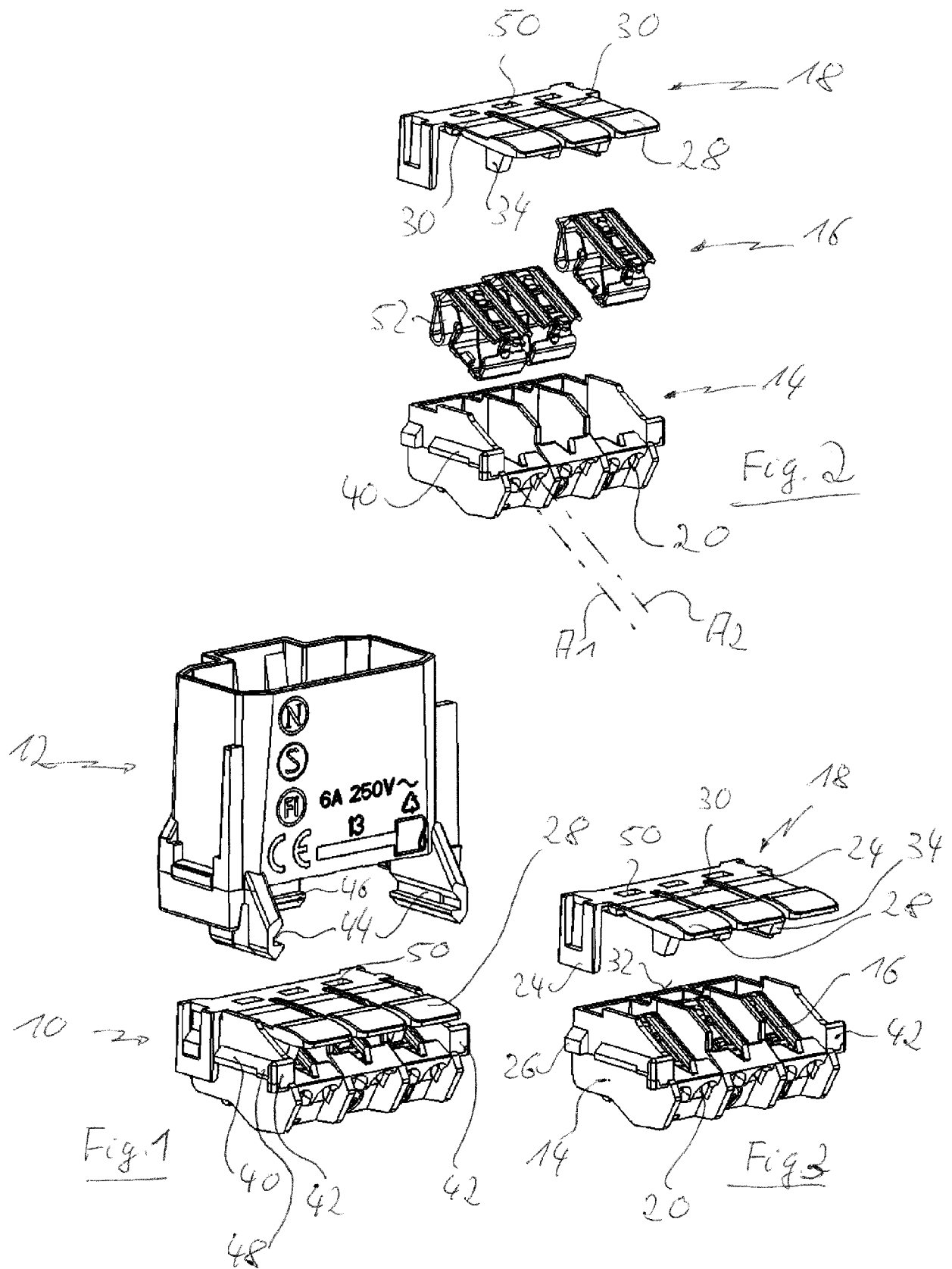
35

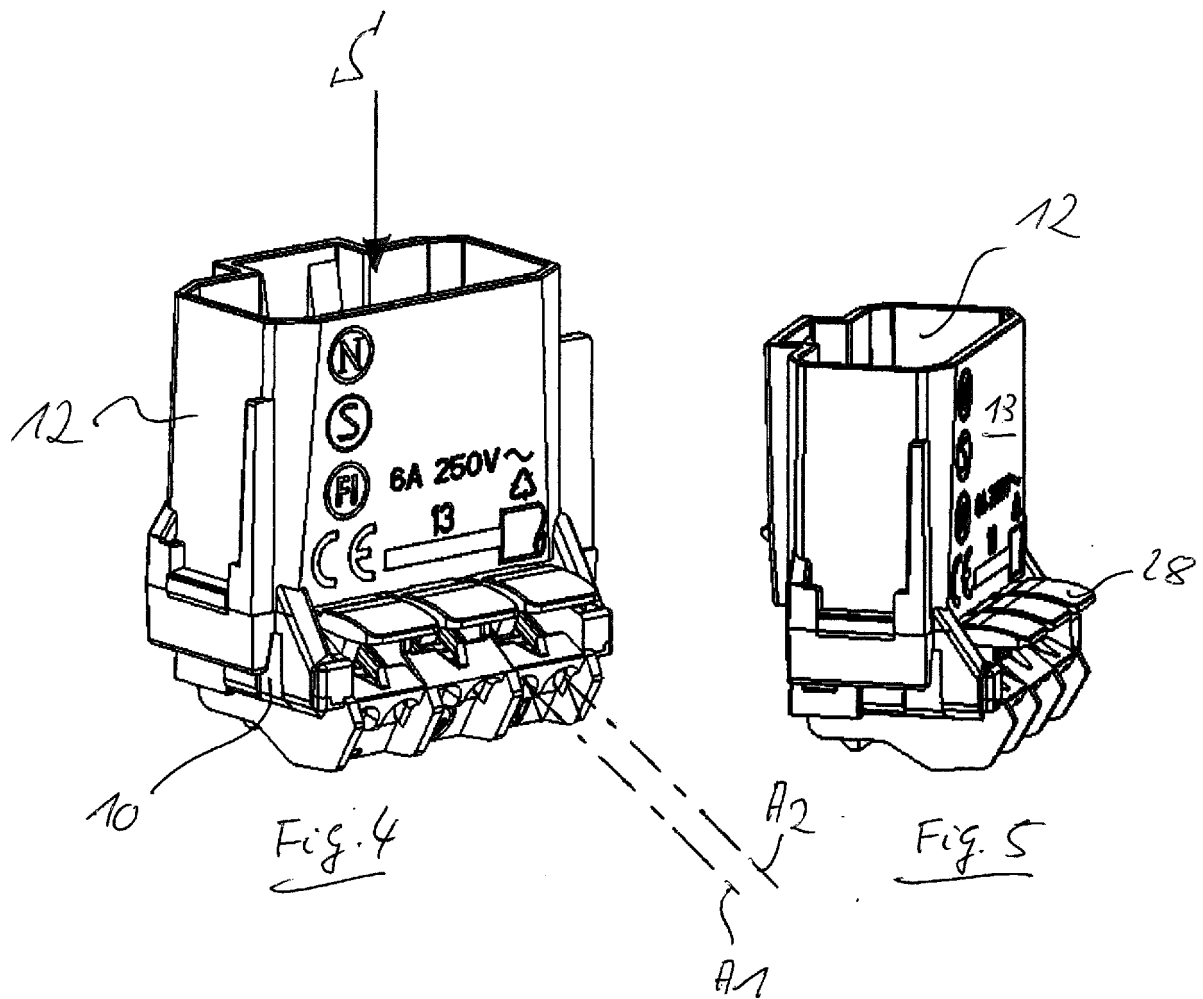
40

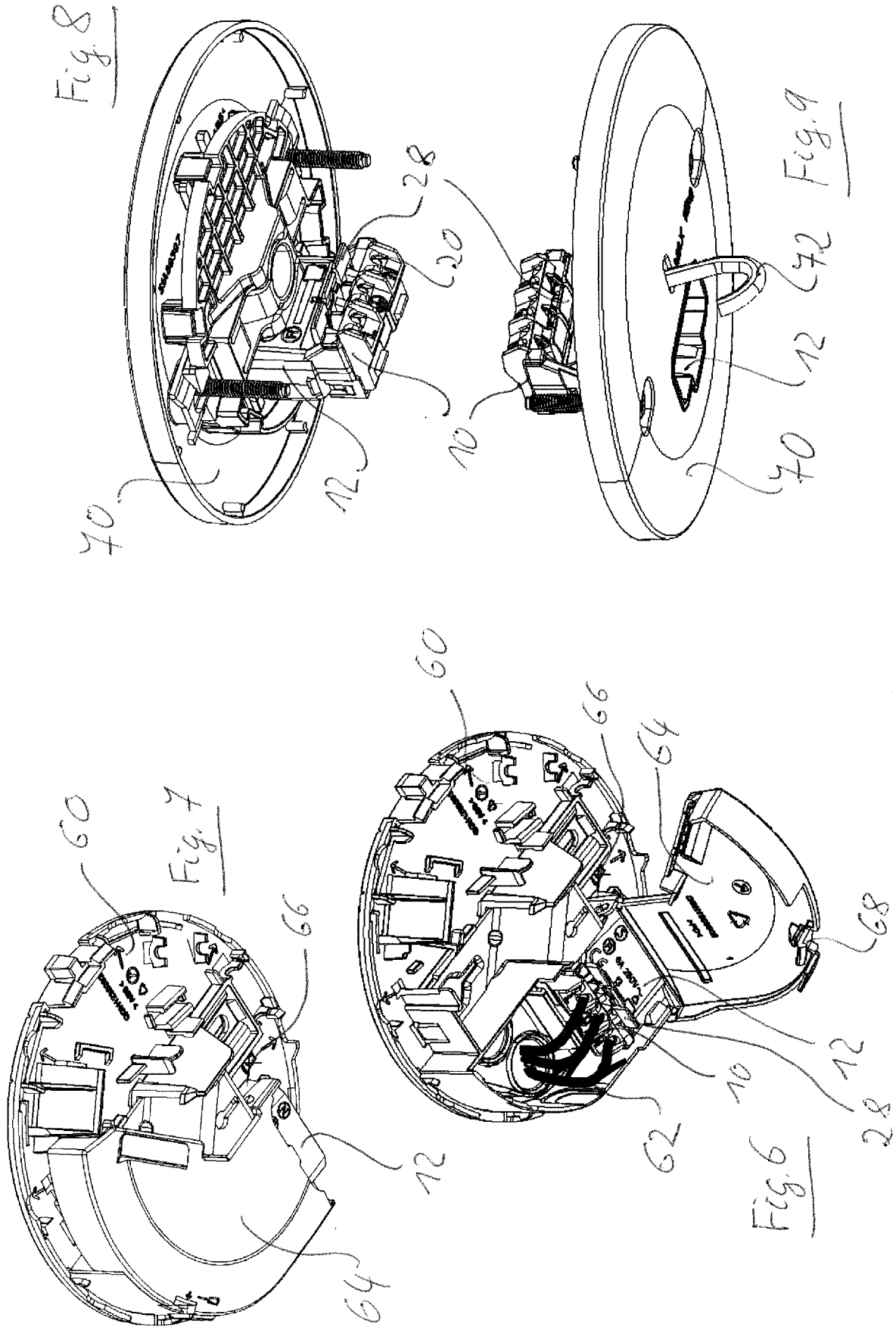
45

50

55









EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 15 5064

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 631 996 A2 (TRIDONIC CONNECTION TECHNOLOGY GMBH & CO KG [AT]) 28. August 2013 (2013-08-28) * Absätze [0052] - [0068]; Abbildungen 1-9 *	1-15	INV. H01R4/48 H01R9/24
X	EP 1 388 914 A1 (WIELAND ELECTRIC GMBH [DE]) 11. Februar 2004 (2004-02-11) * Absätze [0026] - [0030]; Abbildungen 1-6 *	1-11,15	ADD. H01R13/506 H01R24/76
A	WO 2016/083966 A1 (TECHNO GROUP S R L [IT]) 2. Juni 2016 (2016-06-02) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-8 *	1-15	
A	DE 202 05 805 U1 (BALS ELEKTROTECHNIK GMBH & CO KG [DE]) 27. März 2003 (2003-03-27) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-13 *	1-15	
A	US 9 466 897 B1 (WU SHANG-TSAI [TW]) 11. Oktober 2016 (2016-10-11) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-6 *	1-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	DE 297 20 678 U1 (WEIDMUELLER INTERFACE [DE]) 2. Januar 1998 (1998-01-02) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-9 *	1-15	H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 5. Juli 2018	Prüfer Georgiadis, Ioannis
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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 18 15 5064

5 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.

05-07-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	EP 2631996	A2	28-08-2013	AT 13298 U1	15-10-2013	
				EP 2631996 A2	28-08-2013	
15	EP 1388914	A1	11-02-2004	AT 392728 T	15-05-2008	
				DE 10236398 B3	29-04-2004	
				EP 1388914 A1	11-02-2004	
				ES 2303880 T3	01-09-2008	
20	WO 2016083966	A1	02-06-2016	EP 3224906 A1	04-10-2017	
				WO 2016083966 A1	02-06-2016	
	DE 20205805	U1	27-03-2003	KEINE		
25	US 9466897	B1	11-10-2016	KEINE		
	DE 29720678	U1	02-01-1998	KEINE		

EPO FORM P0461

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