

(19)



(11)

EP 1 788 665 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.05.2007 Patentblatt 2007/21

(51) Int Cl.:
H01R 11/01 (2006.01) H01R 13/04 (2006.01)
H01R 13/648 (2006.01) H01R 13/648 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06123742.6**

(22) Anmeldetag: **09.11.2006**

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

(72) Erfinder:
• **Vianden, Peter**
32689 Kalletal (DE)
• **Huiskamp, Gerhard**
32791 Lage (DE)
• **Neumann, Genadi**
32756 Detmold (DE)

(30) Priorität: **22.11.2005 DE 202005018326 U**
28.10.2006 DE 202006016545 U

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(71) Anmelder: **Weidmüller Interface GmbH & Co. KG**
32758 Detmold (DE)

(54) **Elektrische Verbindungsanordnung**

(57) Eine Elektrische Verbindungsanordnung mit mindestens einem mit einem Schirmblech (1) verbundenen Steckerteil, wobei das Schirmblech (1) eine Montageplatte (2) zur Befestigung mit mindestens einem Steckerteil und eine von der Montageplatte abstehende Ka-

belanschlusszunge (3) zum Anschließen eines elektrischen Kabels aufweist, ist so ausgebildet, dass die Kabelanschlusszunge (3) des Schirmbleches (1) gegenüber der Mittel-Längsachse und/oder gegenüber der Ebene der Montageplatte (2) abgewinkelt oder geneigt verläuft.

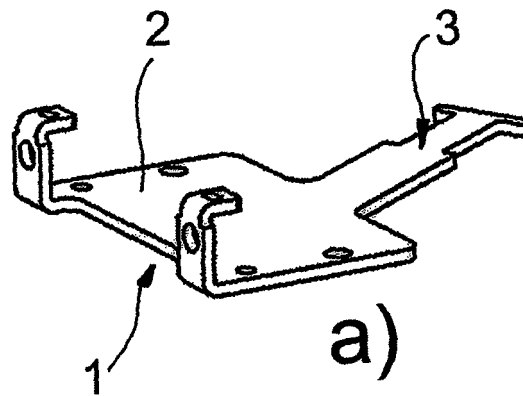


Fig. 4

EP 1 788 665 A2

Beschreibung

5 **[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine elektrische Verbindungsanordnung mit mindestens einem mit einem Schirmblech verbundenen Steckerteil, wobei das Schirmblech eine Montageplatte zur Befestigung mit mindestens einem Steckerteil und eine von der Montageplatte abstehende Kabelanschlusszunge zum Anschließen eines elektrischen Kabels aufweist.

10 **[0002]** Derartige Verbindungsanordnungen können mit einem weiteren Steckerteil mit Schirmblech zur Herstellung einer abgeschirmten Leiter-Leiter-Verbindung oder mit einer Komponente ohne Schirmblech verbunden werden, wobei das Schirmblech in diesem Falle gegen die geerdete Fläche eines leitfähigen Gehäuseteils eines elektrischen oder elektronischen Gerätes oder eigens dafür vorgesehenen Gegenständen zur Ableitung von Stör- und Ausgleichsströmen kontaktiert werden kann.

15 **[0003]** Elektrische Verbindungsanordnungen der gattungsgemäßen Art, wie sie sich in Schaltschränken für Maschinen, elektrische Anlagen oder auch in elektrischen Geräten bzw. beim Anschluss von Kabeln und Leitungen an dieselben finden, sind an sich bekannt.

20 **[0004]** Bei den bekannten Verbindungsanordnungen werden Schirmbleche verwendet, die untereinander baugleich sind, so dass die Kabelanschlusszungen der bekannten Verbindungsanordnungen immer in die gleiche Richtung weisen. Dies führt oft zu ungünstigen Montageverhältnissen bezüglich der anzuschließenden elektrischen Kabel. Dabei verläuft die Kabelanschlusszunge in einer gemeinsamen Ebene mit der Montageplatte und erstreckt sich ausschließlich in Richtung der Mittel-Längsachse der Montageplatte.

25 **[0005]** Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine elektrische Verbindungsanordnung der gattungsgemäßen Art aufzuzeigen, bei der auch bei beengten Einbauverhältnissen gute Zugangsmöglichkeiten zu einer Kabelanschlusszunge gewährleistet ist.

30 **[0006]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Kabelanschlusszunge des Schirmbleches gegenüber der Mittel-Längsachse und/oder gegenüber der Ebene der Montageplatte abgewinkelt oder geneigt verläuft.

35 **[0007]** Durch die Verwendung unterschiedlich gestalteter Schirmbleche mit verschiedenen Erstreckungsrichtungen der Kabelanschlusszungen gegenüber der jeweiligen Montageplatte ergibt sich der große praktische Vorteil, dass eine Verbindungsanordnung aufgebaut werden kann, bei der ein immer optimaler Zugang zu der Kabelanschlusszunge möglich ist. In vielen Fällen können starke Biegeradien für die an verschiedene Kabelanschlusszungen anzuschließenden Kabel vermieden werden. Durch die angesprochene Möglichkeit der Verwirklichung geringer Biegeradien für die anzuschließenden Kabel ergibt sich insgesamt auch eine Reduzierung der Gesamtbauhöhe einer derartigen Verbindungsanordnung, so dass beispielsweise in einem Schaltschrank gegebener Baugröße eine Erhöhung der Packungsdichte der Applikationen im besagten Schaltschrank möglich ist.

[0008] Die Erfindung wird unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen im folgenden näher erläutert.

40 Es zeigen:

[0009]

- 45 **Figur 1** eine Draufsicht auf ein Schirmblech für eine erfindungsgemäße Verbindungsanordnung
- Figur 2** eine Ansicht in Richtung des Pfeiles II in Figur 1
- Figuren 3a und 3b** ein weiteres Schirmblech für eine erfindungsgemäße Verbindungsanordnung in einer Perspektivdarstellung und einer Draufsicht
- 50 **Figuren 4a und 4b** ein weiteres Schirmblech für eine erfindungsgemäße Verbindungsanordnung in einer perspektivischen Darstellung und einer Draufsicht
- Figur 5** eine Seitenansicht eines Schirmbleches mit einem Steckerteil nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0010] Da elektrische Verbindungsanordnungen der gattungsgemäßen Art dem Fachmann sowohl aus der Praxis wie auch aus der einschlägigen Literatur heraus ausreichend bekannt sind, ist in den Figuren 1 bis 4b auf eine vollständige Darstellung eines Ausführungsbeispiels einer derartigen Verbindungsanordnung verzichtet worden.

55 **[0011]** In der DE 20316262 U1 ist beispielhaft ein Steckerteil gezeigt und beschrieben, welches mit einem Schirmblech (in der genannten Literaturstelle als "Schirmanschluss" bezeichnet) verbunden ist. Das Steckerteil ist mit einem Buchsenenteil kuppelbar, und das Schirmblech, welches mit dem Steckerteil verbunden ist, dient dazu, ein elektrisches Kabel anzuschließen.

[0012] Für viele Maschinen-, Elektroanlagen oder dergleichen wird eine Vielzahl von entsprechenden Anschlusseinrichtungen mit entsprechenden Steckerteilen benötigt. Diese werden in einem Schaltschrank oder ähnlichem unter meist beengten Verhältnissen neben- und/oder übereinanderliegend montiert. Aber auch bei einem einzelnen Steckerteil mit Schirmblech liegen oft ungünstige oder beengte Einbauverhältnisse vor.

[0013] Die vorstehenden Ausführungen sollen lediglich als Beleg dafür dienen, dass Verbindungsanordnungen der gattungsgemäßen Art dem Fachmann allgemein bekannt sind.

[0014] Aus diesem Grunde sind in den beigefügten Zeichnungen lediglich die erfindungswesentlichen Bauteile einer derartigen Verbindungsanordnung gezeigt, nämlich jeweils mit dem Bezugszeichen 1 bezeichnete Schirmbleche mit unterschiedlicher Gestaltung.

[0015] So ist in den Figuren 1 und 2 ein Schirmblech 1 dargestellt, welches eine Montageplatte 2 zur Befestigung an einem nicht dargestellten Steckerteil und eine Kabelanschlusszunge 3 zum Anschluss eines elektrischen Kabels aufweist. Bei diesem Schirmblech 1 nach den Figuren 1 und 2 ist die Kabelanschlusszunge 3 etwa um 45° aus der Ebene der Montageplatte 2 heraus abgewinkelt.

[0016] In den Figuren 3a bis 4b sind weitere Schirmbleche 1 einer erfindungsgemäßen Verbindungsanordnung gezeigt, bei denen die Kabelanschlusszungen 3 zwar innerhalb der Ebene der jeweiligen Montageplatten 2 verlaufen, aber gegenüber diesen Montageplatten 2 in unterschiedliche Richtungen weisend abgewinkelt sind.

[0017] Alternativ sind auch Schirmbleche 1 vorstellbar, bei denen die Kabelanschlusszungen 3 einerseits analog den Schirmblechen nach den Figuren 3a bis 4b schrägverlaufend angeordnet sind, darüber hinaus aber auch noch wie im Ausführungsbeispiel nach den Figuren 1 und 2 aus der Ebene der jeweiligen Montageplatte 2 heraus abgewinkelt sind. Die Größe der Abwinkelungen oder der schrägverlaufenden Anbindung der Kabelanschlusszungen 3 gegenüber den Montageplatten 2 kann selbstverständlich je nach Anwendungsfall von den dargestellten Ausführungsbeispielen abweichend gewählt werden.

[0018] In jedem Falle wird durch Schirmbleche 1, bei denen die Kabelanschlusszungen 3 in unterschiedliche Richtungen weisend über die jeweilige Montageplatte 2 hinaus vorstehen, die Möglichkeit eröffnet, die an den verschiedenen Kabelanschlusszungen 3 zu befestigenden Kabel optimal an die Kabelanschlusszungen 3 heranzuführen, um sie dort zu befestigen. Verschiedene Schirmbleche 1 mit unterschiedlichen Abwicklungen der Kabelanschlusszungen gegenüber den Montageplatten eröffnen die Möglichkeit, eine elektrische Verbindungsanordnung der gattungsgemäßen Art so zusammen zu stellen, dass die Zugänglichkeit zu den einzelnen Kabelanschlusszungen 3 optimiert ist. Hierdurch können häufig geringe Biegeradien für die anzuschließenden Kabel realisiert werden, so dass sich insgesamt eine kompakte Gesamtkonstruktion für eine Verbindungsanordnung ergibt.

[0019] Die verschiedenen Schirmbleche 1 sind vorteilhafterweise einstückig hergestellt und als Biege-Stanzteile ausgebildet.

[0020] In Figur 5 ist ein Schirmblech 1 nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt, welches mit einem Steckerteil 4 verbunden ist. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist die Kabelanschlusszunge 3 gegenüber der Montageplatte 2 zweifach abgewinkelt derart, dass die Kabelanschlusszunge 3 zunächst aus der Ebene der Montageplatte 2 heraus abgewinkelt verläuft und in ihrem freien Endbereich eine Lage einnimmt, die parallel zur Montageplatte 2 verläuft.

[0021] Dieses Ausführungsbeispiel soll lediglich beispielhaft verdeutlichen, dass hinsichtlich der Gestaltung der Kabelanschlusszunge 3 vielfältige Möglichkeiten des Abwinkeln dieser Kabelanschlusszunge 3 gegenüber der Montageplatte 2 bestehen, um eine möglichst optimale Anschlussposition für ein elektrisches Kabel zu erreichen.

[0022] Dabei sind selbstverständlich auch noch über die zweifache Abwinkelung hinausgehende Abkantungen der Kabelanschlusszunge 3 möglich, wobei die Kabelanschlusszunge 3 selbstverständlich auch innerhalb der Ebene der Montageplatte 2 mehrfach abgewinkelt sein kann.

Patentansprüche

1. Elektrische Verbindungsanordnung mit mindestens einem mit einem Schirmblech (1) verbundenen Steckerteil, wobei das Schirmblech (1) eine Montageplatte (2) zur Befestigung mit mindestens einem Steckerteil und eine von der Montageplatte abstehende Kabelanschlusszunge (3) zum Anschließen eines elektrischen Kabels aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kabelanschlusszunge (3) des Schirmbleches (1) gegenüber der Mittel-Längsachse und/oder gegenüber der Ebene der Montageplatte (2) abgewinkelt oder geneigt verläuft.
2. Verbindungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kabelanschlusszunge (3) innerhalb der Ebene der Montageplatte (2) verlaufend gegenüber der Montageplatte (2) abgewinkelt ist.
3. Verbindungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kabelanschlusszunge (3) aus der Ebene der Montageplatte 2 heraus abgewinkelt ist.

EP 1 788 665 A2

4. Verbindungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kabelanschlusszunge (3) gegenüber der Montageplatte (2) schrägverlaufend und außerdem aus der Ebene der Montageplatte (2) heraus abgewinkelt ist.
- 5 5. Verbindungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schirmblech (1) einstückig als Stanz-Biegeteil ausgebildet ist.
6. Verbindungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kabelanschlusszunge (3) gegenüber der Montageplatte (2) mehrfach abgewinkelt ist.
- 10 7. Verbindungsanordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kabelanschlusszunge (3) innerhalb der Ebene der Montageplatte (2) verlaufend und/oder aus der Ebene der Montageplatte (2) heraus mehrfach abgewinkelt ist.

15

20

25

30

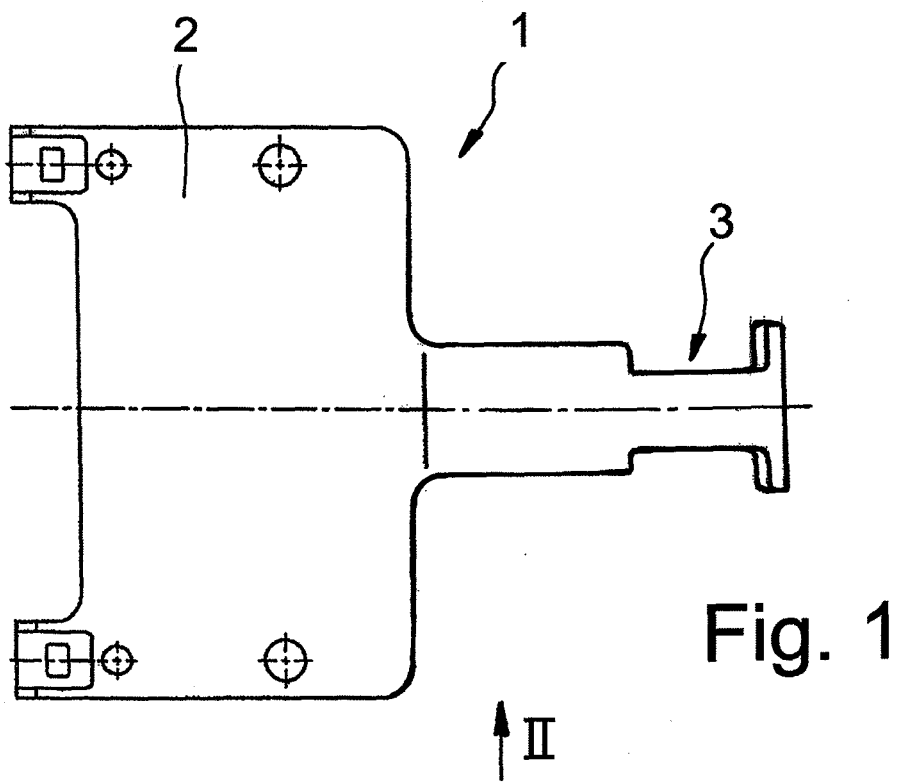
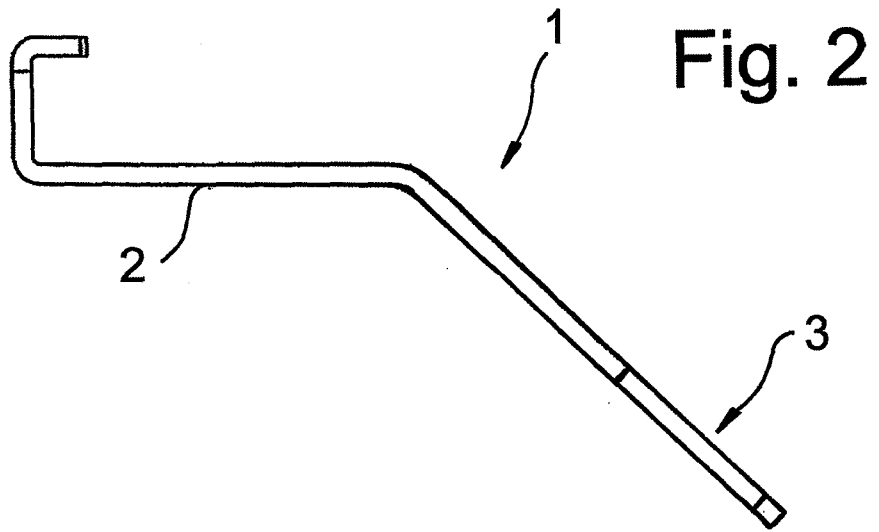
35

40

45

50

55



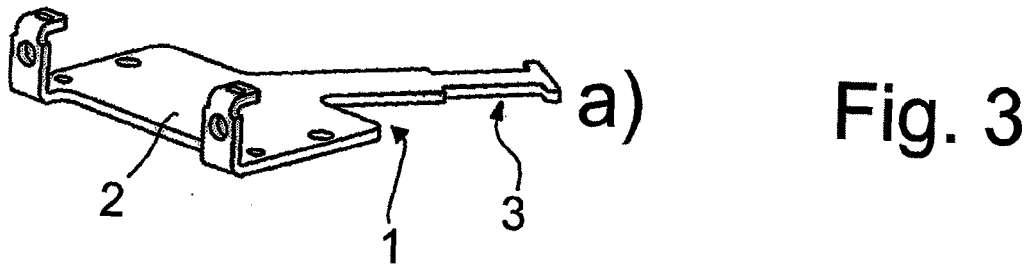


Fig. 3

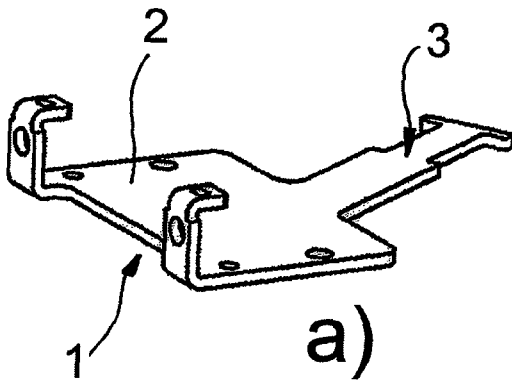
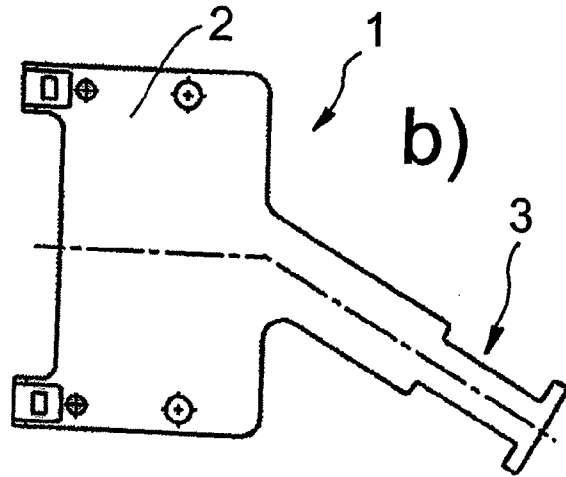


Fig. 4

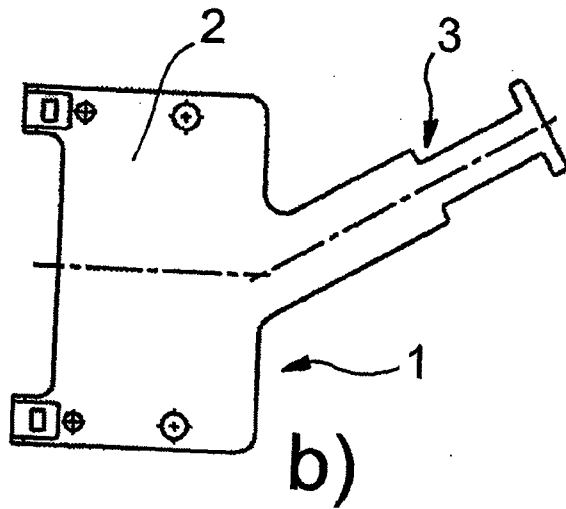
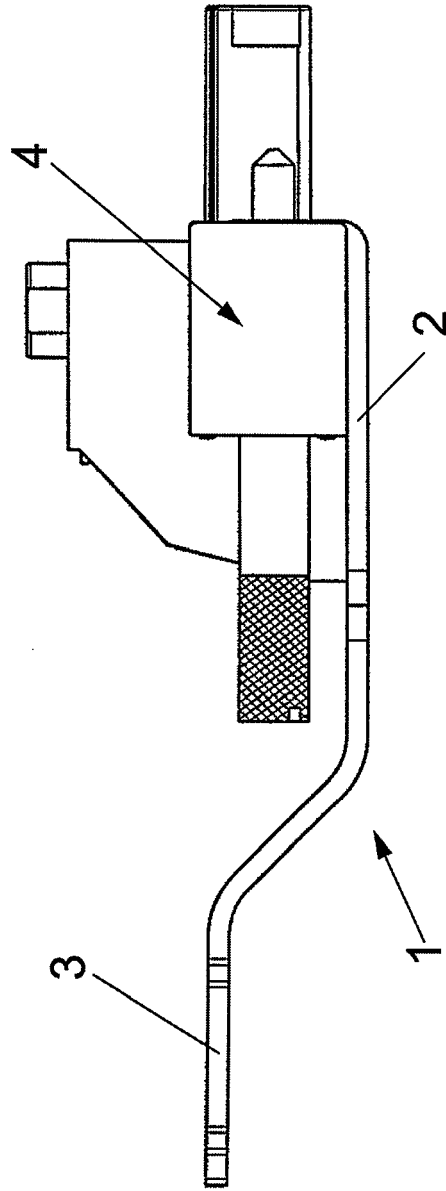


Fig. 5



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 20316262 U1 [0011]