

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 331 693 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
08.06.2005 Patentblatt 2005/23

(51) Int Cl.7: **H01R 4/36**, H01R 31/08

(21) Anmeldenummer: **03000305.7**

(22) Anmeldetag: **09.01.2003**

(54) **Anschlussklemmenleitse**

Terminal block

Plaque à bornes

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT SE SI SK TR**

(30) Priorität: **24.01.2002 DE 20200973 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.07.2003 Patentblatt 2003/31

(73) Patentinhaber: **Weidmüller Interface GmbH & Co.
32760 Detmold (DE)**

(72) Erfinder:
• **Ude, Jürgen
64747 Breuberg (DE)**

• **Steinmetz, Klaus
65439 Flörsheim (DE)**

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al
Jöllenbecker Strasse 164
33613 Bielefeld (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 552 114 EP-A- 1 028 489
DE-U- 9 410 614 DE-U- 9 412 680
US-A- 5 192 234 US-A- 5 741 073**

EP 1 331 693 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Anschlußklemmenleiste mit einem Isolierstoffgehäuse mit mehreren Kontaktkammern, in den Kontaktkammern angeordneten Stromschienen mit Kontaktelementen, insbesondere tulpenartigen Kontaktfedern, Kontaktfedern oder Kontaktstiften und mittels - eine Vorderwand des Isolierstoffgehäuses durchtretenden - Klemmschrauben betätigbaren Zugbügeln, wobei zumindest zwei Stromschienen mittels einer Brücke stromleitend miteinander verbunden sind.

[0002] Anschlußklemmenleisten der gattungsgemäßen Art, bei denen mindestens zwei Stromschienen Strom leitend miteinander verbunden sind, um die beiden Pole auf gleiches elektrisches Potential zu bringen, sind an sich bekannt.

[0003] DE 9 412 680 U offenbart eine Anschlußklemmenleiste gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Anschlußklemmenleiste dieser Art aufzuzeigen, die sich durch einen besonders einfachen und kostengünstigen Aufbau auszeichnet.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Brücke aus einem zwischen zwei benachbarten Stromschienen und deren Zugbügeln vormontiert eingelegten Querverbinder besteht.

[0006] Der Querverbinder wird beim Anschluß elektrischer Leiter über die Zugbügel mit festgeklemt, so daß weitere Maßnahmen zur Querverbindung mindestens zweier Stromschienen zueinander nicht zwingend erforderlich sind.

[0007] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist der Querverbinder mit den Stromschienen durch Schweißen, Löten, Vernieten, Verkleben, Prägen oder dergleichen verbunden.

[0008] Dies bedeutet bezüglich der Vormontage zwar einen geringen Mehraufwand, erhöht aber deutlich die Sicherheit der Kontaktierung.

[0009] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß der Querverbinder im Querschnitt etwa U-förmig ausgebildet ist, wobei ein vorderer, der Vorderwand zugewandter Schenkel durchgängig und der Quersteg teilweise geschlitzt sind, so daß eine vor einer der Vorderwand gegenüber liegenden Rückwand endende Trennwand zwischen den Kontaktkammern in den geschlitzten Bereich des Querverbinders eingreifen kann.

[0010] Diese Maßnahme bietet den Vorteil, daß der Querverbinder weitestgehend lagegesichert vormontiert in das Isolierstoffgehäuse eingelegt werden kann.

[0011] Die Rückwand des Isolierstoffgehäuses ist mit Clipsöffnungen zum Einrasten des Deckels versehen.

[0012] Das Isolierstoffgehäuse ist durch einen mit in einer Flucht mit den Kontaktkammern liegenden Kabeleinführöffnungen versehenen Deckel abgedeckt.

[0013] Die Rückwand des Isolierstoffgehäuses ist mit Clipsöffnungen zum Einrasten des Deckels versehen.

[0014] Die erfindungsgemäße Anschlußklemmenleiste ist im höchsten Maße praxisgerecht und einfach gestaltet und kann wunschgemäß vollkommen für die jeweiligen Belange vormontiert ausgeliefert werden.

[0015] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den beigefügten Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

[0016] Des zeigen:

10 Figur 1 eine perspektivische Sprengbild-Darstellung einer erfindungsgemäßen Anschlußklemmenleiste,

15 Figur 2 eine weitere, perspektivische Sprengbilddarstellung in einem Vormoniagezustand,

Figur 3 einen Schnitt durch die vollkommen montierte Anschlußklemmenleiste,

20 Figur 4 eine perspektivisch dargestellte Draufsicht auf die Anschlußklemmenleiste, gezeigt ohne Deckel.

25 **[0017]** In den Zeichnungen ist mit dem Bezugszeichen 1 insgesamt eine insbesondere für oder als Steckverbinder nutzbare Anschlußklemmenleiste bezeichnet, bei der in einem Isolierstoffgehäuse 2 mehrere Kontaktkammern 3 vorgesehen sind. Innerhalb dieser Kontaktkammern 3 sind Stromschienen 4 mit tulpenartigen Kontaktfedern 5 angeordnet. Weiterhin sind in den Kontaktkammern 3 Zugbügel 6 angeordnet, die mittels Klemmschrauben 7 betätigbar sind.

[0018] Die Trennschrauben durchbrechen eine Vorderwand 16 des Isolierstoffgehäuses 2.

30 **[0019]** Das Isolierstoffgehäuse 2 ist durch einen Deckel 8 abgedeckt, der mit in einer Flucht mit den Kontaktkammern 3 liegenden Kabeleinführöffnungen 9 ausgestattet ist.

[0020] Durch die Kabeleinführöffnungen 9 können Stromleiter in die Kontaktkammern 3 eingeführt werden, die dann durch Anziehen der Zugbügel 6 mittels der Klemmschrauben 7 mit den jeweiligen Stromschienen 4 kontaktieren.

40 **[0021]** Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind jeweils zwei benachbarte Stromschienen 4 durch Querverbinder 10 strom leitend miteinander verbunden.

[0022] Diese Querverbinder 10 weisen, was Figur 3 besonders deutlich zeigt, einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt auf.

50 **[0023]** Dabei ist der jeweils vordere, den Klemmschrauben 7 zugewandte Schenkel 11 mit einem Schlitz 12 versehen, das Gleiche gilt für den vorderen Bereich des Quersteges der Querverbinder 10. In die besagten Schlitz 12 ragen Trennwände 13 des Isolierstoffgehäuses 2 hinein, die jeweils vor einer der Vorderwand 16 gegenüber liegenden Rückwand 14 des Isolierstoffgehäuses 2 enden. Die Querverbinder 10 sind dadurch weitestgehend lagefixiert innerhalb der Kontaktkam-

mern 3 angeordnet.

[0024] Außerdem macht Figur 3 sehr deutlich, daß die Querverbinder 10 jeweils zwischen den Stromschienen 4 und den Zugbügeln 6 vormontiert eingelegt sind, so daß die Querverbinder auch in der Achsrichtung der Kabeleinführöffnungen 9 fixiert sind.

[0025] Die Rückwand 14 des Isolierstoffgehäuses 2 ist mit Clipsöffnungen 15 ausgestattet, welche zum Einrasten des Deckels 8 dienen.

[0026] Selbstverständlich können auch mehr als zwei Stromschienen 4 über entsprechend gestaltete Querverbinder 10 miteinander elektrisch leitend verbunden sein.

[0027] Auf dem Deckel 8 können Markierungen oder sonstige Hinweise angebracht sein, die darauf hinweisen, welche Pole im Inneren des Isolierstoffgehäuses 2 miteinander verbunden sind.

[0028] Über das dargestellte Ausführungsbeispiel hinausgehend können die Querverbinder 10 bei der Vormontage auch mit den Stromschienen 4 durch Schweißen, Löten, Vernieten, Kleben oder dergleichen verbunden werden, wodurch die Sicherheit der Kontaktierung ohne nennenswerten Mehraufwand erhöht wird.

Patentansprüche

1. Anschlußklemmenleiste (1) mit einem Isolierstoffgehäuse (2) mit mehreren Kontaktkammern (3), in den Kontaktkammern (3) angeordneten Stromschienen (4) mit Kontaktelementen, insbesondere tulpenartigen Kontaktfedern, Kontaktfedern oder Kontaktstiften (5) und mittels - eine Vorderwand (16) des Isolierstoffgehäuses (2) durchtretenden - Klemmschrauben (7) betätigbaren Zugbügeln (6), wobei zumindest zwei Stromschienen (4) mittels einer Brücke stromleitend miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Brücke aus einem zwischen zwei benachbarten Stromschienen (4) und deren Zugbügeln (6) vormontierten, eingelegten Querverbinder (10) besteht.
2. Anschlußklemmenleiste nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Querverbinder (10) mit den Stromschienen (4) durch Schweißen, Löten, Vernieten, Kleben, Prägen oder dergleichen verbunden sind.
3. Anschlußklemmenleiste nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Querverbinder (10) im Querschnitt etwa U-förmig ausgebildet ist, wobei ein vorderer, der Vorderwand (16) zugewandter Schenkel (11) durchgängig und der Quersteg teilweise geschlitzt sind, so daß eine vor einer der Vorderwand (16) gegenüber liegenden Rückwand (14) endende Trennwand (13) zwischen den Kontaktkammern (3) in den geschlitzten Bereich des Querverbinders (10) eingreifen kann.

4. Anschlußklemmenleiste nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Isolierstoffgehäuse (2) durch einen mit in einer Flucht mit den Kontaktkammern (3) liegenden Kabeleinführöffnungen (9) versehenen Deckel (8) abgedeckt ist.

5. Anschlußklemmenleiste nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rückwand (14) mit Clipsöffnungen (15) zur Verrastung des Deckels (8) versehen ist.

Claims

1. Terminal strip (1) with a housing (2) made of insulating material and comprising a plurality of contact chambers (3), with bus bars (4) located in the contact chambers (3) and provided with contact elements, in particular with tulip-shaped contact springs, contact springs or contact pins (5), and with tie brackets (6) operated by clamping screws (7) extending through a front wall (16) of the housing (2) made of insulating material, at least two bus bars (4) being conductively connected to one another by a bridge, **characterised in that** the bridge consists of a cross-connector (10) pre-inserted between two adjacent bus bars (4) and their tie brackets (6).
2. Terminal strip according to claim 1, **characterised in that** the cross-connectors (10) are joined to the bus bars (4) by welding, soldering, riveting, bonding, stamping of similar processes.
3. Terminal strip according to claim 1 or 2, **characterised in that** the cross-connector (10) has an approximately U-shaped cross-section, a front leg (11) facing the front wall (16) being slotted throughout while the cross web is partially slotted, so that a dividing wall (13) terminating in front of a rear wall (14) located opposite one of the front walls (16) can engage the slotted section of the cross-connector (10) between the contact chambers (3).
4. Terminal strip according to any of the preceding claims, **characterised in that** the housing (2) made of insulating material is covered by a cover (8) fitted with cable entry ports (9) aligned flush with the contact chambers (3).
5. Terminal strip according to claim 3, **characterised in that** the rear wall (14) is provided with clip openings (15) for latching the cover (8).

Revendications

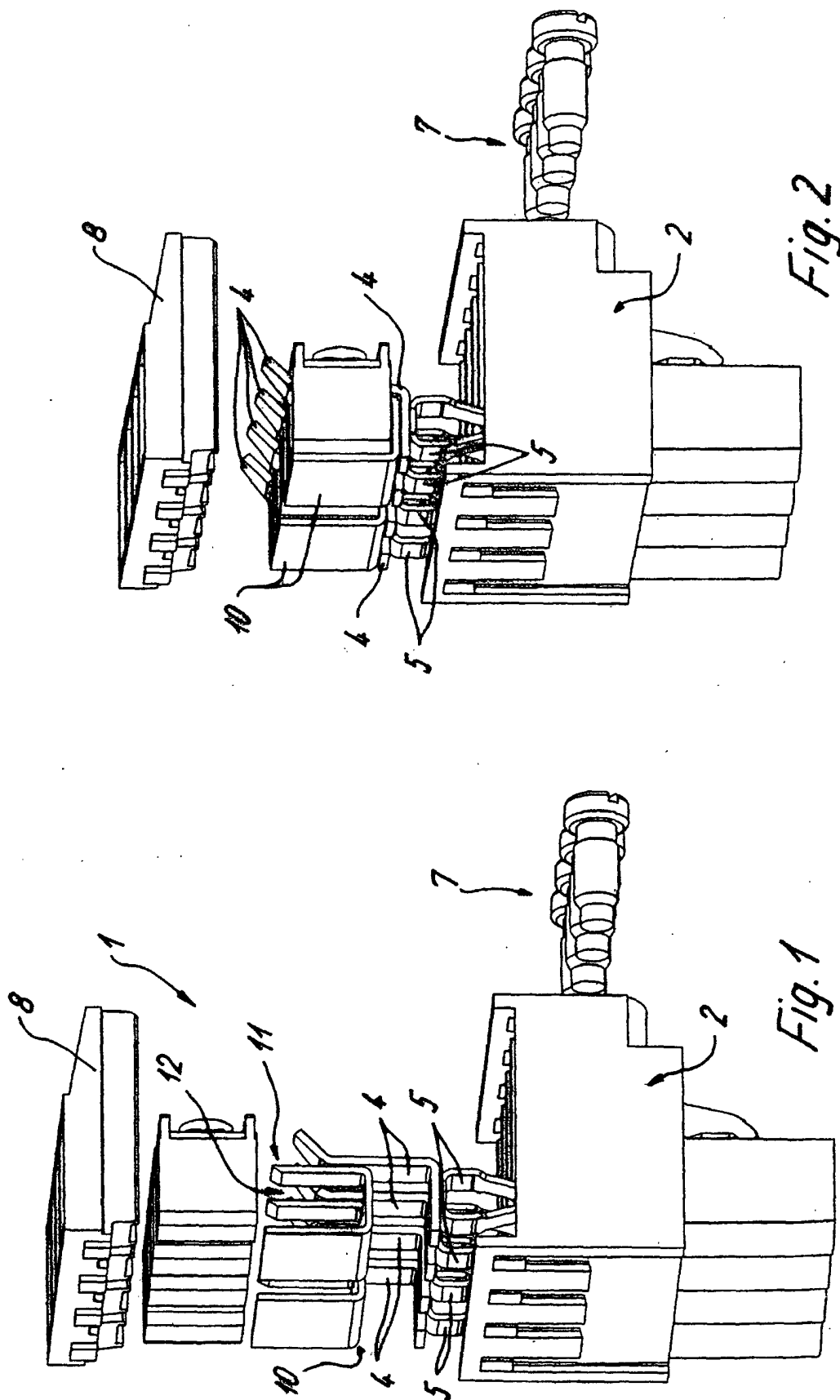
1. Baguette de bornes de raccordement (1) compre-

nant un boîtier (2) en matériau isolant comportant plusieurs chambres de contact (3), des barrettes conductrices (4), équipées d'éléments de contact, en particulier de ressorts de contact du type tulipe, de ressorts de contact ou de broches de contact (5), disposées dans les chambres de contact (3), et des étriers à traction (6), actionnables au moyen de vis de serrage (7) - traversant une paroi avant (16) du boîtier (2) en matériau isolant, au moins deux barrettes conductrices (4) étant réunies, afin de pouvoir acheminer du courant, au moyen d'un pont, **caractérisée en ce que** le pont est constitué par un élément d'assemblage transversal (10) inséré, pré-monté entre deux barrettes conductrices (4) adjacentes et leurs étriers à traction (6).

2. Baguette de bornes de raccordement selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les éléments d'assemblage transversaux (10) sont reliés aux barrettes conductrices (4) par soudage, brasage, rivetage, collage, estampage, ou similaire.
3. Baguette de bornes de raccordement selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** l'élément d'assemblage transversal (10) présente une section transversale approximativement en forme de U, une branche (11) avant, orientée en direction de la paroi avant (16), étant formée d'un seul tenant et la partie transversale étant partiellement fendue, de telle sorte qu'une paroi de séparation (13) entre les chambres de contact (3), se terminant devant une paroi arrière (14) située en regard de la paroi avant (16), peut pénétrer dans la zone fendue de l'élément d'assemblage transversal (10).
4. Baguette de bornes de raccordement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le boîtier (2) en matériau isolant est recouvert par un couvercle (8) pourvu d'ouvertures (9) d'introduction d'un câble qui sont situées en alignement avec les chambres de contact (3).
5. Baguette de bornes de raccordement selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** la paroi arrière (14) est pourvue d'ouvertures d'encliquetage (15) pour encliqueter le couvercle (8).

50

55



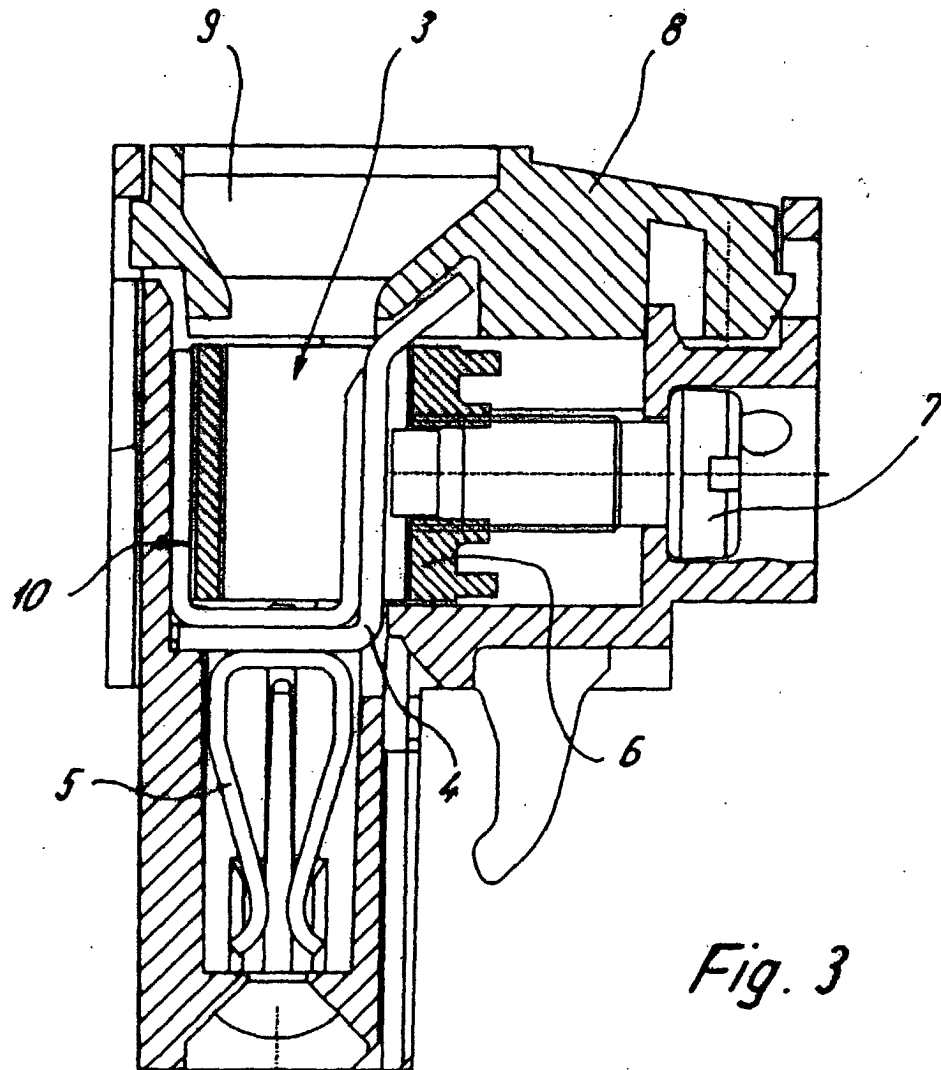


Fig. 3

