

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer

0 105 093
B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45)

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
11.09.85

(51)

Int. Cl.⁴: **H 01 R 4/24**

(21)

Anmeldenummer: **83106378.9**

(22)

Anmeldetag: **30.06.83**

(54)

Schneldverbinder.

(30)

Priorität: **09.09.82 DE 3233458**

(73)

Patentinhaber: **C.A. Weidmüller GmbH & Co.,
Postfach 950 Paderborner Strasse 175,
D-4930 Detmold 14 (DE)**

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.04.84 Patentblatt 84/15

(72)

Erfinder: **Wilmes, Manfred, Schnatstrasse 4,
D-4930 Detmold (DE)**

(45)

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
11.09.85 Patentblatt 85/37

(74)

Vertreter: **Loesenbeck, Karl-Otto, Dipl.-Ing. et al,
Jöllenbecker Strasse 164, D-4800 Bielefeld 1 (DE)**

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

(56)

Entgegenhaltungen:
EP - A - 0 002 113
EP - A - 0 005 350
EP - A - 0 042 223
DE - B - 2 902 536
GB - A - 1 420 555

EP 0 105 093 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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

Die Erfindung betrifft einen Schneidverbinder mit zwei den Leiter zwischen sich aufnehmenden Kontaktmessern und einem relativ dazu beweglichen, mit Mitnahmeöffnungen für den isolierten Leiter versehenen Betätigungsglied.

Derartige Schneidverbinder sind im Zusammenhang mit Reihenklemmen bekanntgeworden (DE-B 2 902 536). Bei den dortigen Schneidverbindern sind die Betätigungsglieder aus elektrisch isolierendem Material bestehende Schwenkhebel oder Schieber, die am Isolierstoffgehäuse der Reihenklemme gelagert oder geführt sind. Die Betätigungsglieder ermöglichen es dabei, den isolierten elektrischen Leiter in die Leiteraufnahme zwischen den beiden Kontaktmessern unter Zerschneidung der Isolierung und leichter Anquetschung der metallischen Leiterseele hineinzudrücken und die so erstellte Kontaktverbindung auch wieder zu lösen.

Die bekannte Ausgestaltung und Anordnung der Betätigungsglieder erfordert jedoch einen relativ großen Raum, der für viele Anwendungsfälle nicht zur Verfügung steht. Der vorliegenden Erfindung liegt von daher die Aufgabe zugrunde, einen Schneidverbinder der gattungsgemäßen Art zu schaffen, der einen sehr geringen Platzbedarf hat und auf geringstem Raum zu betätigen ist.

Die erfindungsgemäße Lösung besteht darin, daß das Betätigungsglied ein auf einem der Kontaktmesser drehbar gelagertes, je nach Drehlage die Kontaktmesser mehr oder weniger weit umgreifendes und ein Betätigungselement aufweisendes Formteil ist. Die Lagerung des Betätigungsgliedes auf einem der Kontaktmesser selbst und die Anordnung des Formteiles um das bzw. die Kontaktmesser herum ergeben einen Schneidverbinder mit minimalem Raumbedarf, da in diesem Fall das Formteil lediglich mit seinem äußeren Verbindungsbereich zwischen den oberhalb und den unterhalb des Kontaktmessers liegenden Formteilmzonen und in der Offenstellung des Schneidverbinders mit der die beiden Mitnahmeöffnungen für den isolierten Leiter aufweisenden Formteilmzonen über die Kontaktmesser vorsteht, wobei auch die Drehbewegung des Betätigungsgliedes im Verhältnis zu der Kontaktmesserstreckung nur minimal Platz benötigt. Bei einem derartigen Schneidverbinder vergrößert das Betätigungsglied den sowieso erforderlichen Raum für die Kontaktmesser nur unwesentlich.

Ein weiterer wesentlicher Vorteil besteht darin, daß für die Drehlagerung des Betätigungsgliedes nun nicht mehr Isolierstoffgehäusebereiche erforderlich sind. Hierdurch ist der Anwendungsbereich eines derartigen Schneidverbinders erheblich vergrößert. So ist es insbesondere möglich, eine längere Anschlußleiste mit einer Mehrzahl von Anschlußstellen an den einzelnen Anschlußstellen jeweils als derartige Schneidverbinder auszugestalten.

Weitere bevorzugte Ausgestaltungen eines

derartigen Schneidverbinders sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet. Diese geben besondere bauliche Ausgestaltungen an, die zum geringen Raumbedarf des Schneidverbinders und zu seinem besonders einfachen konstruktiven Aufbau beitragen.

Ein Ausführungsbeispiel eines derartigen Schneidverbinders wird nachstehend unter Bezugnahme auf die Zeichnung beschrieben. Es zeigt

Fig. 1 einen derartigen Schneidverbinder in perspektivischer Darstellung,

Fig. 2 einen Teilschnitt durch den Schneidverbinder nach Fig. 1.

Der dargestellte Schneidverbinder hat an seinem Kontaktteil 1 zwei Kontaktmesser 2 und 3, die an ihren einander zugewandt und gegenüberliegenden Kanten als Schneidkanten ausgebildet sind, deren Abstand so bemessen ist, daß die Isolierung des zwischen sie gedrückten Leiters aufgeschnitten wird und es unter leichter Verquetschung der metallischen Seele des Leiters zu der gewünschten Kontaktgabe kommt.

Auf dem einen Kontaktmesser 2 ist nun ein Betätigungsglied 4 drehbar gelagert. Das Betätigungsglied 4 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel als U-förmiges Biegeteil ausgebildet, das je nach Drehlage die Kontaktmesser oberseitig und unterseitig mehr oder weniger weit umgreift.

In dem in der Offenstellung des Betätigungsgliedes 4 vor dem Kontaktmesser 2 liegenden Bereich (siehe Fig. 1) befinden sich in den beiden Schenkeln des U-förmigen Biegeteiles 4, fluchtend zueinander, die beiden Mitnahmeöffnungen 5, durch die der zwischen die Kontaktmesser 2, 3 zu drückende, isolierte Leiter gesteckt werden kann.

Im oberhalb des Kontaktmessers 2 liegenden Schenkel des U-förmigen Biegeteiles 4 befindet sich angrenzend an die Mitnahmeöffnung 5 als Betätigungselement für das Betätigungsglied eine Schraubendreheröffnung 6. Das Betätigungsglied 4 kann somit in denkbar einfacher Weise mittels eines Schraubendrehers in seine Schließlage und auch wieder zurück in seine Offenstellung gedreht werden.

Für die Drehlagerung ist in denkbar einfacher Weise, wie insbesondere aus Fig. 2 ersichtlich, in dem Kontaktmesser 2 ein Loch 7 vorgesehen, während der unterhalb des Kontaktmessers 2 liegende Schenkel des U-förmigen Biegeteiles eine zapfenartige Einprägung 8 aufweist, die als Drehlager in das Loch 7 eingreift.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist ferner auf dem Kontaktmesser 3 eine Rastnase 9 angeprägt, für die an entsprechender Stelle in dem obenliegenden Schenkel des U-förmigen Biegeteiles 4 eine Rastausnehmung 10 vorgesehen ist. Die Anordnung ist so getroffen, daß das Betätigungsglied 4 in der Schließstellung, d. h. bei zwischen die Kontaktmesser 1 und 2 eingedrücktem Leiter, zur zusätzlichen Sicherheit ver-

rastet ist, ohne daß die Rastwirkung so stark wäre, daß hierdurch das Öffnen des Kontaktes mittels eines Schraubendrehers behindert wäre.

In Fig. 1 ist ein einzelner Schneidverbinder dargestellt. Aufgrund der geschilderten Ausgestaltung ist es ohne weiteres möglich, beispielsweise eine lange Anschlußleiste mit einer Mehrzahl von Anschlüssen an den einzelnen Anschlußstellen als derartige Schneidverbinder auszugestalten. Die Kontaktmesser 2, 3 wären dann Teile einer derartigen Anschlußleiste, wie es in Fig. 1 punktiert als Möglichkeit angedeutet ist.

Mit zu einer Betätigung auf engstem Raum trägt auch bei, daß zumindest das das Betätigungsglied 4 tragende Kontaktmesser 2 eine dem Schwenkradius des Betätigungsgliedes 4 entsprechend gerundete Außenkante hat, so daß das Betätigungsglied 4 bei der Überführung von seiner Offenstellung in die Schließstellung mit Eindrückung des Leiters zwischen die Kontaktmesser 2 und 3 so eng wie möglich um die Außenkante des Kontaktmessers 2 herumzuführen ist.

Patentansprüche

1. Schneidverbinder mit zwei den isolierten Leiter zwischen sich aufnehmenden Kontaktmessern (2, 3) und einem relativ dazu beweglichen, mit Mitnahmeöffnungen (5) für den isolierten Leiter versehenen Betätigungsglied (4), dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsglied (4) ein auf einem der Kontaktmesser (2) drehbar gelagertes, je nach Drehlage die Kontaktmesser (2, 3) mehr oder weniger weit umgreifendes und ein Betätigungselement (6) aufweisendes Formteil ist.

2. Schneidverbinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsglied ein U-förmiges Biegeteil (4) ist, auf dessen einer Seite in den einander gegenüberliegenden Schenkeln die Mitnahmeöffnungen (5) vorgesehen sind, während auf der anderen Seite die Drehlagerung (8) vorgesehen ist.

3. Schneidverbinder nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehlagerung durch ein Loch (7) in dem Kontaktmesser (2) sowie eine entsprechend zapfenartige Einprägung (8) in einem der Formteilschenkel gebildet ist.

4. Schneidverbinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungselement eine in dem oberhalb des Kontaktmessers (2) liegenden Formteilschenkel befindliche Schraubendreheröffnung (6) ist.

5. Schneidverbinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest das das Betätigungsglied (4) tragende Kontaktmesser (2) eine dem Schwingradius des Betätigungsgliedes (4) entsprechend gerundete Außenkante aufweist.

6. Schneidverbinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf einem der Kontaktmesser (3) eine Raste (9) für die Schließstel-

lung des Betätigungsgliedes (4) vorgesehen ist.

7. Schneidverbinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktmesser (2, 3) Teil einer eine Mehrzahl derartiger Kontaktmesserpaare aufweisenden Anschlußleiste sind.

Claims

1. A cutting connector having two contact blades (2, 3) which accommodate the insulated conductor between them, and an actuating member (4) which is movable relative to the contact blades (2, 3) and which is provided with entrainment openings (5) for the insulated conductor, characterised in that the actuating member (4) is a shaped member which is rotatably mounted on one of the contact blades (2) and which, depending on the respective rotary position, engages around the contact blades (2, 3) to a greater or lesser extent, and which has an actuating element (6).

2. A cutting connector according to claim 1, characterised in that the actuating member is a U-shaped bent member (4), on one side of which the entrainment openings (5) are provided in the mutually oppositely disposed limb portions, while the rotary mounting (8) is provided on the other side.

3. A cutting connector according to claim 1 or claim 2, characterised in that the rotary mounting is formed by a hole (7) in the contact blade (2) and a correspondingly trunnion-like impression (8) in one of the limb portions of the shaped member.

4. A cutting connector according to claim 1, characterised in that the actuating element is a screwdriver opening (6) provided in the limb portion of the shaped member which lies above the contact blade (2).

5. A cutting connector according to claim 1, characterised in that at least the contact blade (2) which carries the actuating member (4) has an outside edge which is rounded to correspond to the pivot radius of the actuating member (4).

6. A cutting connector according to claim 1, characterised in that provided on one of the contact blades (3) is a notch (9) for the closed position of the actuating member (4).

7. A cutting connector according to claim 1, characterised in that the contact blades (2, 3) are part of a connecting strip having a plurality of such pairs of contact blades.

Revendications

1. Connecteur coupant muni de deux lames de contact (2, 3) qui reçoivent le conducteur isolé entre elles et d'un organe d'actionnement (4) mobile par rapport à ces lames et muni d'ouvertures d'entraînement (5) pour le conducteur isolé, caractérisé en ce que l'organe d'actionnement (4) est un élément de forme monté rotatif sur l'une des lames de contact (2) et entourant

les lames de contact plus ou moins loin selon la position angulaire et qui comprend un élément d'actionnement (6).

2. Connecteur coupant selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe d'actionnement est une pièce pliée en forme de U (4) sur l'un des côtés de laquelle les ouvertures d'entraînement (5) sont prévues dans les branches qui sont situées en vis-à-vis tandis que, de l'autre côté, est prévue la portée de rotation (8). 5 10

3. Connecteur coupant selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la portée de rotation est formée par un trou (7) ménagé dans l'une des lames de contact (2) et par un embouti (8) correspondant en forme de tourillon formé dans l'une des branches de la pièce de forme. 15

4. Connecteur coupant selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe d'actionnement est une ouverture de passage de tournevis qui se trouve dans la branche de la pièce de forme située au-dessus de la lame de contact (2). 20

5. Connecteur coupant selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins la lame de contact (2) qui porte l'organe d'actionnement (4) présente un bord extérieur arrondi selon le rayon de pivotement de l'organe d'actionnement (4). 25

6. Connecteur coupant selon la revendication 1, caractérisé en ce que, sur l'une des lames de contact (3), est prévue une dent de verrouillage (9) pour fixer la position de fermeture de l'organe d'actionnement (4). 30

7. Connecteur coupant selon la revendication 1, caractérisé en ce que les lames de contact (2, 3) font partie d'une barrette qui comprend une pluralité de paires de lames de contact du même genre. 35

40

45

50

55

60

65

4

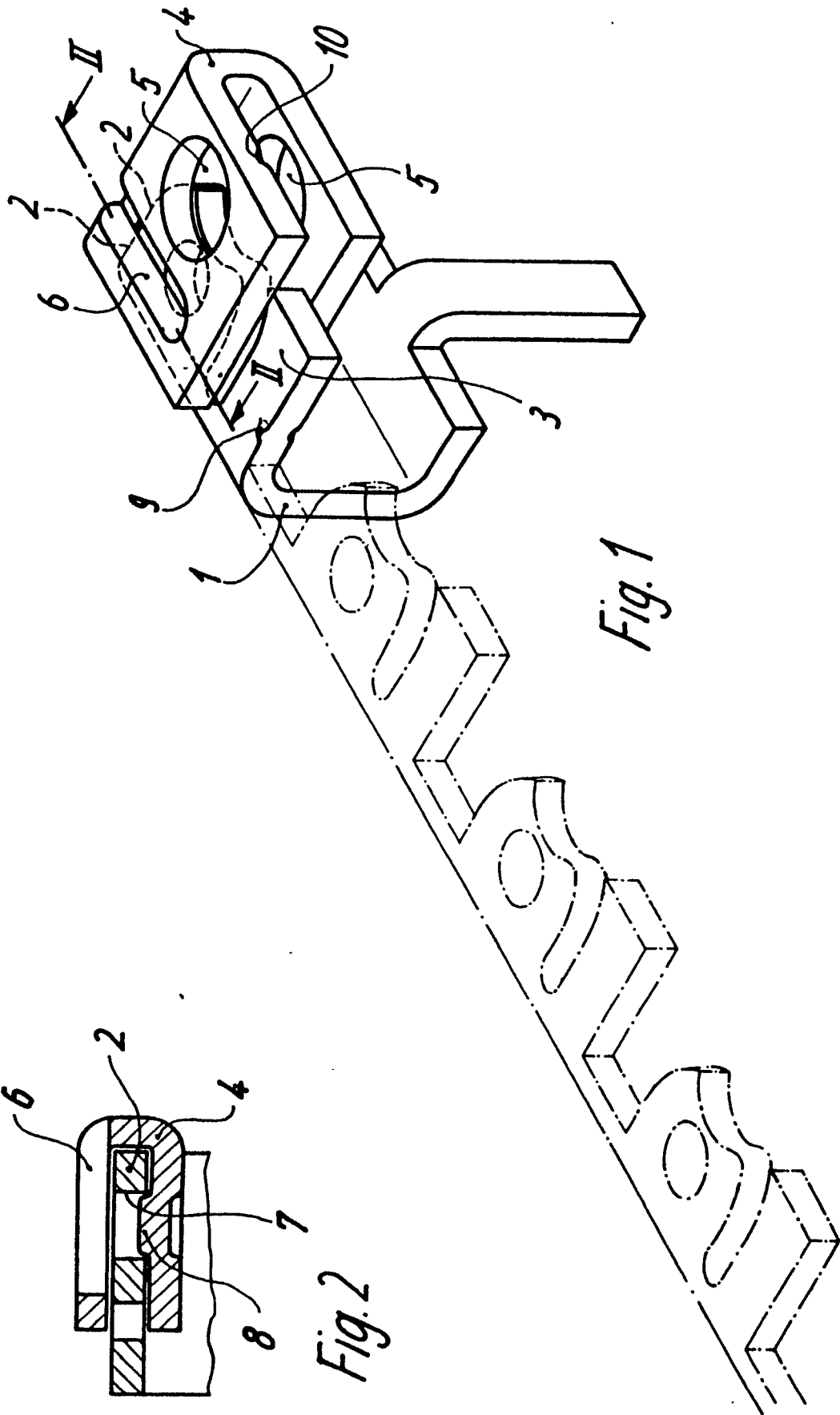


Fig. 1

Fig. 2