



⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
02.11.94 Patentblatt 94/44

⑤① Int. Cl.⁵ : **H01R 9/26**

②① Anmeldenummer : **91116285.7**

②② Anmeldetag : **25.09.91**

⑤④ **Trennschieberanordnung.**

③⑩ Priorität : **10.10.90 DE 4032146**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
15.04.92 Patentblatt 92/16

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
02.11.94 Patentblatt 94/44

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
CH DE FR GB IT LI

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
DE-A- 1 415 132
DE-A- 2 430 736
DE-C- 3 146 914

⑦③ Patentinhaber : **Weidmüller Interface GmbH & Co.**
Paderborner Strasse 175
D-32760 Detmold (DE)

⑦② Erfinder : **Murray Peter**
Heinrich Röhr Strasse 21
W-4930 Detmold (DE)

⑦④ Vertreter : **Stracke, Alexander, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte
Dipl.-Ing. Loesenbeck
Dipl.-Ing. Stracke
Jöllenbecker Strasse 164
Postfach 10 18 82
D-33518 Bielefeld (DE)

EP 0 480 240 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

Die Erfindung betrifft eine Trennschieberanordnung mit zwei oberhalb und unterhalb einer geteilten Stromschiene angeordneten, zwischen deren einander gegenüberliegenden Enden verschieblich angeordneten Spannstücken, die von einer Spannschraube durchquert sind. Bei den bekannten Trennschieberanordnungen, die vielfach bei Reihenklemmen zum Einsatz kommen (DE-B-24 30 736), haben die Spannstücke in der Offenstellung der Spannschraube, d.h. bei gegebener Verschiebemöglichkeit, nur einen unzureichenden Halt und eine unzureichende Führung auf den einander gegenüberliegenden Endbereichen der geteilten Stromschiene. Es kommt beim Verschieben vielfach zu Verkantungen und es ist dann schwierig, den Spannschieber zu schließen, in dem man die Spannstücke auf das in der Schließstellung zu beaufschlagende Ende des bislang nicht angeschlossenen Stromschieneanteiles zuschieben. In begrenztem Ausmaß versucht man Abhilfe dadurch zu schaffen, daß man für die Stromschiene zumindest in diesen Endbereichen und auch für die Spannstücke besondere Profilierungen, insbesondere in Form Hinterschneidungen, vorsieht, was den konstruktiven Aufbau derartiger Blechbiegeteile erheblich verkompliziert und damit verteuert. In der Schließstellung des Trennschiebers werden bei der bisherigen Ausgestaltung bei Anziehen der Spannschraube nicht unbeträchtliche Kräfte auf beide Teile der geteilten Stromschiene aufgebracht, mit dem Ergebnis, daß beide Stromschieneanteile in einem umgebenden Gehäuse od. dgl. einer besonderen verdreh- und verkantungssicheren Verankerung bedürfen. Auch dies verkompliziert und verteuert die Herstellung.

Es ist ferner aus der DE-C-31 46 914 eine Trennklemme bekannt, bei der ein Trennschieber, im wesentlichen bestehend aus einem oberen und einem unteren Spannstück, die von einer Spannschraube durchquert werden, im Klemmengehäuse auf einer ungeteilten Stromschiene hin- und herverschieblich angeordnet ist, der aus dem Klemmengehäuse heraus zu einer vorbeiführenden Sammelschiene verschoben werden kann. Um den Trennschieber einwandfrei ohne Verkantungsgefahr verschieben zu können, ist dabei bereits auf dem oberen Spannstück oberseitig ein aus Kunststoff bestehendes Führungsteil angeordnet, das mit einer oberen Gleitfläche großflächig an einer Innenwand des Isolierstoffgehäuses dieser Trennklemme geführt ist. Damit wird die bei diesem Klemmentyp baulich vorhandene Möglichkeit der Führung des Trennschiebers am Isolierstoffgehäuse der Klemme genutzt. In weiterer Ausgestaltung befindet sich an dem Führungsteil rückwärtig eine nach unten weisende Abwinklung, an der Stege vorgesehen sind, die von hinten in das obere und untere Spannstück vorstehen. Diese Anordnung trägt zur Führung nicht bei, sondern verhindert, daß beim Anziehen der Spannschraube die Spannstücke seitlich aus der Spannebene herausdrehen können. In der Abwinklung ist eine Durchbrechung für den Durchtritt der ungeteilten Stromschiene vorgesehen.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Trennschieberanordnung der gattungsgemäßen Art zu schaffen, die bei einfachem konstruktiven Aufbau ein gehöhntes, verkantungsfreies Bewegen und eine zuverlässige Festsetzung der Spannstücke gewährleistet. Die erfindungsgemäße Lösung ergibt sich aus dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1. Dank der rückwärtigen Führungsleiste an einem der Spannstücke und der rückwärtigen Verlängerung an dem anderen Spannstück sowie der Führung dieser Führungsleiste sowohl in einer Durchbrechung des abgebogenen Schenkels des einen Stromschieneanteiles als auch dahinter in der Verlängerung des anderen Spannstückes bilden die beiden Spannstücke nunmehr ein stabiles, lagehaltiges Verbundsystem mit Führung an dem einen Stromschieneanteil, das sich problemlos zuverlässig und verkantungsfrei zwischen der Offenstellung und der Schließstellung der Trennschieberanordnung auf den Stromschieneanteilen hin- und herbewegen läßt. Man kann dabei trotzdem auf komplizierte Profilierungen an den Stromschieneanteilen und/oder den Spannstücken verzichten. In der Schließstellung der Trennschieberanordnung bildet sich zwischen der Spannstelle und der Durchtrittsstelle der Führungsleiste durch den abgebogenen Schenkel des einen Stromschieneanteiles ein kurzes, in sich geschlossenes Kräftesystem aus, das auch eine stabile Festsetzung gewährleistet. Dabei wird die gesamte Spannkraft praktisch nur von diesem einen Stromschieneanteil aufgenommen, das entsprechend in einem Gehäuse oder dergleichen zu verankern ist, während das andere Teilstück der geteilten Stromschiene keiner besonderen Verankerung mehr bedarf. In weiterer zweckmäßiger Ausgestaltung braucht auch nur dieses die Spannkraft aufnehmende Stromschieneanteil im Bereich des Trennschiebers mit einem Eintrittsschlitz für die Spannschraube versehen zu werden.

In weiterer zweckmäßiger Ausgestaltung werden die Spannstücke der Trennschieberanordnung mit ihren rückwärtigen Führungsleisten bzw. Verlängerungen als einstückige einfache Blechbiegeteile ausgebildet.

Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel einer Trennschieberanordnung gemäß der Erfindung wird nachstehend unter Bezugnahme auf die Zeichnung beschrieben.

Es zeigen:

Figur 1 eine Trennschieberanordnung gemäß der Erfindung in perspektivischer Darstellung in der Offenstellung des Trennschiebers,

Fig. 2 die Trennschieberanordnung nach Fig. 1 in der Schließstellung des Trennschiebers.

Die dargestellte Trennschieberanordnung beinhaltet eine geteilte Stromschiene mit zwei Stromschiene-
stücken 1a und 1b, die sich im Bereich der Trennstelle mit den betroffenen Enden einander gegenüberliegen.
Die Trennschieberanordnung beinhaltet ferner zwei oberhalb und unterhalb des Stromschiene-
stückes 1b (Offenstellung gemäß Fig. 1) bzw. oberhalb und unterhalb der beiden Stromschiene-
stücke 1a, 1b (Schließstellung gemäß Fig. 2) angeordnete und zwischen den einander gegenüberliegenden Enden der
Stromschiene-
stücke 1a und 1b verschiebbare Spannstücke 2a und 2b, die von einer Spannschraube 3 durch-
quert sind.

Erfindungsgemäß hat nun im dargestellten Ausführungsbeispiel das obere Spannstück 2a einen Füh-
rungsansatz 4, der im dargestellten Ausführungsbeispiel eine rückwärtige Führungsleiste ist, wobei das
Spannstück 2a mit der Führungsleiste 4 als einstückiges Blechbiegeteil ausgebildet ist.

Die Führungsleiste 4 ist in einer Durchbrechung eines angrenzenden Elementes der Trennschieberanord-
nung geführt. Im dargestellten Ausführungsbeispiel bildet das entsprechende Stromschiene-
stück 1b der ge-
teilten Stromschiene selbst dieses Element. Das Stromschiene-
stück 1b weist hierzu einen nach oben wei-
senden Schenkel 5 auf, der an entsprechender Stelle eine Durchbrechung 6 hat, in der die Führungsleiste 4
geführt wird.

Das andere Spannstück 2b weist ferner eine Verlängerung auf, im dargestellten Ausführungsbeispiel ein
rückwärtiges Winkelstück 7, in dessen hinteren kurzen Schenkel das hintere freie Ende der Führungsleiste 4
festgesetzt ist. Auch das Spannstück 2b mit dem rückwärtigen Winkelstück 7 ist als einstückiges Blechbiegeteil
ausgebildet. In dem hochgebogenen Schenkel des Winkelstückes ist eine Stecköffnung 8 vorgesehen, in die
das freie Ende der Führungsschiene 4, nach Durchtritt durch die Durchbrechung 6 im Schenkel 5 des Strom-
schiene-
teiles 1b, eingesteckt ist.

Die beiden Spannstücke 2a und 2b bilden über die Führungsschiene 4 und das winkelförmige Verlänge-
rungsstück 7 einen stabilen insich geschlossenen Teileverbund, der sich durch die Führung der Führungs-
schiene 4 in dem Schenkel 5 des Stromschiene-
teiles 1b verkantungsfrei und zuverlässig ohne weitere zu-
sätzliche Hilfsmaßnahmen auf dem Stromschiene-
teil 1b führen und problemlos in der Schließstellung (Fig.
2) auf das betroffene Ende des Stromschiene-
teiles 1a aufschieben läßt. In der Schließstellung (Fig. 2) bildet
die Spannstelle unter Einschluß der Spannschraube 3 und der Durchtrittsbereich der Führungsleiste 4 durch
den Schenkel 5 des betroffenen Stromschiene-
teiles ein insich geschlossenes Kraftsystem, das die Spann-
kraft aufnimmt. Insoweit braucht lediglich das Stromschiene-
teil 1b dreh- und verkantungssicher in einem an-
grenzenden Gehäusebereich festgelegt zu werden.

Es braucht bei dieser Ausgestaltung auch lediglich dieses Stromschiene-
teil 1b in seinem Endbereich im
Bereich der Trennzone mit einem Eintrittsschlitz 9 für den Schaft der Spannschraube 3 versehen zu werden.

Patentansprüche

1. Trennschieberanordnung mit zwei oberhalb und unterhalb einer geteilten Stromschiene (1a, 1b) zwischen
deren einander gegenüberliegenden Enden verschieblich angeordneten Spannstücken (2a, 2b), die von
einer Spannschraube (3) durchquert sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß das eine Spannstück (2a) eine
rückwärtige Führungsleiste (4) und das andere Spannstück (2b) eine rückwärtige Verlängerung (7) mit
einer Einstecköffnung (8) aufweisen und die Führungsleiste (4) sowohl in einer Durchbrechung (6) eines
abgebogenen Schenkels (5) des einen Stromschiene-
teiles (1b), als auch hinter der Durchbrechung (6)
in der Eintrittsöffnung (8) der Verlängerung (7) des anderen Spannstückes (1a) geführt ist.
2. Trennschieberanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Spannstück (2a) mit der
rückwärtigen Führungsleiste (4) als einstückiges Biegeteil ausgebildet ist.
3. Trennschieberanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verlängerung des anderen
Spannstückes (2b) ein rückwärtiges Winkelstück (7) ist.
4. Trennschieberanordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Spannstück (2b) mit dem
rückwärtigen Winkelstück (7) als einstückiges Blechbiegeteil ausgebildet ist.
5. Trennschieberanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß nur das die Durchbrechung (6)
aufweisende Stromschiene-
teil (1b) in seinem der Trennzone zugewandten Endbereich einen Eintritts-
schlitz (9) für den Schaft der Spannschraube (3) aufweist.

Claims

1. A disconnect slider arrangement having two clamping portions (2a, 2b) which are arranged displaceably above and below a divided current bar (1a, 1b) between the mutually oppositely disposed ends thereof and through which passes a clamping screw (3), characterised in that the one clamping portion (2a) has a rearward guide bar (4) and the other clamping portion (2b) has a rearward extension (7) with an insertion opening (8) and the guide bar (4) is guided both in an aperture (6) of a bent-over limb (5) of the one current bar part (1b) and also behind the aperture (6) in the insertion opening (8) in the extension (7) of the other clamping portion (1a).
2. A disconnect slider arrangement according to claim 1 characterised in that the clamping portion (2a) with the rearward guide bar (4) is in the form of a one-piece bent portion.
3. A disconnect slider arrangement according to claim 1 characterised in that the extension of the other clamping portion (2b) is a rearward angle portion (7).
4. A disconnect slider arrangement according to claim 3 characterised in that the clamping portion (2b) with the rearward angle portion (7) is in the form of a one-piece bent sheet portion.
5. A disconnect slider arrangement according to claim 1 characterised in that only the current bar part (1b) having the aperture (6) has in its end region towards the disconnect zone an entry slot (9) for the shank of the clamping screw (3).

Revendications

1. Dispositif à curseur de sectionnement comportant deux pièces de serrage (2a, 2b) situées au-dessus et au-dessous d'un rail électrique (1a, 1b) interrompu et coulissant entre ses extrémités opposées l'une à l'autre, lesquelles pièces de serrage sont traversées par une vis de serrage (3), caractérisé en ce qu'une pièce de serrage (2a) comporte une baguette de guidage (4) arrière et l'autre pièce de serrage (2b) un prolongement (7) arrière avec une ouverture d'introduction (8) et en ce que la baguette de guidage (4) est guidée à travers une découpe (6) d'une branche (5) pliée d'une partie (1b) du rail électrique ainsi que, derrière la découpe (6), dans l'ouverture d'introduction (8) du prolongement (7) de l'autre pièce de serrage (1a).
2. Dispositif à curseur de sectionnement selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pièce de serrage (2a) avec la baguette de guidage (4) arrière est réalisée sous la forme d'un élément plié d'une seule pièce.
3. Dispositif à curseur de sectionnement selon la revendication 1, caractérisé en ce que le prolongement de l'autre pièce de serrage (2b) est une pièce coudée (7) arrière.
4. Dispositif à curseur de sectionnement selon la revendication 3, caractérisé en ce que la pièce de serrage (2b) est réalisée d'une seule pièce avec la pièce coudée (7) arrière sous la forme d'un élément en tôle pliée.
5. Dispositif à curseur de sectionnement selon la revendication 1, caractérisé en ce que seule la partie (1b) du rail électrique présentant la découpe (6) comporte, dans sa zone d'extrémité tournée vers la zone de sectionnement, une fente d'introduction (9) de la tige de la vis de serrage (3).

Fig. 1

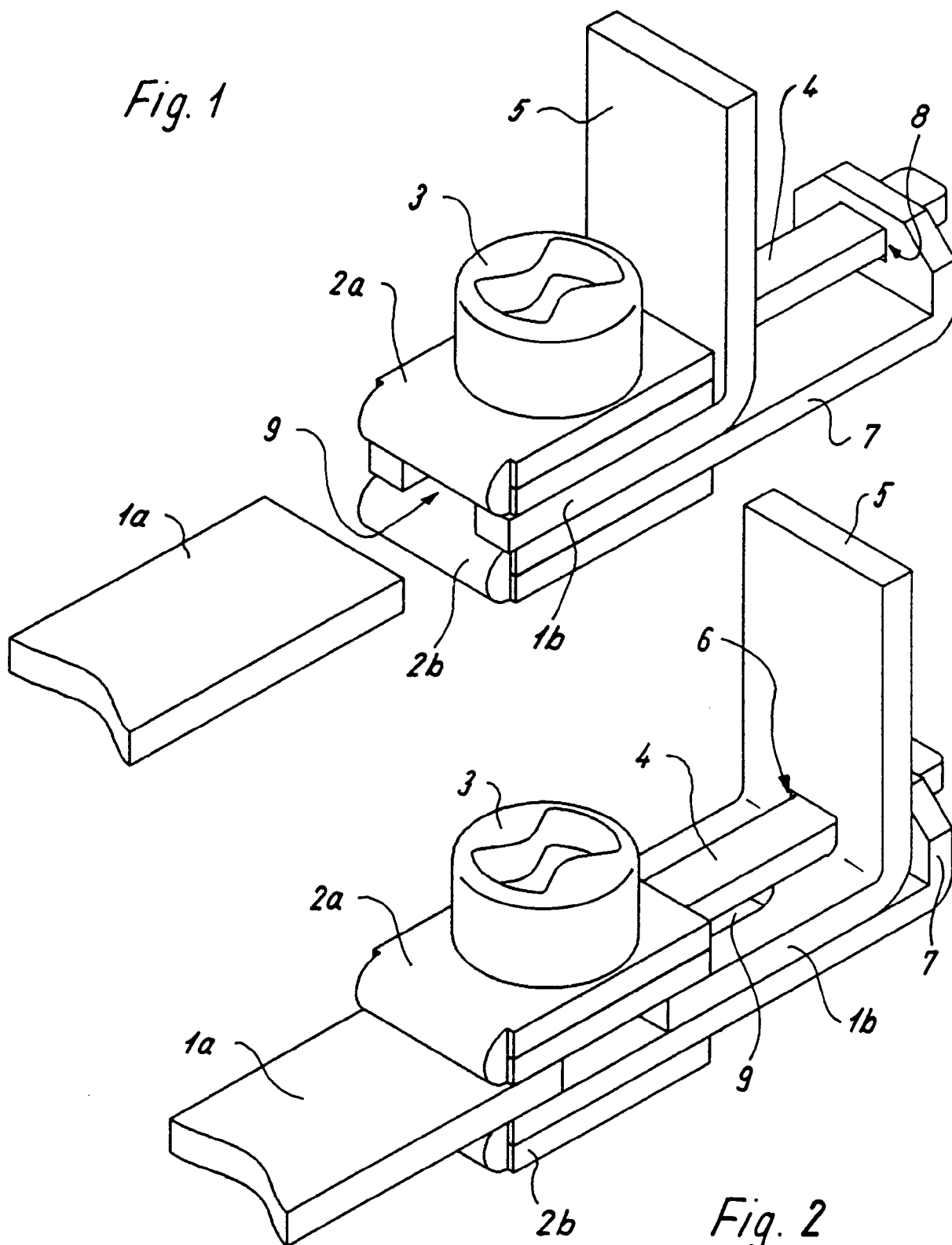


Fig. 2