

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 83102798.2

51 Int. Cl.³: **H 01 R 23/66**

22 Anmeldetag: 21.03.83

30 Priorität: 25.03.82 DE 8208576 U

71 Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**, Berlin
und München Wittelsbacherplatz 2,
D-8000 München 2 (DE)

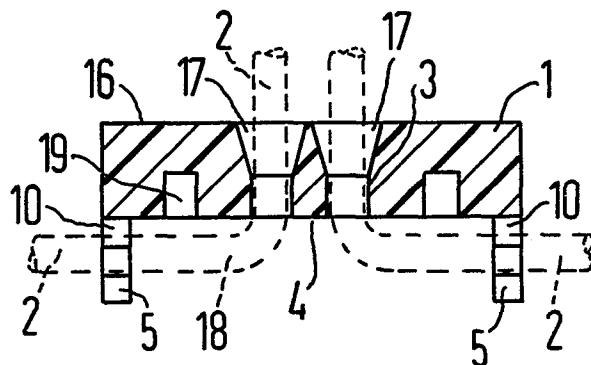
43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 05.10.83
Patentblatt 83/40

72 Erfinder: **Vertenten, Edward**, Dipl.-Ing.,
Zannekinstrasse 26, B-8020 Oostkamp (BE)
Erfinder: **Heft, Josef**, Ing. grad., Brehmstrasse 11,
D-8000 München 90 (DE)

84 Benannte Vertragsstaaten: **CH DE FR GB LI**

54 **Vorrichtung zum Anschluss von draht- oder litzenförmigen elektrischen Leitern an Kontaktorgane.**

57 Die zum Anschluß von Einzelleitern an Schneid-Klemmkontakte vorgesehene Vorrichtung hat eine Deckplatte (1), die in einem mittleren Bereich Durchtrittsöffnungen (3) und außerhalb des Bereiches einer Basisplatte in wandartigen Ansätzen (10) an den Längsrändern Klemmschlitz (12) für die einzelnen Drähte (2) aufweist. Parallel zur Deckplatte (1) zwischen den Durchtrittsöffnungen (3) und den Klemmschlitz (12) verlaufende Leiterabschnitte (18) sind automatisch auf die Schneid-Klemmkontakte ausgerichtet.



5 Vorrichtung zum Anschluß von draht- oder litzenförmigen elektrischen Leitern an Kontaktorgane

Die Neuerung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Anschluß von draht- oder litzenförmigen elektrischen Leitern an Kontaktorgane, die einen Leiter quer zu seiner Verlaufsrichtung in einem einseitig offenen Kontaktierschlitz aufnehmen, und bei der die Kontaktorgane in einer Basisplatte angeordnet sind und eine mit dieser Basisplatte verbindbare Deckplatte vorgesehen ist, um einen zwischen Basis- und Deckplatte verlaufenden Leiterabschnitt in einen Kontaktierschlitz hineinzudrücken und im hineingedrückten Zustand festzuhalten.

Eine solche Vorrichtung ist z.B. aus der DE-OS 25 37 421 bekannt. Mit Hilfe einer solchen Vorrichtung ist es z.B. möglich, die Einzelleiter eines Bandkabels an Leiterbahnen einer Leiterplatte anzuschließen. Zu diesem Zweck wird die Basisplatte der Vorrichtung, in der die Kontaktorgane befestigt sind, z.B. mit stiftförmigen Ansätzen dieser Kontaktorgane, die auf der von der Deckplatte abgewandten Seite der Basisplatte aus dieser vorstehen, in Rasterbohrungen der Leiterplatte verlötet. Das Bandkabel selbst wird zwischen Basisplatte und Deckplatte in die Vorrichtung eingelegt, wobei die Einzelleiter des Bandkabels durch eine auf die wellige Struktur des Kabels angepaßte Riffelung der Deckplatte auf die Kontaktorgane bzw. die Schneid-Klemmkontakte der Kontaktorgane justiert werden. Durch Andrücken der Deckplatte an die Basisplatte werden dann die Einzelleiter des Bandkabels in die Kontaktierschlitz der Schneid-Klemmkontakte eingedrückt, wobei die Spitzen der Schneid-Klemmkontakte in Ausneh-

mungen aufgenommen werden, die in der Deckplatte vorgesehen sind. Mit Hilfe von Rastorganen, die an den Querrändern von Basis- und Deckplatte angeordnet sind, werden diese beiden Teile aneinander gehalten.

5

Vielfach ist es erwünscht, auch unverbundene Einzeldrähte, die z.B. die einzelnen Leiter eines Rundkabels sind, mit derartigen, in einer Basisplatte fixierten Kontaktorganen verbinden zu können. Dies ist jedoch mit Hilfe einer Deckplatte, die auf ein Bandkabel abgestimmt ist, nicht ohne weiteres möglich, da bei unverbundenen Einzeldrähten keine gegenseitige Justierung der Einzeldrähte durch ein Isolierstoffmaterial, wie dies bei einem Bandkabel der Fall ist, vorhanden ist.

15

Aufgabe vorliegender Neuerung ist es daher, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art so weiterzubilden, daß mit ihrer Hilfe unkompliziert auch eine größere Anzahl von unverbundenen Einzeldrähten an die in einer Basisplatte fixierten Schneid-Klemmkontakte von Kontaktorganen angeschlossen werden können.

Neuerungsgemäß ergibt sich die Lösung dieser Aufgabe dadurch, daß die Deckplatte für jeden der elektrischen Leiter eine gesondert vorgesehene, die Deckplatte durchdringende und auf den Leiterquerschnitt abgestimmte Durchtrittsöffnung und auf ihrer der Basisplatte zugewandten Seite außerhalb des Bereiches der Basisplatte vorgesehene Halteorgane für einen jeden der Leiter aufweist, um einen durch eine der Durchtrittsöffnungen gesteckten und auf der Seite der Basisplatte parallel zur Deckplatte abgewinkelten Leiter zwischen der Durchtrittsöffnung und dem Halteorgan auf einen der Kontaktierschlitzte auszurichten.

35 Auf diese Weise wird jeder Leiter in seinem zwischen der Durchtrittsöffnung und einem Halteorgan verlaufenden Ab-

schnitt in ganz bestimmter Weise positioniert. Da außerdem die Deckplatte nur in einer ganz bestimmten Stellung mit der Basisplatte verbunden werden kann, erfolgt dadurch zwangsläufig auch eine Ausrichtung dieses Leiterabschnitts auf ein Kontaktorgan, das in der Basisplatte fixiert ist.

In weiterer Ausgestaltung der Neuerung kann vorgesehen sein, daß die Durchtrittsöffnungen in einem streifenförmigen, sich parallel zu den Längsrändern der Deckplatte erstreckenden mittleren Bereich der Deckplatte und die Halteorgane entlang der Längsränder der Deckplatte vorgesehen sind, daß zur Verrastung der Deckplatte mit der Basisplatte vorgesehene Rastmittel an den Querseiten der Deckplatte angeordnet sind, daß die Deckplatte entlang ihrer Längsränder auf ihrer der Basisplatte zugewandten Seite rechtwinkelig von der Deckplatte abstehende Wände aufweist, und daß zur Bildung der Halteorgane diese Wände durchdringende, am freien Ende der Wände offene Schlitze vorgesehen sind, daß die Schlitze einen sich zum offenen Ende hin trichterförmig erweiternden Einführungsabschnitt und einen sich an den Einführungsabschnitt anschließenden, von diesem durch eine Engstelle getrennten, zylindrischen Halteabschnitt aufweisen, daß die Durchtrittsöffnungen auf der von der Basisplatte abgewandten Seite der Deckplatte nach außen trichterförmig erweitert sind und daß die Durchtrittsöffnungen in zwei zu den Längsrändern der Deckplatte parallelen Reihen angeordnet und die Halteorgane an einem Längsrand der einen und die am anderen Längsrand der anderen Reihe zugeordnet sind.

Durch diese Maßnahmen wird die Ausrichtung der einzelnen Leiter mit ihren parallel zur Deckplatte verlaufenden Abschnitten auf Kontaktorgane der Basisplatte noch weiter gefördert bzw. begünstigt, so daß eine einwandfreie Funktion der Vorrichtung gewährleistet ist.

Schließlich kann im Rahmen der Neuerung noch vorgesehen sein, daß zumindest ein elektrischer Leiter von der von der Basisplatte abgewandten Seite der Deckplatte her zugleich in zwei Durchtrittsöffnungen der Deckplatte eingesteckt und mit auf der Seite der Basisplatte aus der Deckplatte vorstehenden Abschnitten zu verschiedenen Halteorganen der Deckplatte geführt ist.

Dadurch kann die Vorrichtung vorteilhaft dazu verwendet werden, um im Zuge von Leiterbahnen einer Leiterplatte vorgesehene Unterbrechungen zu überbrücken. Die einzelnen Leiter verbinden dabei jeweils ein Kontaktorgan, das mit einer bestimmten Leiterbahn der Leiterplatte in Verbindung steht, mit einem anderen Kontaktorgan, das mit einer anderen Leiterbahn der Leiterplatte verbunden ist. Bei abgehobener Deckplatte enden die Leiterbahnen jeweils an den Kontaktorganen der Basisplatte. Wird die Deckplatte mit den von ihr gehaltenen Einzelleitern mit der Basisplatte verbunden, so schließen die einzelnen Leiter die Unterbrechungsstellen zwischen den Leiterbahnen der Leiterplatte. Dabei können solche Verbindungen zwischen beliebigen Kontaktorganen der Vorrichtung vorgenommen werden. Es ist dazu lediglich erforderlich, daß der jeweilige drahtförmige Leiter durch die den beiden miteinander zu verbindenden Kontaktorganen zugeordneten Durchtrittsöffnungen gesteckt und auf der Seite der Basisplatte an den entsprechenden Halteorganen der Deckplatte fixiert wird. Beim Zusammenfügen von Deckplatte und Basisplatte stellt der betreffende Leiter dann ohne weiteres eine elektrische Verbindung zwischen den entsprechenden Kontaktorganen der Vorrichtung her. Werden dabei mit einer Isolierstoffumhüllung verwendete Leiter verwendet, so können sich die Leiter auf der von der Basisplatte abgewandten Seite der Deckplatte beliebig kreuzen.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Neuerung anhand von vier Figuren noch näher erläutert.

Dabei zeigen

Fig. 1 eine Ansicht der einer Basisplatte zugewandten Seite einer Deckplatte der Vorrichtung,

Fig. 2 die Deckplatte von der von der Basisplatte abgewandten Seite her gesehen,

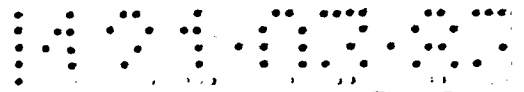
Fig. 3 eine Schnittansicht der Deckplatte mit der in Fig. 2 angedeuteten Schnittlinie und

Fig. 4 eine Seitenansicht der Deckplatte.

In den Figuren ist lediglich eine Deckplatte dargestellt, die dazu dient, eine Vorrichtung, die die Verbindung der Einzelleiter eines Bandkabels mit Kontaktorganen ermög-

licht, und wie sie z.B. aus der DE-OS 25 37 421 bekannt ist, in eine Vorrichtung umzufunktionieren, mit deren Hilfe unverbundene Einzelleiter betriebssicher an die Kontaktorgane einer Basisplatte angeschlossen werden können, also z.B. die beim Bekannten vorhandene Deckplatte zu ersetzen.

Diese in den Figuren dargestellte Deckplatte 1 von etwa rechteckförmigem Umriß weist in einem mittleren Bereich 7, der sich symmetrisch und parallel zu den Längsrändern 6 der Deckplatte erstreckt, die Deckplatte 1 durchdringende für jeden einzelnen Leiter gesondert vorgesehene Durchtrittsöffnungen 3 auf, die so bemessen sind, daß z.B. mit einer Isolierstoffhülle versehene draht- oder litzenförmige Leiter 2 von der von der Basisplatte abgewandten Seite 16 der Deckplatte her durch die Deckplatte 1 hindurchgeführt werden können. Die Durchtrittsöffnungen sind dabei in zwei zueinander parallelen Reihen gegeneinander versetzt angeordnet. Um das Einführen der Leiter in die Öffnungen 3 zu erleichtern, sind die runden Öffnungen 3 zur Seite 16 der Deckplatte 1 hin trichterförmig erweitert 17.



0090317

- 6 -

VPA 82 G 1 2 2 3 DE

An ihren über die Basisplatte hinausragenden Längsrändern 6 weist die Deckplatte auf ihrer der Basisplatte zugewandten Seite 4 rechtwinkelig von der Deckplatte 1 abstehende Wände 10 auf, die mit zum freien Ende 11 dieser Wände 10 offenen Schlitten 12 versehen sind. Ein jeder dieser Schlitten 12 ist quer zur Längserstreckung der Deckplatte 1 einer Durchtrittsöffnung 3 der dem betreffenden Längsrand benachbarten Öffnungsreihe zugeordnet und setzt sich aus einem zum offenen Ende hin sich trichterförmig erweiternden Einführungsabschnitt 13 und einem von diesem durch eine Engstelle 14 getrennten zylindrischen Halteabschnitt zusammen. Ein durch eine Durchtrittsöffnung 3 hindurchgesteckter Leiter kann daher über den Einführungsabschnitt und die Engstelle in den Halteabschnitt des der jeweiligen Durchtrittsöffnung 3 zugeordneten Wandschlitzes eingedrückt werden, der auf diese Weise ein mit der Deckplatte verbundenes Halteorgan für den Leiter bildet.

Ein solcher, einerseits durch eine Durchtrittsöffnung 3 und andererseits durch einen Wandschlitz 12 fixierter Leiter 2 verläuft mit einem Abschnitt 18 parallel zur Deckplatte 1. Dabei überbrückt der Abschnitt 18 eine Ausnehmung 19 in der Deckplatte 1, die zur Aufnahme der Schenkeln eines Schneid-Klemmkontaktes eines in der Basisplatte fixierten Kontaktorgans vorgesehen ist, und ist auf den Kontaktierschlitz des betreffenden Schneid-Klemmkontaktes ausgerichtet. Diese Ausrichtung eines Leiterabschnittes 18 auf einen Kontaktierschlitz kann durch in den Figuren nicht dargestellte Leitkörper, die auf der Seite 4 von der Deckplatte 1 abstehen und auf den Abschnitt 18 einwirken, unterstützt werden.

An den Querseiten 9 der Deckplatte 1 vorgesehene Raststufen 8 ermöglichen eine zweistufige Verrastung der Deckplatte an der Basisplatte, wie dies schon aus der DE-OS 25 37 421 bekannt ist. Dabei ist in einer ersten

Raststufe zwischen Deckplatte 1 und Basisplatte noch ein größerer Abstand vorhanden, der es ermöglicht, die Zuordnung der Leiterabschnitte 18 zu den einzelnen Kontaktorganen zu überprüfen, bevor Deckplatte 1 und Basisplatte weiter gegeneinander gedrückt werden, um schließlich in der zweiten Raststufe die Endstellung zu erreichen. In dieser sind die Abschnitte 18 der einzelnen Leiter in die Kontaktierschlitze der Kontaktorgane eingedrückt. Dabei umgreifen die Wände 10 teilweise die Basisplatte.

Die Vorrichtung kann auch ohne weiteres dazu verwendet werden, um zwei beliebige Kontaktorgane der Vorrichtung miteinander zu verbinden. Hierzu wird das eine Ende eines Leiters 2 durch die dem einen Kontaktorgan zugeordnete Durchtrittsöffnung 3 und das andere Ende des gleichen Leiters 2 durch die dem anderen Kontaktorgan zugeordnete Durchtrittsöffnung 3 gesteckt, die beiden Leiterenden auf der Seite 4 der Deckplatte in den entsprechenden Wandschlitzen 12 fixiert und anschließend die Deckplatte mit der Basisplatte verrastet. Auf diese Weise können auch sämtliche Kontaktorgane einer Vorrichtung paarweise miteinander verbunden werden, wobei die Kontaktorgane eines Paares beliebig gewählt werden können, da sich die Leiter 2 auf der Seite 4 der Deckplatte ohne weiteres überkreuzen können.

7 Schutzansprüche

4 Figuren



0090317

- 8 -

VPA 82 G 1 2 2 3 DE

Schutzansprüche

1. Vorrichtung zum Anschluß von draht- oder litzenförmigen elektrischen Leitern an Kontaktorgane, die einen Leiter quer zu seiner Verlaufsrichtung in einem einseitig offenen Kontaktierschlitz aufnehmen, und bei der die Kontaktorgane in einer Basisplatte angeordnet sind und eine mit dieser Basisplatte verbindbare Deckplatte vorgesehen ist, um einen zwischen Basis- und Deckplatte verlaufenden Leiterabschnitt in einen Kontaktierschlitz hineinzudrücken und im hineingedrückten Zustand festzuhalten, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Deckplatte (1) für jeden der elektrischen Leiter (2) eine gesondert vorgesehene, die Deckplatte durchdringende und auf den Leiterquerschnitt abgestimmte Durchtrittsöffnung (3) und auf ihrer der Basisplatte zugewandten Seite (4), außerhalb des Bereiches der Basisplatte vorgesehene Halteorgane (5) für einen jeden der Leiter (2) aufweist, um einen durch eine der Durchtrittsöffnungen (3) gesteckten und auf der Seite der Basisplatte parallel zur Deckplatte (1) abgewinkelten Leiter (2) zwischen der Durchtrittsöffnung (3) und dem Halteorgan (5) auf einen der Kontaktierschlitze auszurichten.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Durchtrittsöffnungen (3) in einem streifenförmigen, sich parallel zu den Längsrändern (6) der Deckplatte (1) erstreckenden mittleren Bereich (7) der Deckplatte und die Halteorgane (5) entlang der Längsränder (6) der Deckplatte (1) vorgesehen sind, und daß zur Verrastung der Deckplatte (1) mit der Basisplatte vorgesehene Rastmittel (8) an den Querseiten (9) der Deckplatte angeordnet sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Deckplatte (1) ent-



0090317

- 9 -

VPA 82 G 1 223 DE

lang ihrer Längsränder (6) auf ihrer der Basisplatte zugewandten Seite (4) rechtwinkelig von der Deckplatte abstehende Wände (10) aufweist, und daß zur Bildung der Halteorgane (5) diese Wände (10) durchdringende, am
5 freien Ende (11) der Wände (10) offene Schlitze (12) vorgesehen sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die Schlitze (12) einen
10 sich zum offenen Ende hin trichterförmig erweiternden Einführungsabschnitt (13) und einen sich an den Einführungsabschnitt anschließenden, von diesem durch eine Engstelle (14) getrennten, zylindrischen Halteabschnitt (15) aufweisen.

15 5. Vorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die Durchtrittsöffnungen (3) auf der von der Basisplatte abgewandten Seite der Deckplatte (1) nach außen trichterförmig erweitert sind.

20 6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Durchtrittsöffnungen (3) in zwei zu den Längsrändern (6) der Deckplatte (1) parallelen Reihen angeordnet sind und
25 die Halteorgane an einem Längsrand (6) der einen und die am anderen Längsrand (6) der anderen Reihe zugeordnet sind.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß zu-
30 mindest ein elektrischer Leiter von der von der Basisplatte abgewandten Seite der Deckplatte (1) her zugleich in zwei Durchtrittsöffnungen (3) der Deckplatte (1) eingesteckt und mit auf der Seite der Basisplatte aus der
35 Deckplatte (1) vorstehenden Abschnitten zu verschiedenen Halteorganen (5) der Deckplatte geführt ist.

1/2

FIG 1

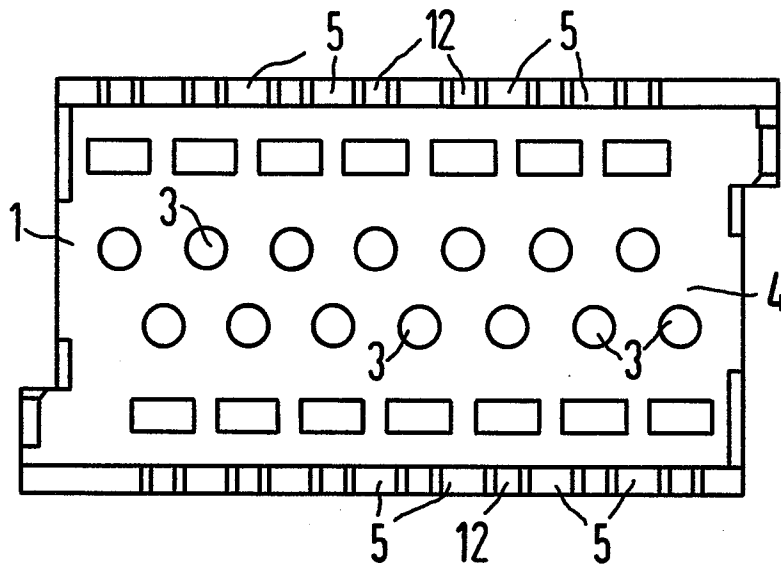
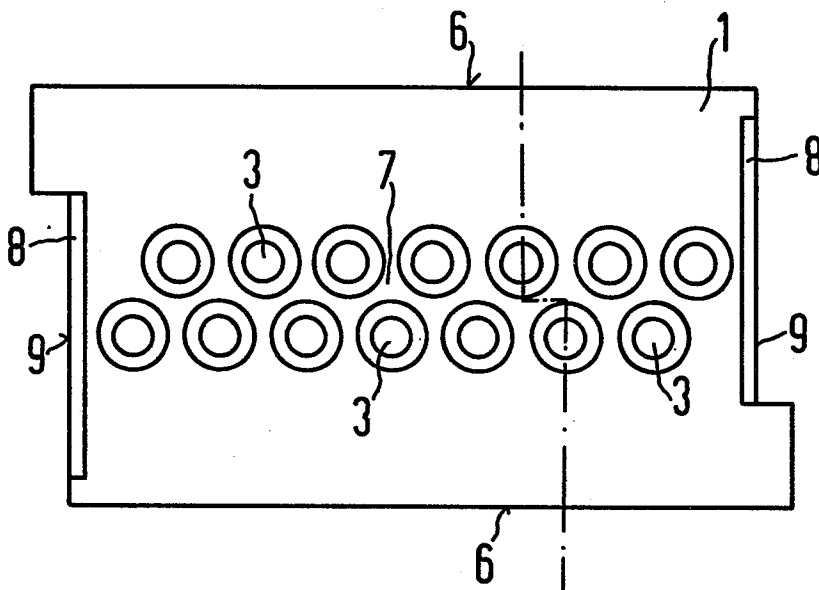


FIG 2



2/2

FIG 3

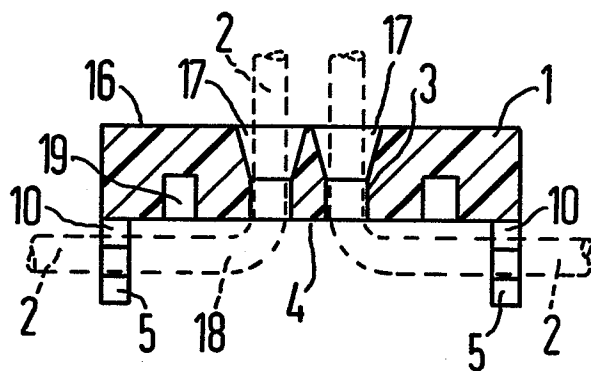


FIG 4

