

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 685 909 A2**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **95107062.2**

51 Int. Cl.<sup>6</sup>: **H01R 13/74, H01R 9/09**

22 Anmeldetag: **10.05.95**

30 Priorität: **31.05.94 DE 4418961**

72 Erfinder: **Deuschle, Rolf**  
**Schurwaldstrasse 18**  
**D-73770 Denkendorf (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**06.12.95 Patentblatt 95/49**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**BE CH DE DK FR GB IT LI NL SE**

74 Vertreter: **Stadler, Heinz, Dipl.-Ing.**  
**Richard Hirschmann GmbH & Co.**  
**Abteilung PRP**  
**Postfach 16 49**  
**D-72606 Nürtingen (DE)**

71 Anmelder: **Richard Hirschmann GmbH & Co.**  
**Stuttgarter Strasse 45-51**  
**D-72654 Neckartenzlingen (DE)**

### 54 Steckverbinder.

57 Bei einem Steckverbinder mit einem Steckerstifte (2) aufweisenden Stecker (1) und einem Einsteckgehäuse (6), welches eine Einstecköffnung (7) und eine im Einsteckgehäuse (6) angeordnete Leiterplatte (8) mit durchkontaktierten Bohrungen (20) aufweist, die die Steckerstifte (2) aufnehmen, ergibt sich eine sehr einfache mit geringem Montageaufwand

fertigbare Anordnung bei sicherer und zuverlässiger Ausrichtung der Steckerstifte auf die durchkontaktierten Bohrungen der Leiterplatte dadurch, daß der Stecker (1) und das Einsteckgehäuse (6) jeweils zueinander komplementäre Positionierungselemente (4, 14) aufweisen.

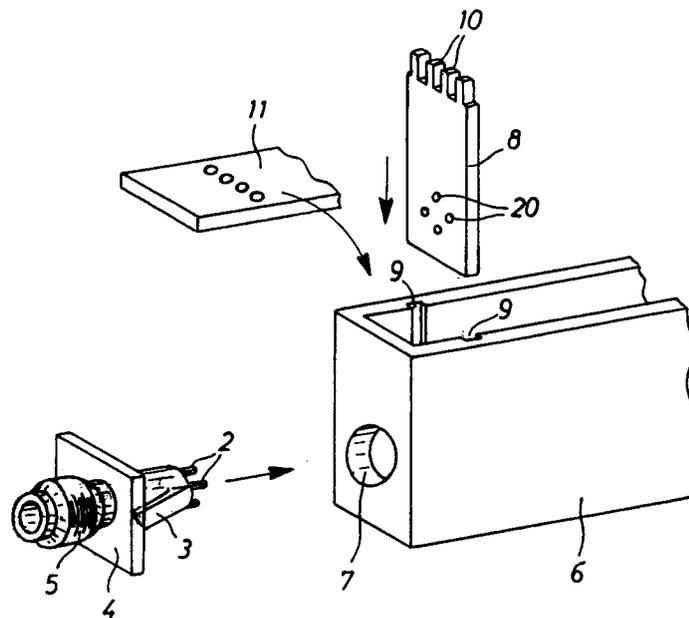


Fig. 2

EP 0 685 909 A2

Die Erfindung betrifft einen Steckverbinder mit einem Steckerstifte aufweisenden Stecker und einem Einsteckgehäuse, welches eine Einstecköffnung und eine Leiterplatte mit durchkontaktierten Bohrungen aufweist, die die Steckerstifte aufnehmen.

Herkömmliche Steckverbinder dieser Art weisen einen sehr komplizierten Aufbau auf, so daß deren Herstellung und insbesondere deren Montage aufwendig ist. Darüber hinaus ist bei den herkömmlichen Steckverbindern dieser Art nicht zuverlässig sichergestellt, daß die Steckerstifte des Steckers definiert und genau in die durchkontaktierten Bohrungen der Leiterplatte einschiebbar sind und darin sicher gehalten werden.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Steckverbinder zu schaffen, der einen einfachen Aufbau mit wenig Elementen aufweist und eine einfache, schnelle Montage ermöglicht, und bei dem eine sichere Ausrichtung der Steckerstifte des Steckers auf die Bohrungen in der Leiterplatte während des Einsteckens und nach dem Einstecken des Steckers in das Einsteckgehäuse sichergestellt ist.

Ausgehend von dem eingangs genannten Steckverbinder wird die gestellte Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Stecker und das Gehäuse jeweils zueinander komplementäre Positionierungselemente aufweisen. Durch die komplementären Positionierungselemente ergibt sich während des Einsteckvorgangs eine definierte und richtige Position der einzelnen Steckerstifte in Bezug auf die durchkontaktierten Bohrungen der Leiterplatte im Einsteckgehäuse, so daß die Steckerstifte sicher und zuverlässig in die Leiterplattenbohrungen eingesteckt werden können. Auch nach dem Steckvorgang verhindern die jeweils zueinander komplementären Positionierungselemente eine Lageveränderung und insbesondere eine Drehbewegung des Steckers bezüglich des Einsteckgehäuses, so daß eine seitliche Kraftausübung auf die Steckerstifte und/oder die Leiterplattenbohrungen sicher vermieden wird.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist der Stecker einen senkrecht zu seiner Längsachse angeordneten Mehrkantflansch auf. Vorzugsweise ist der Mehrkantflansch ein Vierkantflansch. Als komplementäres Positionierungselement weist bei einem derartigen Stecker das Einsteckgehäuse wenigstens einen Vorsprung mit einer Kante auf, die die Lage, insbesondere auch die Drehlage des Mehrkantflansches, etwa des Vierkantflansches, des Steckers bezüglich des Einsteckgehäuses festlegt. Als eine mögliche Ausführungsform weist das Einsteckgehäuse auf der Seite mit der Einstecköffnung oberhalb und unterhalb der Öffnung jeweils einen Kantenvorsprung auf, so daß diese Kantenvorsprünge eine Nut bilden, in der die

entsprechenden Kanten des Mehrkantflansches, insbesondere des Vierkantflansches, eines Steckers umschlossen und so positioniert ist, daß die Steckerstifte zuverlässig in die Leiterplattenbohrungen einsteckbar sind und nach dem Einstecken insbesondere keine seitlichen Kräfte auf die Steckerstifte und die Bohrungen auftreten.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist die Breite der die Einsteckbohrung aufweisenden Seiten des Gehäuses gleich der Breite des Mehrkant-, insbesondere des Vierkantflansches des Steckers. Wenn beim Einstecken des Steckers in die Einsteckbohrung wenigstens eine Kante des Mehr- oder Vierkantflansches des Steckers mit wenigstens einer seitlichen Kante des Einsteckgehäuses bündig abschließt, ist dabei sichergestellt, daß sich die Steckerstifte in der richtigen Lage, insbesondere in der richtigen Winkellage zum sicheren und richtigen Einstecken in die Leiterplattenbohrungen befinden.

Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung weist der Stecker wenigstens einen Rastflügel zur Verrastung im Einsteckgehäuse auf. Nach dem Einstecken des Steckers in das Einsteckgehäuse spreizen sich die federnden Rastflügel auf und verhindern somit, daß der Stecker nach Einstecken in das Einsteckgehäuse wieder herausgezogen werden kann. Gleichzeitig bewirken die verrasteten Rastflügel einen sicheren, zuverlässigen Sitz des Steckers im Einsteckgehäuse auch bei mechanischer oder Rüttelbeanspruchung des Steckverbinders.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung weist der Stecker einen Dichtring auf. Der Dichtring befindet sich bei eingestecktem Stecker in der Einstecköffnung und drückt gegen die Innenwandung der Einstecköffnung. Dadurch wird verhindert, daß Wasser in das Einsteckgehäuse eindringen kann.

Vorteilhaft ist es, wenn die Steckerstifte über ein Teil der Stiftlänge hinweg in Längsrichtung aufgebohrt und geschlitzt sind. Derartige Preßfittstifte erlauben eine besonders zuverlässige und sichere Kontaktierung in einer Bohrung, im vorliegenden Fall in der durchkontaktierten Bohrung der Leiterplatte. Am Ende des Schlitzes ist vorzugsweise eine Querbohrung in der Schlitzebene vorgesehen, wobei der Durchmesser der Querbohrung vorzugsweise etwas größer als die Schlitzbreite ist. Auf diese Weise können die Kräfte, die von den Kontakten aufgenommen werden, besser abgefangen werden. Mit den derart ausgebildeten Steckerstiften ergibt sich ein guter, zuverlässiger, federnder Kontakt der Steckerstifte mit den Innenflächen der durchkontaktierten Bohrungen der Leiterplatte.

Für den Anschluß der Steckerstifte zur Leitungsfortführung nach außen ist vorzugsweise auf dem den Steckerstiften abgewandten Ende des

Steckers ein Gewinde vorgesehen, auf das die Leitungsführung aufschraubbar ist.

Das Steckergehäuse besteht gemäß einer Ausführungsform der Erfindung aus Kunststoff. Es ist jedoch auch vorteilhaft, das Steckergehäuse aus einem Metall herzustellen, wobei der Steckerstiftträger aus Kunststoff besteht und in das vorzugsweise metallische Steckergehäuse eingespritzt ist. Dies erleichtert die Herstellung des Steckers. Wenn das Steckergehäuse aus einem Metall gefertigt ist, ist auch das Gewinde auf dem den Steckerstiften abgewandten Ende haltbarer und weniger abnutzgefährdet als bei einem Steckergehäuse aus Kunststoff.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung, bei dem das Steckergehäuse aus Metall, vorzugsweise aus einem metallischen Druckguß besteht, ist es besonders vorteilhaft, auf einer an einer Fläche des Einsteckgehäuses, insbesondere der Einstecköffnung einen Zahnkranz oder eine Rändelriefelung vorzusehen, damit ein guter Formschluß zwischen Stecker und Einsteckgehäuse erreicht wird. Das Einsteckgehäuse ist vorzugsweise aus Kunststoff hergestellt. Bei einem Stecker, der einen Mantel bzw. ein Steckergehäuse aus Metall besitzt, ist die Einstecköffnung des Einsteckgehäuses, die den Stecker aufnimmt, vorzugsweise mit Rändelriefen ausgestattet, die einen Preßsitz für den Stecker bilden. Dadurch wird eine sichere, zuverlässige Steckverbindung des Steckers in der Einstecköffnung geschaffen und es wird vermieden, daß der Stecker in der Einstecköffnung verdrehbar ist.

Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist das Einsteckgehäuse zwei seitliche zur Achse des Steckers senkrechte Führungsnuten für die Aufnahme der Leiterplatte auf. Dadurch wird die Leiterplatte bei der Montage des Steckverbinders auf einfache Weise in das Einsteckgehäuse eingeschoben und in ihrer Lage gehalten.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn Leiterbahnen von den Bohrungen in der Leiterplatte jeweils zu Vorsprüngen, die zahnartig ausgebildet werden können, am Rand der Leiterplatte verlaufen. Die etwa steckerstiftartig gestanzten Vorsprünge oder Zähne sind leiterbeschichtet und erlauben eine einfache elektrische Verbindung, beispielsweise ein Verlöten mit weiterführenden Leitungen.

Gemäß einer weiteren sehr vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist quer zur Leiterplatte eine die Vorsprünge der Leiterplatte aufnehmende Querplatte vorgesehen, wobei die Querplatte vorteilhafterweise als Leiterplatte ausgebildet ist. In der Querplatte greifen die Vorsprünge der Leiterplatte in entsprechende Bohrungen oder Löcher ein, so daß die Vorsprünge der Leiterplatte mit den bis dahin führenden Leiterbahnen auf einfache

Weise mit entsprechenden, auf der Querplatte verlaufenden Leiterbahnen verbunden, etwa verlötet werden.

Ein besonders einfaches Verfahren zum Montieren eines erfindungsgemäßen Steckverbinders besteht darin, daß der Stecker mit seinem Mehrkantflansch, vorzugsweise einem Vierkantflansch, in eine komplementäre Mehrkantvertiefung, vorzugsweise eine Vierkantvertiefung, in einem Montage-tisch eingesetzt wird, und daß das Einsteckgehäuse von oben positioniert auf den Stecker aufgedrückt wird. Die Rastflügel des Steckers rasten dann hinter der Einstecköffnung im Einsteckgehäuse ein, so daß der Stecker fest sitzt. Durch das positionierte Aufdrücken des Einsteckgehäuses auf den Steckergleiten die Steckerstifte in richtiger Position in die durchkontaktierten Bohrungen der Leiterplatte hinein.

Die Erfindung sowie weitere Merkmale und Ausgestaltungen wird bzw. werden nachstehend anhand bevorzugter Ausführungsformen mit Bezugnahme auf die Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht des Steckerverbinders in schematischer Darstellung,

Fig. 2 eine schematische Explosionsdarstellung des Steckverbinders,

Fig. 3 einen Querschnitt durch eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Steckverbinders,

Fig. 4 verschiedene Ausführungsformen der Einsteckseite des Einsteckgehäuses mit unterschiedlichen komplementären Positionierungselementen in schematischer Darstellung,

Fig. 5 einen Querschnitt durch eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Steckverbinders,

Fig. 6 einen Montagetisch mit einer Vierkantvertiefung in schematischer, perspektivischer Darstellung, und

Fig. 7 eine perspektivische Seitenansicht einer Ausführungsform einer Leiterplatte in schematischer Darstellung.

Fig. 1 zeigt einen Stecker mit Steckerstiften 2, mit Rastflügeln 3, mit einem Vierkantflansch 4, mit einem auf der den Steckerstiften 2 abgewandten Seite des Steckers ausgebildeten Gewinde 5 und einem Dichtring 5a.

Fig. 2 zeigt eine schematische Explosionsdarstellung eines Ausführungsbeispiels eines Steckverbinders. Bei dieser Ausführungsform ist ein Gehäuse 6 mit einer Einstecköffnung 7 und mit Führungsnuten 9 im Inneren des Einsteckgehäuses 6 ausgestattet, in die eine Leiterplatte 8 von oben her eingeschoben wird. Die Leiterplatte 8 weist durchkontaktierte Bohrungen 20 zur Aufnahme der Steckerstifte 2 sowie Vorsprünge 10 auf, die als Zähne

oder Lötflächen zur Verbindung der Kontakte der Bohrungen 20 nach außen dienen. Weiterhin ist eine Querplatte 11 vorgesehen, die ebenfalls als Leiterplatte ausgebildet ist, die in entsprechenden Bohrungen die Vorsprünge 10 der Leiterplatte 8 aufnimmt, um darin verlötet zu werden, und die die elektrische Verbindung mit den Leiterbahnen dieser Querplatte 11 herstellt. Bei der dargestellten Ausführungsform ist die Querplatte 11 gleichzeitig die Deckplatte für das Einsteckgehäuse 6.

Die beschriebenen Einzelteile des Einsteckgehäuses 6 sind auf einfache Weise montierbar. Zunächst wird die Leiterplatte 8 in die Nuten 9 des Einsteckgehäuses 6 eingeschoben. Danach wird die Querplatte 11 auf die Oberseite des Einsteckgehäuses 6 gelegt, so daß die Vorsprünge 10 der Leiterplatte 8 in entsprechende Bohrungen der Querplatte 11 hineinragen, um dort verlötet zu werden. Schließlich wird der Stecker 1 in die Einstecköffnung 7 des Einsteckgehäuses 6 eingesteckt, wobei die Steckerstifte 2 in die durchkontaktierten Bohrungen 20 der Leiterplatte 8 gleiten.

Fig. 3 zeigt den Querschnitt durch den fertig montierten Steckverbinder.

Wie aus Fig. 3 zu entnehmen ist, schließt der Vierkantflansch 4 des Steckers 1 die Vorderseite des Gehäuses 6 ab. Der Ringdichtung 5a, der in einer entsprechenden Ringnut des Steckers 1 liegt, liegt an der Innenseite der Einstecköffnung 7 an und verhindert das Eindringen von Wasser in das Einsteckgehäuse 6. Die Rastflügel 3 stützen sich an entsprechenden Schultern des Einsteckgehäuses 6 ab, so daß nach deren Einrastung der Stecker 1 fest und sicher im Einsteckgehäuse 6 sitzt.

Die Steckerstifte 2 liegen in den jeweiligen durchkontaktierten Bohrungen 20 der Leiterplatte 8. Diese Steckerstifte 2 sind bei der dargestellten Ausführungsform als Preßfittkontakte mit über einen Teil der Stiftlänge hinweg in Längsrichtung ausgebildeten Kanälen 12 ausgebildet, wobei die Kanäle oder Bohrungen horizontal und/oder vertikal aufgeschlitzt sind. Am Ende des Schlitzes ist eine Querbohrung 13 in der Schlitzebene vorgesehen, die bewirkt, daß die Kräfte, die von den Komponenten der Kontakteile durch den federnden Kontakt mit den durchkontaktierten Bohrungen 20 der Leiterplatte aufgenommen werden, besser aufgefangen werden.

Die Steckerstifte 2 weisen Umfangsrillen 17 auf, die dem Zwecke dienen, bis dort eingedrungenes Wasser vor dem weiteren Eindringen in das Einsteckgehäuse 6 abzuhalten.

Fig. 4 zeigt drei unterschiedliche Ausführungsformen für die komplementären Positionierungselemente auf der die Einstecköffnung 7 aufweisenden Seite des Einsteckgehäuses 6. In Fig. 4a ist jeweils ein Vorsprung 14 mit einer Kante oberhalb und unterhalb der Einstecköffnung 7 ausgebildet,

die die Lage des Vierkantflansches des Steckers bezüglich des Einsteckgehäuses 6 festlegen. Die beiden Vorsprünge 14 bilden mit ihren Kanten dabei eine Nut.

Bei der in Fig. 4b dargestellten Ausführungsform ist lediglich auf einer Seite der Einstecköffnung 7 ein Vorsprung 14 ausgebildet, der einer Kante des Vierkantflansches 4 des Steckers 1 die richtige Ausrichtung gibt, so daß wiederum der Stecker 1 bezüglich des Einsteckgehäuses 6 und damit die Steckerstifte 2 bezüglich der durchkontaktierten Bohrungen 20 der Leiterplatte 8 richtig ausgerichtet sind.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 4c weist die die Einstecköffnung 7 aufweisende Seite des Einsteckgehäuses 6 keine Vorsprünge auf, sie ist vielmehr eben. Die Breite B dieser Seite des Einsteckgehäuses 6 ist jedoch gleich der Breite des Vierkantflansches 4 des Steckers 1 gewählt, so daß der Stecker 1 dann richtig positioniert ist, wenn die Kanten des Vierkantflansches 4 mit den Rändern dieser die Einstecköffnung 7 aufweisenden Seite des Einsteckgehäuses 6 bündig abschließen.

In Fig. 5 ist der Querschnitt einer weiteren Ausführungsform der Erfindung dargestellt, wobei Teile und Elemente, die denen der in Fig. 3 dargestellten Ausführungsform entsprechen, mit denselben Bezugszeichen versehen sind und nicht nochmals erläutert werden.

Bei dieser Ausführungsform besteht das Gehäuse 14 des Steckers 1 aus Metall. Das Gehäuse 14 schließt einen eingespritzten Steckerstifträger 14a aus Kunststoff ein. Die verdrehsichere Verbindung zwischen den Steckerstifträger 14a und dem Steckergehäuse 14 wird durch einen Zahnkranz 15 bewirkt, der innen am Steckergehäuse 14 vorgesehen ist. Bei dieser Ausführungsform ist die Innenfläche der Einstecköffnung 7 des Einsteckgehäuses 6 als Preßfitt ausgebildet, wobei Rändelriefen 16 eine verdrehungssichere Aufnahme des Steckers 1 in der Einstecköffnung 7 des Einsteckgehäuses 6 bewirken.

Fig. 6 zeigt die Leiterplatte 8 in schematischer Darstellung. In der Leiterplatte 8 befinden sich die durchkontaktierten Bohrungen 20, die über beispielsweise gedruckte Leitungen 21 mit zahnförmigen Vorsprüngen 10 an der Oberkante der Leiterplatte 8 verbunden sind.

In Fig. 7 ist ein Montagetisch 23 schematisch dargestellt, der eine Vierkantvertiefung 24 und eine Bohrung 25 aufweist. In diese Bohrung 25 bzw. in die Vierkantvertiefung 24 wird ein Stecker 1 mit seinem den Steckerstiften 2 abgewandten Ende eingesetzt, so daß der Stecker 1 richtig positioniert ist und das Einsteckgehäuse 6 nur noch in richtiger Position bis zum Einrasten der Rastflügel 3 aufgedrückt werden muß.

## Patentansprüche

1. Steckverbinder mit einem Steckerstifte aufweisenden Stecker und einem Einsteckgehäuse, welches eine Einstecköffnung und eine im Gehäuse angeordnete Leiterplatte mit durchkontaktierten Bohrungen aufweist, die die Steckerstifte aufnehmen, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Stecker (1) und das Einsteckgehäuse (6) jeweils zueinander komplementäre Positionierungselemente (4, 14) aufweisen. 5
2. Steckverbinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stecker (1) einen senkrecht zu seiner Längsachse angeordneten Mehrkantflansch (4) aufweist. 10
3. Steckverbinder nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Stecker (1) einen senkrecht zu seiner Längsachse angeordneten Vierkantflansch aufweist. 15
4. Steckverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Einsteckgehäuse (6) wenigstens einen Vorsprung (14) mit einer Kante aufweist, die die Lage des Mehrkantflansches (4) des Steckers (1) bezüglich des Einsteckgehäuses (6) festlegt. 20
5. Steckverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite der die Einsteckbohrung (7) aufweisenden Seite des Gehäuses (6) gleich der Breite des Vierkantflansches (4) des Steckers (1) ist. 25
6. Steckverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Stecker (1) wenigstens einen Rastflügel (3) zur Verrastung im Einsteckgehäuse (6) aufweist. 30
7. Steckverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Stecker (1) einen Dichtring aufweist. 35
8. Steckverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Steckerstifte (2) über einen Teil der Steckerstiftlänge in Längsrichtung aufgebohrt und geschlitzt sind. 40
9. Steckverbinder nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß am Ende des Schlitzes (12) eine Querbohrung (13) in der Schlitzebene vorgesehen ist. 45
10. Steckverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Stecker (1) auf der den Steckerstiften (2) abgewandten Seite ein Gewinde (5) aufweist. 50
11. Steckverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Steckergehäuse aus Kunststoff besteht. 55
12. Steckverbinder nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Steckergehäuse aus einem Metall besteht.
13. Steckverbinder nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß ein aus Kunststoff bestehender Steckerstifträger in das Steckergehäuse (14) eingespritzt ist.
14. Steckverbinder nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Steckergehäuse (14) einen Zahnkranz (15) aufweist.
15. Steckverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenwand der Einstecköffnung (7) des Einsteckgehäuses (6) Rändelriefen (16) aufweist.
16. Steckverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Einsteckgehäuse (6) zwei seitliche, zur Achse des Steckers (1) senkrechte Führungsnuten (9) zur Aufnahme der Leiterplatte (8) aufweist.
17. Steckverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Einsteckgehäuse aus Kunststoff ist.
18. Steckverbinder nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß das Einsteckgehäuse aus Metall ist.
19. Steckverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Leiterbahnen (21) von den durchkontaktierten Bohrungen (20) der Leiterplatte (8) jeweils zu Vorsprüngen (10) am Rand der Leiterplatte (8) verlaufen.
20. Steckverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß quer zur Leiterplatte (8) eine die Vorsprünge (10) der Leiterplatte (8) aufnehmende Querplatte (11) vorgesehen ist.
21. Steckverbinder nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Querplatte (11) als Lei-

terplatte ausgebildet ist.

- 22.** Steckverbinder nach Anspruch 20 und 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Querplatte (11) den Deckel für das Einsteckgehäuse (6) bildet. 5
- 23.** Verfahren zum Montieren eines Steckverbinders nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Stecker (1) mit seinem Mehrkantflansch (4) in eine komplementäre Mehrkantvertiefung (18) eines Montagetisches (23) eingesetzt wird, und daß das Einsteckgehäuse (6) positioniert von oben bis zum Einrasten auf den Stecker (1) aufgedrückt wird. 10  
15

20

25

30

35

40

45

50

55

6

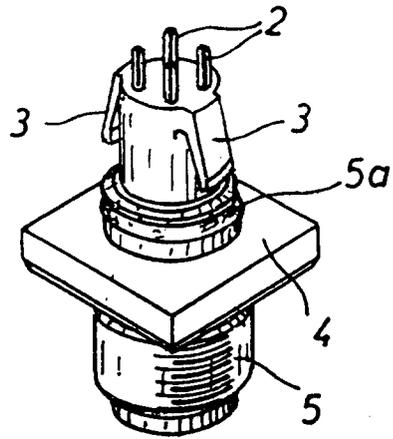


Fig.1

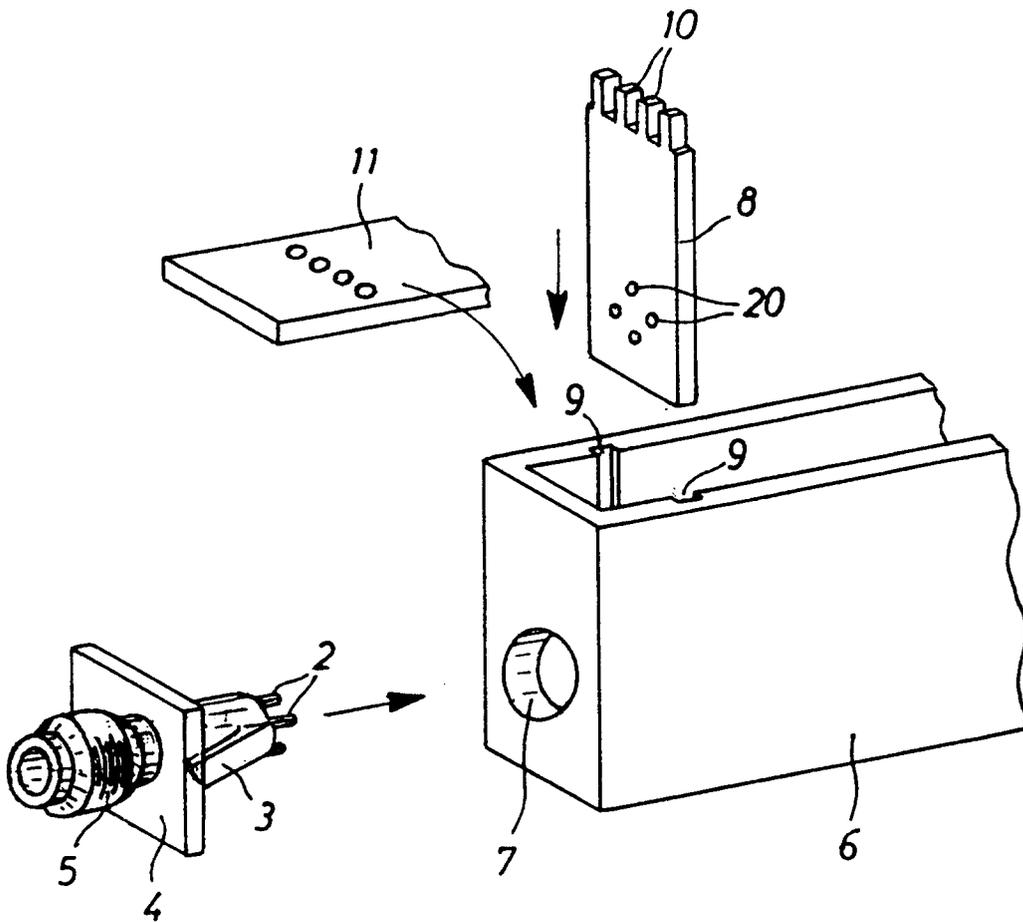
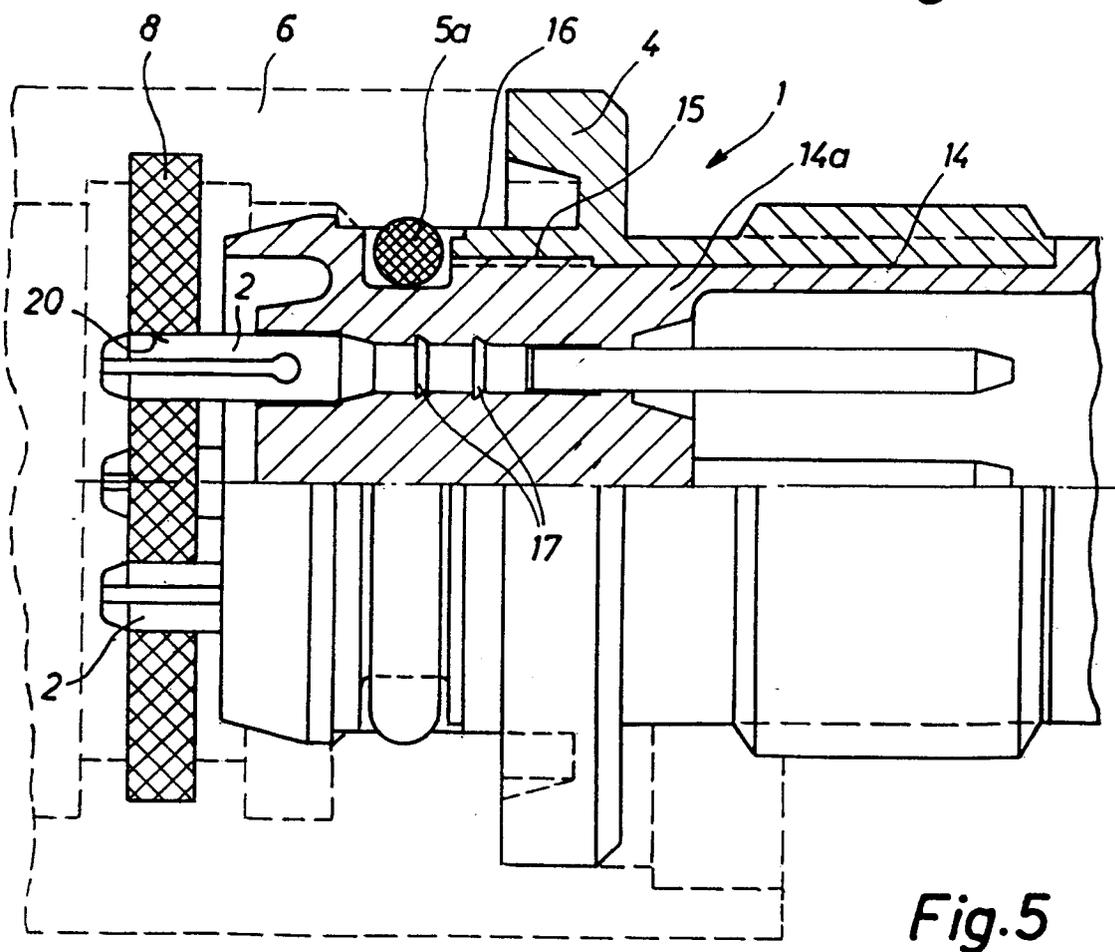
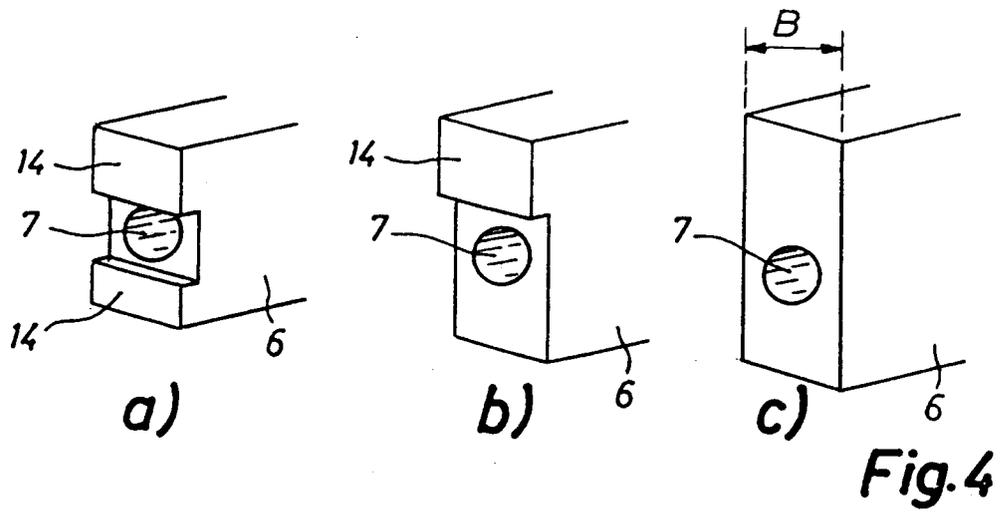
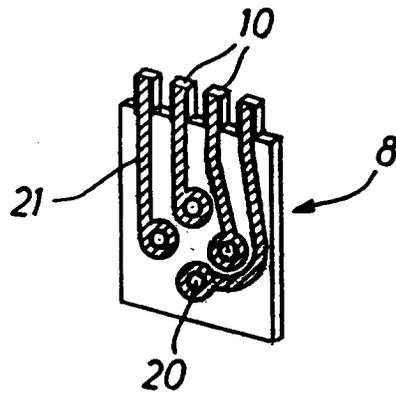


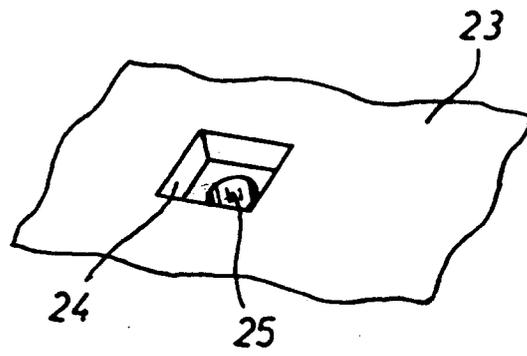
Fig.2







**Fig. 6**



**Fig. 7**