

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 235 338**A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 86102926.2

(51)

Int. Cl.⁴: **H01R 13/64**

(22)

Anmeldetag: 05.03.86

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.09.87 Patentblatt 87/37

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI NL SE

(71)

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

(72)

Erfinder: **Strate, Klaus**
Augustdorfer Strasse 43
D-4930 Detmold(DE)

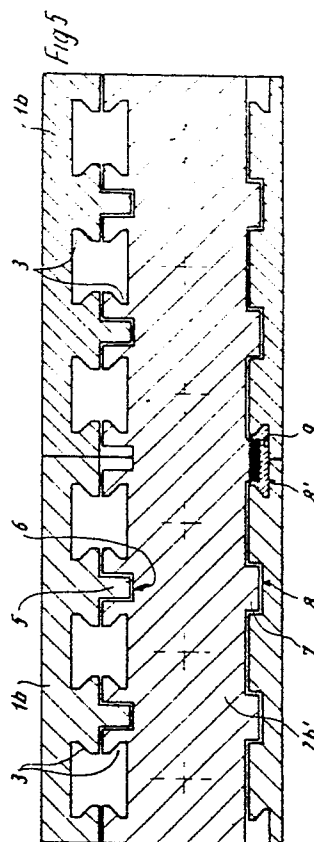
(74)

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

(54)

Mehrpoliger Steckverbinder.

(57) Bei diesen Steckverbindern, die aus Steckerteileleiten oder Buchsenleistenteile oder deren Abschnitten gebildet sind, ist neben der üblichen Verhinderung von unerwünschten Steckungen bei Steckerteilen und Buchsenteilen gleicher Polzahl über eine aus Rippen (5) und Nuten (6) gebildete, einem vorgegebenen Rastermaß (x) folgende, ineinandersteckbare Konturierung in den mittleren Bereichen der Teile an ihrer obseseitigen bei der Steckung zusammenwirkenden Kontur in Verbindung mit einer Ausgestaltung der hier liegenden Endkanten der Konturierung entgegen dem Rastermaß (x) im Sinne der Kollisionsbildung verhindert, daß Steckerteile und Buchsenteile ungleicher Polzahl zusammensteckt werden können. Durch eine aus Rippen (7) und Nuten (8, 8') gebildete Konturierung an den zusammenwirkenden Unterseiten der Steckerteile - (1b) und Buchsenteile (2b'), die auch die Bildung einer Aufnahmenut (8') in den Endkanten bzw. Stoßkanten der Teile einschließt, ist jedoch dafür Sorge getragen, daß ein einheitliches Buchsenteil großer Polzahl in ein aus einzelnen Steckerteilen gebildeten Steckerleistenabschnitt gleicher Gesamtpolzahl eingesteckt werden kann, wenn dies nicht durch Einstecken eines gesonderten Blockierelementes (9) in eine der Aufnahmenuten (8') im Stoßkantenbereich der einzelnen Steckerteile (1b) verhindert wird.



EP 0 235 338 A1

Die Erfindung betrifft einen mehrpoligen Steckverbinder mit einer Leiste aus zahlreichen Stecker- oder Buchsenteilen unterschiedlicher Polzahl, sowie mit entsprechenden Buchsen- oder Stecker- teilen zum Einstecken in die Leiste, wobei die Steckerteile und die Buchsenteile jeweils Steckauf- nahmen für die Aufnahme von Codierelementen aufweisen.

Die bislang übliche Codierung von Steckverbin- dern beschränkt sich auf die Schaffung von Auf- nahmen einerseits an den Steckerteilen und ande- rerseits an den Buchsenteilen sowie die der Codie- rung entsprechende Bestückung dieser Aufnahmen mit Codierelementen, wobei es bezüglich der Lage der Aufnahmen und der Art der Codierelemente verschiedene bekannte Ausführungsformen gibt - (DE-B-28 07 017, DE-A-34 17 855, DE-C-30 14 804). Mit dieser Art der Codierung lassen sich Stecker- und Buchsenteile jeweils gleicher Polzahl codieren. Problematisch wird diese Art der Codie- rung jedoch dann, wenn lange Leisten hoher Gesamtpolzahl vorliegen, wobei durch eine Codie- rung auch verhindert werden soll, daß Steckerteile und Buchsenteile ungleicher Polzahl ineinanderge- steckt werden können. Das Problem wird dann besonders groß, wenn dabei relativ viele Stecker- oder Buchsenteile niedriger Polzahl, beispielsweise zwei- bis dreipolige Teile vorkommen und wenn darüber hinaus zusätzlich die Möglichkeit gegeben sein soll, im Bedarfsfall auch ein großpoliges Teil, beispielsweise ein sechspoliges Buchsenteil, in der Leiste in ein solches Steckerteil mit insgesamt sechs Polen einzustecken, das jedoch insbeson- dere aus herstellungstechnischen Gründen aus zwei dreipoligen Steckerteilen oder beispielsweise drei zweipoligen Steckerteilen zusammengesetzt ist.

Diese systemimmanent nur mögliche Anzahl unterschiedlicher Codiermöglichkeiten ist in derarti- gen Anwendungsfällen bei dem bislang üblichen Codiersystem nicht ausreichend. Eine gewisse Ab- hilfe kann man in derartigen Fällen dadurch errei- chen, daß man die Pole selbst in die Codierung mit einbezieht, was dann natur gemäß Polverluste zur Folge hat.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen mehrpoligen Steckverbinder der gattungsgemäßen Art zu schaffen, der es ermöglicht, mit konstruktiv einfachen Mitteln und ohne Polverlust eine Fehlsteckung nicht nur bei gleicher Polzahl der Stecker- und Buchsenteile untereinander, sondern auch Fehlsteckungen bei Stecker- und Buchsenteilen ungleicher Polzahl zu verhindern, wobei zusätzlich die Möglichkeit ge- schaffen sein soll, einen aus mehreren Stecker- oder Buchsenteilen geringer Polzahl zusammenge- setzten Leistenabschnitt nicht nur mit den zu- gehörigen Teilen jeweils gleicher Polzahl in glei-

cher Reihenfolge, sondern auch im Bedarfsfall mit einem Buchsenteil bzw. Steckerteil einer großen, der Gesamtpolzahl entsprechenden Polzahl, also Teile übergreifend, zu verbinden.

Die erfindungsgemäße Lösung besteht im wesentlichen darin, daß die Steckerteile und die Buchsenteile an einer ihrer bei der Steckung zu- sammenwirkenden Kontur eine jeweils aus Vor- sprüngen und Ausnehmungen gebildete, einem vorgegebenen Rastermaß folgende, ineinander- steckbare Konturierung aufweisen, wobei die Eck- kanten der Kontur abweichend im Sinne der Kollie- sion mit der gerasterten Konturierung im übrigen ausgebildet sind und die Steckerteile und die Buchsenteile an einer weiteren bei der Steckung zusammenwirkenden Kontur eine weitere jeweils aus Vorsprüngen und Ausnehmungen gebildete, dem Rastermaß folgende, ineinandersteckbare Ko- nturierung aufweisen, wobei hier an den die Teil- lestoßkanten bildenden Eckkanten die die Vor- sprünge beinhaltende Konturierung vorsprunglos ausgebildet ist, während die die Aufnahmen aufwei- sende Konturierung im Rastermaß hier mit solchen Aufnahmen versehen ist, in die Teile übergreifend sowohl ein Vorsprung versehen ist, in die Teile übergreifend sowohl ein Vorsprung wie auch ein die Aufnahme eines solchen Vorsprungs verhin- derndes Blockierelement einsteckbar sind.

Dank der Einbeziehung der Kontur der Stecker- teile und der Buchsenteile in die Codierung kann problemlos über die gerasterte Konturierung bei abweichender Ausgestaltung der Eckkanten der Konturierung eine Fehlsteckung bezüglich Stecker- teilen und Buchsenteilen ungleicher Polzahl er- reicht werden, da in einem solchen Fall immer mindestens eine Eckkante des Teiles mit der gerin- geren Polzahl mit der gerasterten Konturierung des anderen Teiles größerer Polzahl kollidiert und von daher ein Zusammenfügen nicht möglich ist. Die Codierung geschieht dabei auch ohne jedweden Polverlust und sie ist in ihrem konstruktiven Aufbau auch denkbar einfach und läßt sich beispielsweise spritztechnisch bei einfachem Werkzeugaufbau auch einfach herstellen. Dank dieser Ausgestaltung ist es auch möglich, eine aus zahlreichen, relativ kleinen Polzahlen bestehende Leiste, beispiels- weise Steckerleiste, mit einer Buchsenleiste zu ver- binden, falls diese ebenfalls aus Teilen entspre- chender geringer Polzahl, in jedem Fall aber in der gleichen Reihenfolge aufgebaut, zusammengesetzt ist. Auch innerhalb dieser Anreihungen ist es nicht möglich, Leistenabschnitte, die bezüglich der ein- zelnen Elemente in den Polzahlen anders aufge- baut sind, trotz gleicher Gesamtpolzahl ineinander- zufügen.

Dagegen ist es jedoch dank der weiteren Konturierung und der entsprechenden Eckkantenausgestaltung entsprechend der Ausgestaltung der Stoßkanten der Teile im Lagebereich dieser Konturierung wiederum möglich, in einen aus mehreren einzelnen Teilen zusammengesetzten Leistenabschnitt vorbestimmter Gesamtpolzahl einen durchgehenden einheitlichen Stecker- oder Buchsenleistenabschnitt gleicher Polzahl wie die vorstehend genannte Gesamtpolzahl, insoweit dann doch Teile übergreifend, einzustecken, da insoweit hier bei dieser Konturierung in den Eckkantenbereichen und damit den Teilestoßkanten ja Aufnahmen von den aneinandergrenzenden Teilen gebildet sind, die im Prinzip die Aufnahme eines entsprechenden Vorsprungs, wie es sich naturgemäß hier im Rastermaß dann an dem Stecker- oder Buchsen teil großer Polzahl befindet, möglich ist. Soll diese Möglichkeit nicht genutzt, sondern im Gegenteil im Rahmen der Gesamtcodierung verhindert werden, wird hier in diese spezielle Aufnahme im Eckkanten- und damit Teilestoßkantenbereich das Blockierelement eingesetzt, mit dem eben diese Steckung dann verhindert wird.

Hervorzuheben ist auch, daß man diese Weise die ebenfalls vorhandene, übliche Codierung über die in die Steckaufnahmen der Steckerteile und der Buchsenteile einsetzbaren Codierelemente völlig frei dafür behält, ausschließlich unerwünschte Steckungen bei Steckerteilen und Buchsenteilen jeweils gleicher Polzahl zu verhindern.

Bevorzugte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Ein Ausführungsbeispiel eines derartigen mehrpoligen Steckverbinders wird nachstehend unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher beschrieben. Es zeigen

Figur 1 ein Grundschema eines derartigen Steckverbinders mit perspektivischer, teilweise schematisierter Darstellung einer Steckleiste mit mehreren Steckerteilen unterschiedlicher Polzahl sowie mit einem der zugehörigen Buchsenteil,

Figur 2 einen aus zwei dreipoligen und einem zweipoligen Steckerteil gebildeten Leistenabschnitt mit Illustration der Fehlsteckvermeidung mit einem zweipoligen sowie mit einem dreipoligen Buchsenteil,

Figur 3 einen aus vier zweipoligen Steckerteilen aufgebauten Leistenabschnitt mit einem eingesteckten einstückigen achtpoligen Buchsenteil,

Figur 4 einen aus zwei dreipoligen Steckerteilen aufgebauten Leistenabschnitt in gewollter Steckverbindung mit zwei dreipoligen Buchsenteilen unter Einsatz eines Blockierelementes,

Figur 5 die aus zwei dreipoligen Steckerteilen gebildete Leiste nach Figur 4 mit Illustration der Verhinderung einer Steckverbindung mit einem einstückigen sechspoligen Buchsenteil durch das Blockierelement.

In Figur 1 ist eine Steckerleiste hoher Gesamtpolzahl illustriert, die beispielsweise in einem ihrer Abschnitte eine Aneinanderreihung von drei zweipoligen Steckerteilen 1a und einem dreipoligen Steckerteil 1b beinhaltet. In der Leiste können weitere Steckerteile unterschiedlicher Polzahl vorhanden sein. Derartige Steckerleisten können beispielsweise auf Leiterplatten gebildet sein, so daß nach Bildung der Steckerleisten aus den einzelnen Steckerteilen die Trennfugen zwischen den einzelnen Steckerteilen 1a, 1b usw. kaum sichtbar sind und von daher die Gefahr von Fehlsteckungen der entsprechenden Buchsenteile groß ist.

In Figur 1 ist aus Gründen der Einfachheit von den zugehörigen Buchsenteilen lediglich ein vierpoliges Buchsenteil 2a' dargestellt. Es besteht das Erfordernis, einerseits unter Vermeidung von Fehlsteckungen immer nur Steckerteile und Buchsenteile gleicher Polzahl miteinander verbinden zu können, wobei andererseits auch die Möglichkeit gegeben sein soll, einen aus mehreren Teilen geringer Polzahl aufgebauten Leistenabschnitt, beispielsweise einen Leistenabschnitt, der aus vier nebeneinander angeordneten zweipoligen Steckerteilen 1a gebildet ist (Figur 3) in Steckverbindung mit einem insgesamt einheitlichen achtpoligen Buchsenteil 2a' (Figur 3) verbinden zu können, jedoch auch die Möglichkeit zu haben, eine solche Verbindung im Bedarfsfall auch als unerwünscht zu blockieren. Das Grunderfordernis der Codierung, auch bei in einer Leiste vorhandenen mehreren Steckerteilen und Buchsenteilen jeweils identischer Polzahl unerwünschte Steckungen untereinander durch entsprechende Codierung zu vermeiden, bleibt bestehen.

Wie aus den Figuren ersichtlich, ist zunächst zur Vermeidung von Fehlsteckungen und Buchsenteilen und Steckerteilen jeweils unterschiedlicher Polzahl, und zwar auch in zusammengesetzten Leistenabschnitten, die oberseitige bei der Steckung der betroffenen Teile zusammenwirkende Kontur der Stecker- und Buchsenteile einer jeweils aus Vorsprüngen und Ausnehmungen gebildeten Konturierung, die einem vorgegebenen Rastermaß folgt, unterzogen, wobei jeweils die Endkanten der Konturierung abweichend im Sinne der Kollision mit der gerasterten Konturierung ausgebildet sind.

Im einzelnen weisen im dargestellten Ausführungsbeispiel die Steckerteile 1a, 1b sowie die Buchsenteile 2a', 2a'', 2b und 2b' an ihrer zusammenwirkenden oberseitigen Kontur einem vorbestimmten Rastermaß x folgend nach der Zusammensteckung einander zugewandt liegende,

sich jeweils zum Gegenstück hin öffnende Steckaufnahmen 3 für dort einsetzbare, in Figur 4 strichpunktirt angedeutete Codierelement 4 auf. Als Konturierung für die Vermeidung von Fehlsteckungen bezüglich Steckerteilen und Buchsenteilen unterschiedlicher Polzahl sind im dargestellten Ausführungsbeispiel die Steckerteile 1a, 1b jeweils in ihren mittleren Bereichen, zwischen den Steckaufnahmen 3 für die Codierelemente, mit vorspringenden Rippen 5 versehen, die bei Steckerteilen größere Polzahl dem gleichen Rastermaß x folgen, während in den Buchsenteilen 2a', 2a'', 2b und 2b' an entsprechender Stelle Nuten 6 zur Aufnahme der Rippen 5 vorgesehen sind. Dabei sind nun die Eckenbereiche und damit die Teilstoßkanten bei der Anreihung, von dieser rippenartigen Konturierung 5, 6, im Sinne der Kollision mit der geschilderten gerasterten Konturierung 5, 6 abweichend ausgestaltet, beispielsweise dergestalt, daß, wie im Ausführungsbeispiel dargestellt, die oberen Ecken der Buchsenteile 2a', 2a'', 2b und 2b' vollständig ausgebildet sind, obwohl dort, würde man dem Rastermaß x folgen, Teilausparungen entsprechend einem Teilbereich der Nut 6 zu sein hätten.

Auch die bei der Steckverbindung zusammenwirkenden Unterseiten der Steckerteile 1a, 1b und der Buchsenteile 2a', 2a'', 2b und 2b' haben eine mit Vorsprüngen und Ausnehmungen versehene Konturierung, und zwar eine gegenüber der Konturierung an den Oberseiten symmetrisch abweichende Konturierung. Im dargestellten Ausführungsbeispiel weisen hierzu die Buchsenteile 2a', 2a'', 2b und 2b' relativ breite Rippen 7 auf, wobei in den Steckerteilen 1a, 1b in ihren mittleren Bereichen entsprechende im Querschnitt genau angepaßte Nuten 8 vorgesehen sind. Die Rippen 7 und die Nuten 8 folgen wiederum dem Rastermaß x. Auch hier an den zusammenwirkenden Unterseiten ist eine besondere Eckenausgestaltung, d. h. damit auch Ausgestaltung der Stoßkanten der Teile in ihrer Anreihung aneinander, vorgesehen. Während die Eckenbereiche der Buchsenteile 2a', 2a'', 2b und 2b' ohne entsprechende Rippe 7, bzw. dem Rastermaß folgend einem entsprechenden Teil der Rippe 7, belassen sind, sind in den Eckenbereichen der Steckerteile 1a, 1b hinterschnittene Nutenabschnitte 8', auf die Nuten 8 dem Rastermaß x entsprechend folgend, vorgesehen, die jeweils bei zwei aneinandergereihten Teilen dann gemeinsam eine hinterschnittene Gesamtnut 8' bilden. Die Dimensionierung ist dabei so getroffen, daß die Gesamtnut 8' an ihrer engsten Stelle immer noch eine solche lichte Weite hat, daß im Bedarfsfall eine breite Rippe 7 hier eintreten kann. Es sind nun ferner bei diesem Steckverbinder besondere Blockierelemente 9 vorgesehen, die in ihrem Querschnitt der

Gesamtnut 8' so angepaßt sind, daß sie in diese eingesteckt werden können, ohne jedoch den Querschnitt der Gesamtnut 8' mit ihrem eigenen Querschnitt zu übersteigen, insbesondere also ohne etwa nach oben aus der Gesamtnut 8' vorzustehen. Mit dem Einstecken eines solchen Blockierelementes 8' in die an der Stoßkante zweier Teile gebildete Gesamtnut 8' kann im Bedarfsfall die an sich mögliche Einsteckung einer Rippe 7 in diese Gesamtnut 8' verhindert werden.

Die vielgestaltigen Möglichkeiten der Verhinderung von Fehlsteckungen der Steckerteile und Buchsenteile sind in den Figuren illustriert, wobei jeweils die eine Fehlsteckung verhindernden Kollisionsbereiche die zusammenwirkenden Konturierungen der Steckerteile und Buchsenteile als schwarze Flächen hervorgehoben sind.

Die Figur 2 illustriert beispielshalber, daß es bei einem Leistenabschnitt, der aus der Aneinanderfügung eines zweipoligen Steckerteiles 1a und zweier dreipoliger Steckerteile 3b gebildet ist, nicht möglich ist, sozusagen vom falschen Ende aus ein zweipoliges Buchsenteil 2a sowie ein dreipoliges Buchsenteil 3b einzustecken und von dieser falschen Seite her auch nicht einen Buchsenleistenabschnitt, gebildet aus dem zweipoligen Buchsenteil 2a und dem dreipoligen Buchsenteil 2b, einzufügen, da hier aufgrund der Eckenausgestaltung an den zusammenwirkenden Oberseiten der bei der Steckverbindung gebildeten Teile immer die von der Polzahl her nicht passenden Eckenbereiche der Buchsenteile 2a, 2b mit einer der im mittleren Bereich liegenden Rippen 5 der Steckerteile 1a, 1b kollidieren würden.

Die Anschauung zeigt auch, daß in den dargestellten Steckerleistenabschnitt ohne weiteres ein Buchsenleistenabschnitt eingesteckt werden könnte, der ausgehend von der linken Seite der Figur 2 aus einem zweipoligen Buchsenteil in Anreihung mit zwei dreipoligen Buchsenteilen aufgebaut wäre. Die Anschauung zeigt auch, daß einzelne Buchsenteile entsprechender Polzahl ohne weiteres eingefügt werden könnten, falls man eine solche Steckung nicht in der üblichen Weise durch Einsteckung entsprechender Codierelemente 4 in die entsprechenden Steckaufnahmen 3 von Steckerteil und Buchsenteil verhindern würde.

Aus Vorstehendem ergibt sich, daß infolge der Konturierung nicht Steckerteile und Buchsenteile unterschiedlicher Polzahl zusammengefügt werden können, wobei auch eine andere polzahlmäßige Aufeinanderfolge in einer Anreihung von Leistenabschnitten infolge der geschilderten Kollision nicht zusammensteckbar ist.

Die gewollte und angestrebte Ausnahme der Zusammensteckbarkeit eines Teiles mit großer Gesamtpolzahl mit einem Leistenabschnitt, der aus Teilstücken kleiner Gesamtpolzahl, im Ergebnis aber mit der gleichen Polzahl aufgebaut ist, ist in den Figuren 3 und 4 illustriert.

Die Figur 3 zeigt einen Steckerleistenabschnitt, der aus vier nebeneinander angeordneten zweipoligen Steckerteilen 1a aufgebaut ist, wobei kollisionsfrei hier ein einheitlich achtstückiges Buchsenteil 2a, 2' eingefügt ist. Genauso kann problemlos das in Figur 1 dargestellte vierpolige Buchsenteil 2a' in die beiden aneinandergereihten zweipoligen Steckerteile 1a eingesteckt werden. In den unterseitigen Stoßkantenbereichen der Steckerteile 1a bilden die Gesamtnuten 8a' ja entsprechende Aufnahmen für den hier dem Rastermaß x folgend befindlichen Rippen 7 des Buchsenteiles. Ergänzend sei angemerkt, daß im Ausführungsbeispiel nach Figur 3 naturgemäß in den dortigen Steckerleistenabschnitt auch ein Buchsenleistenabschnitt, gebildet aus vier aneinandergereihten zweipoligen Buchsenteilen, eingesteckt werden könnte.

Die Figur 4 illustriert die Möglichkeit, in einen Steckerleistenabschnitt aus beispielsweise zwei aneinandergereihten dreipoligen Steckerteilen 1b eine entsprechend aus zwei dreipoligen Buchsenteilen 2b gebildeten Buchsenleistenabschnitt stecken zu können, und zwar selbst dann, wenn hier zwischen den beiden Steckerteilen 1b in ihrem Stoßkantenbereich in die gebildete Gesamtnut 8' zur Vermeidung der im Zusammenhang mit Figur 5 noch näher erläuterten Steckung ein Blockierelement 9 eingesetzt sein sollte.

Die Steckverbindung ist dadurch selbst für diesen Fall ermöglicht, da ja die Eckkanten- und damit Stoßkantenbereiche der beide Buchsenteile ohne eine entsprechenden Abschnitt einer Rippe 7 befallen sind.

Um im Falle der Figur 4 eine unerwünschte Steckung zweier an sich passender Leistenabschnitte zu verhindern, wird, wie strichpunktartig angedeutet, mit der Einsteckung der üblichen Codierelemente 4 in die entsprechenden Steckaufnahmen 3 eines Steckerteiles und eines Buchsenteiles gearbeitet.

Die Figur 5 zeigt wiederum einen Leistenabschnitt, der aus der Aneinanderreihung zweier dreipoliger Steckerteile 1b gebildet ist, wobei aber jetzt, im Gegensatz zur Figur 4, ein einheitlich sechspoliges Buchsenteil 2b' vorgesehen ist, im Vergleich zur Figur 3, wo die Verwirklichung einer derartigen teileübergreifenden Steckung illustriert ist, ist in Figur 5 gezeigt, wie durch das Einstecken eines Blockierelementes 9 in die Gesamtnut 8' an der Stoßkante der beiden Steckerteile 1b im Bedarfsfall hier die Einsteckung des sechspoligen

Buchsenteiles 2b' verhindert werden kann, da bei eingestecktem Blockiertel 9 ja die im mittleren Bereich vorhandene Rippe 7 in der unterseitigen Konturierung des Buchsenteiles nicht mehr in die Gesamtnut 8' eintreten kann.

Bei den vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispielen ist davon ausgegangen, daß eine aus aneinandergereihten Steckerteilen gebildete Steckerleiste vorhanden ist, in die Buchsenteile oder Buchsenleistenabschnitte eingesteckt werden sollen. Es kann auch genauso umgekehrt der Fall sein, daß Buchsenteile unterschiedlicher Polzahl zu einer längeren Buchsenleiste vereinigt sind und beispielsweise auf einer Leiterplatte festgelegt sind und dann Steckerteile oder Steckerleistenabschnitte zur Einsteckung in die Buchsenleiste vorgesehen sind.

Es können ferner in der geometrischen Form abweichende Konturierungen in den zusammenwirkenden Oberseiten und Unterseiten der Steckerteile und Buchsenteile vorgesehen sein, die zur Erfüllung des erfindungsgewollten Zweckes jedoch alle einfachen geometrischen Formen folgen können. In Umkehrung der gezeigten Verhältnisse können im Prinzip auch dort, wo jetzt Rippen vorgesehen sind, Nuten vorgesehen sein, während am entsprechenden Gegenteil dann die Rippen angeordnet sind.

Ansprüche

1. Mehrpoliger Steckverbinder mit einer Leiste aus zahlreichen Stecker- oder Buchsenteilen (1a, 1b; 2a, 2b, 2a', 2b' 2a'') unterschiedlicher Polzahl, sowie mit entsprechenden Buchsen- oder Steckerteilen (2a, 2b, 2a', 2b', 2a''); 1a, 1b) zum Einstecken in die Leiste, wobei die Steckerteile und die Buchsenteile jeweils Steckaufnahmen (3) für die Aufnahme von Codierelementen (4) aufweisen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Steckerteile (1a, 1b) und die Buchsenteile (2a, 2b, 2a', 2b', 2a'') an einer ihrer bei der Steckung zusammenwirkenden Konturen eine jeweils aus Vorsprüngen (5) und Ausnehmungen (6) gebildete, einem vorgegebenen Rastermaß (x) folgende, ineinandersteckbare Konturierung aufweisen, wobei die Eckkanten der Konturierung abweichend im Sinne der Kollision mit der gerasterten Konturierung ausgebildet sind und die Steckerteile (1a, 1b) und die Buchsenteile (2a, 2b, 2a', 2b', 2a'') an einer weiteren bei der Steckung zusammenwirkenden Kontur eine weitere jeweils aus Vorsprüngen (7) und Ausnehmungen (8, '9) gebildete, dem Rastermaß (x) folgende, ineinandersteckbare Konturierung aufweisen, wobei hier an den die Teilstoßkanten bildenden Eckkanten die die Vorsprünge (7) beinhaltende Konturierung vorsprungslos ausgebildet ist, während die die Aufnahmen (8,

8') aufweisende Konturierung hier im Rastermaß mit solchen Aufnahmen (8') versehen ist, in die, teileübergreifend, sowohl ein Vorsprung (7), wie auch ein die Aufnahme eines solchen Vorsprungs (7) verhinderndes Blockierelement (9) einsteckbar sind.

5

2. Mehrpoliger Steckverbinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der oberseitigen zusammenwirkenden Kontur der Steckerteile - (1a, 1b) in dem Rastermaß (x) in deren mittlerem Bereich Rippen (5) vorgesehen sind, für die entsprechend dem Rastermaß (x) in den Buchsenteilen (2a, 2b, 2a', 2b', 2a'') in deren mittlerem Bereich Aufnahmenuten (6) vorgesehen sind, wobei die Endkanten dieser Buchsenteile entgegen dem Rastermaß vollstückig ohne Nuten belassen sind, während die Endkanten der Steckerteile (1a, 1b) entgegen dem Rastermaß ohne Rippen (5) belassen sind.

10

15

3. Mehrpoliger Steckverbinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in den Steckerteilen (1a, 1b) und den Buchsenteilen (2a, 2b, 2a', 2b', 2a'') einander zugewandt und sich zueinander öffnend entsprechend dem Rastermaß (x) jeweils zwischen den Rippen (5) bzw. den Aufnahmenuten (6) die Stecaufnahmen (3) für die Codierelemente - (4) vorgesehen sind.

20

25

4. Mehrpoliger Steckverbinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stoßkantenkonturierung der die Ausnehmungen (8, 8') beinhaltenden Kontur jeweils eine halbe, im Gesamtquerschnitt schwalbenschwanzförmige Aufnahme (8') aufweist, deren kleinste lichte Weite auf die Aufnahme des Vorsprungs (7) ausgelegt ist, wobei die Blockierelemente (9) in ihrem Querschnitt an diese Aufnahme (8') angepaßt sind und in ihrer Querschnittgröße den Nutenquerschnitt nicht übersteigen.

30

35

5. Mehrpoliger Steckverbinder nach Anspruch 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die zusammenwirkenden unterseitigen Konturen der Steckerteile (1a, 1b) und der Buchsenteile (2a, 2b, 2a', 2b', 2a'') in ihren mittleren Bereichen aus in ihren geometrischen Abmessungen von den oberseitigen Rippen (5) und Nuten (6) abweichenden Rippen - (7) und Nuten (8), jedoch dem gleichen Rastermaß (x) folgend, gebildet sind.

40

45

50

55

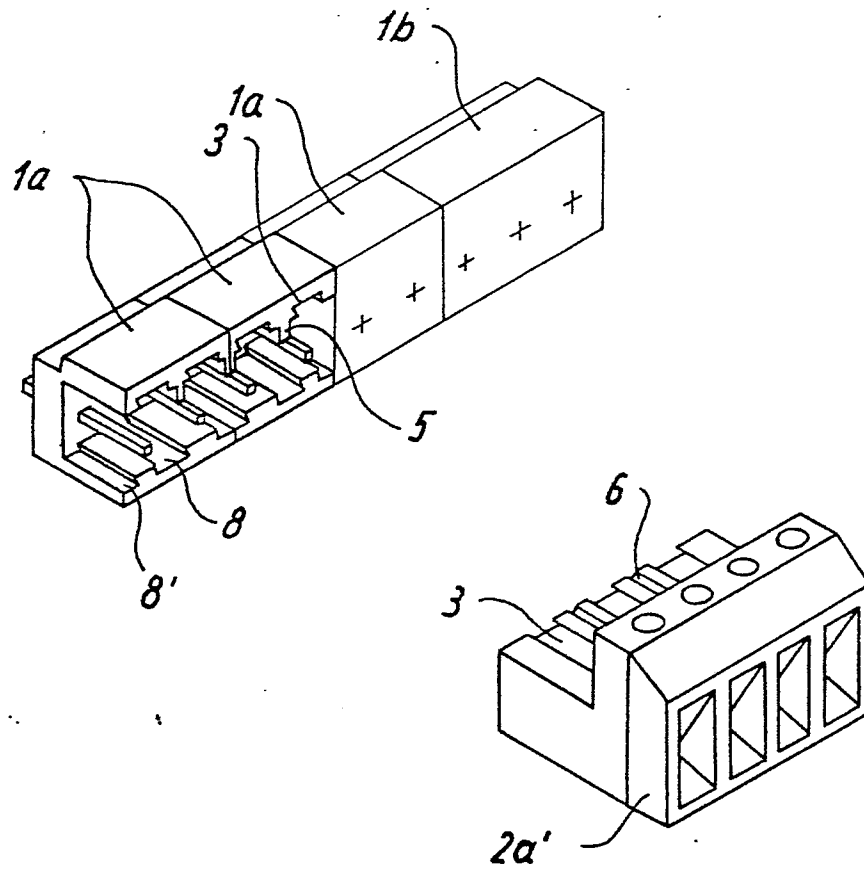


Fig. 1

Fig. 2

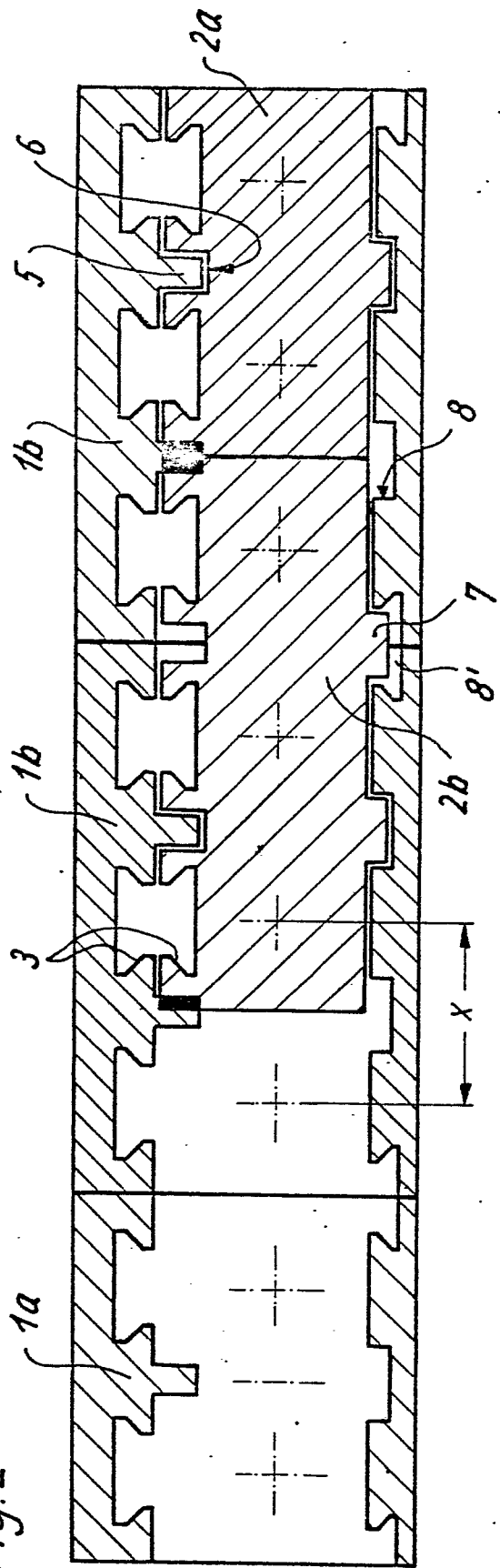
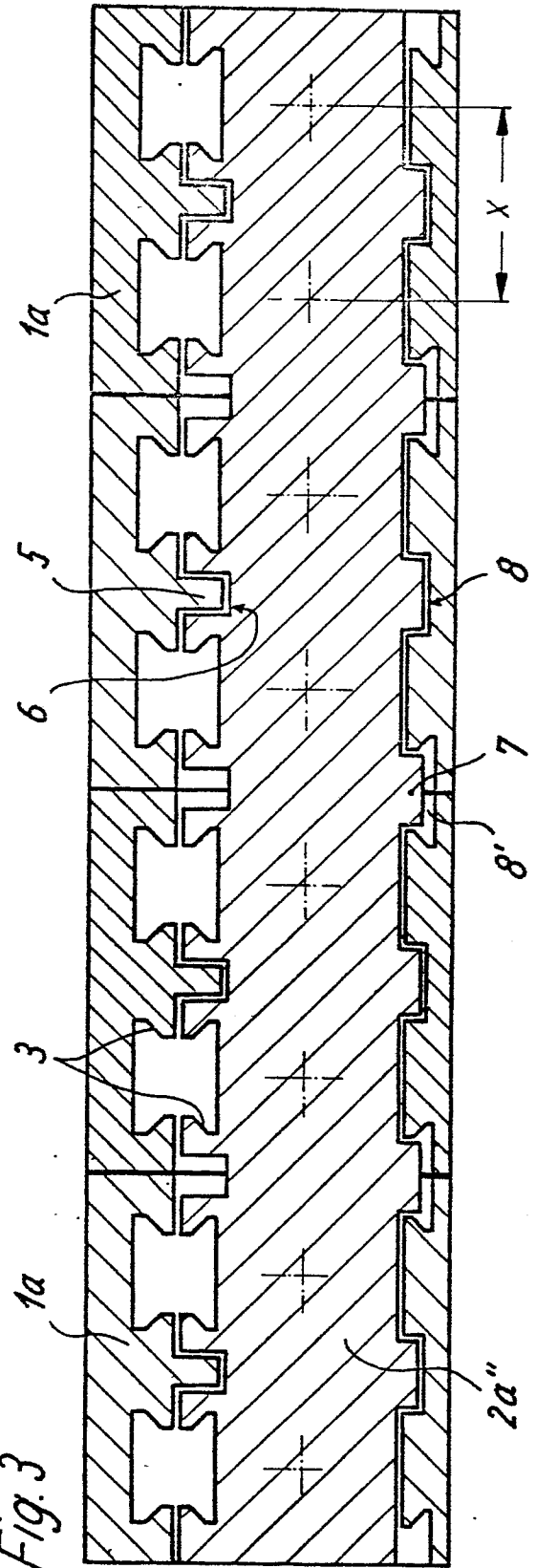
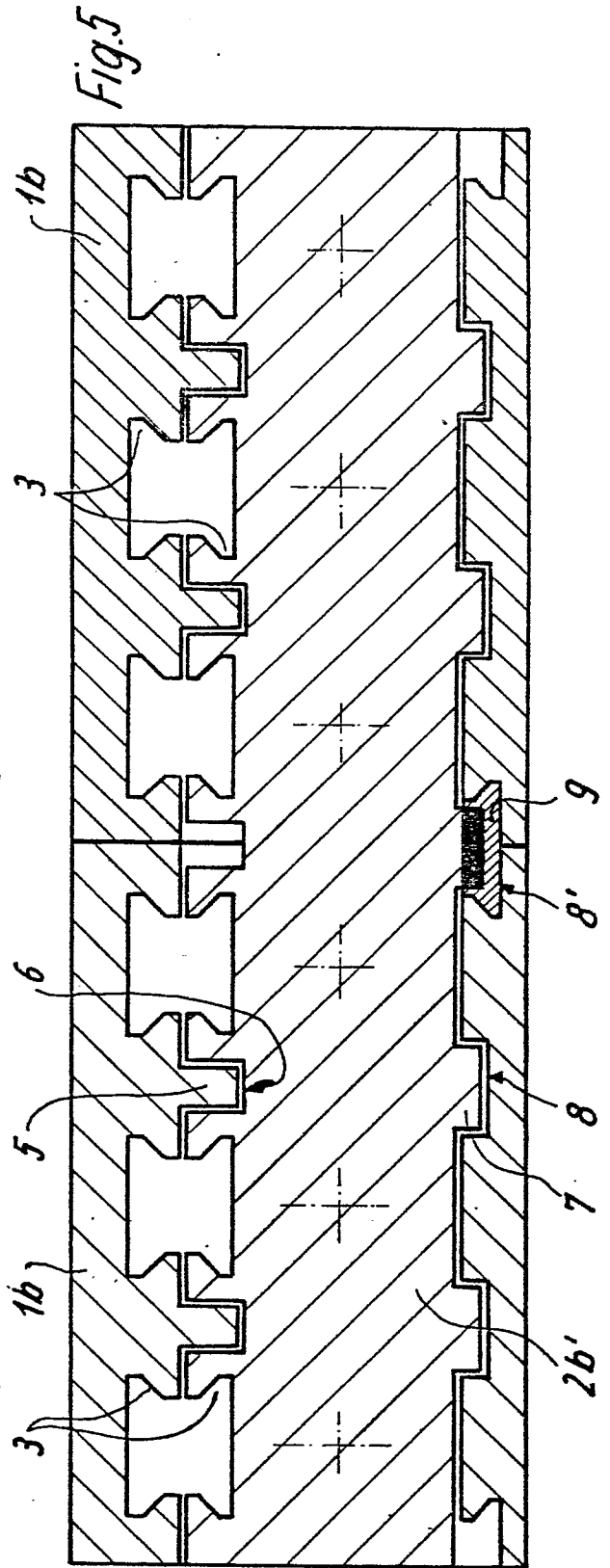
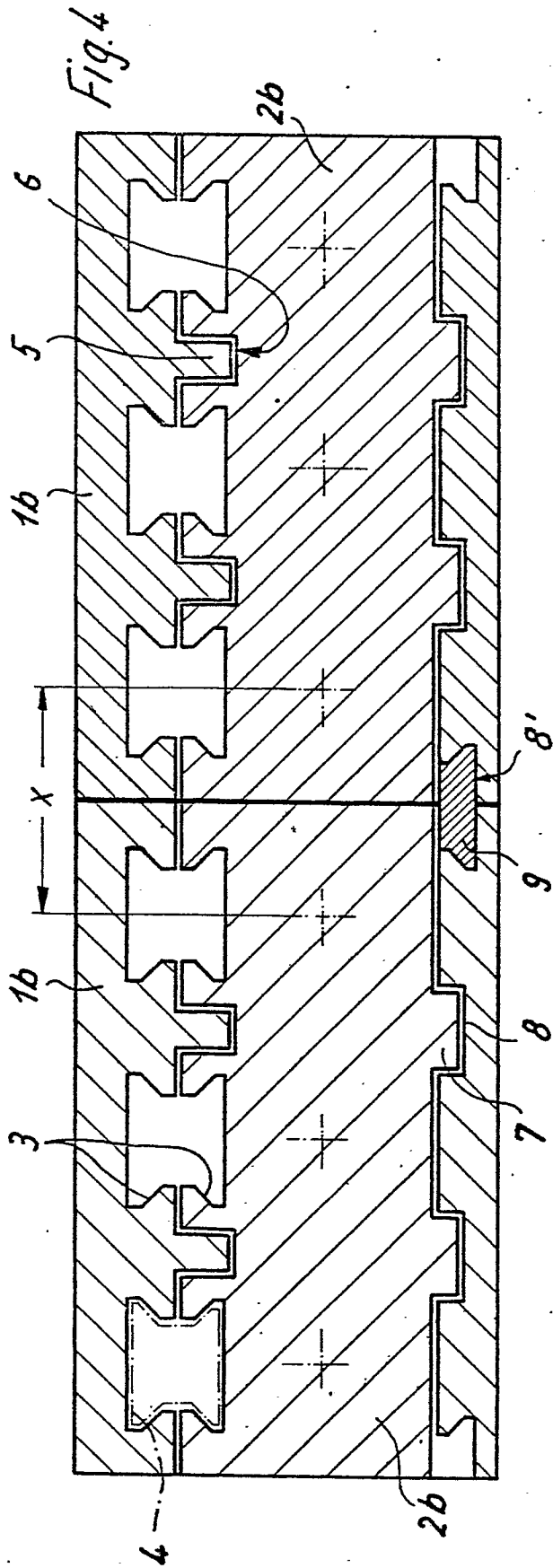


Fig. 3







EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	US-A-4 449 767 (AMP) * Spalte 4, Zeilen 20-41, 51-67; Figuren 1-3 *	1, 4	H 01 R 13/64
Y		2, 3, 5	
Y	--- US-A-4 376 565 (AMP) * Spalte 2, Zeilen 63-68; Spalte 3, Zeilen 1-23; Figuren 1-5 *	2, 3, 5	
A	--- IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN, Band 28, Nr. 6, November 1985, Seiten 2319, 2320, New York, US: "Keyed modular connector" * Seite 2319, Zeilen 6-13; Figuren *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			H 01 R 13/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 10-11-1986	Prüfer CERIBELLA G.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			