

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 277 306
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 87117684.8

(51) Int. Cl.⁴: H01R 23/10, H01R 13/514

(22) Anmeldetag: 30.11.87

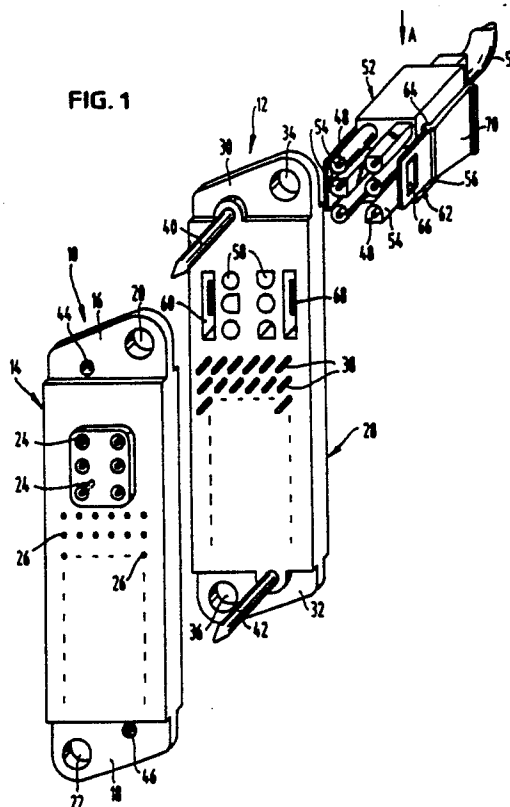
(30) Priorität: 04.02.87 DE 8701689 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.08.88 Patentblatt 88/32(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE(71) Anmelder: Nixdorf Computer
Aktiengesellschaft
Fürstenallee 7
D-4790 Paderborn(DE)(72) Erfinder: Flotho, Helmut
Marienstrasse 21
D-4798 Fürstenberg(DE)
Erfinder: Knoop, Franz-Josef
Sonnenhang 7
D-4793 Büren-Steinhausen(DE)(74) Vertreter: Patentanwälte Schaumburg &
Thoenes
Mauerkircherstrasse 31 Postfach 86 07 48
D-8000 München 80(DE)

(54) Steckeranordnung.

(57) Bei einer Steckeranordnung, insbesondere für den Anschluß von Gerätenetzteilen, umfassend zwei Steckerteile (10, 12) mit je einem Isolierkörper (14, 28) und je einer Gruppe von komplementär zueinander ausgebildeten ersten Steckkontaktelementen (26, 38), trägt der Isolierkörper (14) eines Steckerteils (10) neben der Gruppe erster Steckkontaktelemente (26) eine Gruppe zweiter Steckkontaktelemente (24). Der Isolierkörper (28) des anderen Steckerteils (12) weist mindestens eine Durchbrechung (58) zur Halterung eines Isolierkörpers (54, 56) eines dritten Steckerteils (52) auf, der die den zweiten Steckkontaktelementen (24) zugeordneten Gegenkontaktelemente (48) trägt.

FIG. 1



EP 0 277 306 A2

Steckeranordnung

Die Erfindung betrifft eine Steckeranordnung, insbesondere für den Anschluß von Gerätenetzteilen, umfassend zwei Steckerteile mit je einem Isolierkörper und je einer Gruppe von komplementär zueinander ausgebildeten ersten Steckkontaktelementen.

Bei einer Steckeranordnung der vorstehend genannten Art besteht häufig der Wunsch oder die Notwendigkeit, einzelne der durch die ineinandergreifenden Kontaktelemente geschaffenen elektrischen Verbindungen zu unterbrechen, ohne daß die beiden Steckerteile auseinandergezogen und damit sämtliche elektrischen Verbindungen auf einmal unterbrochen werden müssen. Zum Anschluß eines Netzgerätes mit einer Steckeranordnung der oben genannten Art wird beispielsweise das eine Steckerteil mit dem Netzgerät verbunden, während das andere Steckerteil an der Rückwand des Gerätes befestigt wird, für das das Netzteil bestimmt ist. Die meisten Steckkontaktelemente des an der Rückwand befestigten Steckerteils sind über gelötete Verbindungen mit den vom Netzgerät gespeisten Verbrauchern innerhalb des Gerätes verbunden. Einige der Steckkontaktelemente dienen dagegen der Stromzufuhr zum Netzteil. Sie sind über Leitungen mit Kontaktelementen eines weiteren Steckerteiles verbunden, das innerhalb eines auf der Außenseite der Geräterückwand befestigten Verteilerkastens angeordnet ist. Dieses weitere Steckerteil dient zur Verbindung mit dem Stecker eines Netzkabels. Somit kann die Stromzufuhr zum Netzteil durch Ziehen des Netzsteckers unterbrochen werden, ohne das Netzteil selber von der Geräterückwand zu lösen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Steckeranordnung der eingangs genannten Art anzugeben, bei der auf einfache Weise die elektrische Verbindung eines Teiles der Steckkontaktelemente unterbrochen werden kann, ohne daß die beiden Steckerteile voneinander getrennt werden müssen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Isolierkörper eines Steckerteils neben der Gruppe erster Steckkontaktelemente eine Gruppe zweiter Steckkontaktelemente trägt und daß der Isolierkörper des anderen Steckerteils mindestens eine Durchbrechung zur Halterung eines Isolierkörpers eines dritten Steckerteils aufweist, der die den zweiten Steckkontaktelementen zugeordneten Gegenkontaktelemente trägt.

Bei der erfindungsgemäßen Lösung wird also die umständliche Verbindung zwischen einigen Steckkontaktelementen des einen Steckerteils und einer weiteren lösbaren Steckverbindung vermieden. Es wird innerhalb der üblichen Steckeranord-

nung eine separat lösbare Steckverbindung geschaffen. Dies hat den Vorteil, daß im Falle von standardisierten Steckeranordnungen die Standardmessungen derselben durch die erfindungsgemäße Ausbildung der Steckeranordnung nicht berührt werden.

Vorzugsweise weisen das dritte Steckerteil und der zu seiner Halterung bestimmte Isolierkörper eines der beiden ersten Steckerteile lösbar ineinandergreifende Verriegelungs mittel auf, so daß das dritte Steckerteil an dem mit ihm verbindbaren Steckerteil arretiert werden kann. Zweckmäßigerweise sind diese Verriegelungsmittel von Rastelementen gebildet, die an den Isolierkörpern der miteinander zu verriegelnden Steckerteile ausgebildet sind. Um ein einfaches Entriegeln ohne die Verwendung von Werkzeugen zu ermöglichen, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß am Isolierkörper des dritten Steckerteils mindestens eine Rastklinke mit einem Rastfortsatz und einem Griffende schwenkbar angeordnet ist und daß in dem Isolierkörper des mit dem dritten Steckerteil zu verbindenden Steckerteiles eine Aussparung zur Aufnahme des Rastfortsatzes mit einem das Verschwenken der Rastklinke erlaubenden Spiel ausgebildet ist. Aus herstellungstechnischen Gründen ist die Rastklinke vorzugsweise einstückig mit dem Isolierträger des dritten Steckerteiles ausgebildet und mit jenem über ein Filmscharnier verbunden.

Um ein falsches Einstecken des dritten Steckerteiles zu verhindern, ist es zweckmäßig, wenn der Isolierkörper des dritten Steckerteils als Gehäuse mit einer Mehrzahl von jeweils ein Gegenkontaktelement aufnehmenden Steckfortsätzen unterschiedlichen Querschnitts ausgebildet ist, denen Durchbrechungen komplementären Querschnitts in dem Isolierkörper des mit dem dritten Steckerteil zu verbindenden Steckerteils zugeordnet sind.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung, welche in Verbindung mit den beigefügten Zeichnungen die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung der in Steckrichtung miteinander fluchtenden drei Steckerteile und

Fig. 2 eine Draufsicht auf das dritte Steckerteil in Richtung des Pfeiles A in Fig. 1.

In der Fig. 1 erkennt man ein erstes Steckerteil 10 und ein zweites Steckerteil 12 einer Steckeranordnung für Netzteile von Geräten. Das erste Steckerteil 10 ist identisch mit dem entsprechenden Steckerteil eines herkömmlichen Standardstec-

kersystems für Netzteile von Geräten. Es umfaßt einen länglichen Isolierkörper 14 mit Endabschnitten 16 und 18, in denen jeweils ein Befestigungsloch 20 bzw. 22 zur Befestigung des Steckerteils 10 an dem Netzteil ausgebildet ist. In dem zwischen den Endabschnitten 16 und 18 gelegenen Hauptabschnitt des Isolierkörpers 14 ist nahe dem Endabschnitt 16 eine Gruppe von Anschlußstiften 24 angeordnet, welche die Spannungseingänge des Netztes bilden sollen. Unter den Anschlußstiften 24 ist ein Feld von Buchsen 26 vorgesehen, welche die verschiedenen Spannungsausgänge des Netztes bilden.

Das zweite Steckerteil 12 umfaßt einen Isolierkörper 28, der in seinen Außenabmessungen mit dem Isolierkörper 14 des ersten Steckerteils 10 übereinstimmt und dessen Endabschnitte 30 und 32 jeweils ein Befestigungsloch 34 bzw. 36 zur Befestigung des Steckerteils 12 an einer Geräterückwand aufweisen. In dem zwischen den Endabschnitten 30 und 32 gelegenen Hauptabschnitt des Isolierkörpers 28 ist ein Feld von Anschlußstiften 38 vorgesehen, die in Anzahl und räumlicher Anordnung den Anschlußbuchsen 26 des ersten Steckerteils 14 zugeordnet sind. Um das korrekte Zusammenstecken der beiden Steckerteile 10 und 12 zu erleichtern und um zu vermeiden, daß die Anschlußstifte 38 beim Auseinanderziehen der beiden Steckerteile 10 und 12 verbogen werden, trägt das zweite Steckerteil 12 im Bereich der Endabschnitte 30 und 32 seines Isolierkörpers 28 jeweils einen Führungsstift 40 bzw. 42, die stärker und länger als die Anschlußstifte 38 sind und zum Eingriff in Führungslöcher 44 und 46 bestimmt sind, die in den Endabschnitten 16 bzw. 18 des Isolierkörpers 14 des ersten Steckerteils 10 vorgesehen sind. Die soweit beschriebene Steckeranordnung entspricht einem herkömmlichen Standardsteckersystem für Netzteile von Geräten.

Abweichend von der bekannten Ausführungsform sind an dem zweiten Steckerteil 12 keine den Anschlußstiften 24 des ersten Steckerteils 10 zugeordneten Gegenkontaktelemente vorgesehen. Die Gegenkontaktelemente in Form von Buchsen 48 sind in einem den Stecker eines Netzkabels 50 bildenden dritten Steckerteil 52 angeordnet. Dabei ist jede Buchse 48 in einem eigenen Fortsatz 54 des Gehäuses 56 des dritten Steckerteils 52 angeordnet. Wie man erkennt, weisen in dem vorliegenden Ausführungsbeispiel drei der Fortsätze 54 einen kreisförmigen und die anderen drei Fortsätze 54 einen halbkreisförmigen Querschnitt auf.

In Flucht mit den Anschlußstiften 24 des ersten Steckerteils 10 sind im Isolierkörper 28 des zweiten Steckerteils 12 Durchbrechungen 58 ausgebildet, deren Querschnitt jeweils gleich dem Querschnitt eines Fortsatzes 54 des dritten Stec-

kerteils 52 ist, so daß das dritte Steckerteil 52 mit seinen Fortsätzen 54 in die Durchbrechungen 58 gesteckt werden kann. Die Anordnung der Fortsätze 54 unterschiedlichen Querschnittes ist dabei so getroffen, daß das dritte Steckerteil 52 nur in einer vorgegebenen Lage in das zweite Steckerteil 12 gesteckt werden kann. Beiderseits der zur Aufnahme der Fortsätze 54 bestimmten Durchbrechungen 58 sind zwei schlitzförmige Durchbrechungen 60 in dem Isolierkörper 28 ausgebildet, die zur Aufnahme der Verriegelungsenden von Rastklinken 62 bestimmt sind, die über einen schmalen Steg 64 einstückig jeweils mit einer Seitenwand des Steckergehäuses 56 verbunden sind. Der Steg 54 bildet ein Filmscharnier, so daß die Rastklinke 62 um die Längsrichtung des Steges 54 verschwenkbar ist. In dem Verriegelungsende der Rastklinke 62 ist eine Rastöffnung 66 ausgebildet, in die eine Rastnase 68 eingreifen kann, die an einer Seitenwand der schlitzförmigen Durchbrechung 60 in dem zweiten Steckerteil 12 ausgebildet ist. Die Rastnase 68 weist auf ihrer dem dritten Steckerteil 52 zugekehrten Seite jeweils eine Rampe auf, so daß die Enden der Rastklinken 62 beim Einstecken des dritten Steckerteils 52 in das zweite Steckerteil 12 über die Rastnasen 68 gleiten und hinter diesen einschnappen. Damit ist das dritte Steckerteil 52 an dem zweiten Steckerteil 12 verriegelt. Die Verriegelung kann durch das Zusammendrücken der Griffenden 70 der Rastklinken 62 wieder gelöst werden.

Wie man erkennt, erfolgt bei der vorstehend beschriebenen Steckeranordnung eine direkte Kontaktgabe zwischen den Buchsen 48 des dritten Steckerteils 52 und den Anschlußstiften 24 des ersten Steckerteils 10, wobei die Buchsen 48 mit den sie umgebenden Gehäusefortsätzen 54 des dritten Steckerteils 52 durch das zweite Steckerteil 12 hindurch greifen. Damit entfallen die bisher üblichen jeweiligen Gegenkontaktelemente an dem zweiten Steckerteil 12 für das erste Steckerteil 10 einerseits und für das dritte Steckerteil 52 andererseits.

Ansprüche

1. Steckeranordnung, insbesondere für den Anschluß von Gerätenetzteilen, umfassend zwei Steckerteile (10, 12) mit je einem Isolierkörper (14, 28) und je einer Gruppe von komplementär zueinander ausgebildeten ersten Steckkontaktelementen (26, 38), dadurch gekennzeichnet, daß der Isolierkörper (14) eines Steckerteils (10) neben der Gruppe erster Steckkontaktelemente (26) eine Gruppe zweiter Steckkontaktelemente (24) trägt und daß der Isolierkörper (28) des anderen Steckerteils (12) mindestens eine Durchbrechung (58)

zur Halterung eines Isolierkörpers (54, 56) eines dritten Steckerteils (52) aufweist, der die den zweiten Steckkontaktelementen (24) zugeordneten Gegenkontaktelemente (48) trägt.

2. Steckeranordnung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß das dritte Steckerteil (52) und das mit ihm zu verbindende Steckerteil (12) lösbar ineinandergreifende Verriegelungsmittel (62, 66; 68) zum Verriegeln der miteinander verbundenen Steckerteile (12, 52) aufweisen. 5 10

3. Steckeranordnung nach Anspruch 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Verriegelungsmittel von Rastelementen (62, 66; 68) gebildet sind, die an den Isolierkörpern (56; 28) der miteinander zu verbindenden Steckerteile (52, 12) ausgebildet sind. 15

4. Steckeranordnung nach Anspruch 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß am Isolierkörper (56) des dritten Steckerteils mindestens eine Rastklinke (62) mit einem Rastfortsatz und einem Griffende (70) schwenkbar angeordnet ist und daß in dem Isolierkörper (28) des mit dem dritten Steckerteil (52) zu verbindenden Steckerteils (12) eine Aussparung (60) zur Aufnahme des Rastfortsatzes mit einem das verschwenken der Rastklinke (62) erlaubenden Spiel ausgebildet ist. 20 25

5. Steckeranordnung nach Anspruch 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Rastklinke (62) einstückig mit dem Isolierkörper (56) des dritten Steckerteiles (52) ausgebildet und mit jenem über ein Filmscharnier (64) verbunden ist. 30

6. Steckeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Isolierkörper (56) des dritten Steckerteils (52) als Gehäuse mit einer Mehrzahl von jeweils ein Gegenkontaktelement (48) aufnehmenden Steckfortsätzen (54) unterschiedlichen Querschnitts ausgebildet ist, denen Durchbrechungen (58) gleichen Querschnittes in dem Isolierkörper (28) des mit dem dritten Steckerteil (52) zu verbindenden Steckerteils (12) zugeordnet sind. 35 40

45

50

55

FIG. 1

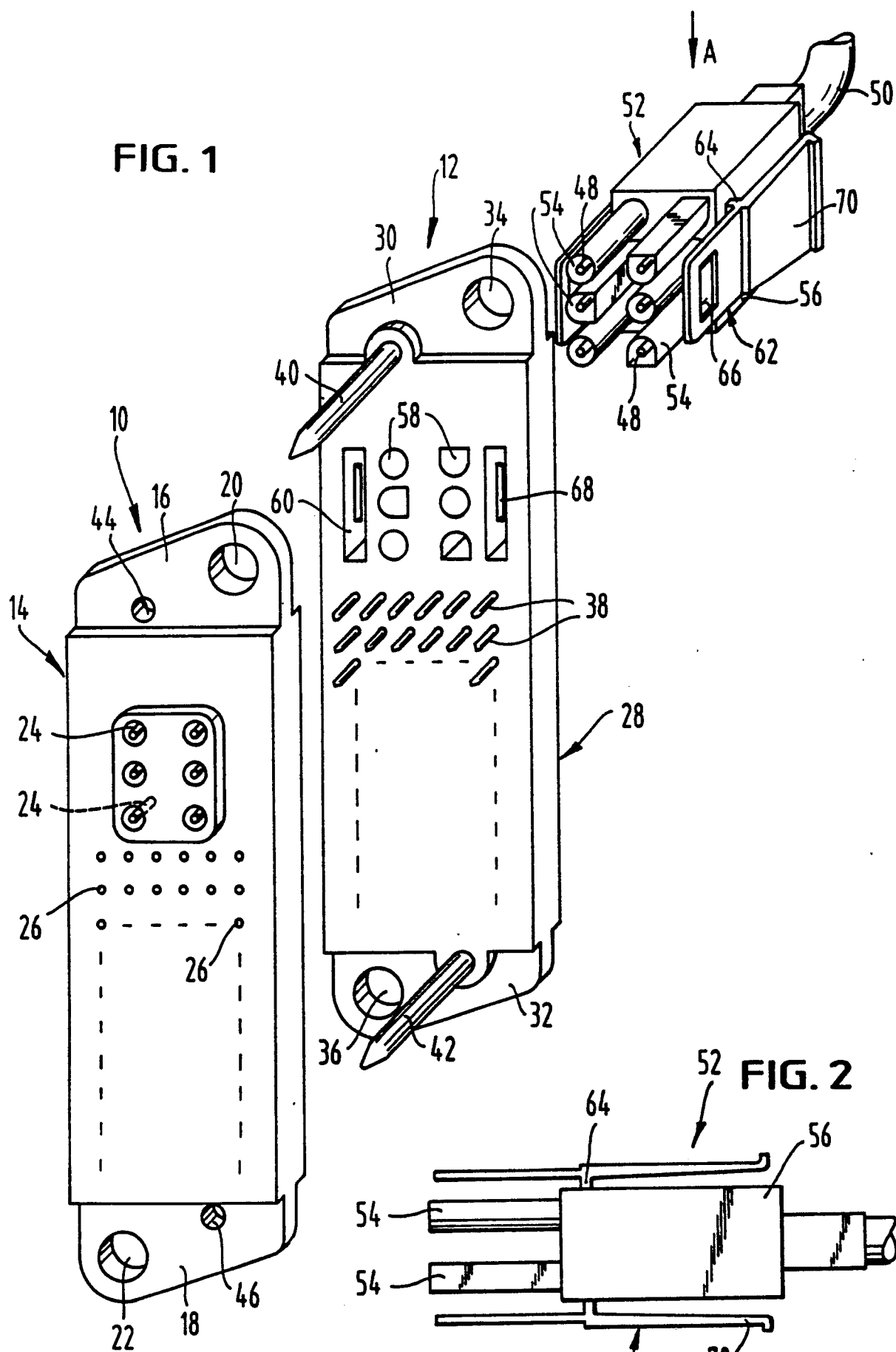


FIG. 2

