

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 81108718.8

51 Int. Cl.³: H 01 R 31/02
 H 01 R 13/514, H 01 R 27/02

22 Anmeldetag: 22.10.81

30 Priorität: 24.11.80 DE 3044131

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 02.06.82 Patentblatt 82/22

84 Benannte Vertragsstaaten:
 AT BE CH DE FR LI LU NL SE

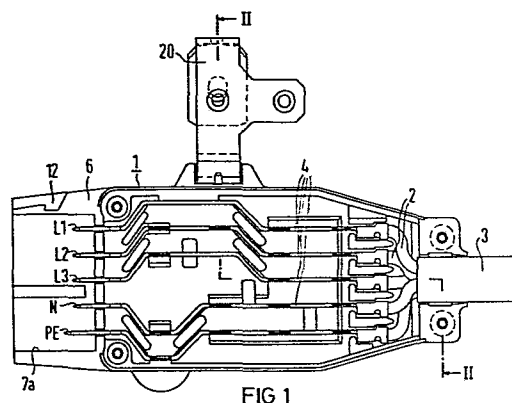
71 Anmelder: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT Berlin
 und München
 Postfach 22 02 61
 D-8000 München 22(DE)

72 Erfinder: Beyer, Dieter
 Kurt-Schumacher-Strasse 12
 D-8400 Regensburg(DE)

54 Installationssystem aus konfektionierten Leitungen mit Steckern sowie Verbindungszentren.

57 Die Erfindung betrifft ein Installationssystem aus konfektionierten Leitungen mit Steckern sowie Verbindungszentren für flexible und permanente Schaltverbindungen, die Steckverbindungen auch zu mehreren Leitungen herstellen. Nach der Erfindung ist vorgesehen,

- daß das Verbindungszentrum (1) an die Leiter (2) einer Leitung (3) unmittelbar angeschlossene Kontaktschienen (4) aufweist,
- die jeweils mehrere Zungen (5) bilden für Buchsenkontakte, in Buchsensteckern,
- daß das Gehäuse (6,6) bei den Steckeraufnahmen (7) die Zungen (5) versenkt angeordnet aufnimmt und Schutzkrallen (8) passend zu den Steckern bildet,
- und daß zumindest eine Steckeraufnahme (7a) für Anschluß an alle Kontaktschienen (4) ausgebildet ist.



SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
Berlin und München

Unser Zeichen
VPA 80 P 4 0 5 1 E

5 Installationssystem aus konfektionierten Leitungen
mit Steckern sowie Verbindungszentren

- Die Erfindung bezieht sich auf ein Installationssystem aus konfektionierten Leitungen mit Steckern sowie Ver-
10 bindungszentren für permanente und doch flexible Schaltverbindungen, die Steckverbindungen auch zu mehreren Leitungen herstellen. Eine Installationsschnellkupplung für ein solches System ist bekannt (DE-AS 27 41 798).
- 15 Die bekannte Installationsschnellkupplung arbeitet mit einem Verteiler, an den zur Versorgung Eingangsstecker mit Buchsenkontakten eingesteckt werden können. Im Stromdurchgang ist eine Abgangssteckdose mit Steckkontaktbuchsen vorgesehen, an die ein Stecker mit Steckkontaktstiften
20 einer Kupplungsleitung eingesteckt werden kann. Abzweigungen zur Energieversorgung werden durch Abgangssteckaufnahmen am Rücken des Verteilers für Wechselstromabzweig und für Drehstromabzweig ermöglicht. Die Abgänge sind dabei so versetzt, daß eine in etwa symmetrische Be-
25 lastung erzielt werden kann.

- Die Abgangssteckaufnahmen sind mit Buchsenkontakten und die zugeordneten Abgangsstecker mit Kontaktzungen versehen. Um sicherzustellen, daß keine spannungsführenden Teile
30 berührt werden können, sind zuverlässige Codierungen erforderlich.

- Es sind Steckkontakte auf dem Markt, die beispielsweise zum Anschließen von Beleuchtungskörpern in Einbauküchen
35 verwendet werden, die das Berühren spannungsführender Teile dadurch verhindern, daß auch die Kontaktstifte bzw.

Kontaktzungen in Umhüllungen geschützt liegen, wobei die zugeordneten Buchsenkontakte zwischen die Stifte bzw. Zungen und deren Umhüllung eingreifen. Solche Buchsenkontaktstecker können auch über eine Leitung als gebrauchsfertige Kupplungsleitung mit einem Zungenkontaktstecker verbunden sein.

Um Abzweigungen herzustellen, können Steckbauteile in den Leitungszug eingefügt werden. (Beispielsweise nach DE-AS 24 15 727, DE-OS 27 12 723). Diesen und ähnlichen Systemen ist gemeinsam, daß auf der Baustelle Verdrahtungsarbeit eingespart wird. Solche Installationssysteme, die durch Steckbauteile für Schaltfunktionen auch elektrisches Schalten ohne Verdrahtungsarbeit ermöglichen, verursachen viele Übergangswiderstände. Sie sind besonders zahlreich, wenn jede Steckdose einzeln ansteckbar ist (DE-OS 27 12 723).

Diese Übergangswiderstände erhöhen einerseits die Verluste und die Erwärmung und andererseits häufen sie Fehlerquellen an. Verfolgt man den Strompfad von einem Leiter über die Steckbauteile der bekannten Art, so ergeben sich beispielsweise folgende Übergangswiderstände: Vom Leiter auf eine Anschlußstelle in einem Stecker, von Buchsenkontakten auf Kontaktstifte bzw. Zungen, von den Kontaktstiften bzw. Zungen auf den Anschlußkontakt eines Verzweigungselementes in einem Steckbauteil, eventuell ist zuvor ein Abzweigungsanschluß, also eine Verbindungsstelle in einem Verzweigungselement vorhanden, vom Anschluß des Verzweigungselementes auf einen Buchsenkontakt, vom Buchsenkontakt auf einen Kontaktstift bzw. -Zunge, vom Anschluß des Kontaktstiftes bzw. der Zunge schließlich auf den Leiter im Abzweig. Damit weist der Strompfad in einem solchen einzigen Abzweig sieben bis acht Übergangswiderstände auf. Bei konventioneller Verdrahtung in üblichen Wandinputtdosen

liegt hierbei ein einziger Übergangswiderstand in der Verbindungsklemme vor. Die Zahl der Übergangswiderstände erhöht sich bei den Stecksystemen noch mit der Anzahl der Leiter als Faktor.

5

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Installationssystem zu entwickeln, das für permanente bzw. stationären Betrieb geeignet ist, das flexibel und dennoch sicher ist und bei dem die Anzahl der Übergangswiderstände drastisch vermindert ist.

10

Die Lösung der geschilderten Aufgabe besteht darin,

- 15 - daß das Verbindungszentrum an die Leiter einer Leitung unmittelbar angeschlossene Kontaktschienen aufweist, die mehrere Zungen bilden für Buchsenkontakte in Buchsensteckern,
- 20 - daß das Gehäuse bei den Steckeraufnahmen die Zungen versenkt angeordnet aufnimmt und Schutzkragen passend zu den Steckern bildet
- und daß zumindest eine Steckeraufnahme für Anschluß an alle Kontaktschienen ausgebildet ist.

25

Dieses Installationssystem ist flexibel und sicher, da es zwar steckbar ist, die Zungen im Verbindungszentrum jedoch versenkt angeordnet aufnimmt. Wesentlich ist, daß dieses Installationssystem für einen Abzweig mit lediglich drei Übergangswiderständen auskommt: Vom Leiter auf die Anschlußstelle für die Kontaktschienen, von den Zungen der Kontaktschiene auf Buchsenkontakte von Abgangssteckern, von den Buchsenkontakten auf die Anschlußstelle des Abzweigleiters. Dasselbe zeigt sich im Stromdurchgang von

35

Verbindungszentrum zu Verbindungszentrum.

Wesentlich ist weiter, daß von nachgeordneten Zungen des Verbindungszentrums zu anderen Abzweigleitungen keine zusätzlichen Übergangswiderstände entstehen.

- 5 Es ist günstig, wenn die Kontaktschienen in einem gemeinsamen Gehäuse hinsichtlich ihres Verlaufs und der Anordnung von Steckeraufnahmen am Gehäuserücken so versetzt angeordnet sind, daß bei einem mehrphasigen System jeweils an anderen Phasenleitern angeschlossen wird. Hierdurch
10 entsteht eine in etwa gleichmäßige Belastung. Weiterhin wird es dadurch möglich, mit Steckern eines Aufbaus bei dreipoligen Steckern auszukommen.

- Die Schutzkragen und die zugeordneten Stecker können durch
15 ihre Formgebung eine optische Codierung und/oder durch Unverwechselbarkeitsmittel eine mechanische Codierung bilden. Dadurch wird die Handhabung erleichtert.

- Die Leiter einer Leitung können an den Kontaktschienen des
20 Verbindungszentrums durch eine Klemmhalterung gehalten werden. Hierzu können sie beispielsweise angecrimpt werden. Hierbei werden Lappen der Schienen oder die Schienen selbst um den anzuschließenden Leiter herumgebogen und angedrückt. Ein solcher Anschluß ist in der Herstellung
25 einfach und kann in großtechnischem Maßstab maschinell gefertigt werden.

- Das Gehäuse des Verbindungszentrums kann im Prinzip ein quaderförmiges Gebilde sein, das an einer Stirnseite eine
30 Anschlußleitung, an deren anderem Ende ein Stecker befestigt ist, aufnimmt und an einer gegenüberliegenden Stirnseite eine Steckeraufnahme für Anschluß zu allen Kontaktschienen bildet, und die mit Verrastgliedern versehen ist. Die Verrastung fördert einen sicheren Dauerbetrieb. Sie
35 kann so ausgebildet sein, daß man sie mit Werkzeug oder

von Hand lösen kann.

Das Verbindungszentrum kann bei einem mehrphasigen System
Abzweige für Wechselstrom sowie für Drehstrom ermöglichen,
5 wenn am Gehäuserücken neben Steckeraufnahmen für Wechsel-
stromstecker auch solche für Drehstromstecker ausgebil-
det sind. Die Sicherheit im Dauerbetrieb wird gefördert,
wenn die den Steckeraufnahmen zugeordneten Stecker mit
federnden Flachkontaktbuchsen versehen sind.

10

Das Installationssystem läßt sich für Schaltfunktionen
weiterbilden. Es wird dann dahingehend abgeändert, daß zu-
mindest eine Leitung mit zwei Leitern an einer unterbro-
chenen Kontaktschiene jeweils mit einem Leiter an einem
15 Kontaktschienenstück angeschlossen ist und daß diese
Stücke der unterbrochenen Kontaktschiene und weitere Kon-
taktschienen an ihren Enden mit Steckeraufnahmen für An-
schluß zu allen Kontaktschienen münden. Die Leitung zu
einer unterbrochenen Kontaktschiene bildet dabei eine
20 Schaltleitung, an deren freiem Ende ein Schalter üblicher
Art angeschlossen werden kann. Es wird also insgesamt
ein Zwischenstecker gebildet, an dessen Schaltleitung
ein Schalter angeschlossen werden kann. Auch dieser Zwi-
schenstecker kommt mit relativ wenig Übergangswiderstän-
25 den aus. Darüberhinaus werden die Mittel für die Abzwei-
ge nicht durch die Erfordernisse der Schaltglieder in
der Zahl der Übergangswiderstände belastet. Die Stecker-
aufnahmen für Anschluß zu allen Kontaktschienen des Zwi-
schensteckers können mit Verrastungsgliedern versehen sein.

30

Die Anzahl der Übergangswiderstände des Zwischensteckers
wird weiter vermindert, wenn nur eine Steckeraufnahme für
Anschluß zu allen Kontaktschienen ausgebildet ist und
wenn gegenüberliegend eine Leitung gehalten ist, deren
35 Leiter an den Kontaktschienen unmittelbar, insbesondere
durch Klemmhalterung gehalten sind. Verständlicherweise

kann man anstelle von Kontaktschienen auch einfache Leiter verwenden.

Ein Verbindungszentrum mit angestecktem Zwischenstecker erfüllt Abzweig- und Schaltfunktionen. Durch eine entsprechende Schaltleitung und Unterbrechungsstellen der Kontaktschienen im Zwischenstecker können die in der Installationstechnik bekannten Aus-, Wechsel-, Serien- und Kreuzschaltungen realisiert werden.

10

Am Gehäuse des Verbindungszentrums kann ein Haltebügel mit Mittel zur Schnellbefestigung angeordnet sein, um das Installationssystem schnell an Halteschienen oder anderen Tragmitteln befestigen zu können. Solche Halteschienen können Traggestelle in Zwischendecken oder in anderen Hohlräumen sein. Der Haltebügel kann günstigerweise im wesentlichen U-förmig ausgebildet sein, dessen einer Schenkel mit dem Gehäuse verbunden ist und in dem Gewindeöffnungen ausgebildet sind, und dessen anderer Schenkel von einer Flügelschraube durchdrungen ist, die in eine der Gewindeöffnungen einpaßt.

Es sind steckbare Installationssysteme mit Schaltfunktionen bekannt, die mit Zusatzleitern arbeiten, auf die zum Schalten Spannung gelegt wird (DE-AS 24 15 727, DE-OS 27 12 723). Wird bei einem solchen bekannten System der Steuerschalterkontakt eines Steuertasterbausteins betätigt, so fließt über dessen Kontakt von der Versorgungsstromleitung ein Strom zur Schaltleitung und über eine Erregerspule eines Relais eines Schaltbausteins und von dort über die Versorgungsleitung. Durch diesen Strom kann dann ein Relais erregt werden, das einen Kontakt schließt, wodurch eine Versorgungsstromleitung jetzt vom Eingang zum Ausgang des Schaltbausteins durchgeschaltet ist. In folgedessen führt der Systemausgang des Schaltbausteins Strom und die ihm nachgeschalteten elektrischen Geräte

sind dann eingeschaltet (DE-AS 24 15 727). Das erfindungsgemäße Installationssystem kommt ohne zusätzliche Leiter aus und ist wesentlich einfacher.

- 5 Die Erfindung soll anhand von in der Zeichnung schematisch wiedergegebenen Ausführungsbeispielen näher erläutert werden:

10 In Fig. 1 ist ein Verbindungszentrum mit zwei Gehäuseschalen in Aufsicht wiedergegeben, wobei eine Gehäuseschale abgenommen ist.

In Fig. 2 ist eine Schnittansicht durch das Verbindungszentrum nach Fig. 1, längs II-II genommen, bei geschlossenem Verbindungszentrum dargestellt.

15 In Fig. 3 ist die Aufsicht auf das Verbindungszentrum nach Fig. 1 bei aufgesetzter Gehäuseschale wiedergegeben.

In Fig. 4 ist ein Verbindungsstecker wiedergegeben, den man sich mit dem Verbindungszentrum nach Fig. 1 über eine Leitung fest verbunden angeschlossen vorzustellen hat.

20 In Fig. 5 ist der Verbindungsstecker nach Fig. 4 in geöffnetem Zustand wiedergegeben.

In Fig. 6 ist ein dreipoliger Stecker mit Anschlußleitung, teilweise aufgebrochen, wiedergegeben.

25 In Fig. 7 ist der Stecker nach Fig. 6 von der Stirnseite gesehen wiedergegeben.

In Fig. 8 ist ein fünfpoliger Stecker in der Darstellungsweise nach Fig. 6 wiedergegeben, der eine andere mechanische Codierung aufweist.

30 In Fig. 9 ist der Verbindungsstecker nach Fig. 8 von der Stirnseite gesehen wiedergegeben.

In Fig. 10 ist ein Zwischenstecker mit Schaltleitung, teilweise aufgebrochen wiedergegeben und bei verkürzter Schaltleitung, dargestellt.

35 In Fig. 11 ist ein Stecker in der Funktionsweise des Zwischensteckers nach Fig. 10 dargestellt, der jedoch nur eine Steckseite aufweist, wobei an der gegenüberliegenden

Seite eine Abgangsleitung fest angeschlossen ist. Die Abgangsleitung führt zu einem zu schaltenden Verbraucher. In Fig. 12 ist, abgebrochen wiedergegeben, eine Kontaktschiene des Verbindungszentrums nach Fig. 1 dargestellt.

5

Das Verbindungszentrum 1 nach Fig. 1 weist an die Leiter 2 einer Leitung 3 unmittelbar angeschlossene Kontaktschienen 4 auf. Drei Kontaktschienen können die Phasenleiter L1, L2 und L3 darstellen und zwei Kontaktschienen 4 den Nullleiter N beziehungsweise den Schutzleiter PE. Die Kontaktschienen 4 bilden jeweils mehrere Zungen 5, nach Fig. 2, die sich mit Buchsenkontakten in Buchsensteckern koppeln lassen. Das Gehäuse des Verbindungszentrums 1 besteht im Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 aus zwei Gehäuseschalen 6. Das Gehäuse nimmt bei den Steckeraufnahmen 7 die Zungen 5 versenkt angeordnet auf. Es bildet Schutzkragen 8, die zu den Steckern passen. Zumindest eine Steckeraufnahme 7a nach Fig. 1 ist als Anschluß an alle Kontaktschienen ausgebildet.

20

In den Steckeraufnahmen 7 ist für Wechselstromanschluß jeweils nur eine Phase und für Drehstromanschluß sind drei Phasen zugänglich. Es ist auch möglich, einen Drehstromanschluß so auszubilden, daß wahlweise ein Wechselstromstecker oder ein Drehstromstecker eingesteckt werden kann. Hierbei sind lediglich beide Codierungen in der Steckdose vorzusehen.

Die Kontaktschienen 4 sind in einem gemeinsamen Gehäuse 6,6 hinsichtlich ihres Verlaufs und der Anordnung von Steckeraufnahmen 7 am Gehäuserücken so versetzt angeordnet, daß bei einem mehrphasigen System jeweils an anderen Phasenleitern angeschlossen wird. Dadurch wird die Belastung verteilt. Eine geeignete Ausbildung der Kontaktschienen 4 hinsichtlich einer versetzten Anordnung von

35

Steckeraufnahmen 7 ist aus einer Zusammenschau der Fig. 1 und 3 für ein Ausführungsbeispiel zu ersehen. In Fig. 12 ist abgebrochen wiedergegeben eine Kontaktschiene 4 mit jeweils gegenüberliegend angeformten Zungen 5 veranschaulicht.

Die Schutzkragen 8 können durch ihre Formgebung, oder durch die Farbwahl, eine optische Codierung bildet. Im Ausführungsbeispiel ist durch Unverwechselbarkeitsmittel 10 10, Nuten in der Steckeraufnahme und einpassende Stege im Stecker, eine mechanische Codierung gebildet.

Die Leiter 2 der Leitung 3 sind im Ausführungsbeispiel an den Kontaktschienen 4 nach Fig. 1 durch eine Klemmhalterung 15 direkt angeschlossen. Hierbei werden Lappen oder die Schienen selbst um den anzuschließenden Leiter herumgebogen und angedrückt, was man als Ancrimpen bezeichnet.

Das Gehäuse des Verbindungszentrums 1 nach Fig. 1 ist im wesentlichen ein quaderförmiges Gebilde, zusammengesetzt aus zwei Gehäuseschalen 6 aus Isolierstoff. Im Ausführungsbeispiel ist an einer Stirnseite eine Anschlußleitung 3 angeschlossen, an deren anderem Ende ein Stecker 11 als Verbindungsstecker, nach Fig. 4, befestigt ist. An der gegenüberliegenden Stirnseite des Verbindungszentrums 1 ist 25 eine Steckeraufnahme 7a für Anschluß zu allen Kontaktschienen ausgebildet. Die Steckeraufnahme 7a ist mit Verrastgliedern 12 versehen, in die Verrasthebel 13 von Steckern nach Fig. 4 eingreifen können.

30

Am Gehäuserücken, nach Fig. 3, des Verbindungszentrums sind neben Steckeraufnahmen für Wechselstromstecker, mit insgesamt drei Kontaktgliedern, auch solche für Drehstromstecker, mit insgesamt fünf Kontaktgliedern, ausgebildet. Die 35 den Steckeraufnahmen 7 und 7a zugeordneten Stecker können

vorteilhaft mit federnden Flachkontaktbuchsen 14 versehen sein, wie sie in dem als Verbindungsstecker ausgebildeten Stecker 11 nach Fig. 4, und in den Steckern nach den Fig. 5, 6 und 7 sowie 8 und 9 dargestellt sind. Solche Flach-
5 kontaktbuchsen 14 können auf die Zungen 5 der Kontaktschienen 4 aufgeschoben werden.

Das Installationssystem mit dem Verbindungszentrum 1 erfüllt eine Verteilungsfunktion, da am Gehäuserücken in
10 den Steckeraufnahmen 7 sich Stecker als Abgangsstecker einstecken lassen. Weitere Verbindungszentren können an der Steckeraufnahme 7a für Anschluß an alle Kontaktschienen 4 mit ihrem Verbindungsstecker nach Fig. 4 angesteckt werden.

15 Der Stecker mit Anschlußleitung nach Fig. 6 und der Stirnansicht nach Fig. 7 ist als dreipoliger Abgangsstecker ausgebildet, der in einem Einheitsgehäuse 20 nur drei Flachkontaktbuchsen 14 aufnimmt, nämlich einen für die
20 Phase L1 und je einen weiteren Kontakt für Nulleiter N und Schutzkontakt PE. Ein solcher Stecker nach Fig. 6 kann am Rücken des Verbindungszentrums 1 nach Fig. 3 eingesteckt werden. Der richtige Anschluß wird durch Unverwechselbarkeitsmittel 10, nämlich Stege am Steckergehäuse
25 und zugeordnete Nuten in der Steckeraufnahme des Rückens vom Verbindungszentrum 1 sichergestellt. Im Ausführungsbeispiel weist der Stecker nach Fig. 6 einen Hebel 13 zur Rasthalterung an der Steckeraufnahme nach Fig. 3 auf.

30 Der Stecker nach den Fig. 8 und 9 ist als fünfpoliger Stecker zum Einstecken in Steckeraufnahmen am Rücken des Verteilungszentrums 1 nach Fig. 3 ausgebildet. Er unterscheidet sich vom Stecker nach den Fig. 6 und 7 äußerlich nur durch die anders angeordneten Unverwechselbarkeitsmittel
35 10 für die Codierung. Im übrigen sind im Stecker je fünf

Flachkontaktbuchsen 14 eingelegt. Die Leitung 3 nimmt entsprechend fünf Leiter 2 auf, in dessen die Leitung 3 des Steckers nach Fig. 6 und 7 nur drei Leiter 2 enthält.

- 5 Das Installationssystem ermöglicht, netzartige Verzweigungen zur Unterverteilung von Energie zu bilden. Die fünfpolige Weiterführung zu weiteren Verteilerzentren erfolgt über die Steckeraufnahme 7a für Anschluß zu allen Kontaktschienen.

10

- Das Installationssystem eignet sich zum Stecken von Schaltverbindungen, wenn ein besonderer Stecker verwendet wird, der hier Zwischenstecker genannt werden soll. Zumindest eine Leitung mit zwei Leitern ist hierbei an einer unterbrochenen Kontaktschiene des Zwischensteckers jeweils mit
15 einem Leiter an einem Kontaktschienenstück angeschlossen. Diese Leitung ist die Schaltleitung, die zu einem Schalter geführt werden kann. Die Stücke der unterbrochenen Kontaktschiene und weitere Kontaktschienen münden an ihren Enden in Steckeraufnahmen für Anschluß zu allen Kontaktschienen. Ein solcher Zwischenstecker ist im Ausführungsbeispiel nach Fig. 10 veranschaulicht:

- Eine Leitung 33 mit zwei Leitern 2 ist an einer unterbrochenen Kontaktschiene jeweils mit einem Leiter an einem Kontaktschienenstück angeschlossen. Diese Stücke der unterbrochenen Kontaktschiene und weitere Kontaktschienen, die in der Zeichnung verdeckt gehalten sind, münden an ihren Enden in eine Steckeraufnahme 7a bzw. in einen Stecker
25 7b für Anschluß zu allen Kontaktschienen.

- Der Zwischenstecker nach Fig. 10 ermöglicht es, eine Schaltfunktion hinzuzustecken, nämlich nach Ausführungsbeispiel das Ein- und Ausschalten. Hierzu ist an der Leitung 33 lediglich ein als Ein/Aus-Schalter ausgebildeter Installations-
35 schalter üblicher Art anzuschließen. Rastmittel 12

- und 13 ermöglichen es, den Zwischenstecker am Verbindungszentrum 1 nach Fig. 1 mit der Steckerseite 7b unverlierbar anzuschließen. Der zu schaltende Verbraucher kann mit einem entsprechenden Stecker in der Steckeraufnahme 7a angeschlossen werden. Der Zwischenstecker kann am Verteilungszentrum direkt oder über eine Verbindungsleitung angesteckt werden. Er kann ein eigenes Haltemittel aufweisen, wie es beim Verbindungszentrum beschrieben ist.
- 10 Die Anzahl der Übergangswiderstände des Zwischensteckers nach Fig. 10 wird weiter vermindert, wenn nur eine Steckeraufnahme oder ein Stecker für Anschluß zu allen Kontaktschienen ausgebildet ist, wie es in Fig. 11 veranschaulicht ist. Dadurch entfallen die Übergangswiderstände zwischen dem Zwischenstecker und dem Abgangsstecker.
- 15 Der Stecker 7b kann wieder Flachkontaktbuchsen 14 für Anschluß zu allen Kontaktschienen 4 aufnehmen. Gegenüberliegend ist eine Leitung 33 eingeführt, deren Leiter 2 an den Kontaktschienen 4 durch Klemmhalterung unmittelbar gehalten sind.
- Der Zwischenstecker nach Fig. 10 und der Kombinationsstecker nach Fig. 11 kann anstelle von Schienen 4 auch einfach Leiter aus elektrisch leitendem Material enthalten. Diese
- 25 Steckelemente können im übrigenⁱⁿ an sich bekannter Weise auch so ausgebildet sein, daß Wechsel- oder Kreuzschalter an der als Schaltleitung 33 dienenden Leitung angeschlossen werden können.
- 30 Das Installationssystem kann besonders leicht montiert werden, beispielsweise in Zwischendecken aufgehängt werden, wenn am Gehäuse des Verbindungszentrums 1 ein Haltebügel 20 nach Fig. 1 und 2 mit Schnellbefestigung angeordnet ist. Diese Schnellbefestigung wird im Ausführungsbeispiel da-
- 35 durch erzielt, daß der Haltebügel 20 im wesentlich U-för-

5 mig ausgebildet ist, dessen einer Schenkel 21 mit dem Gehäuse verbunden ist und in dem Gewindeöffnungen 22 ausgebildet sind. Sein anderer Schenkel 23 wird von einer Flügelschraube 24 durchdrungen, die in eine der Gewindeöffnungen 22 einpaßt. In Fig. 2 ist der Zusammenbau nach Art einer Explosionsdarstellung wiedergegeben. Im Haltebügel 20 kann beispielsweise eine Hohlchiene mit C-Profil 25 als Tragschiene aufgenommen werden, wie es in Fig. 2 veranschaulicht ist.

10

10 Patentansprüche

12 Figuren

Patentansprüche

1. Installationssystem aus konfektionierten Leitungen mit Steckern sowie Verbindungszentren für flexible und permanente Schaltverbindungen, die Steckverbindungen auch zu mehreren Leitungen herstellen, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t ,
- daß das Verbindungszentrum (1) an die Leiter (2) einer Leitung (3) unmittelbar angeschlossene Kontaktschienen (4) aufweist,
- die jeweils mehrere Zungen (5) bilden für Buchsenkontakte, in Buchsensteckern,
- daß das Gehäuse (6,6) bei den Steckeraufnahmen (7) die Zungen (5) versenkt angeordnet aufnimmt und Schutzkrägen (8) passend zu den Steckern bildet,
- und daß zumindest eine Steckeraufnahme (7a) für Anschluß an alle Kontaktschienen (4) ausgebildet ist.
2. Installationssystem 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 Kontaktschienen (4) in einem gemeinsamen Gehäuse (6,6) hinsichtlich ihres Verlaufs und der Anordnung von Steckeraufnahmen (7) am Gehäuserücken so versetzt angeordnet sind, daß bei einem mehrphasigen System jeweils an anderen Phasenleitern bei gleichem Abgangsstecker für dreipolige Stecker angeschlossen wird.
3. Installationssystem 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 Schutzkrägen durch ihre Formgebung eine optische Codierung und/oder durch Unverwechselbarkeitsmittel (10) eine mechanische Codierung bilden.
4. Installationssystem 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 Leiter (2) der Lei-

tung (3) an den Kontaktschienen (4) unmittelbar gehalten sind.

5 5. Installationssystem 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 das Gehäuse des Ver-
bindungszentrums (1) im wesentlichen ein quaderförmiges
Gebilde ist; das an einer Stirnseite eine Anschlußleitung
(3), an deren anderem Ende ein Stecker (11) befestigt ist,
aufnimmt und an seiner gegenüberliegenden Stirnseite ei-
10 ne Steckeraufnahme (7a) für Anschluß zu allen Kontaktschie-
nen bildet, und die mit Verrastungsgliedern (12) versehen
ist.

15 6. Installationssystem 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 am Gehäuserücken ne-
ben Steckeraufnahmen für Wechselstromstecker auch solche
für Drehstromstecker ausgebildet sind.

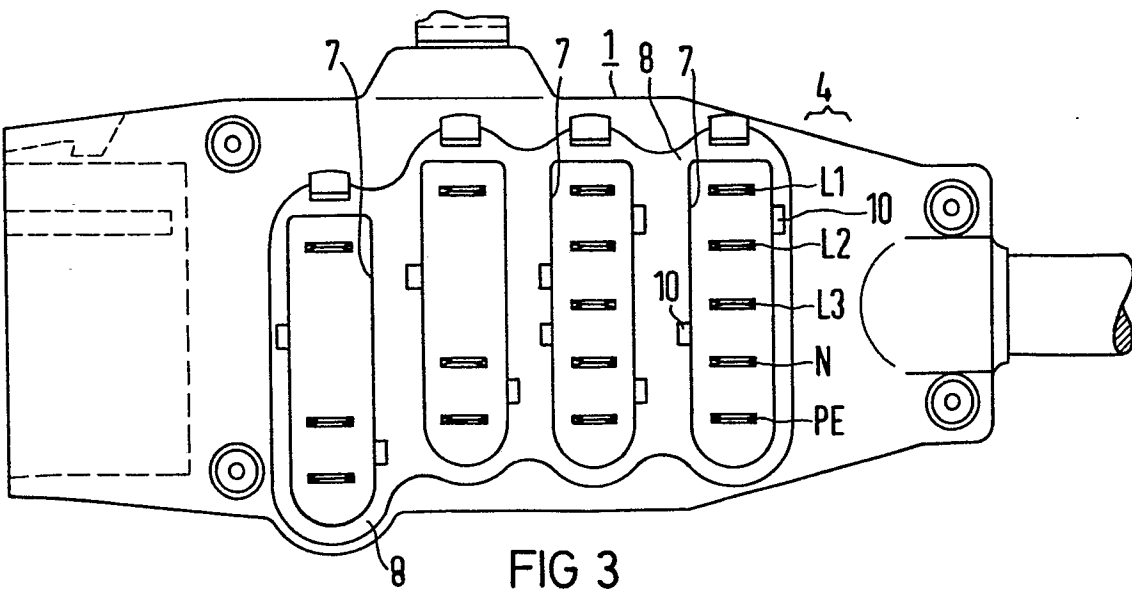
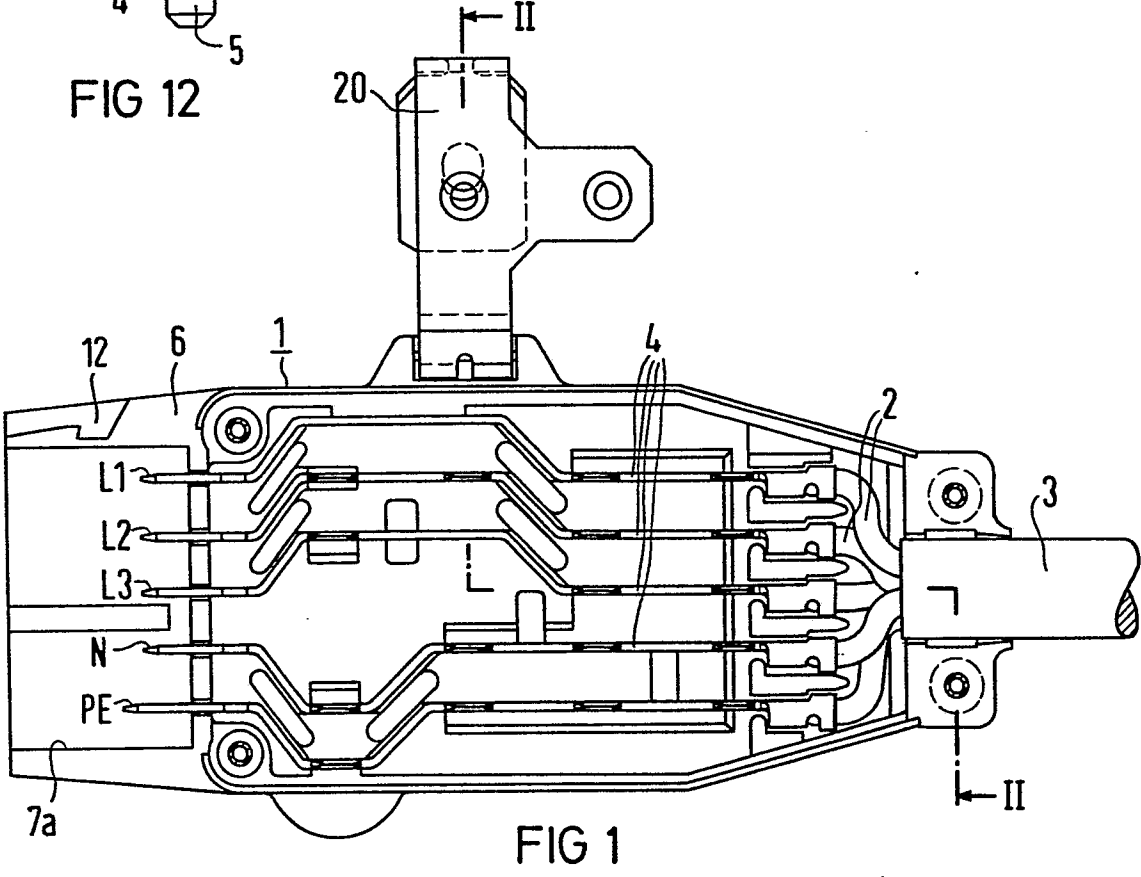
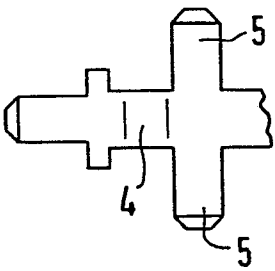
20 7. Installationssystem nach Anspruch 1, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß die den Steckerauf-
nahmen (7, 7a) zugeordneten Stecker mit federnden Flach-
kontaktbuchsen (14) versehen sind.

25 8. Installationssystem nach Anspruch 1, d a h i n -
g e h e n d a b g e ä n d e r t , daß in einem Zwi-
schenstecker zumindest eine Leitung (3) mit zwei Leitern
(2) an einer unterbrochenen Kontaktschiene (4) jeweils
mit einem Leiter an einem Kontaktschienenstück angeschlos-
sen ist (Schaltleitung) und daß diese Stücke der unter-
30 brochenen Kontaktschiene und weitere Kontaktschienen an ih-
ren Enden in eine Steckeraufnahme (7a) bzw. in einen Stek-
ker (7b) für Anschluß zu allen Kontaktschienen (4) münden.

35 9. Installationssystem nach Anspruch 8, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß die Steckeraufnahme
(7a) und der Stecker (7b) für Anschluß zu allen Kontakt-

schienen (4) mit Verrastungsgliedern (12,13) versehen sind.

10. Installationssystem nach Anspruch 8, d a d u r c h
5 g e k e n n z e i c h n e t , daß nur eine Steckerauf-
nahme oder ein Stecker für Anschluß zu allen Kontaktschie-
nen für ein weiteres Verbindungszentrum ausgebildet ist
und daß gegenüberliegend eine Leitung (3) gehalten ist,
deren Leiter (2) an den Kontaktschienen (4) unmittelbar,
10 insbesondere durch Klemmhalterung gehalten sind.



2/4

80 P 4051

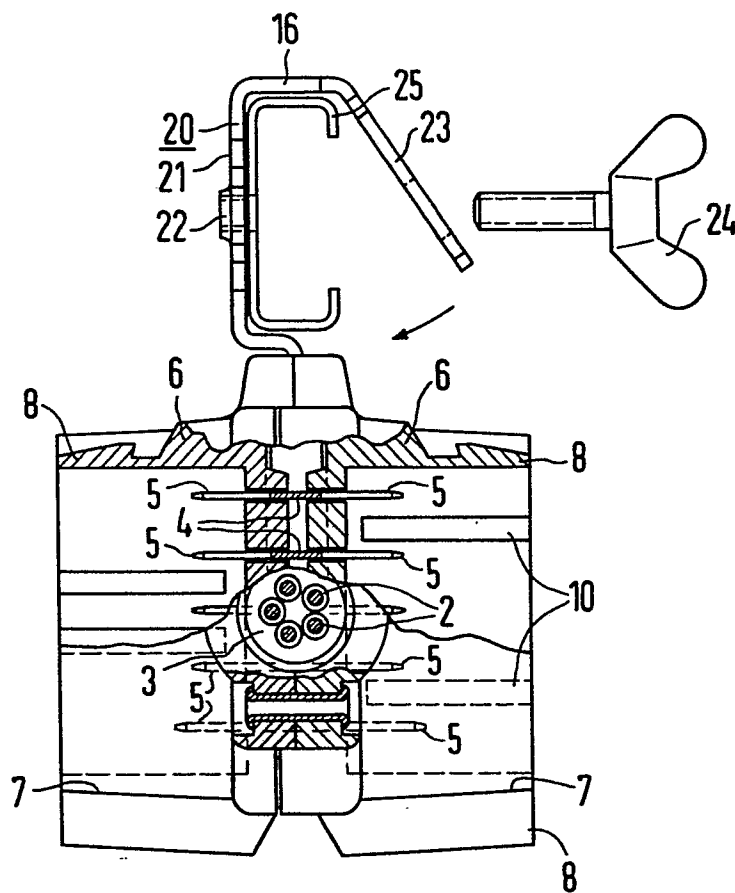


FIG 2

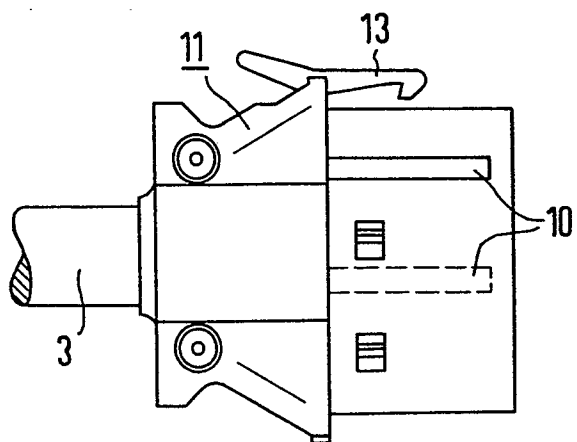


FIG 4

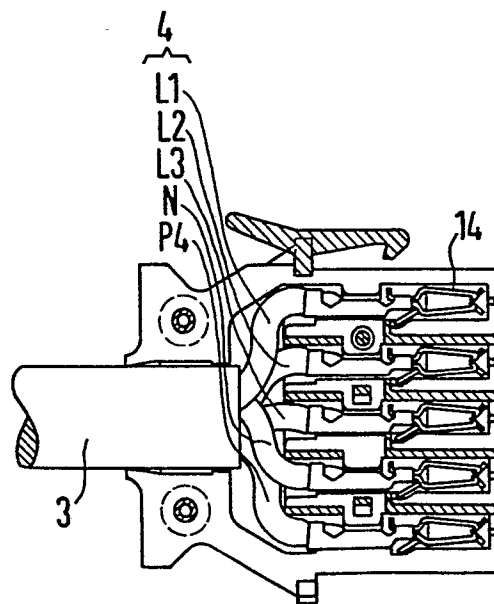


FIG 5

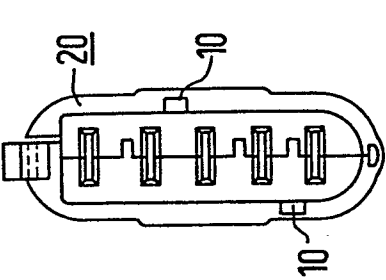


FIG 7

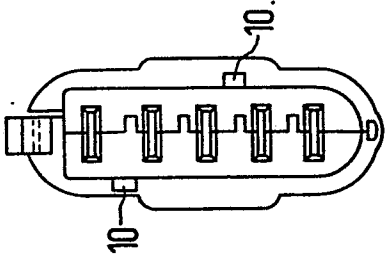


FIG 9

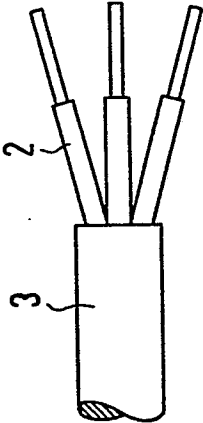


FIG 6

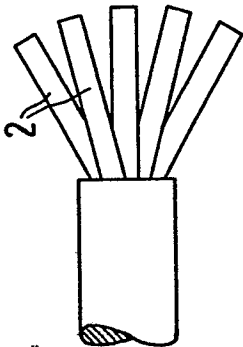
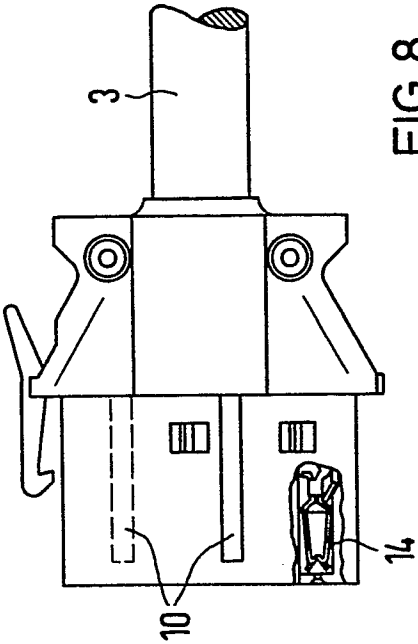
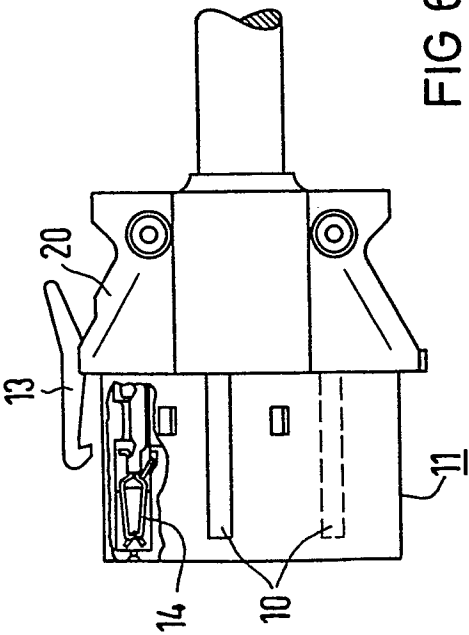


FIG 8



4/4

80 P 4051

