



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 590 168 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **92116360.6**

51 Int. Cl.⁵: **H01R 13/58**

22 Anmeldetag: **24.09.92**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.04.94 Patentblatt 94/14

71 Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**
Wittelsbacherplatz 2
D-80333 München(DE)

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI

72 Erfinder: **Neburg, Herbert**
Am Ölberg 10
W-8400 Regensburg(DE)
Erfinder: **Gerber, Georg, Dipl.-Ing.**
Brandlbergstrasse 147
W-8400 Regensbrug(DE)

54 **Klemmanschluss-Gehäuse.**

57 Für die an Anschlußklemmen (22) in einem Klemmanschluß-Gehäuse kontaktierten Leitungen (8) soll eine einfache Zugentlastung geschaffen werden. Dies wird mit einer besonderen Ausgestaltung einer Kammer (1) zur Aufnahme der Anschlußklemmen (22) erreicht. Die Kammer (1) ist im wesentlichen durch ein Unterteil (3) mit federnden Zungen (2) an der Leitungseinführseite und einem Kammerdeckel (11) gebildet, dessen Rippen die Zungen (2) zusammendrücken. Hierdurch wird auf die Leitungen (8) eine Haltekraft ausgeübt.

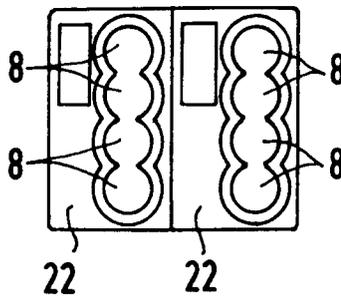


FIG 3

EP 0 590 168 A1

Die Erfindung bezieht sich auf ein Klemmanschluß-Gehäuse, insbesondere ein Verbindergehäuse. Solche Installationsgehäuse, wie man sie auch bei Leitungsschutzschaltern und Fehlerstromschutzschaltern oder bei anderen auf Tragschienen aufreihbaren Geräten verwendet, werden üblicherweise vernietet oder verschraubt.

In der noch unveröffentlichten europäischen Patentanmeldung Nr. 91109526.3 sind Installationsgehäuse für Geräte der Gebäudesystemtechnik beschrieben mit Zugentlastungsmitteln für einzuführende Leitungen, um diese an Klemmen, wie sie bei der allgemeinen Installationstechnik gebräuchlich sind, gegen Zug zu entlasten. Um Platz zu sparen und um mit kostengünstigen, dünnen Gehäusewänden auszukommen, konnte hier auf herkömmlich Zugentlastungsvorrichtungen nicht zurückgegriffen werden. Das Installationsgehäuse gemäß der europäischen Patentanmeldung weist folgende Merkmale auf. Es wird von einem Deckel abgeschlossen. Zwischen den Seitenwänden ist ein Formteil eingesetzt, das eine Klemmlippe zum Verklemmen einer Leitung an Gegenklemmbereiche bildet. Das Formteil weist eine Spannebene auf, in der gegenüberliegende Greiflaschen der Wände durch diese hintergreifende Arme des Formteils verspannt werden. Durch Führungsmittel am Formteil und an den Wänden des Installationsgehäuses wird das Formteil gegen Verkippen gesichert. An einer von außen zugänglichen Seite des Formteils sind Greifkanten z.B. treppenförmig ausgebildet. Durch eine Ausnehmung bzw. eine Abstützrippe kann das Formteil mit einem Werkzeug nach Art eines Schraubendrehers hintergriffen und ausgehoben bzw. unter Auflage an Gehäusekanten ausgehebelt werden.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Klemmanschluß-Gehäuse zu schaffen, bei dem für die anzuschließenden Leitungen auf einfache Weise und ohne zusätzliche Hilfsmittel für eine Zugentlastung gesorgt wird und zugleich das Herausfallen einzelner oder auch mehrerer Leitungen aus den Klemmen verhindert wird.

Zur Lösung dieser Aufgabe weist das Klemmanschluß-Gehäuse mindestens eine Kammer auf, die im wesentlichen durch ein Unterteil und einen Kammerdeckel gebildet ist. Das Unterteil weist an einer Seite federnde, einen Spalt bildende Zungen zur Durchführung der Leitungen auf. Rippen am Kammerdeckel sind derart mit dem Unterteil in Eingriff, daß die Rippen auf die Zungen eine den Spalt verengende Kraft ausüben. Das mit diesen Merkmalen versehene Klemmanschluß-Gehäuse ist leicht herstellbar und stellt zudem eine raumsparende Ausführung dar.

Sind die Zungen geteilt, so kann mit den einzelnen Zungenteilen eine individuelle Halterung von ein- oder mehrfach eingeführten Leitungen vorge-

nommen werden. Die durch die Zungenteile auf die Leitungen ausgeübte Kraft ist z.B. abhängig vom jeweiligen Leitungsdurchmesser, wobei dickere Leitungen nur die auf sie wirkenden Zungenteile aufweiten, so daß der Spalt zwischen danebenliegenden Zungenteilen für dünnere Leitungen nicht auch noch aufgeweitet wird, was die Haltekraft für diese vermindern würde. Eine verstärkte Wirkung der Zungenteile wird erreicht, wenn die Rippen in Anpassung an die geteilten Zungen geteilt sind. Hierdurch ergeben sich voneinander unabhängige Klemmbereiche.

Eine vorteilhafte Ausführung besteht, wenn in der Kammer ein Klemmblock mit Mehrfachklemmen vorgesehen ist, der über eine Schwalbenschwanz-Verbindung befestigt ist. Um den Kammerdeckel möglichst leicht aufsetzen zu können, ist es zweckmäßig, wenn dieser mit einer Führungsrippe versehen ist. Die Befestigung des Kammerdeckels läßt sich auf einfache Weise dadurch erreichen, daß der Kammerdeckel eine Seitenwand mit einer Schnappnase aufweist.

Ist das Klemmanschlußgehäuse z.B. ein Verbindergehäuse, wie es zur Verbindung von Geräten der Gebäudesystemtechnik häufig angewandt wird, so ist es von Vorteil, wenn mehrere gleichartige Kammern vorhanden sind. Eine vereinfachte Handhabung wird in diesem Fall dadurch erreicht, daß mehrere Kammern mit einem Mehrfachdeckel abgedeckt sind.

Im folgenden wird eine Ausführungsform der Erfindung anhand einer Zeichnung im einzelnen erläutert.

Es zeigen:

- FIG 1 ein Verbindergehäuse im Schnitt ohne Kammerdeckel,
- FIG 2 das Verbindergehäuse nach FIG 1 in der Draufsicht,
- FIG 3 einen Klemmblock mit Mehrfachklemmen,
- FIG 4 einen Kammerdeckel in der Seitenansicht,
- FIG 5 den Kammerdeckel nach FIG 4 in der Frontansicht.

In FIG 1 ist ein Verbindergehäuse 20 als Klemmanschluß-Gehäuse mit vier Kammern 1 zum Klemmanschluß von Leitungen 8 dargestellt. Der Schnitt durch das Verbindergehäuse 20 ist zur Vereinfachung nur für den linken Teil mit einer Kammer 1 dargestellt. Die anderen drei Kammern 1 sind jedoch gleich aufgebaut, so daß auf eine Detaildarstellung für sie verzichtet wurde. Das zur Bildung der Kammer 1 gehörige Unterteil 3 ist an der Leitungseinführseite mit federnden Zungen 2 versehen. In die Kammern 1 sind Klemmblocke mit Mehrfachklemmen 22 einsetzbar (siehe FIG 2, 3), die über eine Schwalbenschwanzverbindung 4, 5 am Unterteil 3 befestigt sind. Die Mehrfachklem-

men 22 sind auf Kontaktstifte 6 in der Kammer 1 steckbar, die an einer Leiterplatte 7 am Boden des Verbindergehäuses 20 kontaktiert sind.

Wie FIG 1 zeigt, bestehen die federnden Zungen 2 aus jeweils zwei Zungenteilen. Die Draufsicht nach FIG 2 zeigt, daß durch die federnden Zungen 2 zwei Spalte 21 zur Durchführung der Leitungen 8 zu den Mehrfachklemmen 22 in der Kammer 1 gebildet werden. Für die Schwalbenschwanzverbindung der Mehrfachklemmen 22 mit dem Unterteil 3 weist dieses eine entsprechende Ausnehmung und einen Vorsprung 5 auf.

FIG 3 zeigt einen Klemmblock mit Mehrfachklemmen 22. Jede Klemmhälfte des Klemmblocks kann vier Leitungen 8 übereinander aufnehmen. Die beiden Klemmhälften sind paarweise untereinander durch einen Schwalbenschwanz miteinander verbunden. Die federnden Zungen 2 gemäß FIG 1 und 2 hindern die Leitungen 8 am Herausfallen aus den Mehrfachklemmen 22. Der Andruck der federnden Zungen 2 an die in den Spalten 21 befindlichen Leitungen 8 wird durch Aufsetzen eines Kammerdeckels 11 gemäß FIG 4 verstärkt. Hierzu weist der Kammerdeckel 11 Rippen 10 auf, die mit den Zungen 2 im Eingriff sind und die Außenkanten der Zungen 2 in Richtung einer Spaltverengung drücken. Der Kammerdeckel 11 hat außerdem eine Führungsrippe 16, die beim Aufstecken des Kammerdeckels 11 auf das Unterteil 3 in eine angepaßte Ausnehmung gleitet und auf diese Weise für den richtigen Eingriff der Rippen 10 in die Zungen 2 sorgt. FIG 5 zeigt den Kammerdeckel 11 in einer anderen Perspektive, in der sowohl die Führungsrippe 16 als auch die Rippen 10 sichtbar sind. Wie hier dargestellt, können die Rippen 10 ebenso wie die Zungen 2 unterteilt sein, wodurch für die unterschiedlichen Bereiche verschieden starke Haltekräfte auf die Leitungen 8 erreichbar sind. An den Seitenwänden 18 des Kammerdeckels 11 befinden sich Schnappnasen 19, die in entsprechende Ausnehmungen des Unterteils 3 einschnappen und so den Kammerdeckel 11 halten.

Die Kammerdeckel für die vier Kammern des Verbindergehäuses 20 nach FIG 1 sind, wie zuvor beschrieben, in gleicher Weise aufgebaut. Eine Vereinfachung der Mehrfachabdeckung von mehreren Kammern 1 ist dadurch möglich, daß ein entsprechend aufgebauter Mehrfachdeckel verwendet wird, in dem die vorbeschriebenen Merkmale (10, 16, 18) des Kammerdeckels 11 für mehrere Kammern 1 vereinigt sind.

Patentansprüche

1. Klemmanschluß-Gehäuse mit einer Kammer (1), die im wesentlichen durch ein Unterteil (3) und einen Kammerdeckel (11) gebildet ist, wobei das Unterteil (3) an einer Seite federnde,

einen Spalt (21) bildende Zungen (2) zur Durchführung von Leitungen (8) aufweist und Rippen (10) am Kammerdeckel (11) derart mit dem Unterteil (3) im Eingriff sind, daß die Rippen (10) auf die Zungen (2) eine den Spalt (21) verengende Kraft ausüben.

2. Klemmanschluß-Gehäuse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zungen (2) geteilt sind.

3. Klemmanschluß-Gehäuse nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rippen (10) in Anpassung an die geteilten Zungen (2) geteilt sind.

4. Klemmanschluß-Gehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Kammer (1) ein Klemmblock mit Mehrfachklemmen (22) vorgesehen ist, der über eine Schwalbenschwanz-Verbindung (4, 5) befestigt ist.

5. Klemmanschluß-Gehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Kammerdeckel (11) mit einer Führungsrippe (16) versehen ist.

6. Klemmanschluß-Gehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Kammerdeckel (11) eine Seitenwand (18) mit einer Schnappnase (19) aufweist.

7. Klemmanschluß-Gehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß mehrere gleichartige Kammern (1) vorhanden sind.

8. Klemmanschluß-Gehäuse nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß mehrere Kammern (1) mit einem Mehrfachdeckel abgedeckt sind.

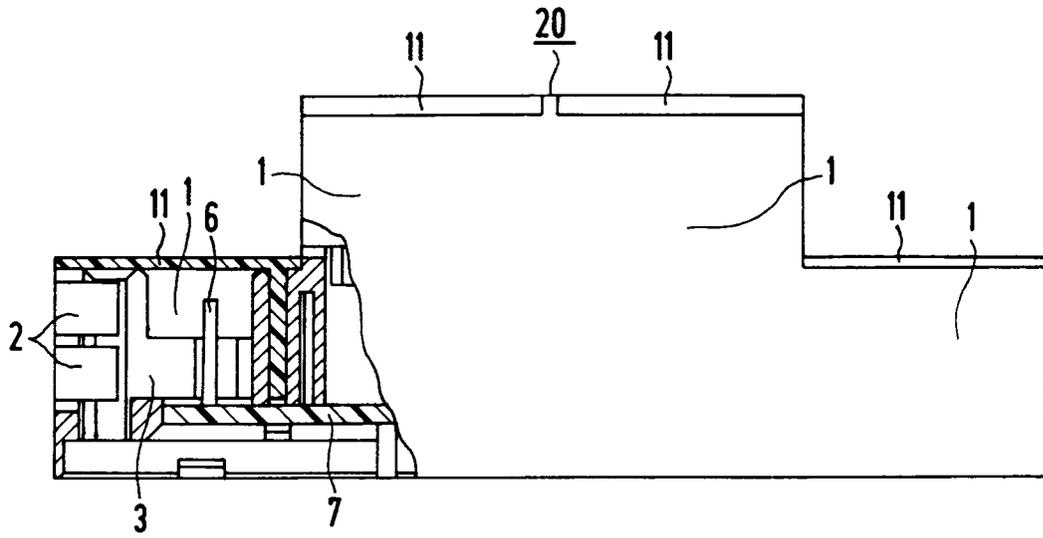


FIG 1

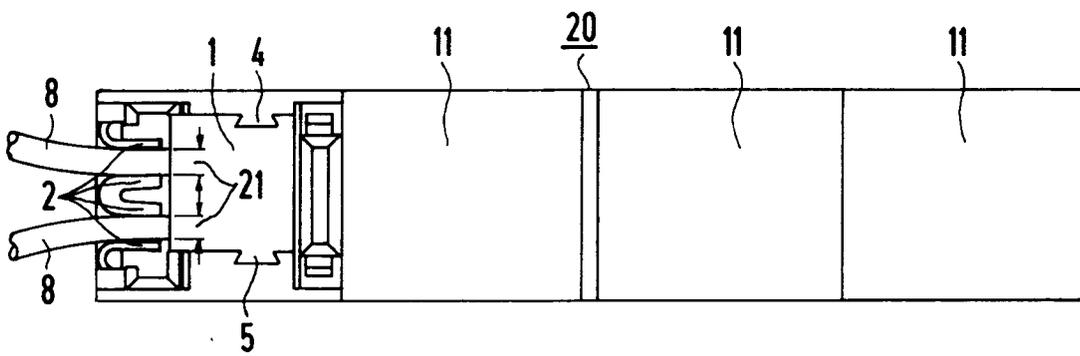
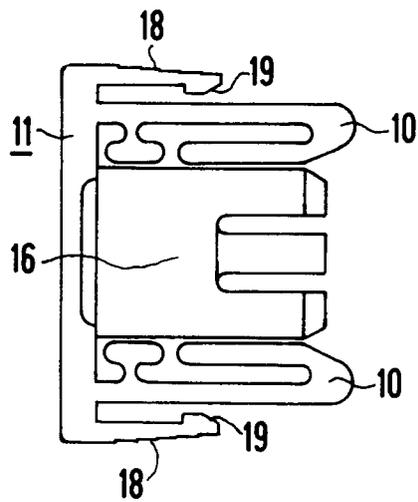
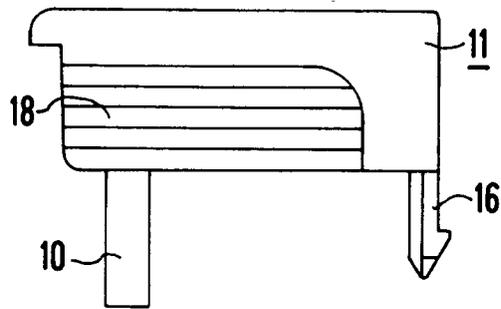
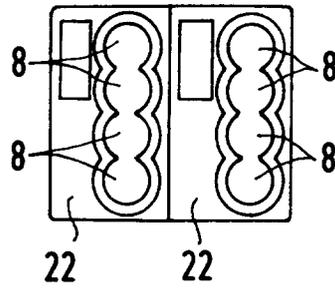


FIG 2





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	WO-A-9 110 269 (SQUARE COMPANY) * Seite 3, Zeile 14 - Seite 5; Abbildungen 1-12 *	1,6	H01R13/58

A	EP-A-0 392 193 (MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY) * Spalte 4, Zeile 18 - Spalte 5; Abbildungen 1-5 *	1,2	

A	US-A-4 420 204 (LEONG) * Spalte 3, Zeile 40 - Spalte 9, Zeile 8; Abbildungen 1-15 *	1	

A	CH-A-580 342 (COMAT AG) * Spalte 2, Zeile 42 - Spalte 3; Abbildungen 1-3 *	4	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			H01R H01H H02G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 26 MAI 1993	Prüfer TAPPEINER R.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			