(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 240 822**
A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **87104224.8**

(51) Int. Cl.⁴: **H01R 4/36**

(22) Anmeldetag: **23.03.87**

(30) Priorität: **04.04.86 DE 3611366**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.10.87 Patentblatt 87/42

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI SE

(71) Anmelder: **Siemens Aktiengesellschaft Berlin und München**
Wittelsbacherplatz 2
D-8000 München 2(DE)

(72) Erfinder: **Seidenbusch, Heinz**
Adalbert-Stifter-Strasse 40
D-8458 Sulzbach-Rosenberg(DE)

(54) Rahmenklemme zum Anschluss elektrischer Leiter.

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Rahmenklemme zum Anschluß elektrischer Leiter an eine Stromschiene, vorzugsweise an die Anschlußschienen eines elektrischen Gerätes, die aus einem die Stromschiene umgreifenden Rahmen mit einem Gewinde für die Anschlußschraube besteht, die von einem U-förmigen, im Kopfbereich der Anschlußschraube geführten Druckstück umgeben ist. Die Klemme ist in einen Kanal einer Abdeckung eingeschoben und in dieser verrastbar, die Einführtrichter für die Leiter aufweist. Die Stromschiene ist quer zur Einschubrichtung in die Abdekkung und den Rahmen einschiebbar. Die Abdeckung ist mit dem Gerät ebenfalls verrastbar, so daß sich eine Rahmenklemme mit fingersicherem Berührungsschutz ergibt.

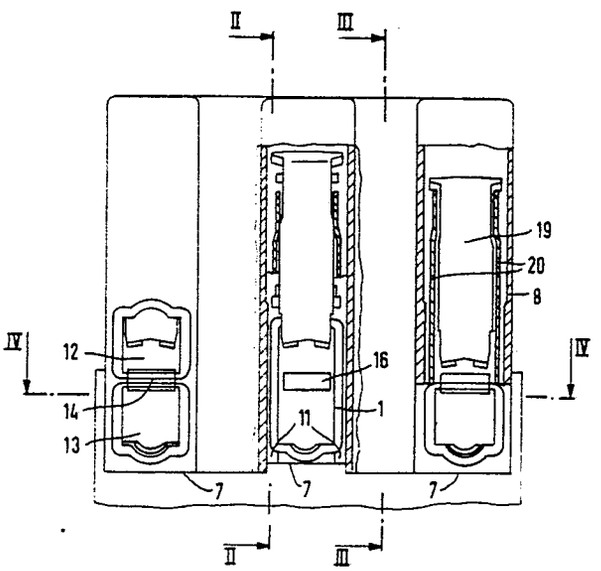

FIG 1

EP 0 240 822 A1

Rahmenklemme zum Anschluß elektrischer Leiter

Die Erfindung bezieht sich auf eine Rahmenklemme zum Anschluß elektrischer Leiter an eine Stromschiene, bestehend aus einem die Stromschiene umgreifenden Rahmen mit einem Gewinde für die Anschlußschraube, die von einem U-förmigen, im Kopfbereich der Anschlußschraube geführten Druckstück umgeben ist.

Bei einer bekannten Rahmenklemme der obengenannten Art (DE-OS 2 161 882) ist die Stromschiene über einen Isolierkörper mit einem Montagefuß zum Anschluß an einer Tragschiene versehen. Die Befestigung des Rahmens an der Stromschiene erfolgt über eine am Rahmen befestigten Federzunge, die in eine entsprechende Rastausnehmung hineingreift.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Rahmenklemme der obengenannten Art zu schaffen, die auf einfache Weise befestigt werden kann und die gegen äußere Berührung, vorzugsweise die sogenannte Fingerbeberührung, auf einfache Weise geschützt ist. Dies wird auf einfache Weise dadurch erreicht, daß die Klemme in eine Einführtrichter für die Leiter aufweisende Abdeckung einschiebbar und in dieser verrastbar ist und daß die Stromschienen quer zur Einschubrichtung in die Abdeckung und den Rahmen einschiebbar ist. Um mehrere Rahmenklemmen als Einheit mit einem elektrischen Gerät verbinden zu können ist es von Vorteil, wenn die Abdeckung mehrere Einschubkammern für die Klemmen aufweist und als Einheit mit einem die Stromschienen als Anschlüsse aufweisenden elektrischen Gerät verrastbar ist. Um zu vermeiden, daß sich die Einheit während des Betriebes vom Gerät löst, ist es weiterhin von Vorteil, wenn den Rahmen verrastende Rastarme durch das Verrasten der Abdeckung mit dem Gerät in ihrer Freigabestellung gesperrt sind. Eine einfache Ausführungsform hat sich hierfür ergeben, wenn die Rasteinrichtung für Einheit und Gerät jeweils zwischen zwei Einschubkammern liegt bzw. wenn die Rasteinrichtung quer zur Einschubrastung der Klemmen wirkt und der die Rasten tragende Vorsprung des Gerätegehäuses die Freigabestellung der Rastarme blockiert. Mehrere Anschlußdrähte können auf einfache Weise mit einer Rahmenklemme in Verbindung gebracht werden, wenn der Rahmen vor dem der Anschlußschraube zugewandten Einführtrichter mit einer Hemmstellung in der Abdeckung versehen ist. Um lediglich einen Draht, beispielsweise in den oberen Einführtrichter klemmen zu können ist es von Vorteil, wenn die Hemmstellung durch eine Verbreiterung des Steges des U-förmigen Druckstückes im Zusammenwirken an der Innenwand der Einschubkammer erreicht ist.

Anhand der Zeichnung wird ein Ausführungsbeispiel gemäß der Erfindung beschrieben und die Wirkungsweise näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Vorderansicht auf eine aus drei Rahmenklemmen bestehende Einheit zum Anschluß eines Schützes, zum Teil im Schnitt,

Fig. 2 eine Schnittdarstellung gemäß der Linie II-II nach Fig. 1,

Fig. 3 eine Schnittdarstellung gemäß der Linie III-III nach Fig. 1 und

Fig. 4 eine Querschnittsdarstellung gemäß der Linie IV-IV nach Fig. 1.

Die in der Zeichnung dargestellte Rahmenklemme besteht aus dem Rahmen 1, in dem ein Gewinde 2 für die Anschlußschraube 3 vorgesehen ist. Das Druckstück 4 ist U-förmig geformt und ist mit einer Ausnehmung 5 über den Kopf 6 der Anschlußschraube 3 geführt, so daß es beim Eindrehen der Anschlußschraube 3 in das Gewinde 2 mitgeführt wird. Die aus Rahmen, Anschlußschraube und Druckstück bestehende Einheit wird jeweils in einen Kanal 7 in einer Abdeckung 8 eingeschoben. Die den Rahmen 1 flankierenden Wände 9 des Kanales 7 sind teilweise geschlitzt, so daß sich federnde Arme 10 bilden, an denen krallenförmige Ansätze 11 angeformt sind, die in den Einschubbereich des Rahmens 1 eingreifen und somit nach Einschub der Einheit ein Herausfallen verhindern. Die Abdeckung 8 hat für jede Rahmenklemme jeweils zwei Einführtrichter 12, 13, die durch einen Steg 14 voneinander getrennt sind. Hinter dem Steg 14 endet die mit dem elektrischen Gerät 15 verbundene Stromschiene 16, so daß die in Fig. 2 angedeuteten Leiter 17 und 18 oberhalb und unterhalb der Stromschiene in den Rahmen durch die Einführtrichter 12, 13 eingeführt werden können. Das Druckstück 4 wird mit dem Steg 19 zwischen zwei in den Kanälen 7 angeformten Rippen 20 geführt. Der Steg 19 ist im Mittelbereich breiter ausgeführt und der Abstand der Führungsrippen 20 wird im Oberbereich kleiner, so daß das Druckstück nach Hochschieben der Rahmenklemme, wie dies im mittleren Teil der Fig. 1 zu ersehen ist, in diesem Bereich verspannt wird, so daß sich die Klemme, wenn sie nur für einen Leiter geöffnet ist, nicht von selbst verschieben kann. Zwischen den einzelnen Kammern besitzt die Abdeckung quaderförmige Ausnehmungen 21, in die entsprechend geformte Ansätze 22 des Gerätes 15 eingeschoben werden können. Ein in

der Ausnehmung angeformter Rasthaken 23, der in eine entsprechende Rastausnehmung 24 des Gerätes 15 eingreifen kann, dient zur Halterung der Abdeckung am Gerät 15. Dadurch, daß der Ansatz 22 an den Wänden 9 anliegt und auch im Bereich der federnden Arme 10 die quaderförmige Ausnehmung 21 ausfüllt, ist ein Zurückfedern der federnden Arme 10 ausgeschlossen, so daß ein Herausdrücken des Rahmens 1 aus dem Kanal 7 unmöglich ist. Die Abdeckung 8 ist auf der den Einführtrichtern 12, 13 gegenüberliegenden Seite geschlossen ausgeführt, so daß die Leiter 17 und 18 nur bis zu dieser Wand eingeschoben werden können. Für die Stromschiene 16 ist eine entsprechende Aussparung in dieser Wand vorhanden. Auf der dem Kanal 7 gegenüberliegenden Seit der Abdeckung ist eine Schraubendrehereinführöffnung 25 vorhanden, so daß auch der Schraubenkopf 6 gegen Berührung durch Finger geschützt ist.

Durch die erfindungsgemäße Ausführung ist somit eine einfache Halterung für Rahmenklemmen mit entsprechendem Berührungsschutz gegeben, die einfach herzustellen und zu montieren ist. Die vorgefertigte Einheit wird am Gerät verrastet und ist ohne Hilfsmittel nicht wieder lösbar.

Ansprüche

1. Rahmenklemme zum Anschluß elektrischer Leiter an eine Stromschiene, bestehend aus einem die Stromschiene umgreifenden Rahmen mit einem Gewinde für die Anschlußschraube, die von einem U-förmigen, im Kopfbereich der Anschlußschraube geführten Druckstück umgeben ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klemme in eine Einführtrichter (12, 13) für die Leiter (17, 18) aufweisende Abdeckung (8) einschiebbar und in dieser verrastbar ist und daß die Stromschienen (16) quer zur Einschubrichtung in die Abdeckung (8) und den Rahmen (1) einschiebbar ist.

2. Rahmenklemme nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abdeckung (8) mehrere Einschubkammern (7) für die Klemmen (1) aufweist und als Einheit mit einem die Stromschienen (16) als Anschlüsse aufweisenden elektrischen Gerät (15) verrastbar ist.

3. Rahmenklemme nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß den Rahmen (1) verrastende Rastarme (10) durch das Verrasten (23, 24) der Abdeckung (8) mit dem Gerät (15) in ihrer Freigabestellung gesperrt sind.

4. Rahmenklemme nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rasteinrichtung (23, 24) für Einheit und Gerät (15) jeweils zwischen zwei Einschubkammern (7) liegt.

5. Rahmenklemme nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rasteinrichtung quer zur Einschubrastung der Klemmen (1) wirkt und der die Rasten (24) tragende Vorsprung des Gerätegehäuses (15) die Freigabestellung der Rastarme (10) blockiert.

6. Rahmenklemme nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abdeckung (8) je Kammer (7) zwei in Schraubrichtung übereianderliegende Einführtrichter (12, 13) aufweist, die durch einen die Stromschienen (16) überdeckenden Steg (14) getrennt sind.

7. Rahmenklemme nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Rahmen (1) vor dem der Anschlußschraube (3) zugewandten Einführtrichter (12) mit einer Hemmstellung (19, 20) in der Abdeckung (8) versehen ist.

8. Rahmenklemme nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hemmstellung durch eine Verbreiterung des Steges (19) des U-förmigen Druckstückes (4) im Zusammenwirken mit einer Verringerung des Abstandes von Führungsstegen (20) an der Innenwand der Einschubkammer (7) erreicht ist.

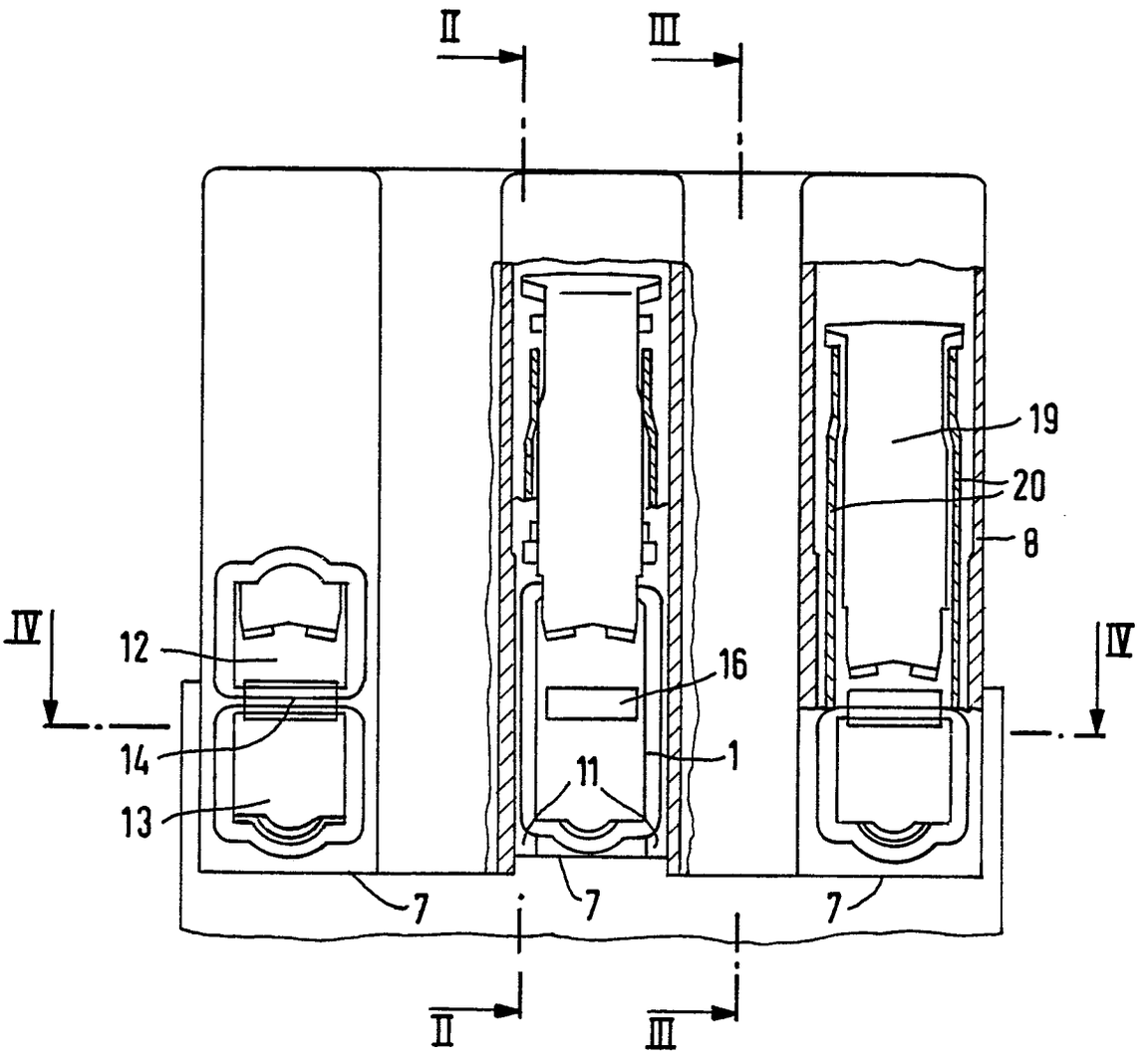

FIG 1

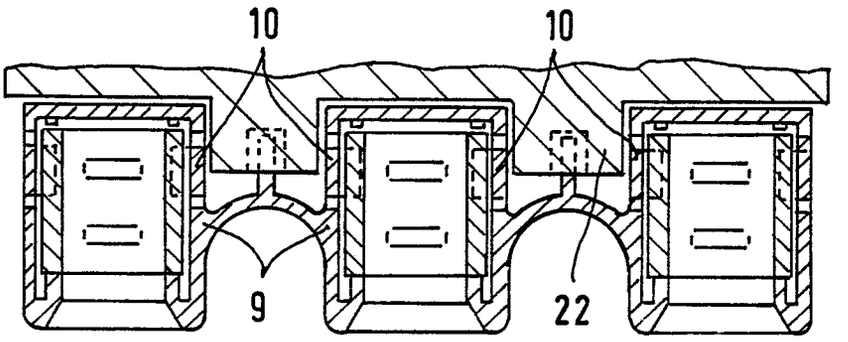

FIG 4

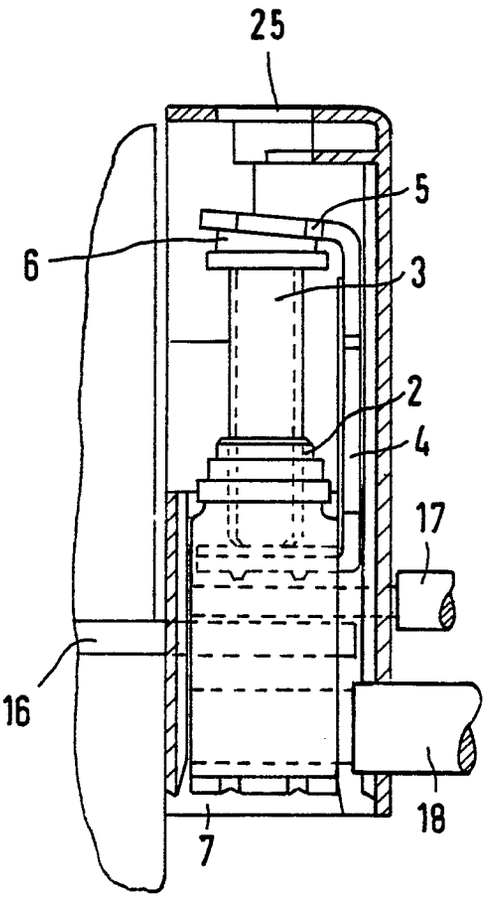

FIG 2

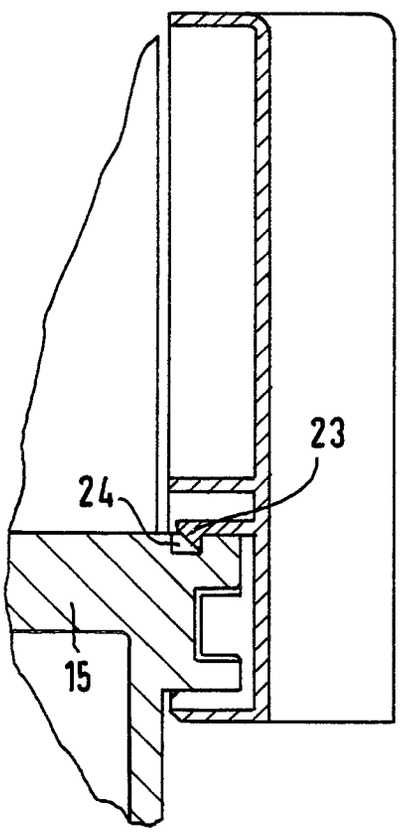

FIG 3

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 87 10 4224

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	US-A-2 434 604 (WEST) * Figur 4 *	1	H 01 R 4/36
A	DE-A-3 417 010 (LUMBERG) * Zusammenfassung *	2	
A	DE-A-2 352 432 (SCHLEGEL) * Figur 2 *	3	
A	FR-A-2 234 676 (PHÖNIX) * Figur 8 *	7	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)

H 01 R 4/00
H 01 R 9/00

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	09-07-1987	BERTIN M.H.J.

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 : nichtschriftliche 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

EPA Form 1503 03 82