

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 1552/2003 (51) Int. Cl.⁷: H02B 1/40
(22) Anmeldetag: 2003-10-01
(42) Beginn der Patentdauer: 2006-01-15
(45) Ausgabetag: 2006-11-15

(56) Entgegenhaltungen:
DE 9015764U SU 1621106A
JP 9070108A EP 351279A1

(73) Patentinhaber:
MOELLER GEBÄUDEAUTOMATION KG
A-3943 SCHREMS,
NIEDERÖSTERREICH (AT).

(72) Erfinder:
GEGENBAUER BERNHARD ING.
Waidhofen/Thaya,
NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) BASISRAHMEN EINES VERTEILERS

(57) Bei einem Verteiler mit einem an eine Wand befestigbaren Basisrahmen (1), umfassend Längsträger (11) und die Längsträger (11) verbindende Verbindungsleisten (15), und wenigstens einem eine Klemmenebene (22) ausbildenden Halteelement (3), insbesondere einer Leiste (31), einer Lochplatte (32), einer Platte mit Ausnehmungen, einer Profilschiene od. dgl., wobei von dem wenigstens einen Halteelement (3) und dem Basisrahmen (1) ein Leitungsführungsraum (21) berandet ist, wobei sich der Leitungsführungsraum (21) im wesentlichen über die gesamte Rückseite des Verteilers erstreckt, und dass der Leitungsführungsraum (21) - im installierten Zustand des Verteilers - einbautenfrei ausgebildet ist, wird zur Erreichung einer möglichst kompakten Bauweise, die zugleich eine saubere Leitungsführung ermöglicht vorgeschlagen, dass an der der Klemmenebene (22) gegenüberliegenden Seite des Leitungsführungsraumes (21) eine Leitungsbefestigungsebene (23) angeordnet ist, und die Tiefe (d) der Längsträger (11) im wesentlichen dem Abstand der Klemmenebene (22) von der Leitungsbefestigungsebene (23) entspricht.

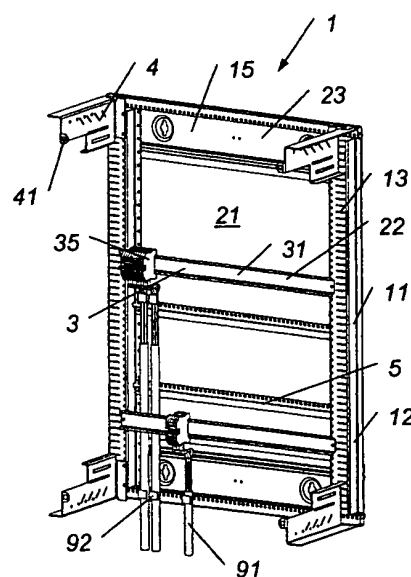


Fig. 3

Die Erfindung betrifft einen Verteiler mit einem an eine Wand befestigbaren Basisrahmen, umfassend Längsträger und die Längsträger verbindende Verbindungsleisten, und wenigstens einem eine Klemmenebene ausbildenden Halteelement, insbesondere einer Leiste, einer Lochplatte, einer Platte mit Ausnehmungen, einer Profilschiene od. dgl., wobei von dem wenigstens

5 einen Halteelement und dem Basisrahmen ein Leitungsführungsraum berandet ist, wobei sich der Leitungsführungsraum im wesentlichen über die gesamte Rückseite des Verteilers erstreckt, und dass der Leitungsführungsraum - im installierten Zustand des Verteilers - einbautenfrei ausgebildet ist.

10 Bekannte derartige Verteiler weisen einen Leitungseinführungsbereich auf, durch den die Leitungen durch eine Gehäusewand hindurchtreten und danach nahe dem Eintrittsbereich auf Klemmen verdrahtet werden, wobei diese Klemmen im wesentlichen auf derselben Ebene wie die Betriebsmittel liegen. Nachteilig dabei ist, dass durch diese Leitungsführung ein großer Platzbedarf des Verteilers bedingt ist. Weiters weisen diese Verteiler beengte Platzverhältnisse

15 im Eingangsbereich auf, wodurch eine saubere Leitungsführung, Kennzeichnung und Zugentlastung nur schwer möglich ist. Insbesondere Verteiler, die zusätzlich zu den Betriebsmitteln auch leistungsfähige Eingangsschalter aufweisen, haben an einem Punkt einen erhöhten Platzbedarf, der eine erhöhte Gehäusetiefe bedingt.

20 Ein Gehäuse für elektrische Geräte die an einer Wand montiert werden ist aus der DE 90 15 764 U1 bekannt. Das Gehäuse weist ein an einer Wand montierbares Chassis auf, sowie ein dieses verdeckendes Gehäuseoberteil. In dem Chassis sind Durchbrechungen ausgeführt, welche zur Durchführung von Kabeln vorgesehen sind. Zwischen dem Chassis und der Wand wird ein Raum ausgebildet welcher einbautenfrei ist, und zur freien Kabelführung vorge-

25 sehen ist.

Die SU 1 621 106 A beschreibt eine Terminalbox für eine Kommunikationsschaltgeräteeinheit. Kabel werden in ein Gestell eingeführt, in Position gebracht, auf Schienen fixiert und mit den Schaltgeräten verbunden, wobei eine Terminalbox gemäß der SU 1 621 106 A im Bereich des

30 Rahmens einen einbautenfreien Leitungsführungsbereich aufweisen dürfte.

Aus der JP 9 070 108 A ist ein Schaltkasten für einen Hauptschalter und eine Anzahl weiterer Schalter bekannt. Der Schaltkasten weist einen Grundkörper auf, welcher als einbautenfreier Träger eines Gehäuses dient und an einer Wand befestigbar ist, wobei die Schalter in dem

35 Gehäuse angeordnet sind, und der Grundkörper Durchbrechungen zur Durchführung von Kabel zu den Schaltern aufweist.

Aus der EP 351 279 A1 geht ein Verteilerschrank hervor, bei dem zunächst an einem Träger, insbesondere einer Wand od. dgl., ein Boden eines Gehäuses befestigt wird, anschließend an diesen Boden ein Gestell angebracht wird, welches parallel und unabhängig mit dem betreffenden, entsprechend verdrahteten elektrischen Gerät ausgerüstet wurde, und abschließend eine entsprechende Verkleidung montiert wird. Nachteilig an einem Verteilerkasten gemäß der

40 EP 351 279 A1 ist, dass dieser eine große Bautiefe sowie eine große Gehäusebreite und damit verbunden einen großen Platzbedarf aufweist.

45 Aufgabe der Erfindung ist es, einen Verteiler der eingangs genannten Art anzugeben, der diese bekannten Nachteile nicht aufweist, der eine saubere Leitungsführung ermöglicht und einen möglichst geringen Platzbedarf aufweist.

50 Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, dass an der der Klemmenebene gegenüberliegenden Seite des Leitungsführungsraumes eine Leitungsbefestigungsebene angeordnet ist, und die Tiefe der Längsträger im wesentlichen dem Abstand der Klemmenebene von der Leitungsbefestigungsebene entspricht.

55 Da die Tiefe der Längsträger im wesentlichen dem Abstand der Klemmenebene von der Lei-

tungsbefestigungsebene entspricht, wird eine besonders einfache Ausbildung des Leitungsführungsraumes erreicht werden. Auf der Leitungsbefestigungsebene können Anknüpfungspunkte für Leitungsführung, Zugentlastung und Kennzeichnung zur Verfügung gestellt werden. Weiters ergibt sich der Vorteil, dass die Abgangsklemmen hinter den Betriebsmitteln versetzt und über die gesamte Breite des Verteilers angeordnet werden können, wodurch dieser Bereich besser ausgenutzt werden kann. Durch den schichtweisen Aufbau kann der Platzbedarf im Leitungseingangsbereich und damit die erforderlichen Abmessungen des Verteiler reduziert werden. Gleichzeitig kann in jeder Phase des Montageablaufs auf der Baustelle eine optimale Zugänglichkeit der betroffenen Komponenten gewährleistet werden, wobei zu jedem Zeitpunkt die benötigten Funktionsflächen unter freiem Zugriff von vorne zur Verfügung gestellt werden können. Der Basisrahmen kann ohne die restlichen Gehäuseteile bauseits montiert werden. Im ersten Schritt erfolgen die Leitungsverlegung und Festlegung auf Klemmen auf dem Basisrahmen. Die Leitungen können an jeder beliebigen Stelle aus dem Leitungsführungsraum auf die vordere Ebene hochgezogen und dort auf einem Klemmpunkt angeschlossen werden. Vor der Klemmenebene können weitere Ebenen, die zur Hauptstromversorgung oder Aufnahme el. Betriebsmittel dienen, angeordnet werden. Dabei kann insbesondere in einem weiteren Schritt ein Montageeinsatz mit Betriebsmitteln von vorne aufgesetzt und angeschlossen werden. Durch diesen rahmenartigen Aufbau des Basisträgers kann eine hohe Stabilität gewährleistet werden und der Leitungsführungsraum einfach ausgebildet werden.

In diesem Zusammenhang kann in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen sein, dass die Längsträger als Hutprofilschienen ausgebildet sind. Dadurch können die Klemmenebene und die Leitungsbefestigungsebene auf einfache Weise festgelegt werden.

Gemäß einer anderen Ausbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Verbindungsleisten in der Leitungsbefestigungsebene angeordnet sind. Dadurch kann auch eine Befestigung von eingeführten Leitungen an den Verbindungsleisten vorgesehen sein, wodurch ein zusätzliches Element für diese Befestigung nicht erforderlich ist und der Verteiler einen besonders geringen Materialbedarf aufweist.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Basisrahmen Befestigungsmittel für die Aufnahme von Abstandselementen aufweist und dass mit den Abstandselementen Tragelemente für Betriebsmittel verbindbar sind. Mittels der Abstandselemente können die Betriebsmittel auf einfache Weise in einer weiteren Ebene vor der Klemmenebene angeordnet werden.

In Weiterführung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Abstandselemente Aufnahmen zur Befestigung mit einem Gehäuse aufweisen, wodurch eine besonders kompakte und stabile Ausführung des erfindungsgemäßen Verteilers erreicht werden kann.

Die Erfindung wird unter Bezugnahme auf die beigezeichneten Zeichnungen, in welchen Ausführungsformen dargestellt sind, näher beschrieben. Dabei zeigt:

Fig. 1 eine Ausführungsform eines Basisrahmens eines erfindungsgemäßen Verteilers und eines Gehäuses im Schrägriss;

Fig. 2 den Basisrahmen einer anderen Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Basisrahmens im Schrägriss;

Fig. 3 den Basisrahmen nach Fig. 1 im Schrägriss;

Fig. 4 den unteren Teil des Basisrahmens nach Fig. 1 im Schrägriss und geschnitten; und

Fig. 5 den linken Teil des Basisrahmens nach Fig. 1 im Schrägriss und geschnitten.

In den Fig. 1 bis 5 sind Ausführungsformen eines Basisrahmens 1 eines erfindungsgemäßen Verteilers dargestellt. Der Verteiler weist wenigstens eine Klemmenebene 22 ausbildendes Halteelement 3 auf. In den Fig. 1 und 3 bis 5 umfasst das Halteelement 3 Leisten 31 und in Fig. 1 ist das Halteelement 3 als Lochplatte 32 ausgebildet, welche zusätzlich weitere Ausneh-

mungen aufweist. Bei anderen Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Verteilers kann das Halteelement 3 auch eine Platte mit Ausnehmungen, eine Profilschiene od. dgl. umfassen. Das Halteelement 3 und der Basisrahmen 1 beranden einen Leitungsführungsraum 21, welcher sich im wesentlichen über die gesamte Rückseite des Verteilers erstreckt. Der Leitungsführungsraum 21 ist - im installierten Zustand des Verteilers - einbautenfrei ausgebildet.

An der der Klemmenebene 22 gegenüberliegenden Seite des Leitungsführungsraumes 21 kann eine Leitungsbefestigungsebene 23 vorgesehen sein, die das Festlegen von im Leitungsführungsraum 21 geführten Leitungen 91 ermöglicht. Bei dieser Befestigung kann auch ein Kennzeichnungsmittel 92 angebracht werden, um eine Identifikation und Zuordnung der Leitungen 91 zu erleichtern.

Eine einfache und stabile Konstruktion des Basisrahmens 1 kann erreicht werden, wenn der Basisrahmen 1 Längsträger 11 und die Längsträger 11 verbindende Verbindungsleisten 15 umfasst. Dabei können die Längsträger 11 insbesondere als Hutprofilschienen 12 ausgebildet sein, welche eine hohe Biege- und Torsionssteifigkeit aufweisen. Weiters können an einer Hutprofilschiene 12 die Leitungsbefestigungsebene 23 und die Klemmenebene 21 einfach festgelegt werden.

Die Tiefe der Längsträger 11 kann insbesondere im wesentlichen dem Abstand der Klemmenebene 22 von der Leitungsbefestigungsebene 23 entsprechen, wodurch der Leitungsführungsraum 21 besonders einfach ausgebildet wird.

Über die Rückwand des Verteilers können Leitungsbefestigungselemente 5 angeordnet sein, die eine Festlegung der Leitungen 91 an verschiedenen Stellen über die gesamte Rückwand des Verteilers ermöglichen.

Bei den in den Fig. 1 bis 5 dargestellten Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Verteilers sind die Verbindungsleisten 15 in der Leitungsbefestigungsebene 23 angeordnet. Dies weist den Vorteil auf, dass sie einstückig mit Leitungsbefestigungselementen 5 verbunden sein können und in den Verteiler eingeführte Leitungen 91 unmittelbar an den Verbindungsleisten 15 festgelegt, beschriftet und zugentlastet werden können.

Bei anderen Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Verteilers kann vorgesehen sein, dass zumindest ein Teil der Leitungen 91 über die Rückwand in den Verteiler eingeführt wird. Dies kann auf einfache Weise über Zwischenräume zwischen den Leitungsbefestigungselementen 5 erfolgen, wobei diese Leitungen 91 an den Leitungsbefestigungselementen 5 festgelegt, zugentlastet und beschriftet werden können.

Zum Anbringen von Betriebsmitteln kann der Basisrahmen 1 Befestigungsmittel 13 für die Aufnahme von Abstandselementen 4 aufweisen, welche mit Tragelementen für Betriebsmittel verbindbar sind.

Weiters können die Abstandselemente 4 Aufnahmen 41 zur Befestigung mit einem Gehäuse 6 aufweisen.

Bei der Installation des erfindungsgemäßen Verteilers auf einer Baustelle kann in einem ersten Schritt der Basisrahmen 1 an einer Wand, einem Boden od. dgl. befestigt werden, wobei zumindest die Befestigungselemente 5 an dem Basisrahmen 1 angeordnet sind oder angeordnet werden. Anschließend können die Leitungen 91 in den Basisrahmen 1 eingeführt, festgelegt, zugentlastet und beschriftet werden.

Sofern die Halteelemente 3 noch nicht mit dem Basisrahmen 1 verbunden sind, können diese mit dem Basisrahmen 1 unter Ausbildung der Klemmenebene 22 verbunden werden und/oder Klemmenelemente 35 mit den Halteelementen 3 verbunden werden. Anschließend können die

Leitungen 91 aus dem Leitungsführungsraum 21 in die Klemmenebene 22 herausgeführt werden und beispielsweise mit den Klemmenelementen 35 verbunden werden.

Anschließend können die Tragelemente für die Betriebsmittel mit dem Basisrahmen 1, vorzugsweise mittels der Abstandselemente 4 verbunden werden und die Betriebsmittel mit den Leitungen 91 und/oder den Klemmenelementen 35 verbunden werden.

Bei dem erfindungsgemäßen Verteiler können auch verschiedene Arten von Leitungen 91, beispielsweise elektrische und optische Leitungen 91 vorgesehen sein, welche z.B. durch das in Fig. 2 gezeigte Halteelement 3 voneinander abgeschirmt angeordnet werden können.

Patentansprüche:

1. Verteiler mit einem an eine Wand befestigbaren Basisrahmen (1), umfassend Längsträger (11) und die Längsträger (11) verbindende Verbindungsleisten (15), und wenigstens einem eine Klemmenebene (22) ausbildenden Halteelement (3), insbesondere einer Leiste (31), einer Lochplatte (32), einer Platte mit Ausnehmungen, einer Profilschiene od. dgl., wobei von dem wenigstens einen Halteelement (3) und dem Basisrahmen (1) ein Leitungsführungsraum (21) berandet ist, wobei sich der Leitungsführungsraum (21) im wesentlichen über die gesamte Rückseite des Verteilers erstreckt, und dass der Leitungsführungsraum (21) - im installierten Zustand des Verteilers - einbautenfrei ausgebildet ist, *dadurch gekennzeichnet*, dass an der der Klemmenebene (22) gegenüberliegenden Seite des Leitungsführungsraumes (21) eine Leitungsbefestigungsebene (23) angeordnet ist, und die Tiefe (d) der Längsträger (11) im wesentlichen dem Abstand der Klemmenebene (22) von der Leitungsbefestigungsebene (23) entspricht.
2. Verteiler nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Längsträger (11) als Hutprofilschienen (12) ausgebildet sind.
3. Verteiler nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Verbindungsleisten (15) in der Leitungsbefestigungsebene (23) angeordnet sind.
4. Verteiler nach einem der Ansprüche 1 bis 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Basisrahmen (1) Befestigungsmittel (13) für die Aufnahme von Abstandselementen (4) aufweist und dass mit den Abstandselementen (4) Tragelemente für Betriebsmittel verbindbar sind.
5. Verteiler nach Anspruch 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Abstandselemente (4) Aufnahmen (41) zur Befestigung mit einem Gehäuse (6) aufweisen.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

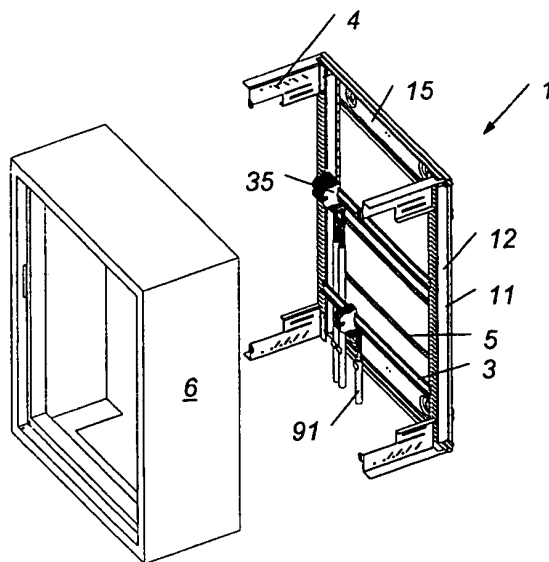


Fig. 1

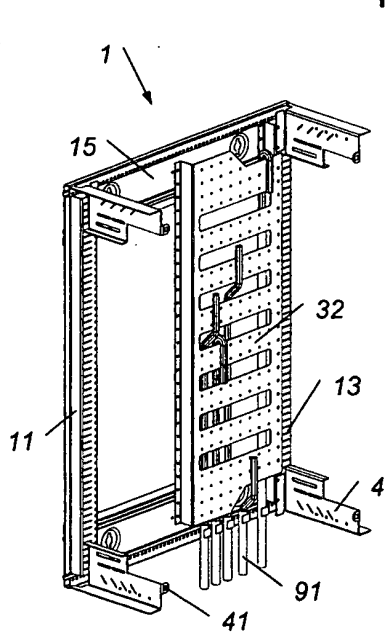


Fig. 2

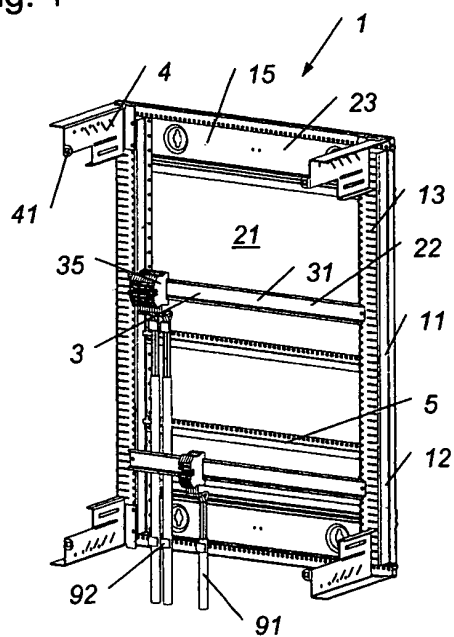


Fig. 3

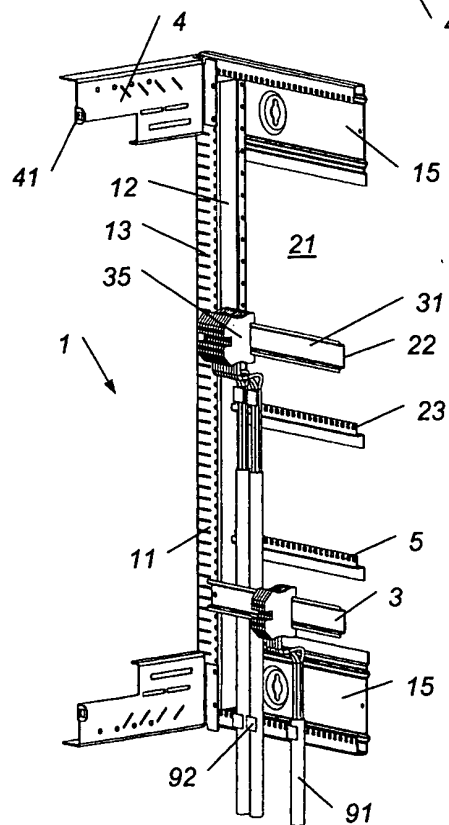


Fig. 5