



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 44 34 202 B4 2004.02.12**

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **P 44 34 202.0**
 (22) Anmeldetag: **24.09.1994**
 (43) Offenlegungstag: **21.09.1995**
 (45) Veröffentlichungstag
 der Patenterteilung: **12.02.2004**

(51) Int Cl.7: **H02G 3/22**
H02G 15/013, F16L 5/00
 // **H02G 3/18,15/007,9/10**

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden.

(66) Innere Priorität:
G 94 04 410.4 16.03.1994

(71) Patentinhaber:
Murrplastik GmbH System-Technik, 71570
Oppenweiler, DE

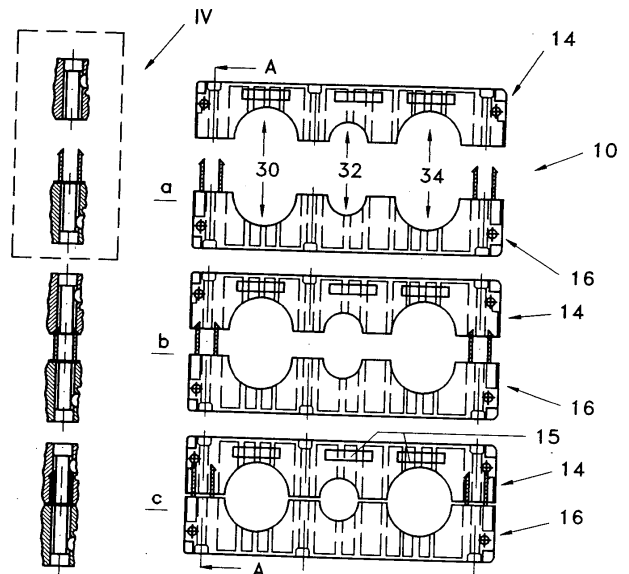
(74) Vertreter:
Jeck · Fleck · Herrmann Patentanwälte, 71665
Vaihingen

(72) Erfinder:
Funk, Rainer, 71543 Wüstenrot, DE; Ehmann,
Bruno, 73563 Mögglingen, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
 gezogene Druckschriften:
DE 33 26 551 A1
DE 85 02 271 U1

(54) Bezeichnung: **Kabeldurchführungsleiste**

(57) Hauptanspruch: Kabeldurchführungsleiste (10, 12) mit mindestens zwei miteinander betrieblich verbindbaren und einander zugewandten Ausnehmungen (30, 32, 34) für Kabel aufweisenden Leistenteilen (14, 16), von denen der eine Leistenteil (16) Widerhaken (48) besitzende Vorsprünge (42) aufweist, während der andere Leistenteil (14) die Widerhaken (48) aufnehmende Ausnehmungen (44) besitzt, so daß jeweils zwei Leistenteile (14, 16) miteinander lösbar verbindbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand (a) des Widerhakens (48) von der Stirnseite (43) des ihn tragenden Leistenteils größer ist als der Abstand (b) des Hinterschnittes (46) von der Stirnseite des dem Widerhaken (48) zugewandten Leistenteiles.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Kabeldurchführungsleiste nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.
 [0002] Kabeldurchführungsleisten sind eine Kombination aus Kabelabfangschienen und Klemmprofil. Sie bieten zum einen eine sichere, schnelle Zugentlastung der eingehängten Kabel oder Leitungen und zum anderen eine optimale Dichtheit. Ein wichtiger technischer Vorteil ist jedoch die Teilbarkeit der Leisten, wodurch ein nachträgliches Einbauen bereits vollkonfekzionierter Kabel oder Leitungen ermöglicht wird. Hierbei besitzt die Kabeldurchführungsleiste mehrere Bohrungen zur Aufnahme von Kabeln mit unterschiedlichen Durchmessern. Werden nicht alle Bohrungen benötigt, besteht die Möglichkeit, hier Blindstopfen einzusetzen. Handelt es sich jedoch um eine Kabeldurchführungsleiste mit einer Vielzahl von Aufnahmen, dann ist das Einbringen der Kabel in die Leiste insofern erschwert, als die Kabel sich während des Bestückungsvorganges von der Leiste lösen können.

Stand der Technik

[0003] So wurde bereits in der DE 85 02 271 U1 eine Kabeleinführungsplatte beschrieben, deren einander zugekehrten und miteinander verbindbare Leistenteile mittels Rastverbindungen verbindbar sind. Die Rastverbindungen bestehen hierbei aus Rastleisten und Rastvertiefungen, die so ausgebildet und bemessen sind, daß eine betriebsgemäße Verbindung zwischen jeweils zwei Leistenteilen nur dann herstellbar ist, wenn sie mit Abstand zueinander angeordnet sind. Dies erschwert eine ordnungsgemäße Anbringung von Kabeln zwischen den Leistenteilen.

Aufgabenstellung

[0004] Ausgehend von dem obigen Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, hier Abhilfe zu schaffen.
 [0005] Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruches 1 gelöst.
 [0006] Man erkennt, daß die Erfindung jedenfalls dann verwirklicht ist, wenn es sich um eine Kabeldurchführungsleiste handelt, bei der die noch nicht betriebsgemäß miteinander verbindbaren Leistenteile mit definiertem Abstand zueinander angeordnet werden können, wobei sichergestellt wird, daß die Kabel sich immer zwischen den Leistenteilen befinden und die Leistenteile miteinander lösbar, jedoch unverlierbar verbunden sind.
 [0007] Weitere zweckmäßige und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.
 [0008] Eine besonders zweckmäßige Ausgestaltung sieht vor, daß die Vormontage-Verbindungskörper einstückig mit den Leistenteilen ausgebildet oder

separate Teile sind. Dabei ist es zweckmäßig, wenn die Vormontage-Verbindungskörper als Steck- bzw. Aufnahmekörper ausgebildet sind, wodurch diese Teile während des Herstellungsvorgangs der Leistenteile hergestellt werden können.

[0009] Eine weitere zweckmäßige Ausgestaltung sieht vor, daß die Vormontage-Verbindungskörper als angeformte Vorsprünge bzw. Ausnehmungen ausgebildet sind, wobei die Vorsprünge des einen Leistenteils in die Ausnehmungen des zugeordneten anderen Leistenteils einbringbar sind.

[0010] Um die Leisten für eine Vielzahl von Kabeln verwenden zu können, sieht eine weitere zweckmäßige Ausgestaltung der Erfindung vor, daß zwischen den Leistenteilen mindestens ein Zwischenstück mit entsprechenden Ausnehmungen für die Kabel anordnerbar ist. Dabei sind die einzelnen Teile mit den Vormontage-Verbindungskörpern lösbar verbindbar. Eine betriebsgemäße Verbindung zwischen den einzelnen Leistenteilen wird vorteilhafterweise dadurch erreicht, daß die Ausnehmungen als durchgehende Öffnungen ausgebildet sind, in die Verbindungskörper, z.B. Schrauben, einbringbar sind. Schließlich sieht eine vorteilhafte Maßnahme der Erfindung vor, daß das Zwischenstück sowohl Vorsprünge als auch Ausnehmungen aufweist.

Ausführungsbeispiel

[0011] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung schematisch dargestellt und wird im folgenden näher erläutert. Es zeigen

[0012] **Fig. 1.** den Zusammenbau einer Kabeldurchführungsleiste,

[0013] **Fig. 2** eine Kabeldurchführungsleiste mit einem Zwischenstück,

[0014] **Fig. 3** das in **Fig. 2** dargestellte Zwischenstück und

[0015] **Fig. 4** den mit IV bezeichneten Teil nach **Fig. 1** vergrößert dargestellt.

[0016] In den **Fig. 1** und **2** ist eine Kabeldurchführungsleiste **10**, **12** mit zwei miteinander betrieblich verbindbaren und einander zugekehrte Ausnehmungen **30**, **32**, **34** für Kabel aufweisenden Leistenteilen **14**, **16** dargestellt. Die Leistenteile **14**, **16** sind annähernd spiegelbildlich ausgebildet und mit kreisbogenförmigen Ausnehmungen versehen, die im zusammengebauten Zustand (vgl. **Fig. 1c**) Öffnungen definieren, in denen nicht näher dargestellte Kabel festgehalten sind. Im oberen Bereich besitzt das Leistenteil **14** ein Bezeichnungsfeld **15**. Das Bezeichnungsfeld (**15**) ist in Form einer Ausnehmung ausgebildet, in die mindestens ein Bezeichnungsschild einklippsbar ist. Die Ausnehmung weist Ninterschnitte auf. Die Leisten **70** und **12** besitzen Vormontage-Verbindungskörper **40**, die in **Fig. 4** näher dargestellt sind. Durch diese Körper **40** können die Leistenteile **14**, **16** mit Abstand zueinander positioniert werden, wie in **Fig. 1b** dargestellt ist. Die Vormontage-Verbindungskörper **40** sind einstückig mit den Leistenteilen **14**, **16**

ausgebildet und als Steck- bzw. Aufnahmekörper beschaffen. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel bestehen die Vormontage-Verbindungskörper **40** aus jeweils einem angeformten Vorsprung **42** und einer Ausnehmung **44**, wobei der Vorsprung **42** des einen Leistenteiles **16** in die zugeordnete Ausnehmung **44** des anderen Leistenteiles **16** einsteckbar ist. Der Vorsprung **42** weist auf seinem freien Ende zwei Widerhaken **48** auf, die in die Ausnehmungen **44** mit entsprechenden Hinterschnitten **46** eingreifen und deren Abstand a von der Stirnseite **43** ein Mehrfaches, hier 14-faches, des Abstands b des Hinterschnittes **46** von der Stirnseite **45** beträgt. Allgemein kann dieser Abstand a auch kleiner oder noch größer sein und z.B. das 20- oder 30-fache von b betragen. Die Vorsprünge **42** sind in ihrer Längsrichtung geschlitzt, so daß sie gegeneinander verschwenkbar sind, was bei der Einbringung des Vorsprungs **42** in die Öffnung **44** von Bedeutung ist, denn die Breite der Einlaßöffnung ist durch den Abstand der Hinterschnitte **46** voneinander definiert. Durch die Länge der Vorsprünge **42** ist der Abstand der Leistenteile **14**, **16** voneinander definiert (vgl. **Fig. 1b**). Nach Einbringen des Vorsprungs **42** in die Ausnehmung **44** entspannen sich die Vorsprünge **42** und nehmen die in **Fig. 1b** dargestellte Position ein. Durch weiteres Bewegen der Leistenteile **14** und **1b** aufeinander zu wird so dann die in **Fig. 1c** dargestellte Position erreicht.

[0017] Die in **Fig. 1** dargestellte Kabeldurchführungsleiste weist zwei Vormontage-Verbindungskörper **40**, die endseitig angeordnet sind, auf. Der Zusammenbau und das Bestücken der Kabeldurchführungsleiste **10** nach **Fig. 1** wird wie folgt durchgeführt:

Die beiden Teile, wie sie in **Fig. 1a** dargestellt sind, werden miteinander so verbunden, wie in **Fig. 1b** dargestellt ist. Die Widerhaken **48** sind mit den Hinterschnitten **46** betrieblich verbunden, und die Öffnungen, die die jeweiligen Ausnehmungen **30**, **32**, **34** definieren, sind deutlich größer als der Außenumfang des aufzunehmenden Kabels. Danach wird das Kabel eingeführt und mit geschlitzten Kabeltüllen versehen, die in den Ausnehmungen angeordnet werden. Wurden alle Ausnehmungen mit Kabeln bestückt, dann werden die Leistenteile **14**, **16** gegeneinander gedrückt, wie in **Fig. 1c** dargestellt und mit Schrauben versehen, die durch die durchgehenden Öffnungen **44** geführt werden. Im unteren Bereich **39** ist der Kopf der Schraube versenkt angeordnet, während in der Ausnehmung **37** die Mutter untergebracht sein kann. Soll die Kabeldurchführungsleiste **12** für mehrere Kabel verwendet werden, dann kann die in **Fig. 1** dargestellte Leiste mittels mindestens eines Zwischenstückes **20**, das in **Fig. 3** näher dargestellt ist, bestückt und erweitert werden. Das Zwischenstück **20** besitzt ebenfalls Vorsprünge **42** und Ausnehmungen **44**, die mit den Leistenteilen **14**, **16** betriebsgemäß verbindbar sind. Es handelt sich daher um eine Leiste, deren Einzelteile baukastenartig miteinander verbindbar sind. Aufgrund der obigen Be-

schreibung ist ersichtlich, daß eine Leiste theoretisch mit einer Vielzahl unterschiedlicher Zwischenstücke **20** bestückt werden kann, deren wesentliche Gemeinsamkeit darin besteht, daß sie mit gleichen Vormontage-Verbindungskörpern **40** sowie Ausnehmungen **44** versehen sind. Der Durchmesser der Ausnehmungen **30'**, **32'**, **34'** kann dagegen variieren.

Patentansprüche

1. Kabeldurchführungsleiste (**10**, **12**) mit mindestens zwei miteinander betrieblich verbindbaren und einander zugewandten Ausnehmungen (**30**, **32**, **34**) für Kabel aufweisenden Leistenteilen (**14**, **16**), von denen der eine Leistenteil (**16**) Widerhaken (**48**) besitzende Vorsprünge (**42**) aufweist, während der andere Leistenteil (**14**) die Widerhaken (**48**) aufnehmende Ausnehmungen (**44**) besitzt, so daß jeweils zwei Leistenteile (**14**, **16**) miteinander lösbar verbindbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abstand (a) des Widerhakens (**48**) von der Stirnseite (**43**) des ihn tragenden Leistenteils größer ist als der Abstand (b) des Hinterschnittes (**46**) von der Stirnseite des dem Widerhaken (**48**) zugewandten Leistenteiles.

2. Kabeldurchführungsleiste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand (a) ein Mehrfaches, z. B. Fünf- bis Zehnfaches, der Länge (b) beträgt.

3. Kabeldurchführungsleiste nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Leistenteilen (**14**, **16**) mindestens ein Zwischenstück (**20**) mit entsprechenden Ausnehmungen (**30'**, **32'**, **34'**) für die Kabel anordbar sind.

4. Kabeldurchführungsleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Teile (**14**, **16**, **20**) mittels Vormontage-Verbindungskörper (**40**) miteinander lösbar verbindbar sind.

5. Kabeldurchführungsleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmungen (**44**) als durchgehende Öffnungen ausgebildet sind, in die Verbindungskörper, z.B. Schrauben, einbringbar sind.

6. Kabeldurchführungsleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Zwischenstück (**20**) sowohl Vorsprünge (**42**) als auch Ausnehmungen (**44**) aufweist.

7. Kabeldurchführungsleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens einer der Leistenteile (**14**) ein Bezeichnungsfeld (**15**) aufweist.

8. Kabeldurchführungsleiste nach Anspruch 7

dadurch gekennzeichnet, daß das Bezeichnungsfeld (15) in Form einer Ausnehmung ausgebildet ist, in die mindestens ein Bezeichnungsschild einklippsbar ist.

9. Kabeldurchführungsleiste nach Anspruch 8 dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmung Hinterschnitte aufweist.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

