



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :  
**14.09.94 Patentblatt 94/37**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup> : **H01R 13/62, H01R 13/502,**  
**H02G 3/08, H01R 13/629,**  
**H01R 13/719**

②① Anmeldenummer : **90121782.8**

②② Anmeldetag : **14.11.90**

⑤④ **Anschlusseinheit für die Hausleittechnik.**

③① Priorität : **16.02.90 DE 9001839 U**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**21.08.91 Patentblatt 91/34**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung :  
**14.09.94 Patentblatt 94/37**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI NL SE**

⑤⑥ Entgegenhaltungen :  
**EP-A- 0 344 609**  
**DE-C- 837 718**  
**DE-U- 1 967 773**  
**DE-U- 6 751 545**  
**US-A- 4 083 619**

⑦③ Patentinhaber : **GEBRÜDER MERTEN GMBH &**  
**CO. KG**  
**Kaiserstrasse 150**  
**D-51643 Gummersbach (DE)**

⑦② Erfinder : **Dorau, Joachim, Dipl.-Ing.**  
**Sauerbruchstrasse 28**  
**W-5060 Berg. Gladbach 2 (DE)**

⑦④ Vertreter : **Selting, Günther, Dipl.-Ing. et al**  
**Patentanwälte**  
**von Kreisler, Selting, Werner**  
**Postfach 10 22 41**  
**D-50462 Köln (DE)**

**EP 0 442 046 B1**

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Anschlußeinheit der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Art.

Aus EP 0 344 609 A2 ist ein digitales Signalübertragungssystem für die Hausleittechnik bekannt, bei dem  
 5 Datentelegramme zwischen verschiedenen im Gebäude installierten Anschlußeinheiten oder zwischen jeder Anschlußeinheit und einer Zentraleinheit übertragen werden können. Die Datenübertragung erfolgt zum Zwecke des Schaltens, Steuerns, Regelns, Messens und/oder Überwachens, wobei die Anschlußeinheiten die Funktionen von Eingabe- und/oder Ausgabeeinheiten haben können. An die Anschlußeinheiten können externe elektrische Geräte, Melder oder Funktionsgeber angeschlossen werden. Die Anschlußeinheit ermöglicht  
 10 die Kommunikation des externen Geräts mit dem Hausleitsystem. Da für unterschiedliche externe Geräte funktionsspezifische Anschlußeinheiten benötigt werden, ist zur Vereinheitlichung des in dem Gebäude zu installierenden Systems vorgesehen, daß jede Anschlußeinheit aus einer Busankopplungs-Einheit und einem Adapter besteht. Die Busankopplungs-Einheiten sind hardware-mäßig untereinander gleich aufgebaut, so daß bei der Installation des Systems an jeder Anschlußstelle zunächst nur eine Busankopplungs-  
 15 Einheit, die einen Mikroprozessor enthält, zu installieren ist. Diese Busankopplungs-Einheit wird mit einem funktionsspezifischen Adapter verbunden, der die Anschlußeinheit komplettiert und ihr dasjenige Verhalten vermittelt, das für die Kommunikation mit einem bestimmten externen Gerätetyp erforderlich ist.

Aus US-A-4 083 619 ist ein Kabelverbinder bekannt, der zwei zueinander passende Gehäuseteile aufweist, welche jeweils mit einem der Kabel verbunden werden. Die Gehäuseteile, die sich im zusammenge-  
 20 steckten Zustand zu einem Gehäuse ergänzen, haben mehrpolige elektrische Steckverbinder und sie sind durch eine verzugfeste Verriegelungsvorrichtung gegen Auseinanderziehen gesichert.

Die vorliegende Erfindung befaßt sich mit der konstruktiven Gestaltung der Anschlußeinheit aus Busankopplungs-Einheit und Adapter. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Anschlußeinheit der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Art zu schaffen, die einen konstruktiv einfachen Aufbau hat und  
 25 für die verdeckte Unterbringung in Zwischendecken, Zwischenwänden und Hohlraumböden sowie auch für freie Verlegung ohne feste Wandinstallation geeignet ist.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß mit den im des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen.

Bei der erfindungsgemäßen Anschlußeinheit sind die Busankopplungs-Einheit und der Adapter in separaten Gehäuseteilen untergebracht, die zusammengesteckt werden können und dann ein frei bewegliches Gehäuse bilden. Dieses Gehäuse braucht nicht wasser- und staubdicht gekapselt zu sein, sondern es bildet lediglich einen äußeren Mantel gegen Beschädigungen wie sie durch Stöße u.dgl. hervorgerufen werden können, sowie einen Berührungsschutz. Das Gehäuse kann an geschützter Stelle hinter Wand- oder Deckenverkleidungen oder in Möbeln untergebracht werden, wobei es dort lediglich abgelegt wird und keine feste Installation erfordert. Die beiden Gehäuseteile, von denen eines mit dem Datenkabel und das andere mit mindestens  
 35 einem Kabel für das externe Gerät verbunden ist, sind durch die Verriegelungsvorrichtung gegen Auseinanderziehen gesichert, so daß die Verbindung nicht durch Ziehen an den Kabeln gelöst werden kann. Die Anschlußeinheit ist von sehr einfachem Aufbau und sie kann leicht und kostengünstig, z.B. aus Kunststoff-Spritzteilen hergestellt werden. Die in den Gehäuseteilen befindlichen elektrischen Komponenten wie  
 40 Busankopplungs-Einheit und Adapter können auf Leiterplatten realisiert und vergossen werden.

Zweckmäßigerweise sind die Kabelanschlüsse mit Zugentlastungen versehen, so daß die Kabel nicht durch Ziehen aus ihren Kontaktklemmen herausgezogen werden können.

Das Gehäuse ist vorzugsweise in Längsrichtung geteilt, wobei die Anschlußvorrichtungen für die Kabel an den einander abgewandten Gehäuseenden vorgesehen sind. Es ist aber auch möglich, das Gehäuse in  
 45 Querrichtung zu teilen, wobei jeweils eine untere und eine obere Gehäusenhälfte vorgesehen ist und die eine Gehäusenhälfte die Busankopplungs-Einheit und die andere den Adapter enthält. Auch in diesem Fall sind beide Gehäuseteile mit einer Kabel-Anschlußvorrichtung versehen.

Weitere Merkmale und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Im folgenden wird unter Bezugnahme auf die Zeichnungen aus Ausführungsbeispiel der Erfindung näher  
 50 erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung der Anschlußeinheit und

Fig. 2 eine Explosionsdarstellung der Anschlußeinheit im auseinandergezogenen Zustand.

Die dargestellte Anschlußeinheit weist ein langgestrecktes eckiges Gehäuse 10 aus Kunststoff aus, das  
 55 aus den beiden Gehäuseteilen 11 und 12 besteht, die mit ihren offenen Stirnseiten gegeneinandergesetzt werden können. Das Gehäuseteil 11 enthält die Busankopplungs-Einheit und das Gehäuseteil 12 den Adapter. Die Busankopplungs-Einheit ist an mindestens ein Datenkabel 13 angeschlossen, das in die Gehäusenhälfte 11 hineinführt. Zu diesem Zweck ist an der der offenen Seite der Gehäusenhälfte 11 abgewandten Rückseite

eine Kabel-Anschlußvorrichtung 14 vorhanden, an die die Adern des Kabels 13 angeschlossen werden und die mit der im Innern des Gehäuseteils befindlichen Busankopplungs-Einheit verbunden ist. In Fig. 2 ist ein weiteres Datenkabel 13a an die Kabel-Anschlußvorrichtung 14 angeschlossen. Die Adern dieses Datenkabels 13a sind über die Kabel-Anschlußvorrichtung 14 mit den Adern des Kabels 13 verbunden, um zu einer anderen Anschlußeinheit weiterzuführen. Die Datenkabel 13 und 13a sind Bestandteil des im Gebäude verlegten Kabelnetzes.

Die beiden Gehäuseteile 11, 12 weisen jeweils eine Grundplatte 15 auf, die die elektrischen Komponenten trägt. Die elektrischen Komponenten sind jeweils durch eine Haube 16 bedeckt, welche auf der Grundplatte 15 befestigt ist. Die Grundplatten 15 und die Hauben 16 umschließen jeweils einen Innenraum, der nur an den einander zugewandten Seiten der Gehäuseteile offen ist. Die Hauben 16 sind mit Rastvorrichtungen 17 an der Grundplatte 15 befestigt. Jede Grundplatte 15 steht zum äußeren Ende hin über die Haube 16 über und trägt in dem überstehenden Teil die Kabel-Anschlußvorrichtung 14. Die Kabel 13 und 13a sind mit einer Zugentlastungsvorrichtung 18, bei der es sich um einen Klemmbügel handelt, auf der Grundplatte 15 fixiert. Die Zugentlastungsvorrichtung 18 hält die Kabelmäntel fest, so daß ein Zug an den Kabeln nicht auf die Kabel-Anschlußvorrichtung 14 übertragen wird. Der überstehende Teil der Grundplatte 15 ist mit einer Kappe 19 bedeckt, unter der sich die Kabelanschlußvorrichtung 14 befindet und die eine Ausnehmung 20 für den Durchtritt der Kabel aufweist.

Die beiden Gehäuseteile 11 und 12 weisen an ihren einander zugewandten offenen Seiten jeweils einen mehrpoligen Steckverbinder 21, 22 auf. Die Steckverbinder, von denen der eine Stecker Stifte und der andere Stecker Buchsen aufweist, bewirken die elektrische Verbindung zwischen Busankopplungs-Einheit und Adapter beim Zusammenstecken der Gehäuseteile.

Zum Gehäuseteil 12 führen zwei Kabel, nämlich ein Versorgungskabel 32 und ein Datenkabel 23. Das Datenkabel 23 führt zu dem externen elektrischen Gerät. Diese Kabel 32, 23 sind von einer Zugentlastungsvorrichtung 18 auf der Grundplatte 15 fixiert und mit einer Kabel-Anschlußvorrichtung 14 verbunden, die an der Rückseite des Gehäuseteils 12 angeordnet ist und von einer Kappe 19 bedeckt wird.

Zum gegenseitigen Verriegeln der Gehäuseteile 11, 12 dient die Verriegelungsvorrichtung 24, die aus einem an dem Gehäuseteil 11 schwenkbar angebrachten Bügel 25 und aus am Gehäuseteil 12 seitlich abstehenden Zapfen 26 besteht. Der Klemmbügel 25 umgreift mit Ausnehmungen 27 im heruntergeschwenkten Zustand die beiden Zapfen 26. An jeder Ausnehmung 27 ist eine Klemmfeder 28 vorgesehen, die hinter den betreffenden Zapfen 26 greift und ein unbeabsichtigtes Hochschwenken des Klemmbügels 25 verhindert.

## Patentansprüche

1. Anschlußeinheit für die Hausleittechnik, mit einer mit einem Datenkabel (13) verbindbaren Busankopplungs-Einheit, die einen Mikroprozessor enthält, und einem funktionsspezifischen Adapter, der in einem Gehäuseteil (12) untergebracht und mit der Busankopplungs-Einheit verbindbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Busankopplungs-Einheit und der Adapter in separaten Gehäuseteilen (11, 12) untergebracht sind, welche steckbar miteinander verbunden sind und sich zu einem Gehäuse (10) ergänzen, daß beide Gehäuseteile (11, 12) mehrpolige elektrische Steckverbinder (21, 22) aufweisen und daß beide Gehäuseteile durch eine zugfeste Verriegelungsvorrichtung (24) gegen Auseinanderziehen gesichert sind.
2. Anschlußeinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gehäuseteile (11, 12) jeweils an einem Ende eine Kabel-Anschlußvorrichtung (14) aufweisen und an ihrem entgegengesetzten Ende zum Ansetzen des anderen Gehäuseteils mindestens teilweise offen sind.
3. Anschlußeinheit nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß an dem einen Ende jedes Gehäuseteils (11, 12) eine Zugentlastungsvorrichtung (18) zum Festklemmen der Mäntel von Kabeln vorgesehen ist.
4. Anschlußeinheit nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Gehäuseteile (11, 12) jeweils eine die Kabel-Anschlußvorrichtung (18) bedeckende separate Kappe (19) aufweisen.
5. Anschlußeinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Gehäuseteil (11, 12) eine Grundplatte (15) aufweist, die die elektrischen Komponenten trägt, sowie eine Haube (16), welche die Grundplatte (15) teilweise bedeckt.

6. Anschlußeinheit nach den Ansprüchen 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte (15) von der Haube (16) und der Kappe (19) paßgenau abschließend bedeckt wird.

## 5 Claims

1. A connecting unit for use in in-house information distribution network technology, comprising a bus coupling unit connectable to a data cable (13) and including a microprocessor, and a function-specific adapter accommodated in a housing member (12) and connectable to said bus coupling unit,
- 10 **characterized in**  
that said bus coupling unit and said adapter are accommodated in separate housing members (11,12) which may be plugged together for completing a housing (10), that both housing members (11,12) are provided with multi-polar electrical plug connectors (21,22) and that both housing members are secured against being pulled apart by a tension-proof fixation means (24).
- 15 2. The connecting unit according to claim 1, characterized in that each housing member (11,12), on one end thereof, is provided with a cable connection means (14) and, on the opposite end thereof, is at least partially open for attaching the other housing member.
- 20 3. The connecting unit according to claim 1 or 2, characterized in that each housing member (11,12) has said one end thereof provided with a strain relief means (18) for clamping attachment of the sheaths of cables.
- 25 4. The connecting unit according to claim 2 or 3, characterized in that each housing member (11,12) comprises a separate cover portion (19) for covering the cable connection means (14).
5. The connecting unit according to claim 2 or 3, characterized in that each housing member (11,12) comprises a base plate (15) carrying the electrical components, and a hood (16) partially covering said base plate (15).
- 30 6. The connecting unit according to claim 4 or 5, characterized in that said hood (16) and said cover portion (19) provide a precisely fitted end cover for the base plate (15).

## Revendications

- 35 1. Module de connexion pour réseau local, avec une unité de couplage de bus raccordable à un câble de données (13), qui contient un micro-processeur, et avec un adaptateur spécifique à la fonction qui est placé dans un élément de boîtier (12) et qui est raccordable à l'unité de couplage de bus, caractérisé en ce que l'unité de couplage de bus et l'adaptateur sont placés dans des éléments de boîtier (11, 12) séparés
- 40 qui sont assemblés l'un à l'autre par enfichage et se complètent pour former un boîtier (10), que les deux éléments de boîtier (11, 12) présentent des connecteurs à fiches électriques multipolaires (21, 22) et que les deux éléments de boîtier sont assurés contre une séparation l'un de l'autre par un dispositif de verrouillage (24) résistant à la traction.
- 45 2. Module de connexion suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments de boîtier (11, 12) présentent, chacun, à une extrémité, un dispositif de connexion de câble (14) et sont au moins partiellement ouverts, à leur extrémité opposée, pour l'adjonction de l'autre élément de boîtier.
- 50 3. Module de connexion suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'à l'une des extrémités de chaque élément de boîtier (11, 12) est prévu un dispositif de décharge de traction (18) pour la fixation des enveloppes de câbles.
4. Module de connexion suivant la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que les éléments de boîtier (11, 12) présentent, chacun, un capuchon (19) séparé recouvrant le dispositif de connexion de câble (18).
- 55 5. Module de connexion suivant l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que chaque élément de boîtier (11, 12) présente une plaque de base (15) qui porte les composants électriques ainsi qu'un couvercle (16) recouvrant partiellement la plaque de base (15).

6. Module de connexion suivant les revendications 4 et 5, caractérisé en ce que la plaque de base (15) est recouverte, avec fermeture précisément adaptée, par le couvercle (16) et le capuchon (19).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

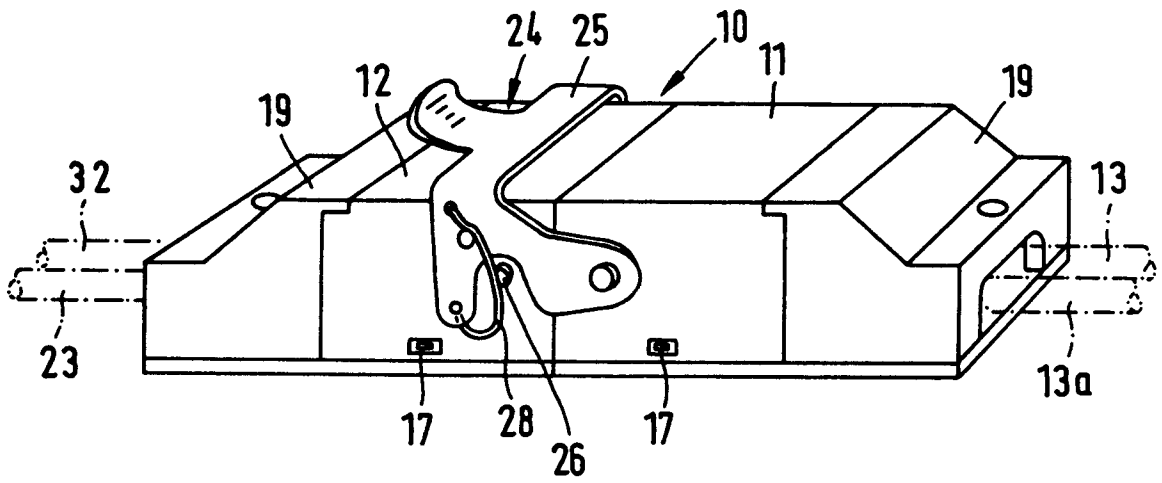


FIG. 1

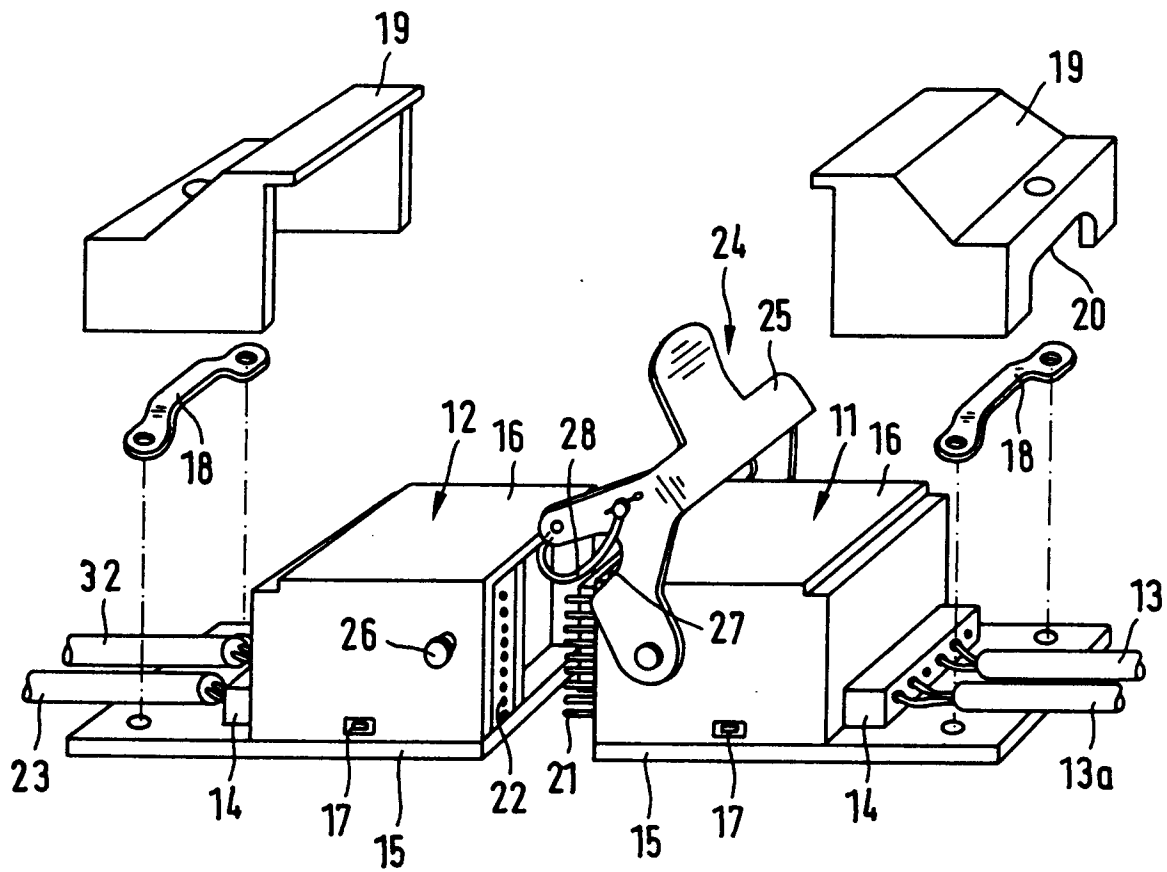


FIG. 2