

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
19. Mai 2005 (19.05.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/045487 A2

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **G02B 6/00**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2004/002370

(22) Internationales Anmeldedatum:
23. Oktober 2004 (23.10.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 50 954.2 30. Oktober 2003 (30.10.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **BKTEL COMMUNICATIONS GMBH** [DE/DE];
Benzstrasse 4, 41836 Hückelhoven-Baal (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **MEYERS, Norbert**
[DE/DE]; Enzianstrasse 19, 41372 Niederkrüchten (DE).

(74) Anwalt: **VOMBERG, Friedhelm**; Schulstrasse 8, 42653
Solingen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu ver-
öffentlichen nach Erhalt des Berichts

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: HOUSING FOR OPTICAL COMPONENTS

(54) Bezeichnung: GEHÄUSE FÜR OPTISCHE KOMPONENTEN

(57) Abstract: The invention relates to a housing comprising an input port for a light wave guide cable and a plurality of parallel output ports. At least one optical signal-processing component, a light wave guide strip with a predetermined bending radius of preferably at least 30 mm and optical connectors are located in the interior of the housing, interposed between the input port and the output ports. According to the invention, the input port, the light wave guide strip and at least one optical connector are stationarily mounted as an interface on a base plate unit. At least one component for signal processing, one or more signal converters for transforming the signal and at least one optical connector and the output ports are disposed in a housing cover that is detachably linked with the base plate unit.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Gehäuse mit einem Eingangsport für ein Lichtwellen leitendes Kabel und mit mehreren parallelen Ausgangsports, wobei zwischen dem Eingangsport und den Ausgangsports mindestens eine optische Signale verarbeitende Baugruppe, ein Lichtwellenleiterband in einem vorgebbaren Biegeradius von vorzugsweise mindestens 30 mm sowie optische Steckverbinder im Gehäuseinneren angeordnet sind. Erfindungsgemäß sind auf einer Bodenplatteneinheit der Eingangsport, das Licht wellenleiterbänd und mindestens ein optischer Steckverbinder als Schnittstelle fest montiert angeordnet, wobei mindestens eine Baugruppe zur Signalverarbeitung ein oder mehrere Signalwandler zur Umformung der Signale sowie mindestens ein optischer Steckverbinder und die Ausgangsports in einer Gehäuseabdeckung angeordnet sind, die mit der Bodenplatteneinheit lösbar verbun-
den ist.

WO 2005/045487 A2

Gehäuse für optische Komponenten

Die Erfindung betrifft ein Gehäuse mit einem Eingangsport für ein Lichtwellen leitendes Kabel und mit mehreren parallelen Ausgangsports, wobei zwischen dem Eingangsport und den Ausgangsports mindestens eine optische Signale verarbeitende Baugruppe, ein Lichtwellenleiterband in einem vorgebbaren Biegeradius von vorzugsweise mindestens 30 mm sowie optische Steckverbinder im Gehäuseinneren angeordnet sind.

Die Bedeutung der Lichtwellenleiter in der Medientechnik wächst in dem Maß, in dem eine gleichzeitige Übertragung unterschiedlicher Datenformate als Audio-, Video- oder sonstiges Steuersignal wünschenswert ist. Mit Lichtwellenleitern lassen sich zudem lange Übertragungswerke ohne wesentliche Verluste realisieren. Die Lichtwellenleiter besitzen gegenüber herkömmlichen Metallkabeln nicht nur ein deutlich geringeres Gewicht, sondern es lassen sich auch die Kosten pro übertragendem Kanal minimieren. Zudem besitzen Lichtwellenleiter eine hohe Abhörsicherheit und sind nicht wie Metallkabel durch Blitzeinschlag gefährdet. Mit Lichtwellenleitern lassen sich zudem geringe Dämpfungswerte, große Übertragungsbandbreiten mit hoher Signaldichte sowie eine weitgehend frequenzunabhängige Leitungsdämpfung der zu übertragenden Signale bei minimalem Installationsaufwand realisieren. Die Übertragungsraten durch mehrere Trägerwellen sind nahezu unbegrenzt erweiterbar.

Ein Lichtwellenleiterkabel besteht aus mehreren Fasern, die ihrerseits einen Kern, einen Mantel und eine Beschichtung aufweisen. Der lichtführende Kern dient zur Signalübertragung. Die Beschichtung gewährleistet einen Schutz des Kerns vor mechanischen Beschädigungen. Der Mantel, der aus einer anderen Glasfaser als der Kern besteht, ist ebenfalls lichtführend, hat jedoch einen niedrigeren Brechungsindex, wodurch er eine Totalreflektion und damit eine Lichtstrahlführung im Kern ermöglicht. Übliche Durchmesser des Kerns liegen bei 9 μm , des Mantels bei 125 μm sowie der Beschichtung bis zu 1 mm.

Die Verbindung zweier Lichtwellenleiterenden wird mittels eines Spleißgerätes vorgenommen. Dort werden die Enden durch Verschmelzen, beispielsweise unter einem Lichtbogen miteinander verbunden. Damit diese Verbindungsstelle ausreichend gegen mechanische Belastungen wie Zug, Biegung, Korrosion und gegen Umwelteinflüsse geschützt werden kann, wird die (Spleiß-)Verbindung mit einem Schutzüberzug versehen (Spleißschutz). Für eine Aufteilung einzelner Signalstränge zu unterschiedlichen optischen Bauteilen werden ferner lösbarer Steckverbinder verwendet, die aus zwei Lichtwellenleitersteckern bestehen, die üblicher Weise mittels einer Führungskupplung miteinander verbunden werden. Bei einer Signalübertragung in einem solchen Steckverbinder muss gewährleistet sein, dass die beiden Fasern mit Ihren Enden nahe zusammen geführt werden, um eine ungestörte Signalübertragung zu gewährleisten. Die Größe des Luftspaltes zwischen den beiden Faserstirnflächen (Faserenden) erhöht jedenfalls die Dämpfung.

Um zudem die Aufbereitung der optischen Signale, die Signalverteilung sowie die Signalwandlung (in elektrische Signale) zu bewerkstelligen, sind weitere Bauteile erforderlich, die nicht nur geordnet, sondern auch in einem Gehäuse verschlossen angeordnet werden sollen. Das beispielsweise in einem Wohnhauskeller ankommende Lichtwellenleiterkabel wird zu einem Gehäuse mit einem Eingangsport (mit einem zugbelastungsresistenten Niederhalter) verlegt, wobei vorsorglich Überlängen als Leitungsreserven vorgesehen werden. Grundsätzlich ist es nach dem Stand der Technik bekannt, in einem solchen Gehäuse entsprechende Lichtwellenleiter-Bandführungen, Spleißverbindungen, Steckeraufnahmen, Transceiver, Splitter und alle ansonsten notwendigen Bauteile anzuordnen.

Mit einem solchen Lichtwellenleiterkabel werden jedoch im Hause eine Fülle von Daten zur Verfügung gestellt, die wegen des hohen Gesamtpreises nicht von jedem Bewohner dieses Hauses gewünscht werden. Bis zu einer Freischaltung nach Vertragsabschluss ist es sogar wünschenswert, dass die Hausbewohner nicht unberechtigter Weise über vorhandene oder geschaffene Ausgangsporte des Gehäuses eine Datennutzung schaffen.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Gehäuse der eingangs genannten Art zu schaffen, das einerseits einen hinreichenden mechanischen Schutz für die zwischen dem Eingangsport und dem Ausgangsport oder den Ausgangsports liegenden Baugruppen liefert, andererseits die Möglichkeit schafft, eine Manipulation durch Unbefugte von vornherein zu vermeiden.

Diese Aufgabe wird durch das Gehäuse nach Anspruch 1 gelöst. Nach Anspruch 1 sind auf einer Bodenplatteneinheit der Eingangsports, das Lichtwellenleiterband und mindestens ein optischer Steckverbinder als Schnittstelle fest montiert angeordnet, wohingegen mindestens eine Baugruppe zur Signalverarbeitung, ein oder mehrere Signalwandler zur Umformung der Signale sowie mindestens ein optischer Steckverbinder und die Ausgangsports in einer Gehäuseabdeckung angeordnet sind, die mit der Bodenplatteneinheit lösbar verbunden ist, vorzugsweise über eine Nut-Feder-Verbindung und/oder ein Rast- oder Schnappverschluss. Hierdurch ist die Möglichkeit geschaffen, die Bodenplatteneinheit in einem Wohngebäude vorsorglich zu installieren und unabhängig davon, ob die ankommenden Daten durch entsprechende Signalverarbeitung und Umwandlung später ganz oder teilweise genutzt werden. Die Bodenplatteneinheit kann durch eine schlichte Abdeckplatte frontseitig verschlossen werden. Der oder die Bewohner des betreffenden Wohngebäudes, die sich zur Nutzung der Daten entschließen und entsprechend dem gewünschten Nutzungsumfang bereit sind, für die Zurverfügungstellung der Daten die Nutzungsgebühren zu übernehmen, erhalten bei Vertragsabschluss die entsprechend bestückte Gehäuseabdeckung ausgehändigt, die dann nach Lösen der Abdeckplatte die entsprechend der tatsächlichen Nutzung bestückte Gehäuseabdeckung selbst montieren können. Zuvor sind lediglich die optischen Steckverbinder miteinander zu koppeln, um einen Signalübergang zu gewährleisten.

Vorzugsweise sind die Bodenplatteneinheit und die Gehäuseabdeckung bis auf eine für die Zugänglichkeit der optischen Steckverbinder notwendige Ausnehmung zumindest im Wesentlichen geschlossen ausgebildet. Durch diese Maßnahme sind die einzelnen Bauteile nach außen gegen mechanische Beschädigungen gesichert. Bei der Verwendung von Kunststoffspritzteilen oder auch Blechteilen wird zudem

Manipulationen insofern vorgebeugt, da die abgedeckten optischen Baugruppen nicht ohne Zerstörung der diese umhüllenden Plastik- oder Blechwände erreichbar sind.

Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung sind die Steckverbinder in der Bodenplatteneinheit und in der Gehäuseabdeckung derart angeordnet, dass bei einer Führung der Gehäuseabdeckung bis zum Verbindungszustand die Steckverbinder gleichzeitig in die für eine Signalleitung erforderliche Kontaktlage bringbar sind. Vorzugsweise besitzen hierzu die gegenseitigen komplementären Steckverbinder einen Buchsenteil und einen Steckerteil, die zur Zentrierung konisch ausgebildete Flächen besitzen. Nach dem Stand der Technik bestehen Lichtwellenleitersteckverbindungen aus zwei Steckern, die über eine Führungskupplung miteinander verbunden werden. Eine solche Verbindung erfordert ein präzises Arbeiten, um die beiden Fasern, deren Stirnflächen möglichst nahe an einander zusammengeführt werden sollen, optimal auszurichten. Jede radiale wie axiale Verschiebung beeinträchtigt die Übertragung bzw. erhöht die auftretende Dämpfung. Alleine schon um die bisher erforderliche Führungskupplung einsparen zu können, ist daher nach der vorliegenden Erfindung der eine Steckerteil als Buchse ausgebildet, während der andere Steckerteil als Komplementärteil zu der Buchse als echter Stecker ausgebildet ist, der über vorhandene konische Führungen derart zentriert wird, dass der hierin enthaltende Lichtwellenleiter bei der Steckverbindung in eine koaxiale Lage zu dem Lichtwellenleiter des Buchsenteils kommt. Durch entsprechende, in der Verbindungstechnik prinzipiell bekannte Anschläge oder Rasten kann auch gewährleistet werden, dass im Steckzustand stets ein reproduzierbarer enger Luftspalt zwischen den gegenüberliegenden Lichtwellenleiterstirnflächen eingestellt wird. Mit den vorbeschriebenen Maßnahmen wird nicht nur die Handhabung der Steckverbindung, sondern auch das Zusammenfügen der Bodenplatteneinheit mit der Gehäuseabdeckung vereinfacht. In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel wird die Gehäuseabdeckung über entsprechende Führungen bezüglich der Bodenplatteneinheit ausgerichtet und anschließend die Gehäuseabdeckung ohne weitere Abstandsveränderung quer zur Bodenplatteneinheit verschoben, wobei gleichzeitig die gewünschte Verbindung der optischen Stecker als auch der beiden Gehäuseteile hergestellt wird. Über

Anschläge oder eine Rastverbindung der beiden Gehäuseteile wird gewährleistet, dass die mögliche Querschiebbewegung begrenzt ist.

Nach einer weiteren Ausgestaltung weisen die Bodenplatteneinheit und/oder die Gehäuseabdeckung auswechselbar einsteckbare Wandler und/oder eine Sender-Empfängereinheit (Transceiver) auf. Mit dieser Maßnahme wird die Lagerhaltung vereinfacht, da sowohl bei der Bodenplatteneinheit als auch bei der Gehäuseabdeckung Grundmodule definiert werden können, die dann dem Bedarf entsprechend mit dem Wandler oder dem Transceiver vor Auslieferung bestückt werden. Der oder die Wandler sind vorzugsweise über eine Kamm-Steckverbindung einfügbar.

Wie im Prinzip nach dem Stand der Technik bekannt, wird die Faserreserve über entsprechende Führungen, Halterungen oder Schutzkanäle im Randbereich des Gehäuses, erfindungsgemäß im Randbereich der Bodenplatteneinheit, im wesentlichen kreisförmig aufgewickelt, um einen entsprechend großen Biegeradius für die Glasfaserkabel gewährleisten zu können.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung sind an der Innenseite der Bodenplatteneinheit Spleiße, optische Stecker, Splitter, Taps und/oder Wellenlängenmultiplier befestigt, vorzugsweise lösbar über Steckverbindungen (soweit im Wege einer kostengünstigen Lagerhaltung zweckmäßig).

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Gehäuseabdeckung,

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht einer Bodenplatteneinheit,

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht eines optischen Steckers sowie

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht eines Wandlermoduls.

Das erfindungsgemäße Gehäuse besteht aus den in Fig. 1 und Fig. 2 dargestellten Teilen, nämlich einer Gehäuseabdeckung 10 und einer Bodenplatteneinheit 11, die über vorspringende Haken 12 in Verbindung mit entsprechenden Ausnehmungen und hinterschnittenen Bereichen in der Gehäuseabdeckung lösbar miteinander verbunden werden können. Der Übersichtlichkeit halber sind an sich bekannte verwendete Bauteile wie Glasfasern, Koppler und Spleiße sowie der detaillierte Aufbau des Eingangsports sowie die für Steckverbindungen geeigneten Ausgangsports mit entsprechenden Niederhaltern weggelassen. Im einfachsten Fall kommt eine Glasfaser aus einem eingeführten Glasfaserkabel. Die Glasfaserüberlänge wird über entsprechende Halterungen oder Schutzkanäle in der Bodenplatteneinheit im Wesentlichen kreisförmig im Randbereich dieser Einheit aufgewickelt. Ein Glasfaserspleiß verbindet die aufgewickelte Glasfaser mit einem Pigtail, bestehend aus einer kurzen Glasfaser mit angebrachtem optischen Stecker. Der optischen Stecker 13 (siehe Fig. 3) ist in einer Halterung am Boden bzw. an der Innenseite der Bodenplatteneinheit befestigt. Die eine oder auch mehrere Glasfasern können aber auch über einen oder mehrere optische Splitter bzw. Taps (Abzweiger) und/oder Wellenlängenmultiplier auf mehrere Glasfasern aufgesplittet werden, die dann in mehreren Glasfasersteckern münden und an der Bodenplatteneinheit befestigt sind. Über Wellenlängenmultiplexer können verschiedene Wellenlängen auf unterschiedliche Glasfasern verteilt werden, die dann über mehrere Steckverbinder auf getrennte optische Transceiver, Sender und/oder Empfänger geführt werden.

Die Bodenplatteneinheit 11 wird beispielsweise an einer Wand in einem Wohngebäude angeschraubt. Solange keine Teilnehmeranschlüsse benötigt oder gewünscht werden, um das bereitgestellte Fernmelde- oder Datennetz zu nutzen, ist die Bodenplatteneinheit durch eine schlichte Gehäuseplatte frontseitig abgedeckt. Diese Platte dient nur zum Schutz der passiven optischen Komponenten im Innenraum der Bodenplatteneinheit gegen mechanische Beschädigung und/oder Verschmutzung. Die Platte kann in derselben Weise, wie nachfolgend für die Gehäuseabdeckung beschrieben, befestigt sein.

Die Gehäuseabdeckung besitzt an ihrer nichtsichtbaren Unterseite im Randbereich vier Schlitzte, durch welche die Haken 12 durchsteckbar sind. Durch Querverschiebung der Gehäuseabdeckung 10 relativ zu der Bodenplatteneinheit 11 (im vorliegenden Falls nach links) hinterfassen die Haken 12 entsprechende Hinterschneidungen in der Gehäuseabdeckung. Entweder die Haken selbst oder sonstige Anschläge oder auch Rastmittel begrenzen den möglichen Verschiebeweg.

Im dargestellten Fall überragt das Wandlermodul 14, das mittels einer elektrischen Steckverbindung 15 (siehe Fig. 4) in der Gehäuseabdeckung lösbar befestigt ist, die Gehäuseabdeckungsunterseite. Dieses Wandlermodul besitzt als Buchsen 16 ausgebildete Öffnungen, die konische Abschrägungen als Zentrierhilfen für die Stecker 17 des optischen Steckers 13 (siehe Fig. 3) aufweisen. An dem optischen Stecker 13 sind in Fig. 3 exemplarisch zwei Glasfaserleitungen 18 skizzenhaft dargestellt. Das Wandlermodul sowie der optische Stecker sind in der Gehäuseabdeckung 10 bzw. der Bodenplatteneinheit 11 derart angeordnet, dass die Stecker 17 beim Einführen der Haken 12 in entsprechende Ausnehmungen der Gehäuseabdeckung an den Buchsen 16 mit geringem Abstand vorbeiführbar sind. Mit der Querverschiebung der Gehäuseabdeckung 10 (im Bild nach links) gleiten die Stecker 17 in die Buchsen 16. Ist der durch die Haken 12 gebildete Anschlag erreicht, ist gleichzeitig die Steckverbindung zwischen dem optischen Stecker 13 und dem Wandler 14 herbeigeführt.

Bei dieser Ausführungsform entfällt somit das manuelle Verbinden zweier optischer Stecker unter Zuhilfenahme einer Führungshülse. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung ist es selbstverständlich möglich, sowohl in der Gehäuseabdeckung als auch in der Bodenplatteneinheit jeweils an Lichtwellenleiterkabelenden vorgesehene Stecker manuell zu verbinden; in diesem Fall sind vorzugsweise in der kleinen Stirnseite 20 der Gehäuseabdeckung zwei Schlitzte vorgesehen, durch die die links in Fig. 2 dargestellten Haken 12 hindurchführbar und arretierbar sind, um die Gehäuseabdeckung während der Montage des optischen Steckverbinders zu halten. Zweckmäßiger Weise ist ein optischer Steckverbinder (entweder in der Gehäuseabdeckung oder der Bodenplatteneinheit) fest mit dem Gehäuseteil verbunden, wohingegen der

komplementäre optische Steckverbinder als Ende eines lose geführten Kabels ausgebildet ist.

Soweit im Sinne einer preiswerteren Lagerhaltung erforderlich oder gewünscht, können die passiven optischen Komponenten fest oder lösbar mit dem betreffenden Gehäuseteil verbunden sein, wobei letztere Ausführungsvariante den Vorteil eines flexibel handhabbaren modularen Aufbaus besitzt.

Der Kerngedanke der vorliegenden Erfindung besteht jedenfalls darin, dass die Bodenplatteneinheit als Halterung des ankommenden Lichtwellenleiters sowie zur Aufnahme der Lichtwellenleiterkabelreserven als auch zur Aufnahme von Grundmodulen dient, die zwar für eine Signalleitung und –verarbeitung unverzichtbar sind, jedoch aufgrund der fehlenden Signalumwandlung in elektrische Signale noch keine Nutzung des Telekommunikations- oder Datennetzes erlauben. Um diese Nutzungsmöglichkeit zu schaffen, kann der Endverbraucher ein seinen Bedürfnissen entsprechendes Modul erwerben, das in der vorbeschriebenen Weise mit der Bodenplatteneinheit verbunden wird. An den (nicht dargestellten) Ausgangsbuchsen sind dann die gewünschten und aufbereiteten Datensignale verfügbar. Besondere Erfahrungen oder Fachkenntnisse sind zur Montage der Gehäuseabdeckung nicht erforderlich.

Patentansprüche

1. Gehäuse mit einem Eingangsport für ein Lichtwellen leitendes Kabel und mit mehreren parallelen Ausgangsports, wobei zwischen dem Eingangsport und den Ausgangsports mindestens eine optische Signale verarbeitende Baugruppe, ein Lichtwellenleiterband in einem vorgebbaren Biegeradius von vorzugsweise mindestens 30 mm sowie optische Steckverbinder im Gehäuseinneren angeordnet sind,
dadurch gekennzeichnet,
dass auf einer Bodenplatteneinheit (11) der Eingangsport, das Lichtwellenleiterband und mindestens ein optischer Steckverbinder als Schnittstelle fest montiert angeordnet sind und dass mindestens eine Baugruppe zur Signalverarbeitung ein oder mehrere Signalwandler zur Umformung der Signale sowie mindestens ein optischer Steckverbinder und die Ausgangsports in einer Gehäuseabdeckung (10) angeordnet sind, die mit der Bodenplatteneinheit lösbar verbunden ist, vorzugsweise über eine Nut-Federverbindung und/oder einen Rast- oder Schnappverschluss.
2. Gehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Bodenplatteneinheit (11) und die Gehäuseabdeckung (10) bis auf eine für die Zugänglichkeit der optischen Steckverbinder notwendige Ausnehmung zumindest im Wesentlichen geschlossen ausgebildet sind.
3. Gehäuse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Steckverbinder in der Bodenplatteneinheit (11) und in der Gehäuseabdeckung (10) derart angeordnet sind, dass bei einer Führung der Gehäuseabdeckung bis zum Verbindungszustand die Steckverbinder (17, 18) gleichzeitig in die für eine Signalleitung erforderliche Kontaktlage bringbar sind.

4. Gehäuse nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die gegenseitigen komplementären Steckverbinder einen Buchsenteil (16) und einen Stecker-
teil (17) aufweisen, die zur Zentrierung konisch ausgebildete Flächen besitzen.
5. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Bodenplatteneinheit (11) und/oder die Gehäuseabdeckung (10) auswechselbar einsteckbare Wandler und/oder eine Sender-Empfänger-Einheit (Transceiver) aufweisen.
6. Gehäuse nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der oder die Wandler auf einer steckbaren Karte angeordnet sind.
7. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass eine oder mehrere Glasfasern als Faserreserve über Führungen, Halterungen oder Schutzkanäle im Randbereich der Bodenplatteneinheit im Wesentlichen kreisförmig aufgewickelt sind.
8. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass an der Innenseite der Bodenplatteneinheit Spleiße, optische Stecker, Splitter, Taps und/oder Wellenlängenmultiplexer befestigt sind, vorzugsweise über Steckverbindungen lösbar befestigt sind.

