



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

- (43)

Veröffentlichungstag:
19.06.2024 Patentblatt 2024/25
- (51)

Internationale Patentklassifikation (IPC):
H01R 4/2429 (2018.01) H01R 13/66 (2006.01)
H01R 24/64 (2011.01) H01R 25/00 (2006.01)
- (21)

Anmeldenummer: 23202664.1
- (52)

Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
H01R 4/2429; H01R 13/6658; H01R 24/64;
H01R 25/006
- (22)

Anmeldetag: 10.10.2023

- (84)

Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN
- (72)

Erfinder:
 - Müller, Hartmut
78199 Bräunlingen (DE)
 - Nopper, Tobias
78073 Bad Dürkheim (DE)
 - Szymanski, Andreas
78176 Blumberg (DE)
- (74)

Vertreter: Westphal, Mussnug & Partner
Patentanwälte mbB
Am Riettor 5
78048 Villingen-Schwenningen (DE)
- (30)

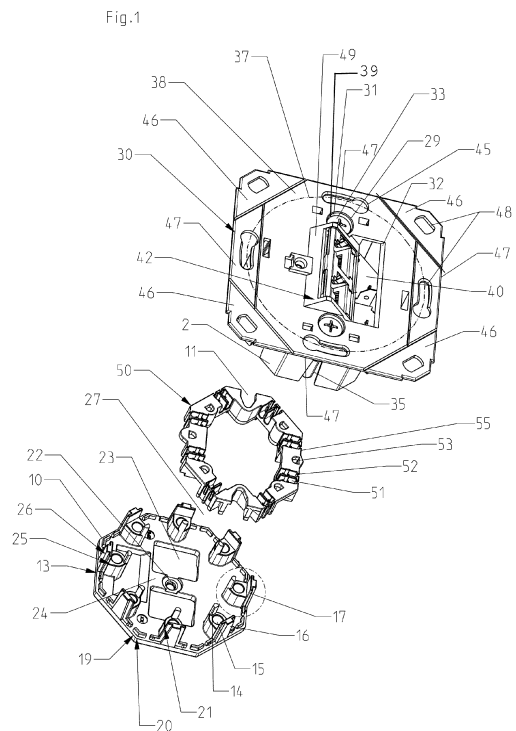
Priorität: 13.12.2022 DE 102022133141
- (71)

Anmelder: METZ CONNECT TECH GmbH
78176 Blumberg (DE)

(54)

ANSCHLUSSDOSE FÜR EIN DATEN- UND KOMMUNIKATIONSNETZ

- (57)
- Anschlussdose für ein Daten- oder Kommunikationsnetz mit folgenden Merkmalen:
 - einem Gehäuse mit einem Gehäuseunterteil (10) und einem Gehäuseoberteil (30),
 - das Gehäuseunterteil (10) und das Gehäuseoberteil (30) sind miteinander verbindbar,
 - im Gehäuseoberteil (30) ist mindestens eine Leiterplatte (40) angeordnet,
 - an der Leiterplatte (40) sind auf einer Seite mindestens eine Steckerbuchse (42) zur Aufnahme eines Steckers und auf einer gegenüberliegenden Seite Kontaktelemente zum Anschluss von Leitungsadern eines Datenkabels vorgesehen, wobei die Steckerbuchse (42) frontseitig in einer Öffnung (32) des Gehäuseoberteils (30) angeordnet ist,
 - ein Ladestück (50), welches zum Aufnehmen von Enden der Leitungsadern des Datenkabels vorgesehen ist,
 - das Ladestück (50) ist im Gehäuseunterteil (10) festlegbar,
 - wobei die Kontaktelemente als Schneidklemmen (44) ausgebildet sind,
 - wobei die Schneidklemmen (44) derart auf der Leiterplatte (40) angeordnet sind, dass durch diese im verbundenen Zustand vom Gehäuseunterteil (10) und Gehäuseoberteil (30) mindestens ein Teil der im Ladestück (50) aufzunehmenden Enden der Leitungsadern elektrisch kontaktierbar sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anschlussdose für ein Daten- und Kommunikationsnetz gemäß den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruch 1.

[0002] Eine solche Anschlussdose ist aus EP 2 034 568 B1 bekannt. Diese weist ein Gehäuse mit einem Gehäuseunterteil und einem Gehäuseoberteil, wobei Gehäuseoberteil und Gehäuseunterteil miteinander verbindbar sind, auf. Im Gehäuseoberteil ist mindestens eine Leiterplatte angeordnet, an welcher auf einer Seite mindestens eine Steckerbuchse zur Aufnahme eines Steckers und auf einer gegenüberliegenden Seite Kontaktelemente zum Anschluss von Leitungsadern eines Datenkabels vorgesehen sind, wobei die Steckerbuchse frontseitig in einer Öffnung des Gehäuseoberteils angeordnet ist. Zusätzlich ist ein Ladestück, welches zum Aufnehmen von Enden der Leitungsadern des Datenkabels, vorgesehen. Das Ladestück ist im Gehäuseunterteil festlegbar. Das Ladestück weist Anschlussklemmen zum Anschluss von Leitungsadern, mit wenigstens einer Steckbuchse mit Steckbuchsenkontakten zum Kontaktieren von Datenkabelsteckern und Mitteln zum elektrischen Verbinden der Anschlussklemmen und der Steckbuchsenkontakte auf. Dabei sind die Mittel zum elektrischen Verbinden von Anschlussklemmen und Steckbuchsenkontakten lösbare Steckverbinder. Der Ladestück ist ringförmig ausgebildet. Die Anschlussklemmen sind ringförmig um eine Durchgangsöffnung im Ladestück herum angeordnet.

[0003] Problematisch bei dieser bekannten Anschlussdose ist, dass die Leitungsadern mit den Kontakten des Anschlussklemmenblocks vor dem Zusammensetzen der Anschlussdose mit einem Spezialwerkzeug verbunden werden müssen, was einen zeitlichen Mehraufwand erfordert und die Kosten erhöht.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt das Problem zugrunde, die bekannte Anschlussdose so weiterzubilden, dass dieser zeitliche Mehraufwand bei der Montage vermieden werden kann.

[0005] Dieses Problem wird durch eine Anschlussdose mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0006] Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0007] Erfindungsgemäß ist demnach eine Anschlussdose für ein Daten- und Kommunikationsnetz bestehend aus einem Gehäuse mit einem Gehäuseunterteil und einem Gehäuseoberteil, wobei Gehäuseoberteil und Gehäuseunterteil miteinander verbindbar sind, vorgesehen. Im Gehäuseoberteil ist mindestens eine Leiterplatte angeordnet, an welcher sich auf einer Seite mindestens eine Steckerbuchse zur Aufnahme eines Steckers und auf einer gegenüberliegenden Seite Kontaktelemente in Form von Schneidklemmen zum Anschluss von Leitungsadern eines Datenkabels befinden. Dabei ist die Steckerbuchse frontseitig in einer Öffnung des Gehäuseoberteils angeordnet. Die Anschlussdose weist ein La-

destück auf, welches zum Aufnehmen von Enden der Leitungsadern des Datenkabels dient. Dieses Ladestück ist im Gehäuseunterteil festlegbar. Die Schneidklemmen sind derart auf der Leiterplatte angeordnet, dass durch diese im verbundenen Zustand von Gehäuseunterteil und Gehäuseoberteil mindestens ein Teil der im Ladestück aufzunehmenden Enden der Leitungsadern elektrisch kontaktierbar sind.

[0008] Vorteilhafterweise ist die Geometrie des Ladestücks vieleckig oder kreisringförmig ausgebildet, insbesondere als Achteck. Es empfiehlt sich, das Ladestück möglichst symmetrisch um die Kabeleingangsöffnung des Gehäuseunterteils zu positionieren, sodass alle in die Anschlussdose geführten Leitungsadern zumindest ähnliche Längen zueinander aufweisen können. Dadurch weist jede Leitungsader eine zumindest ähnlich große Leitungsimpedanz auf.

[0009] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung hat die Innenwandung des Gehäuseoberteils und/oder des Gehäuseunterteils die Form eines Vielecks, insbesondere eines Achtecks. Dabei ist es vorteilhaft, wenn die Stellungen, in denen das Gehäuseoberteil an dem Gehäuseunterteil festlegbar ist, übereinstimmen.

[0010] Eine weitere bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass das Ladestück Führungen aufweist, welche zu der Innenwandung des Gehäuseunterteils und/oder des Gehäuseoberteils orthogonal ausgerichtet sind. Das Ladestück weist vorteilhafterweise eine Bedruckung oder Prägung auf, welche eine korrekte Belegung der Leitungsadern in den Führungen vereinfacht.

[0011] Vorteilhafterweise werden die Führungen des Ladestücks paarweise auf dem Ladestück angeordnet.

[0012] Vorteilhafterweise sind die Führungen zur klemmenden Halterung von Leitungsadern ausgebildet. Das Einlegen der Leitungsadern in die Führungen kann bei der erfindungsgemäßen Anschlussdose händisch erfolgen. Es ist somit kein gesondertes Werkzeug hierfür nötig. Hierzu werden die einzelnen Leitungsadern, die mittels eines Datenkabels gebündelt von hinten durch das Gehäuseunterteil geführt werden, aufgetrennt und in die Führungen eingelegt. Der Teil der Leitungsadern, welcher nach dem Einlegen in die Führungen über den Rand der Führungen hinausragt, wird abgetrennt. Die Einfachheit des Einlegens der Leitungsadern in den Führungen resultiert unter anderem dadurch, dass das Ladestück im Allgemeinen und die Führungen im Besonderen keine elektrischen Kontaktstellen in Form von beispielsweise Schneidklemmen aufweisen. Die Kontaktierung der Leitungsadern erfolgt erst beim Zusammenfügen von Gehäuseoberteil und Gehäuseunterteil mit eingelegtem Ladestück, indem die an der Leiterplatte vorgesehenen Schneidklemmen die Isolation der in der Führung liegenden Leitungsadern durchschneidet und so einen leitenden Kontakt herstellt. Vorteilhafterweise sind mindestens einige der Schneidklemmen auf der Leiterplatte zu den Führungen des Ladestücks ausgerichtet.

[0013] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung sind in den Führungen des Ladestücks Nie-

derhalter vorgesehen. Nach dem Einlesen oder Einzug der Leitungsadern in diese Führungen, stellt sich kurzzeitig eine Rückstellkraft ein, welche die Leitungsadern aus den Führungen herausspringen lassen würde. Die Niederhalter sind dazu da, dieses Herausspringen der Leitungsadern aus den Führungen zu verhindern. Vorzugsweise sind die Niederhalter im Randbereich des Außendurchmessers des Ladestücks und/oder in den Führungen einstückig ausgeformt, z.B. als hervorragende Nasenelemente.

[0014] In einer weiteren günstigen Ausgestaltung besteht das Ladestück ausschließlich aus einem nicht-leitenden Material, vorzugsweise aus Kunststoff. Das Ladestück besitzt keine Kontaktstifte, Schneidklemmen oder ähnliche Kontaktierungsvorrichtungen. Das verringert die Produktionskosten und den Fertigungsaufwand für das Ladestück.

[0015] In einer anderen Ausgestaltung der Erfindung ist das Ladestück auf das Gehäuseunterteil in mehreren, gegeneinander um eine Gehäusemittelachse gedrehten Stellungen festlegbar. Dadurch kann das Ladestück unabhängig von der Kabeleingangsrichtung in das Gehäuseunterteil eingesetzt werden. Bevorzugterweise sind z. B. acht Kabeleingangsrichtungen realisiert. Hierfür ist das Ladestück in acht, jeweils um 45° gegeneinander gedrehten Stellungen in das Gehäuseunterteil einsetzbar ausgeführt. Es ist dabei von Vorteil, wenn die Umwandlungen des Gehäuseunterteils und des Gehäuseoberteils zumindest in einem Übergangsbereich die Form eines Vielecks, insbesondere eines Achtecks ausgestaltet haben.

[0016] Vorteilhafterweise ist die Erfindung so ausgebildet, dass das Gehäuseoberteil an dem Gehäuseunterteil in mehreren, gegeneinander um eine gedachte Gehäusemittelachse gedrehten Stellungen festlegbar ist. Dadurch ist es möglich, die Kabeleingangsrichtung zu variieren. Bevorzugt sind z.B. acht Kabeleingangsrichtungen vorgesehen. Es bietet sich damit an, dass das Gehäuseunterteil in acht, jeweils um 45° gedrehten, unterschiedlichen Stellungen gegenüber dem Gehäuseoberteil einlegbar auszugestalten.

[0017] Gemäß einer anderen Weiterbildung der Erfindung weist das Gehäuseunterteil Stifte, Gewindebohrungen und Gehäuseführungen auf, welche radial fluchtend zueinander angeordnet sind und einen Untergehäusebefestigungsverbundkörper bilden.

[0018] In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung sind das Gehäuseunterteil mit eingelegtem Ladestück und das Gehäuseoberteil mittels einer Befestigungsvorrichtung aufeinander zubewegbar. Die Befestigungsvorrichtung ist dabei vorzugsweise durch mindestens eine Befestigungsschraube ausgebildet. Das Gehäuseoberteil weist Schraubausnehmungen zum Greifen mindestens einer Befestigungsschraube auf. Vorzugsweise werden die Schraubausnehmungen symmetrisch an der Querseite der Öffnungen zum Einsatz von Steckerbuchsen angeordnet. Die Schraubausnehmungen des Gehäuseoberteils und die Gewindebohrungen

des Untergehäusebefestigungsverbundkörpers liegen dabei im Lot und sind auf einer direkten Linie verbindbar.

[0019] In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung sind das Gehäuseunterteil mit eingelegtem Ladestück und das Gehäuseoberteil mittels einer Befestigungsvorrichtung oder Zuziehvorrichtung aufeinander zubewegbar. Die Befestigungsvorrichtung ist dabei vorzugsweise durch mindestens eine Befestigungsschraube ausgebildet. Das Gehäuseoberteil weist Schraubausnehmungen zum Greifen mindestens einer Befestigungsschraube auf. Vorzugsweise werden die Schraubausnehmungen symmetrisch an der Querseite der Außenöffnungen zum Einsatz von Steckerbuchsen angeordnet. Die Schraubausnehmungen des Gehäuseoberteils und die Gewindebohrungen des Untergehäusebefestigungsverbundkörpers liegen dabei vorzugsweise im Lot und sind auf einer direkten Linie verbindbar.

[0020] Vorzugsweise ist eine Schneidebene der Schneidklemme zu der Innenwandung des Gehäuses parallel ausgerichtet.

[0021] Im Folgenden wird ein Ausführungsbeispiel anhand von Figuren erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Vorderansicht einer Anschlussdose in Explosionsdarstellung mit Gehäuseoberteil, Gehäuseunterteil und Ladestück,

Fig. 2 eine perspektivische Rückansicht des Gehäuseoberteils mit Leiterplatte und Kunststoffplatte von Figur 1 in Explosionsdarstellung

Fig. 3 eine Draufsicht des Gehäuseunterteils von Fig. 1 bzw. 2 mit eingesetztem Ladestück

Fig. 4 eine Seitenansicht auf das Ladestück von Figur 1

[0022] Zu den nachfolgenden Figuren bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche Teile mit gleicher Bedeutung.

[0023] Die Ansicht der Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Anschlussdose mit einem Gehäuseunterteil 10, einem Gehäuseoberteil 30, und einem Ladestück 50.

[0024] Das Gehäuseunterteil 10 weist eine achteckige symmetrische Platte 13 aus. An den Seitenrändern 19 der Platte 13 des Gehäuseunterteils 10 sind Gehäuseführungen 16 ausgebildet, welche sich ausgehend von der Platte 13 in Richtung des Gehäuseoberteils 30 erstrecken. Aufgrund der achteckigen Struktur der Platte 13 sind acht Untergehäusebefestigungsverbundkörper 17 vorgesehen. Ein Untergehäusebefestigungsverbundkörper 17 setzt sich aus einer Gehäuseführung 16, einer Gewindebohrung 15 und einem Stift 14, welche radial fluchtend zueinander angeordnet sind, zusammen.

[0025] Die Gehäuseführung 16 ist als plattenförmiger Steg 25, welcher leicht vom Seitenrand 19 in Richtung Plattenmittelpunkt 22 versetzt angeordnet ist, ausgestal-

tet. Auf dem plattenförmigen Steg 25 der Gehäuseführung 16 ist eine trapezförmige Erhöhung 26 ausgebildet, welche sich auf der zum Plattenmittelpunkt 22 abgewandten Seite des plattenförmigen Steges 25 befindet. Zwischen auf einer zu einem Eckpunkt 20 orthogonal stehend gedachter Hilfslinie und der zu der Hilfslinie nächst gelegenen Kante 21 der Gehäuseführung 16 ist eine Freifläche 27 ausgebildet.

[0026] Die Gewindebohrungen 15 dienen zur Aufnahme der mindestens einen Befestigungsschraube 31 und damit zur Verbindung von Gehäuseoberteil 30 und Gehäuseunterteil 10. Vorzugsweise sind zwei Befestigungsschrauben 31, in zwei einander gegenüberliegenden Gewindebohrungen 15 des Untergehäusebefestigungsverbundkörpers 17 des Gehäuseunterteils, eingesetzt. Damit wird eine gleichmäßig verteilte Kraftwirkung auf das Gehäuseoberteil 30, das Gehäuseunterteil 10 und das Ladestück 50 bewirkt.

[0027] Das Gehäuseunterteil 10 weist zwei um einen Mittelsteg 24 symmetrisch angeordneten Kabeleingangsöffnungen 23 aus, die in diesem Anwendungsbeispiel rechteckförmig ausgebildet sind.

[0028] Das Gehäuseoberteil 30 bildet eine Deckenfläche 37, mit einer in Richtung des Gehäuseunterteils 10 ausgerichteten, wannenförmigen, symmetrisch achteckigen Gehäuseumwandung 2 aus. Die Gehäuseumwandung 2 weist Führungsausnehmungen 35 aus, welche so ausgebildet sind, dass die Gehäuseführungen 16 des Gehäuseunterteils 10 in die Führungsausnehmungen 35 des Gehäuseoberteils 30 einsetzbar sind. Dabei sind das Gehäuseoberteil 30 und das Gehäuseunterteil 10 so ausgebildet, dass das Gehäuseoberteil 30 an dem Gehäuseunterteil 10 in mehreren, gegeneinander um eine gedachte Gehäusemitellachse gedrehten Stellungen festlegbar ist.

[0029] Die Deckenfläche 37 des Gehäuseoberteils 30 weist einen Tragrings 38 mit Eckbereichen 46 sowie Seitenbereichen 47 auf. Die Eckbereiche 46 sowie die Seitenbereiche 47 weisen Kantendurchgänge 48 auf, welche zur Befestigung der Anschlussdose in einer Leerdose vorgesehen sind. Der Tragrings 38 weist Tragringsdurchgänge 45 auf. Sofern lediglich die Tragringsdurchgänge 45 für die Befestigung der Anschlussdose verwendet werden oder der Bauraum es erfordert, können die Eckbereiche 46 sowie die Seitenbereiche 47 vom Tragrings 38 abgetrennt werden.

[0030] In der Mitte der Deckenfläche 37 sind Öffnungen 32 angeordnet zur Aufnahme von Steckbuchsen 42. In diesem Anwendungsbeispiel sind zwei Öffnungen für jeweils eine Steckbuchse 42 ausgebildet. Die Steckbuchsen 42 sind z.B. als RJ45-Steckbuchsen ausgebildet. Die Steckbuchsen sind schräg in einer Öffnungshaube 49 angeordnet. Die Öffnungshaube 49 bildet in diesem Anwendungsbeispiel ein Rechteck aus. Die Steckbuchsen 42 sind mit einer Leiterplatte kontaktiert, welche in Figur 2 näher beschrieben wird. An der Querseite der Öffnungshaube 49 sind Schraubkopfausnehmungen 29 angeordnet, in welche sich im zusammen-

gesetzten Zustand der Schraubkopf 33 eine Befestigungsschraube 31 einsetzen lässt. Zwei Befestigungsschrauben 31 verbinden Gehäuseoberteil 30 und Gehäuseunterteil 10 im zusammengesetzten Zustand miteinander. Die Gewindebohrungen 15 des Gehäuseunterteils 10 und die Schraubkopfausnehmungen 29 des Gehäuseoberteils 30 stehen dafür im zusammengesetzten Zustand zueinander im Lot.

[0031] Das Ladestück 50, welches in das Gehäuseunterteil 10 eingesetzt wird, weist vorliegend die Form eines unsymmetrischen Achtecks auf. Das Ladestück 50 besteht aus acht Wandabschnitten 55. Zwei gegenüberliegende Wandabschnitte 55 weisen Ausnehmungen 11 auf, durch welche im verbundenen Zustand die Befestigungsschraube 31 am Ladestück 50 vorbei geführt wird, um dadurch Gehäuseunterteil 10 und Gehäuseoberteil 30 verbinden zu können. Die Ausnehmungen 11 weisen einen bogenförmigen Verlauf aus und sind so ausgebildet, dass sich der Untergehäusebefestigungsverbundkörper 17 des Gehäuseunterteils 10 beim Einlegen des Ladestücks 50 in das Gehäuseunterteil 10 in eine der Ausnehmungen des Ladestücks 50 anschmiegt. Das Ladestück 50 weist Durchgangsöffnungen 53 auf, durch welche beim Einlegen des Ladestücks 50 die Stifte 14 des Untergehäusebefestigungsverbundkörpers 17 eingeschoben werden, sodass das Ladestück 50 auf dem Gehäuseunterteil 10 im zusammengesetzten Zustand fixiert ist.

[0032] Das Ladestück 50 ist symmetrisch um die Kabeleingangsöffnung 23 des Gehäuseunterteils 10 angeordnet. Das Ladestück 50 und auf dem Ladestück 50 befindliche Führungen 51 sind so angeordnet, dass Leitungsadern eines Daten- oder Kommunikations-Kabels eine zumindest ähnliche Länge zueinander aufweisen. Dadurch sind die Leitungsimpedanzen der einzelnen Leistungsadern zumindest ähnlich groß zueinander. Auf den Wandabschnitten 55 des Ladestücks 50 die keine Ausnehmungen 11 ausbilden sind Führungen 51 zur klemmenden Halterung von Leitungsadern ausgebildet. Die Führungen 51 sind paarweise angeordnet und sind zu der Innenwandung des Gehäuses 1 orthogonal ausgerichtet. Im Randbereich eines Außendurchmessers des Ladestücks 50 und in den Führungen 51 selbst, sind Niederhalter 52 ausgebildet, in diesem Anwendungsbeispiel als hervorragende Nasenelemente, die einen sicheren Halt der Leitungsadern, nach deren Einzug in die Führungen 51 bieten. Das Ladestück 50 ist in diesem Anwendungsbeispiel komplett aus Kunststoff gebildet. Die Führungen 51 weisen keine elektrischen Kontaktelemente auf.

[0033] In Fig. 2 ist das Gehäuseoberteil 30 mit eingesetzter Leiterplatte 40, einer auf der in Richtung des Gehäuseunterteils 10 zugewandten Seite der Leiterplatte 40 angebrachten Kunststoffplatte 43 und den eingesetzten Befestigungsschrauben 31, zur Fixierung des Gehäuseunterteils 10 und des Gehäuseoberteils 30, abgebildet. Die Leiterplatte 40 folgt der Innenwandung des Gehäuses 1. In diesem Ausführungsbeispiel hat die Lei-

terplatte 40 die Form eines symmetrischen Achtecks. Auf einer Seite der Leiterplatte 40 sind bereits die in Fig. 1 erwähnten zwei Steckerbuchsen 42 mittig zur Aufnahme von Datensteckern angebracht, wobei die Steckerbuchsen 42 schräg in der Öffnungshaube 49 des Gehäuseoberteils 10 angeordnet sind. Auf der gegenüberliegenden Seite der Leiterplatte 40 der angeordneten Steckerbuchsen 42 sind Schneidklemmen 44, wie Fig. 2 zeigt, angeordnet. Die Schneidebene der Schneidklemmen 44 verläuft zu der Gehäuseumwandung 2 des Gehäuseoberteils 30 vorzugsweise parallel. Die Schneidklemmen 44 sind zudem paarweise angeordnet. Die Leiterplatte 40 weist Einbuchtungen 41 auf, welche so angeordnet sind, dass die mindestens eine Befestigungsschraube 31, welche Gehäuseoberteil 30 und Gehäuseunterteil 10 im zusammengesetzten Zustand miteinander verbindet, an der Leiterplatte 40 vorbei geführt wird.

[0034] Das Datenkabel, welches durch die Kabeleingangsöffnung 23 des Gehäuseunterteils 10 geführt wird, wird aus dem Gesamtverbund des Datenkabels gelöst. Das Datenkabel und die Leitungsadern sind in den Figuren aus Übersichtlichkeitsgründen nicht abgebildet. Die einzelnen Leitungsadern, werden in die Führungen 51 des in Fig. 1 aufgezeigten Ladestücks 50 eingelegt. Zusätzlich werden die einzelnen Leitungsadern auf dem Weg zur entsprechenden Führung 51 des Ladestücks 50 geschirmt. Die Schirmung besteht dabei vorzugsweise aus einem leitenden Material und ist z.B. als Paarschirmfolie realisiert. Die vorzugsweise symmetrische Anordnung des Ladestücks 50 im Gehäuseunterteil 10 bewirkt, dass neben den Leitungsadern auch die zur Schirmung verwendeten Paarschirmfolien ähnliche Längen zueinander aufweisen. Dadurch kann vorab die Paarschirmfolie für die einzelnen Leitungsadern auf die entsprechende Größe abgelängt werden. Damit wird der Aufwand für die Kabelvorbereitung reduziert und die Anschlusszeit verringert.

[0035] Auf der Leiterplattenseite, auf welcher die Schneidklemmen 44 aus der Leiterplatte 40 herausragen, liegt eine Kunststoffplatte 43 auf. Die Kunststoffplatte 43 verhindert, dass die aus einem leitenden Material bestehende Schirmung mit den Kontakten der Leiterplatte 40 in Verbindung kommt und Funktionsstörungen hervorruft. Die Kunststoffplatte 43 weist in diesem Anwendungsbeispiel die gleiche Grundfläche wie die Leiterplatte 40 auf. Auch die auf der Leiterplatte 40 ausgeführten Einbuchtungen 41 weist die Kunststoffplatte 43 auf, um mindestens eine Befestigungsschraube 31 an der Kunststoffplatte 43 vorbei führen zu können, so dass Gehäuseunterteil 10 und Gehäuseoberteil 30 miteinander verbindbar sind.

[0036] In Figur 3 ist eine Draufsicht auf das Gehäuseunterteil 30 mit bereits eingelegtem Ladestück 50 abgebildet.

[0037] Das Ladestück 50 ist in mehreren, in diesem Anwendungsbeispiel in acht, um eine gedachte Gehäusemitteachse gedrehten Stellung festlegbar. Die in Fig.

2 beschriebenen Schneidklemmen 44 der Leiterplatte 40 verändern dabei ihre Ausrichtung gegenüber den Führungen 51 des Ladestücks 50 nicht. Die Stifte 14 des Untergehäusebefestigungsverbundkörpers 17 greifen in die Durchgangsöffnungen 53 des Ladestücks 50 und fixieren das Ladestück 50 auf dem Gehäuseunterteil 10.

[0038] In Figur 3 ist zu sehen, dass im zusammengesetzten Zustand von Gehäuseunterteil 10 und Ladestück 50 die Stifte 14 des Untergehäusebefestigungsverbundkörpers 17 in die Durchgangsöffnungen 53 des Ladestücks 50 greifen und damit das Ladestück 50 auf dem Gehäuseunterteil 10 fixieren. Zudem schmiegt sich der Untergehäusebefestigungsverbundkörper 17 in die Einbuchtung 41 des Ladestücks 50 ein.

[0039] In Figur 4 ist eine Seitenansicht des Ladestücks 50 gezeigt.

[0040] Wie in der Beschreibung zu Figur 1 bereits erwähnt, sind die Führungen 51 zur klemmenden Halterung der Leitungsadern ausgebildet. In den Führungen 51 sind Materialausstände 58 ausgebildet, welche eine zusätzliche Klemmung bewirken. Zudem sind im Randbereich des Außendurchmessers des Ladestücks 50 Niederhalter 52 vorgesehen, die die eingezogenen Leitungsadern in den Führungen 51 zusätzlich stabilisieren. Das Ladestück 50 weist an den Wandabschnitten 55 mit den längsten Abschnitten eine Wandabschnittsausnehmung 57 auf, so dass auch hier die Untergehäusebefestigungsverbundkörper 17 sich im eingesetzten Zustand am Ladestück 50 anschmiegen kann. Ein Obersteg 59 weist eine Durchgangsöffnung 53 auf, durch welche ein Stift 14 des Untergehäusebefestigungsverbundkörpers 17 im zusammengesetzten Zustand durchgeführt wird.

Bezugszeichenliste

[0041]

2	Gehäuseumwandung
10	Gehäuseunterteil
11	Ausnehmung
13	Platte
14	Stift
15	Gewindebohrung
16	Gehäuseführung
17	Untergehäusebefestigungsverbundkörper
19	Seitenrand
20	Eckpunkt
21	Kante
22	Plattenmittelpunkt
23	Kabeleingangsöffnung
24	Mittelsteg
25	Steg
26	Erhöhung
27	Freifläche
29	Schraubkopfausnehmung
30	Gehäuseoberteil
31	Befestigungsvorrichtung
32	Öffnung

33 Schraubkopf
 35 Führungsausnehmung
 37 Deckenfläche
 38 Tragring
 39 Schraubausnehmung
 40 Leiterplatte
 41 Einbuchtung
 42 Steckerbuchse
 43 Kunststoffplatte
 44 Schneidklemmen
 45 Tragringdurchgang
 46 Eckbereich
 47 Seitenbereich
 48 Kantendurchgang
 49 Öffnungshaube
 50 Ladestück
 51 Führung
 52 Niederhalter
 53 Durchgangsöffnung
 55 Wandabschnitt
 57 Wandabschnittausnehmung
 58 Materialausstand
 59 Obersteg

Patentansprüche

1. Anschlussdose für ein Daten- oder Kommunikationsnetz mit folgenden Merkmalen:

- einem Gehäuse mit einem Gehäuseunterteil (10) und einem Gehäuseoberteil (30),
 - das Gehäuseunterteil (10) und das Gehäuseoberteil (30) sind miteinander verbindbar,
 - im Gehäuseoberteil (30) ist mindestens eine Leiterplatte (40) angeordnet,
 - an der Leiterplatte (40) sind auf einer Seite mindestens eine Steckerbuchse (42) zur Aufnahme eines Steckers und auf einer gegenüberliegenden Seite Kontaktelemente zum Anschluss von Leitungsadern eines Datenkabels vorgesehen, wobei die Steckerbuchse (42) frontseitig in einer Öffnung (32) des Gehäuseoberteils (30) angeordnet ist,
 - ein Ladestück (50), welches zum Aufnehmen von Enden der Leitungsadern des Datenkabels vorgesehen ist,
 - das Ladestück (50) ist im Gehäuseunterteil (10) festlegbar,
- dadurch gekennzeichnet, dass**
- die Kontaktelemente als Schneidklemmen (44) ausgebildet sind,
 - wobei die Schneidklemmen (44) derart auf der Leiterplatte (40) angeordnet sind, dass durch diese im verbundenen Zustand vom Gehäuseunterteil (10) und Gehäuseoberteil (30) mindestens ein Teil der im Ladestück (50) aufzunehmenden Enden der Leitungsadern elektrisch

kontaktierbar sind.

2. Anschlussdose nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Geometrie des Ladestücks (50) vieleckig ausgebildet ist, insbesondere als Achteck.
3. Anschlussdose nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Innenwandung des Gehäuseoberteils (30) und/oder des Gehäuseunterteils (10) die Form eines Vielecks, insbesondere eines Achtecks ausbilden.
4. Anschlussdose nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ladestück (50) Führungen (51) aufweist, welche zu der Innenwandung des Gehäuseunterteils (10) und/oder des Gehäuseoberteils (30) orthogonal ausgerichtet sind.
5. Anschlussdose nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungen (51) paarweise angeordnet sind.
6. Anschlussdose nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungen (51) zur klemmenden Halterung von Leitungsadern vorgesehen sind.
7. Anschlussdose nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungen (51) im Randbereich eines Außendurchmessers des Ladestücks (50) und/oder in den Führungen (51) selbst, Niederhalten (52) ausgebildet haben.
8. Anschlussdose nach Anspruch 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ladestück (50) aus einem nicht-leitenden Material, insbesondere Kunststoff, besteht.
9. Anschlussdose nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ladestück (50) auf das Gehäuseunterteil (10) in mehreren, gegeneinander um eine Gehäusemittellachse gedrehte Stellung festlegbar ist.
10. Anschlussdose nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuseoberteil (30) an dem Gehäuseunterteil (10) in mehreren, gegeneinander um eine gedachte Gehäusemittellachse gedrehten Stellungen festlegbar ist.
11. Anschlussdose nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Ladestück Ausnehmungen (11) ausgebildet sind, die an der Querseite des Ladestücks (30) angeordnet sind.
12. Anschlussdose nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuseunterteil (10) Stifte (14), Gewindebohrungen (15) und

Gehäuseführungen (16) aufweist, welche zueinander radial fluchtend angeordnet sind.

13. Anschlussdose nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuseoberteil (30) und das Gehäuseunterteil (10) mit eingelegtem Ladestück (50) mittels einer Befestigungsvorrichtung (31) aufeinander zubewegbar sind. 5
14. Anschlussdose nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsvorrichtung (31) durch mindestens eine Befestigungsschraube ausgebildet ist. 10
15. Anschlussdose nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens einige der Schneidklemmen (44) auf der Leiterplatte (40) zu den Führungen (51) des Ladestücks (30) ausgerichtet sind. 15
16. Anschlussdose nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schneidklemmen (44) paarweise angeordnet sind. 20
17. Anschlussdose nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Schneidebene der Schneidklemme (44) zu der Innenwandung des Gehäuseunterteils (10) und/oder des Gehäuseoberteils parallel ausgerichtet ist. 25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

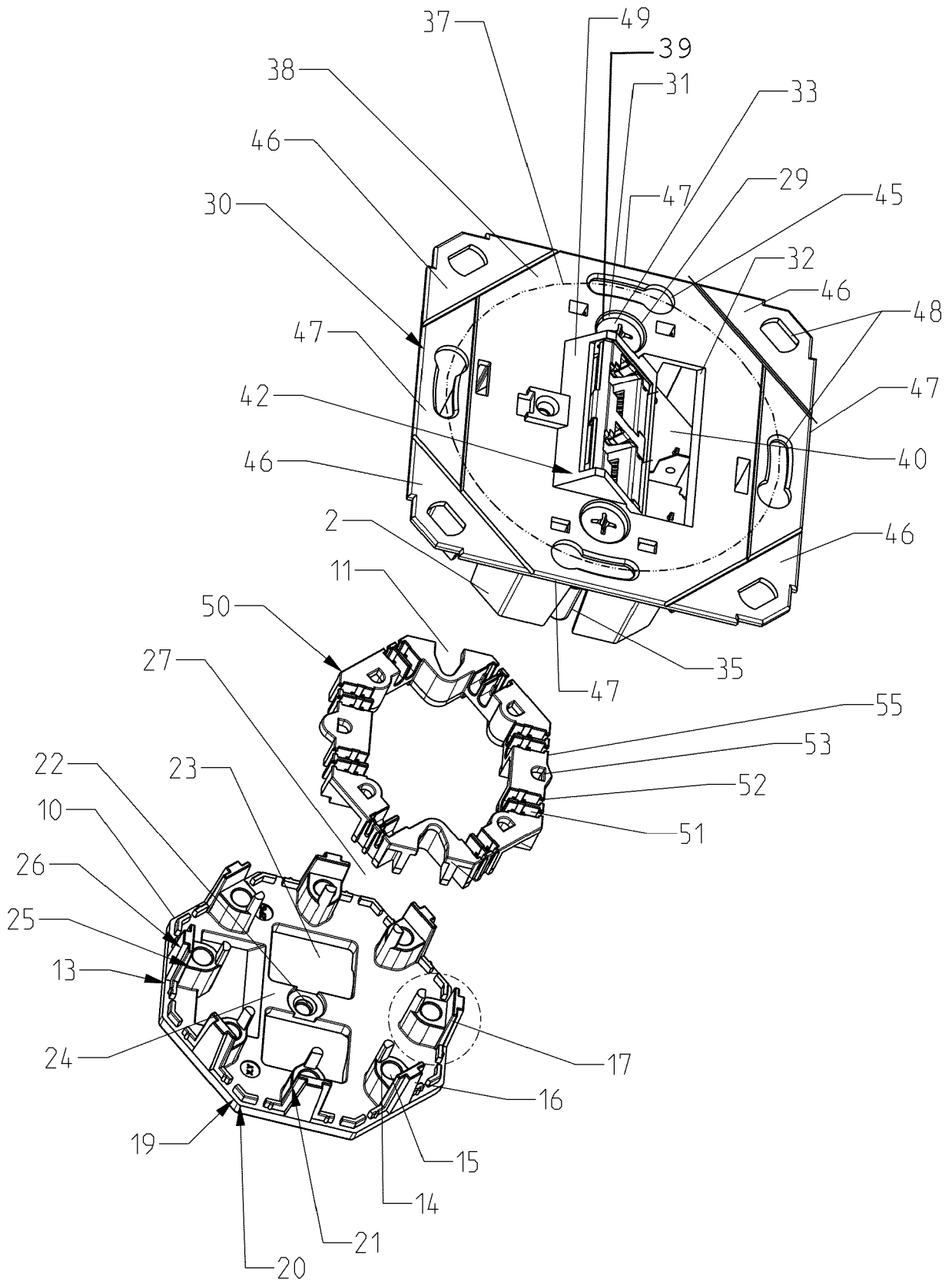


Fig.2

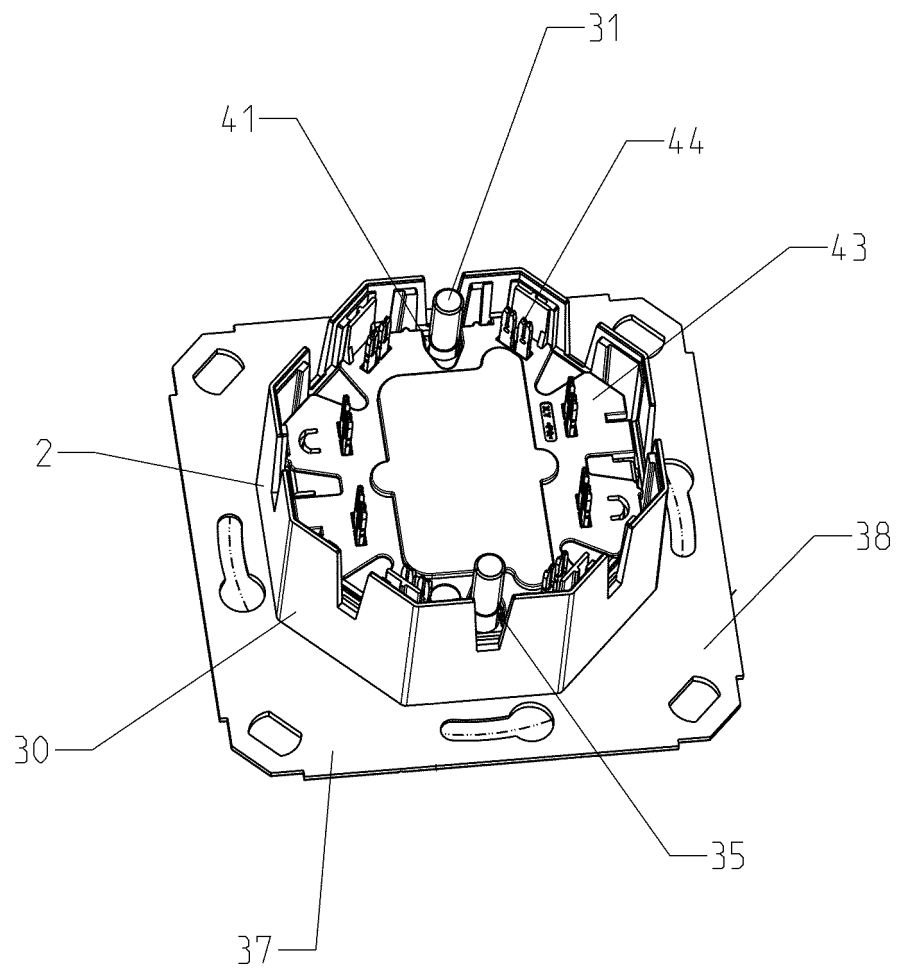


Fig.3

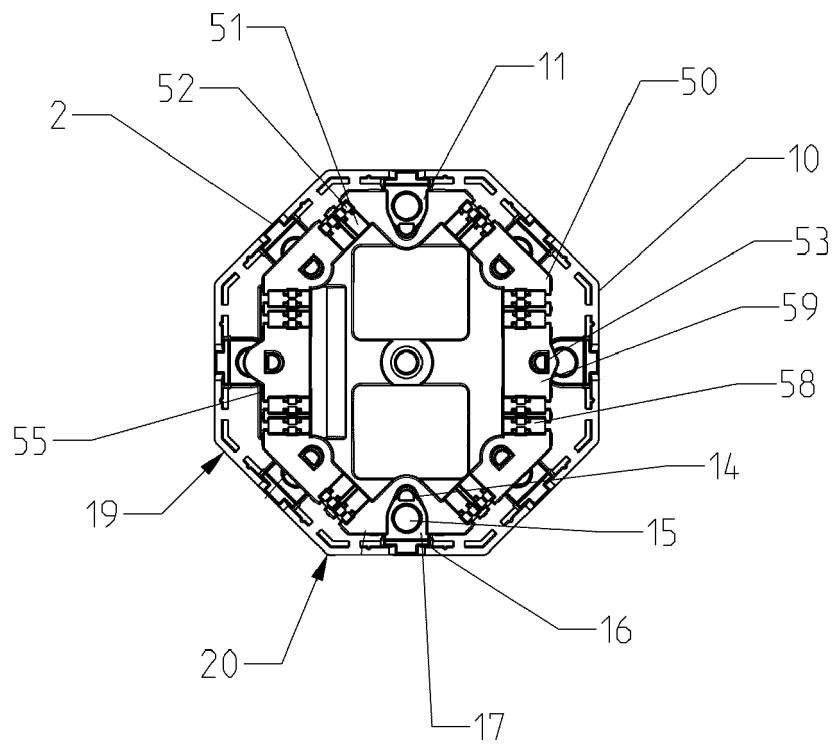
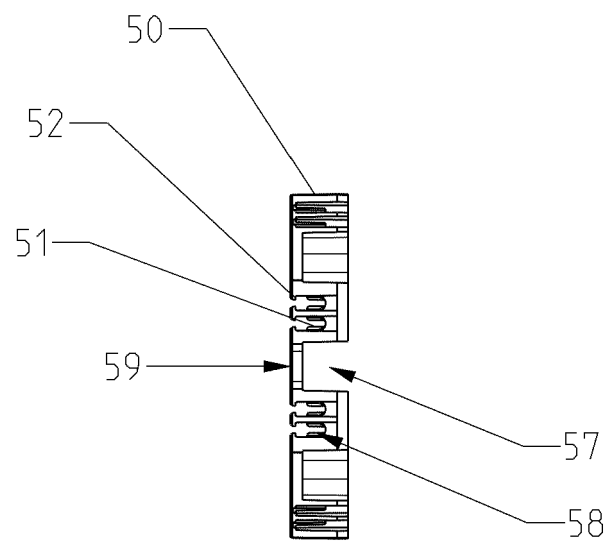


Fig.4





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 20 2664

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 198 53 927 A1 (METZ ALBERT BLUMBERGER TEL [DE]) 31. Mai 2000 (2000-05-31)	1-9, 11-17	INV. H01R4/2429
Y	* Absätze [0021] - [0035]; Abbildungen 1-10 *	10	H01R13/66 H01R24/64 H01R25/00
X	DE 197 12 630 C1 (METZ ALBERT BLUMBERGER TEL [DE]) 30. April 1998 (1998-04-30) * Spalte 2, Zeile 34- Spalte 4, Zeile 17, Figuren 1-7 *	1-8, 11-17	
Y	DE 10 2004 025188 A1 (RIA BTR PROD GMBH [DE]) 15. Dezember 2005 (2005-12-15) * Absatz [0025]; Abbildungen 1, 2 *	10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Recherchenort			Prüfer
Den Haag			López García, Raquel
Abschlußdatum der Recherche			
16. Februar 2024			
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.****EP 23 20 2664**

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-02-2024

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19853927 A1	31-05-2000	KEINE	
DE 19712630 C1	30-04-1998	AT E203127 T1	15-07-2001
		CA 2233119 A1	26-09-1998
		DE 19712630 C1	30-04-1998
		EP 0867995 A2	30-09-1998
		ES 2160993 T3	16-11-2001
		US 6045390 A	04-04-2000
DE 102004025188 A1	15-12-2005	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2034568 B1 [0002]