

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7707196号
(P7707196)

(45)発行日 令和7年7月14日(2025.7.14)

(24)登録日 令和7年7月4日(2025.7.4)

(51)国際特許分類 F I
G 0 2 B 6/46 (2006.01) G 0 2 B 6/46
H 0 2 G 3/08 (2006.01) H 0 2 G 3/08

請求項の数 19 (全18頁)

(21)出願番号	特願2022-565761(P2022-565761)	(73)特許権者	505095039 ライヒレ・ウント・デ・マッサーリ・ア クチェンゲゼルシャフト REICHLER & DE-MASSAR I AG スイス国 8 6 2 0 ヴェッツィコーン ピンツシュトラーセ 3 2
(86)(22)出願日	令和3年4月23日(2021.4.23)	(74)代理人	100105957 弁理士 恩田 誠
(65)公表番号	特表2023-525976(P2023-525976 A)	(74)代理人	100068755 弁理士 恩田 博宣
(43)公表日	令和5年6月20日(2023.6.20)	(74)代理人	100142907 弁理士 本田 淳
(86)国際出願番号	PCT/EP2021/060743	(72)発明者	ジダロワ、ナデジュダ ブルガリア国 1 5 7 4 ソフィア ウリ 最終頁に続く
(87)国際公開番号	WO2021/219518		
(87)国際公開日	令和3年11月4日(2021.11.4)		
審査請求日	令和6年2月2日(2024.2.2)		
(31)優先権主張番号	20171912.7		
(32)優先日	令和2年4月28日(2020.4.28)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	欧州特許庁(EP)		

(54)【発明の名称】 ケーブル管理システム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ケーブル管理システム(10)であって、カセット(18)を収容するための1つ以上の収容スペース(16)を形成するケーシングユニット(14)を有するケーブル管理ユニット(12)を備え、前ソケット部(20)および接触要素(28)を有する前記カセット(18)を備え、前記ケーシングユニット(14)は、直接的または間接的に前記前ソケット部(20)に機械的に接触するとともに前記前ソケット部(20)を電気的に接地するように構成されている接地要素(22)を備え、前記接地要素(22)が、前記ケーシングユニット(14)のうち、前記カセット(18)の取付状態において前記1つ以上の収容スペース(16)へと延びている部分として構成されているか、前記接触要素(28)が、前記カセット(18)の取付状態において摺動接触部またはバネ接触部を介して前記接地要素(22)に対して押圧されているか、またはその両方である、ケーブル管理システム(10)。

10

【請求項 2】

前記ケーシングユニット(14)はさらなる接地要素(24)を備え、前記さらなる接地要素(24)は、前記接地要素(22)に対向して配置されており、さらなるカセット(26)に機械的に接触するとともに前記さらなるカセット(26)を電気的に接地するように構成されている、請求項1に記載のケーブル管理システム(10)。

【請求項 3】

前記接触要素(28)は、前記カセット(18)の前記取付状態において前記接地要素

20

(22)を前記前ソケット部(20)の各ソケット(30)と機械的および電氣的に接続するように構成されている、請求項1または2に記載のケーブル管理システム(10)。

【請求項4】

前記カセット(18)は結合要素(32)を備え、前記結合要素(32)は、前記カセット(18)を把持するための把持部(34)と前記カセット(18)を前記ケーブル管理ユニット(12)に対し結合するためのラッチ部(36)とを有し、前記結合要素(32)は一体型の実装により具現化されている、請求項1～3のいずれか一項に記載のケーブル管理システム(10)。

【請求項5】

前記結合要素(32)はプラスチック製である、請求項4に記載のケーブル管理システム(10)。

10

【請求項6】

前記ラッチ部(36)は前記把持部(34)を介して作動されることが可能である、請求項4または5に記載のケーブル管理システム(10)。

【請求項7】

前記把持部(34)は、前記ラッチ部(36)と連動するように構成されている、請求項6に記載のケーブル管理システム(10)。

【請求項8】

前記結合要素(32)は、前記結合要素(32)を前記カセット(18)の残りの部分に結合するためのバネ部(38)を備え、前記カセット(18)は、前記バネ部(38)の静止位置において前記バネ部(38)を部分的に収容するための収容部(40)を備える、請求項4～7のいずれか一項に記載のケーブル管理システム(10)。

20

【請求項9】

さらなるケーブル管理ユニット(42)を備え、前記さらなるケーブル管理ユニット(42)は、前記カセット(18)を収容するための1つ以上のさらなる収容スペース(46)を形成するさらなるケーシングユニット(44)を有し、前記ケーブル管理ユニット(12)は直線形状を有し、前記さらなるケーブル管理ユニット(42)は角度のある形状を有し、前記カセット(18)は後ソケット部(48)を有する、請求項1～8のいずれか一項に記載のケーブル管理システム(10)。

【請求項10】

前記前ソケット部(20)は、前記後ソケット部(48)よりも幅広である、請求項9に記載のケーブル管理システム(10)。

30

【請求項11】

前記前ソケット部(20)を遮蔽するためのドア(50)を備え、前記ドア(50)は、動作状態において前記前ソケット部(20)に繋がるケーブルの重量、剛性、またはその両方に起因する前記ドア(50)の曲がり防止するように構成されている補強要素(52)を備える、請求項1～10のいずれか一項に記載のケーブル管理システム(10)。

【請求項12】

さらなる前ソケット部(54)を有するさらなるカセット(26)を備え、前記収容スペース(16)は、前記カセット(18)および前記さらなるカセット(26)を互いに上下が逆転した配向にて収容するように構成されている、請求項1～11のいずれか一項に記載のケーブル管理システム(10)。

40

【請求項13】

前記カセット(18)および前記さらなるカセット(26)は、電気接続、光接続、またはその両方を管理するように各々構成されることができ、前記カセット(18)および前記さらなるカセット(26)は前記ケーブル管理ユニット(12)に対し交換可能に取付可能である、請求項12に記載のケーブル管理システム(10)。

【請求項14】

識別バー(56)を備え、前記識別バー(56)は、前記収容スペース(16)の近傍に位置し、動作状態において前記前ソケット部(20)へと差し込まれたプラグを識別す

50

るように構成されている、請求項 1 ~ 1.3 のいずれか一項に記載のケーブル管理システム (10)。

【請求項 15】

識別バー (56) をさらに備え、前記識別バー (56) は、前記收容スペース (16) の近傍に位置し、動作状態において前記前ソケット部 (20) へと差し込まれたプラグを識別するように構成されており、

前記識別バー (56) は、1つ以上の動作状態において前記カセット (18) と前記さらなるカセット (26) との間の平面に位置する、請求項 1.2 に記載のケーブル管理システム (10)。

【請求項 16】

前記識別バー (56) は、前記ケーブル管理ユニット (12) から取外可能である、請求項 1.4 または 1.5 に記載のケーブル管理システム (10)。

【請求項 17】

前記前ソケット部 (20) のラベリング用のラベリングバー (58) を備え、前記識別バー (56) および前記ラベリングバー (58) は前記ケーブル管理ユニット (12) に対し交換可能に取付可能である、請求項 1.6 に記載のケーブル管理システム (10)。

【請求項 18】

前記識別バー (56) は、前記識別バー (56) の頂部および底部に位置するセンサ要素を備える、請求項 1.4 ~ 1.7 のいずれか一項に記載のケーブル管理システム (10)。

【請求項 19】

前記前ソケット部 (20) に繋がるケーブルを管理するための前ケーブルマネージャ (86) を備え、前ケーブルマネージャ (86) は前記前ソケット部 (20) に繋がるケーブルの保持用のケーブル保持要素 (60) を備える、請求項 1 ~ 1.8 のいずれか一項に記載のケーブル管理システム (10)。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ケーブル管理システムに関する。

【背景技術】

【0002】

特に光導波路ケーブル用の、ケーブル、特にパッチケーブルの管理のための、カセット、特にスプライスカセットを收容するためのパッチパネルを有するケーブル管理システムが、最先端技術から知られている。そうしたパッチパネルは、ラック、特に 19 インチ標準ラックに対し接続するように構成されている。

【0003】

本発明の目的は、特に、可撓性、取扱いの容易さおよび組立に関して向上した特性を有するケーブル管理システムを提供することである。この目的は、本発明によれば、請求項 1、5 および 10 の特徴によって達成され、本発明の有利な実装およびさらなる発展は、従属請求項から集められてよい。

【発明の概要】

【0004】

本発明の利点

本発明は、カセット、特にスプライスカセットを特に收容方向に收容するための 1つ以上の收容スペースを形成するケーシングユニットを有するケーブル管理ユニット、特にパッチパネルを備え、前ソケット部を有するカセットを備える、ケーブル管理システムに関する。

【0005】

本発明の他の態様と組み合わせて、および別々に特に考慮され得る本発明の一態様では、ケーシングユニットが、カセットの取付状態において前ソケット部に機械的に接触するとともに前ソケット部を電氣的に接地するように構成された接地要素を備えることが提案

10

20

30

40

50

され、本発明のこの態様では、カセットは、好ましくは、電気接続を管理するように構成されている。本発明によって、特に、取扱いの容易さの向上を達成することが可能である。有利なことに、前部へと差し込まれたプラグの接地は、容易に達成されることが可能である。

【 0 0 0 6 】

好ましくは、ケーブル管理システムは、1つ以上の動作状態において1つ以上の機能を実行するように構成されたユニットまたはデバイスを、好ましくはモジュール方式で組み立てるための一定数の要素を備えるモジュール組立システムとして具現化される。

【 0 0 0 7 】

ケーブル管理ユニットは、有利には、1つ以上の動作状態において、ケーブル、特にパッチケーブル、特に複数のケーブル、特に複数のパッチケーブル、好ましくは光導波路ケーブルおよび/または電気ケーブルを管理する、特に案内する、接続する、結合する、終端するおよび/または分配するように構成されている。有利には、ケーシングユニットは、ケーブル管理システムのキャリアユニット、特にラックに固定されることが可能である。収容スペースは、カセットを収容するための1つ以上の開口部を備えてよい。収容スペースは、有利には、互いに同一であっても異なってもよい複数の開口部を備えてよい。特に、開口部の各々は、単一のカセットを収容するように構成されている。好ましくは、開口部はマトリクス形態に配置される。

10

【 0 0 0 8 】

好ましくは、ケーシングユニットに収容されたカセットの各々は、1つ以上の結合位置から1つ以上の分離位置まで、特に任意の他のカセットに対して、また特にケーシングユニットに対して個々に移動可能である。特に、カセットの取付状態では、カセットは結合位置にある。

20

【 0 0 0 9 】

さらに、ケーブル管理ユニットは、E T S I インサートとして、好ましくは、特に標準のE T S I ラック、好ましくは19インチラックに対し接続するための19インチインサートとして具現化されることが可能である。ケーブル管理ユニットが、任意の異なる種類のラックに対し接続するための任意の異なる種類のインサートとして具現化され得ることも実現可能であり得る。好ましくは、ケーブル管理ユニットは、1高さ単位の高さを有する。場合によっては、ケーブル管理ユニットは、異なる高さ、例えば最大5高さ単位を有することが可能である。ケーブル管理ユニットは、任意の数のポートを有するパッチパネルとして具現化されることが可能である。しかしながら、ケーブル管理ユニットは、有利には、48ポートパッチパネルとして具現化され、最大48個のプラグ接続をサポートするように構成されることが提案され、特に、ケーシングユニットは、最大8個のカセットを収容するための1つ以上の収容スペースを形成し、カセットの各々は、最大6個のソケットを有する前ソケット部分を備えてよい。有利には、ソケットの各々は、1つのシンプレックスプラグまたはデュプレックスプラグを収容するように構成されている。

30

【 0 0 1 0 】

さらに、カセットは、好ましくは、結合位置に、特に収容スペースにあり、好ましくは接続機能および/または接続性能を提供および/またはサポートするように構成された、特に取り外し可能に取り付けられたユニットとして具現化される。本明細書において、カセットは、好ましくは、1つ以上のケーブルを案内し、接続し、結合し、終端し、および/または分配するように構成されている。特に好ましくは、ケーブル管理ユニットは、複数の、特に最大8つのカセットを備え、これらのカセットは、好ましくは互いに個別に取り外し可能、接続可能、および/または置換可能であり、少なくとも大部分が互いに少なくともほぼ同一に具現化されることが可能である。これに加えて、ケーブル管理ユニットは、2×4行列に配置された最大8つのカセットを収容するように構成されてよい。カセットは、特にモジュール構造を有し、好ましくは1つ以上の結合位置から1つ以上の分離位置まで、および1つ以上の結合位置から1つ以上の分離位置まで、好ましくは直線運動により移動可能である。カセット自身および/またはカセットの1つ以上の構造的コンポー

40

50

ネットは、モジュール構造を有し、および/または、例えば組立キットのようにモジュール式に組み立てることが可能であるように実装される。特に、本明細書では、カセットの1つ以上の構造的コンポーネントを、1つ以上のさらなる構造的コンポーネントによって置き換えることが可能である。特に好ましくは、カセットは、本明細書において、任意の必要な手法により拡張可能および/または縮小可能である。

【0011】

結合位置は、カセットの、特にケーシングユニットに対して機械的に形成された位置であってよく、この位置において、通常動作、特にプラグを前ソケット部に接続することおよび/または前ソケット部から取り外すことが行われ、および/または処理（例えば、メンテナンス）、新たなケーブル布線、パッチングおよび/またはスプライシングが大幅に制限される。特に、結合位置において、カセットは、ケーブル管理ユニットの収容スペースに少なくとも大部分が、好ましくは完全にあり、および/またはケーブル管理ユニットへと少なくとも大部分が、好ましくは完全に挿入される。分離位置は、カセットの、特にケーシングユニットに対して機械的に形成された位置であってよく、この位置では、処理動作（例えば、メンテナンス動作）、ケーブル接続動作、パッチング動作、および/またはスプライシング動作が可能である。特に、分離位置において、カセットは、ケーブル管理ユニットの収容スペースおよび/またはケーブル管理ユニットから部分的にまたは全体が取り外されてよい。

10

【0012】

有利には、ケーブル管理システムは、複数のケーブル管理ユニットを備える。これらのケーブル管理ユニットは、好ましくは互いに個々に解放可能、接続可能、および/または置換可能であり、特に好ましくは互いに少なくとも実質的に同一であるように具現化される。本明細書において、ケーブル管理ユニットは、好ましくは互いに隣接して配置され、特に好ましくは、特にケーブル管理ユニットの高さに関して、一方が他方の上に配置される。「少なくとも実質的に同一の物体」という言い回しは、この文脈において、有利には同一構造を有するが、特にそれらの機能、それらの内部構造、および/またはそれらの寸法に関して少なくとも部分的に異なっているよい物体を意味する。しかしながら、好ましくは、少なくとも実質的に同一の物体は、製造公差および/または標準化された公差の範囲内を除いて同一である。本明細書における1「高さ単位」は、特に、1ラック単位（U）および/または44.45mmに対応する。

20

30

【0013】

接地要素は、有利には、前ソケット部の各ソケットに機械的に接触するとともに前ソケット部を電気的に接地するように構成されている。例えば、接地要素は、ケーシングユニットの残りの部分とは別個の要素として具現化されることが可能であり、例えば、ねじ接続および/またはスナップ接続および/またはプラグ接続を介してケーシングユニットの残りの部分に取り付けられることが可能である。好ましくは、接地要素およびケーシングユニットの残りの部分は、一体型の実装により具現化される。例えば、接地要素およびケーシングユニットの残りの部分は、溶接接続および/または接着接続を介して接続されることが可能である。接地要素は、ケーシングユニットの平坦なサブエリアとして具現化されることが実現可能であり得る。有利には、接地要素は、ケーシングユニットの残りの部分の任意の種類のコートイング、例えば塗料および/またはワニスもないケーシングユニットの一部として具現化される。

40

【0014】

「構成された」とは、具体的に設計および/または装備されていることを意味する。物体が特定の機能のために構成されることによって、物体は、1つ以上の応用状態および/または動作状態においてこの特定の機能を満たすおよび/または実装することが理解される。

【0015】

接地要素は、ケーシングユニットの突出部、例えばケーシングユニットの表面上に溶接または接着された取手として具現化され得ることが可能である。前ソケット部の接地を単

50

純化するように、接地要素が、ケーシングユニットの、特に収容スペースの中へと深くなっている部分として具現化されることが提案される。例えば、接地要素は、正方形または円形の深くなっている部分として具現化されることが可能である。好ましくは、接地要素は長方形の深くなっている部分として具現化され、その最も長い辺は収容方向に直交して延びる。特に、この深くなっている部分が収容スペースへと延びる範囲は、ケーシングユニットの厚さの50%以上、好ましくは75%以上である。このようにして、追加のコンポーネントを必要とすることなく、前ソケット部と接地要素との間の距離を短縮することが可能である。

【0016】

さらに、ケーシングユニットは、接地要素に対向して配置され、さらなるカセットに機械的に接触し電氣的に接地するように構成された、さらなる接地要素、特にさらなる深くなっている部分を備えることが提案され、さらなるカセットは、好ましくは電気接続を管理するように構成される。

10

【0017】

特に、接地要素およびさらなる接地要素は、ケーシングユニットの対向する壁に配置される。好ましくは、ケーシングユニットは複数の接地要素を備える。これらの接地要素は、有利には互いに同一であってよく、対向して位置する対により配置されてよい。特に好ましくは、ケーシングユニットは、収容スペースに収容され得るカセットごとに1つの接地要素を備える。さらなる接地要素は、接地要素とは異なって具現化されることが可能であり、有利には、さらなる接地要素は、接地要素と同一に具現化される。さらに有利には、接地要素の各々は、カセットが取り付けられた状態で、その符号付きカセットに対して中心に置かれる。このようにして、複数の前ソケット部の接地が単純化されてよい。有利には、各カセットは、近くに位置する接地要素に割り当てられ、したがって、接地要素の各々とその割り当てられたソケットとの間の距離を最小にする。

20

【0018】

場合によっては、接地要素は、前ソケット部に直接接触することが可能である。前ソケット部の接地をさらに単純化するように、カセットおよび/またはさらなるカセットが、カセットの取付状態において接地要素を前ソケット部の各ソケットと機械的および電氣的に接続するように構成された接触要素を備えることが提案される。好ましくは、光接続を管理するように構成されたカセットは、接触要素を含まない。接触要素は、カセットの取付状態において、前ソケット部の各ソケットを接地要素に接続するように構成されている。有利には、接触要素は、カセットの取付状態において前ソケット部のソケットと接続されるように構成された基部と、カセットの取付状態において接地要素に直接接続されるように構成された接触部とを備える。カセットが取付状態において、例えばねじ接続および/またはプラグ接続および/またはスナップ接続によって、接触部が接地要素に対し固定されることが実現可能であり得る。好ましくは、接触部は、カセットの取付状態において接地要素に対して押圧される。接触部は、剛性接触部、例えば摺動接触部であってよく、有利には、接触部はバネ接触部である。接触要素は、任意の数の接触部を備えてよい。接触要素はワイヤを含んでよく、好ましくは、接触要素は曲げられた金属シートを含み、特に好ましくは、接触要素は単一の曲げられた金属シートとして具現化される。有利なことに、前ソケット部のソケットは、安価かつ容易に接地要素に接続することが可能である。

30

40

【0019】

本発明の他の態様と組み合わせて、および別々に特に考慮され得る本発明の別の態様では、カセットおよび/またはさらなるカセットは、特にカセットの後部でカセットを把持するための把持部と、カセットをケーブル管理ユニットに対し結合するためのラッチ部とを有する結合要素を備えることが提案される。結合要素は一体型の実装により具現化され、結合要素は金属からなり、一部品に形成されることが実現可能であり得る。さらに、結合要素は、任意の実現可能な手法により、例えば、プラグ接続および/またはねじ接続、好ましくはスナップ接続によって、カセットの残りの部分に接続されてよい。好ましくは、把持部は、第1把持部品および第2把持部品を備え、これらは、特に好ましくは、カセ

50

ットの後部の2つの対向する側部を包囲し、したがって、しっかりとしたペンチ状の把持を可能にする。有利には、把持部品はそれぞれ、リブがある表面を備える。ラッチ部は、ケーブル管理ユニットのラッチ穴および/またはラッチタングに対応するラッチタングおよび/またはラッチ穴を備えてよい。このようにして、結合要素は、安価かつ生成するのが容易であるように具現化されてよい。有利には、結合要素を組み立てるための追加の段差が不要である。

【0020】

結合要素の構造をさらに単純化するために、結合要素がプラスチックから作られ、特に射出成形されることが提案される。このようにして、結合要素の柔軟な設計を可能にするために容易に適合可能な単一の金型を用いて、複数の結合要素を生成することが可能である。

10

【0021】

ラッチ部は、ラッチ部および把持部とは異なる結合要素の分離部を介して、ケーブル管理ユニットからの結合要素の分離のために作動されてよい。これに代えて、ラッチ部は、結合要素をケーブル管理ユニットから分離するために直接作動されてよい。取扱いの容易さを向上させるように、ラッチ部は、特に、把持部を介してケーブル管理ユニットから結合要素を分離するために作動されることが可能であることが提案される。ラッチ部は、把持部を介して、さらに任意の他の実現可能な手法により作動され得ることが可能である。好ましくは、把持部は、ラッチ部と連動するように構成される。実現可能にするように、把持部は、ラッチ部を作動させるように押されるまたは引かれることが可能である。有利には、把持部は、ラッチ部を作動させるようにねじられる。特に有利には、把持部の把持部品は各々板状形状を有し、ラッチ部を作動させるように、特に把持部品の頂部を排他的に押すことによって片側に曲げることが可能である。板状要素は、要素の幅および長さの最大15%、好ましくは最大10%である厚さを有する要素として理解される。「頂部」、「底部」、「側」、「前」、「後」のような側または方向を示す語句は各々、ユーザが前ソケット部に繋がるケーブルを取り扱い、前ソケット部を直接見るケーブル管理システムの仮想動作状態におけるユーザの視界に関連して定義される。このようにして、ラッチ部自体に届く必要なく、カセットの後部からラッチ部を作動させることが可能である。

20

【0022】

特に好ましくは、結合要素は、結合要素をカセットの残りの部分に結合するためのバネ部を備える。カセットは、バネ部の静止位置においてバネ部を部分的に収容するための収容部を備える。特に、バネ部分は、静止位置から伸長位置まで、および伸長位置から静止位置まで移動可能であるように構成される。バネ部は、例えば、螺旋形状を有することが可能である。好ましくは、バネ部は、平坦な蛇行形状を有する。特に、結合要素をカセットの残りの部分に結合することは、バネ部を伸長位置へと移動させ、続いて結合要素をカセットの残りの部分に対して取付位置に配置し、バネ部を解放することを含む。特に、ラッチ部は、取付位置において、カセットの残りの部分の対応するラッチ穴および/またはラッチタングを介してカセットの残りの部分に対し結合される。有利には、結合要素をカセットの残りの部分から分離するために、バネ部を伸長位置へと戻してよく、および/またはラッチ部をカセットの残りの部分から分離してよい。このようにして、カセットへの結合要素の迅速かつ容易な結合および/または分離が達成され得る。

30

40

【0023】

本発明の別の態様では、特に本発明の他の態様と組み合わせて、および別々に考慮され得るが、ケーブル管理システムは、カセットを収容するための1つ以上のさらなる収容スペースを形成するさらなるケーシングユニットを有するさらなるケーブル管理ユニット、特にさらなるETSインサートまたは19インチインサートを備え、ケーブル管理ユニットは直線形状を有し、さらなるケーブル管理ユニットは角度のある形状を有し、カセットは後ソケット部を有することが提案される。ケーブル管理システムは、任意の数のケーブル管理ユニットおよび/またはさらなるケーブル管理ユニットを備えてよい。特に、さらなるケーブル管理ユニットは、好ましくは、ある角度にて配置される等しい大きさの2

50

つ以上のケーブル管理要素を備える。有利には、ケーブル管理要素は、V字形に配置される。さらに有利には、カセットは、ケーブル管理ユニットおよびさらなるケーブル管理ユニットが各々、自身の収容スペースに嵌合することができる最大数のカセットを収容することが可能であるように形状決定される。このようにして、向上した柔軟性を達成することが可能である。有利には、同一種類のカセットを、角度のあるインサートと直線的なインサートとの両方に用いることが可能である。

【0024】

さらに、前ソケット部が後ソケット部よりも幅広であることが提案される。前ソケット部が後方ソケット部よりも「幅広である」とは、カセットの取付状態において、収容方向に直交する前ソケット部の延在が、収容方向に直交する後ソケット部の延在よりも10%以上、好ましくは20%以上、有利には30%以上大きいことを意味する。好ましくは、前ソケット部は、後ソケット部よりも多くのソケットを備える。特に好ましくは、後ソケット部は2つのソケットを備える。カセットのケースは、カセットのケースの主面に対する正射影図において矩形形状を有することが可能であり、好ましくは、カセットのケースは、後ソケット部に向かって細くなっている。物体の「主面」とは、物体をまだ完全に包囲する最小の仮想直方体の最大側面に対して平行に配向されており、特に直方体の中心を通過して延びる平面と理解される。カセットのケースは、後ソケット部に向かって内側に曲げられることが可能である。好ましくは、カセットのケースは、正射影図において、2つの直線部を接続する傾斜部を備え、直線部は、前ソケット部および後ソケット部にそれぞれ繋がる。このようにして、角度のあるケーブル管理ユニットを用いながら、2つのカセットを、カセットの後部が互いを妨害することなく、角度のあるケーブル管理ユニットの異なるケーブル管理要素上に互いに隣接して配置することが可能である。

【0025】

これに加えて、ケーブル管理システムが、例えば正面衝撃および/または前ソケット部に差し込まれたプラグの偶発的な抜けに対して前ソケット部を遮蔽するためのドアを備えることが提案され、ドアは、動作状態において前ソケット部に繋がるケーブルの重量および/または剛性に起因するドアの曲がりを防止するように構成された補強要素を備える。これに加えて、ドアは、前ソケット部のラベリングのために用いられることが可能である。好ましくは、ドアは、取付状態において収容方向に直交する延在部を備える。延在部は、ケーブル管理ユニットの大部分、特に好ましくはケーブル管理ユニット全体を覆う。特に、ドアは、ケーブル管理ユニットが取り付けられる収容方向に直交してケーブル管理ユニットの両側に位置する2つのアームを介してケーブル管理ユニットから離間される。有利には、ドアは、アームに対し移動可能に結合されている。特に有利には、アームは、旋回範囲を定め、旋回範囲に沿ってドアは、前ソケット部にアクセスするように移動可能である。好ましくは、ドアは、両アーム間に保持された長尺状プレートとして具現化される。補強要素は、ドアの輪郭要素として、例えば補剛リブとして、および/または深くなっている部分として具現化されてよい。好ましくは、補強要素は補強ロッドとして、または特に好ましくは補強プレートとして具現化される。有利には、補強要素は、ドアのフレームの一部またはドアのフレーム全体を含む。補強要素は、プラスチック材料を含んでよい。有利には、補強要素は、金属、例えばアルミニウムを含み、特に有利には、補強要素は金属製である。このようにして、カセットが光接続または電気接続を管理するように構成されているか否かにかかわらず、カセットの前ソケット部を遮蔽するように用いられることが可能であるドアを提供することが可能である。ケーブル管理システムがさらなるカセットを備えることが可能であり、収容スペースは、カセットおよびさらなるカセットを同一配向にて互いに隣接してまたは互いに積み重なって収容するように構成される。取扱いの容易さを高め、ケーブル管理ユニットの構造を単純化するように、ケーブル管理システムが、さらなる前ソケット部を有するさらなるカセットを備え、収容スペースが、カセットおよびさらなるカセットを互いに対して逆さの配向にて収容するように構成されることが提案される。好ましくは、カセットの頂部およびさらなるカセットの底部またはカセットの底部およびさらなるカセットの頂部は、カセットおよびさらなるカセットの取付状態

10

20

30

40

50

において互いに対向する。このようにして、カセットおよびさらなるカセットの結合要素の把持部を互いに近接して配置することが可能であり、両方のカセットの取外しを単純化する。有利には、ケーブル管理ユニットの単純な対称設計を達成することが可能である。

【0026】

これに加えて、カセットおよびさらなるカセットはそれぞれ、電気接続および/または光接続を管理するように構成されてよく、カセットおよびさらなるカセットは、ケーブル管理ユニットおよび/またはさらなるケーブル管理ユニットに交換可能に取付可能であることが提案される。このようにして、光導波路ケーブルおよび/または電気ケーブルがケーブル管理システムによって管理される必要があるか否かに関して自由に適応可能であるケーブル管理システムを提供することが可能である。有利には、光導波路ケーブルおよび電気ケーブルのいずれかの管理のための複数のケーブル管理システムの使用を避けることが可能である。

10

【0027】

有利には、ケーブル管理システムは、収容スペースの近傍に位置する識別バーを備え、動作状態において前ソケット部および/またはさらなる前ソケット部へと差し込まれたプラグを識別するように構成される。前ソケット部および/またはさらなる前ソケット部へと差し込まれたプラグを「識別する」識別バーは、識別バーが前ソケット部および/またはさらなる前ソケット部の各ソケットにおけるプラグの存在を検出することができ、したがってプラグが差し込まれているかを決定することを意味する。例えば、識別バーは、光源ユニットと光検出器ユニットとを備えることが可能であり、光源ユニットは、各ソケットに向かって光ビームを放射し、光検出器ユニットは、光ビームのいずれかがプラグによって遮断されているかを決定する。これに代えて、識別バーは、プラグの存在を検出するように、前ソケット部および/またはさらなる前ソケット部の画像を捕捉および分析するための撮像ユニットを備えることが可能である。好ましくは、識別バーは、例えば無線信号および/または赤外信号および/またはBluetooth（登録商標）信号を介して、特に好ましくはRFID信号を介して、プラグの各々に配置された対応する送信機ユニットおよび/または受信機ユニットと通信するように構成された送信機ユニットおよび/または受信機ユニットを備える。識別バーは、さらに、前ソケット部および/またはさらなる前ソケット部へと差し込まれたプラグが割り当てられたデバイスを識別するように構成されてよい。識別バーは、プラグの識別データを外部ユニットに転送するように、外部ユニット、例えばコンピュータおよび/またはスマートフォンと通信するように構成された通信ユニットを備えることも可能であり得る。識別バーが収容スペースの「近傍」に位置するとは、識別バーが収容スペースの開口部の上および/または下および/または隣に位置すること、好ましくは識別バーと収容スペースとの間の距離が20mm未満、特に好ましくは10mm未満であることを意味する。このようにして、接続状態の有利な制御および/または監視を達成することが可能であり、その結果、特に、向上した保全性および/または接続もしくはパッチング処理を達成することができる。

20

30

【0028】

好ましくは、識別バーは、1つ以上の動作状態において、カセットとさらなるカセットとの間の平面に、特に収容スペースの2つの開口部間に位置する。このようにして、設置スペースの効率的な使用を達成することが可能である。

40

【0029】

識別バーは、例えば接着接続によってケーブル管理ユニットに対し固定されることが実現可能であり得る。識別バーの柔軟性を向上させるように、識別バーがケーブル管理ユニットおよび/またはさらなるケーブル管理ユニットから取外可能であることが提案される。識別バーは、ねじ接続および/または摺動接続および/またはプラグ接続によって、ケーブル管理ユニットおよび/またはさらなるケーブル管理ユニットに対し取付可能であってよい。好ましくは、識別バーは、ケーブル管理ユニットおよび/またはさらなるケーブル管理ユニットに対しクリップ留めすることが可能である。このようにして、同一の識別バーを異なるケーブル管理ユニットに用いることが可能である。有利には、壊れた識別バ

50

ーは、新たな識別バーに交換することが可能であり、または識別を異なる種類の識別バーと簡単に置き換えることが可能である。

【0030】

さらに、ケーブル管理システムが、前ソケット部および/またはさらなる前ソケット部のラベリング用のラベリングバーを備え、識別バーおよびラベリングバーは、ケーブル管理ユニットおよび/またはさらなるケーブル管理ユニットに交換可能に取付可能であることが提案される。ラベリングバーは、好ましくは、前ソケット部および/またはさらなる前ソケット部のラベルを表示するための書き込みスペースおよび/またはディスプレイを備える。ラベルは、例えばペンを用いて手で、またはデジタル的に作成されてよい。ラベリングバーが、タッチペンによって書かれたラベルを表示するように構成されたタッチスクリーンを備えることが実現可能であり得る。ラベルは、例えば、前ソケット部および/またはさらなる前ソケット部に割り当てられた番号を示してよい。ラベリングバーは、ねじ接続および/または摺動接続および/またはプラグ接続によって、ケーブル管理ユニットおよび/またはさらなるケーブル管理ユニットに取付可能であってよい。好ましくは、ラベリングバーは、ケーブル管理ユニットおよび/またはさらなるケーブル管理ユニットに対しクリップ留めされることが可能である。ラベリングバーは、識別バーと形状が異なっていることが可能である。有利には、ラベリングバーおよび識別バーは、製造時の公差を除いて同一形状を有する。このようにして、柔軟性をさらに向上させることが可能である。有利には、ラベリングバーを取り付けるための追加のスペースは必要とされない。

10

【0031】

角度のあるさらなるケーブル管理ユニットが用いられる場合、識別バーおよび/またはラベリングバーは、好ましくは2つの別個の識別要素および/またはラベリング要素からなり、これらは、好ましくはバー形状を有し、特に好ましくは統一の長さであり、さらなるケーブル管理ユニットのケーブル管理要素にそれぞれ割り当てられ、さらなるケーブル管理ユニットのケーブル管理要素間の角度と同一の角度で2つの識別要素および/またはラベリング要素を互いに保持する中間部品を介して接続される。

20

【0032】

中間部品はまた、さらなるケーブル管理ユニットから取り外し可能であってもよい。場合によっては、ケーブル管理システムは、さらなる前ソケット部へと差し込まれたプラグを識別するためのさらなる識別バーを備えることが可能である。前ソケット部およびさらなる前ソケット部へと差し込まれたプラグの識別を単純化にするように、識別バーは、特に、前ソケット部へと差し込まれたプラグを識別するために、またさらなる前ソケット部へと差し込まれたさらなるプラグを識別するために、識別バーの頂部および底部に配置されたセンサ要素を備える。このようにして、前ソケット部およびさらなる前ソケット部へと差し込まれたプラグの識別を、単一の識別バーを用いて容易に達成することが可能である。最後に、ケーブル管理システムが、前ソケット部に繋がるケーブルを管理するための前ケーブルマネージャを備え、前ソケット部に繋がるケーブルを保持するためのケーブル保持要素を備えることが提案される。ケーブルの「保持」は、ケーブル保持要素に対するケーブルの所定の位置におけるケーブルの移動の防止として理解される。ケーブル保持要素が、ケーブルを収容するように構成されたケーブル案内チャンネルを備えることが実現可能であり得る。好ましくは、ケーブル保持要素は、ケーブルを捕捉するための歯を備える。歯はフック形状であってよく、好ましくは、歯は直線状であり、特に好ましくは角度がある。有利には、ケーブル保持要素は、互いに異なるかまたは互いに同一であってよい複数の歯を備える。特に有利には、ケーブル保持要素は、ケーブル保持要素の基部から突出する2つの角度のある歯を有する矢印形状を有してよい。好ましくは、歯の各々は、前ソケット部のそれぞれの列に繋がるケーブルを捕捉するように構成される。ケーブル保持要素は、ケーブル管理ユニットに取り付けられた別個の要素として具現化されてよい。好ましくは、前ケーブルマネージャは、ドアを保持するアームを備える。ケーブル保持要素は、ドアを保持するアームの一部として具現化される。特に好ましくは、ドアを保持するアームの各々は、1つのケーブル保持要素を備える。このようにして、前ソケット部お

30

40

50

よび/またはさらなる前ソケット部に繋がるケーブルの迅速かつ容易な結束および分離を達成することが可能である。有利には、ケーブルを束ねて分離するためにプラグを抜く必要がない。

【0033】

本明細書では、ケーブル管理システムは、上述した用途および実装に限定されない。特に、本明細書に記載の機能を実現する目的で、ケーブル管理システムは、本明細書において言及される数とは異なる数のそれぞれの要素、構造コンポーネント、およびユニットを備えてよい。さらに、本開示において言及される値の範囲に関して、言及される限界内の値もまた開示され、適用可能なものとして用いられることが理解される。

【0034】

さらなる利点は、以下の図面の説明から明らかになり得る。図面には、本発明の例示的な実施形態が示されている。図面、明細書および特許請求の範囲は、複数の特徴を組み合わせる。当業者は、これらの特徴を意図的に別々に考慮し、さらに好都合な組合せを見出す。特定の物体の2つ以上の見本が存在する場合、これらのうちの1つにしか、図および記載において参照番号を与えられない。この見本の記載は、物体の他の見本に対応して移されてよい。

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図1】ケーブル管理システムのケーブル管理ユニットの斜視図。

【図2】ケーブル管理ユニットの底面図。

【図3】ケーブル管理ユニットの側面図。

【図4】図2における断面A-Aに沿ったケーブル管理ユニットの断面図。

【図5】ケーブル管理システムのカセットの斜視図。

【図6】カセットの底面図。

【図7】カセットの結合要素を示す図。

【図8】ケーブル管理システムの追加のカセットを示す図。

【図9】ケーブル管理システムのさらなるケーブル管理ユニットを示す図。

【発明を実施するための形態】

【0036】

図1～図4は、ケーブル(図示せず)を管理するためのケーブル管理ユニット12を示す。図4は断面図を示すが、ケーブル管理ユニット12の複雑さのため、ハッチングによる切断面の表示は、視認性のために省略されている。ケーブル管理ユニット12は、ケーブル管理システム10の一部である。ケーブル挿入ユニット12は、19インチのインサートとして具現化される。ケーブル管理システム10は、19インチ標準ラックとして具現化されるラック(図示せず)を備える。ケーブル管理ユニット12はラックに接続される。これに代えて、ケーブル管理ユニット12およびラックは、任意の他の一般に見られる大きさのものであってよい。ケーブル管理ユニット12は、直線形状である。ケーブル管理ユニット12は、ケーシングユニット14を備える。ケーシングユニット14は、収容スペース16を形成する。収容スペース16は、ケーシングユニット14の8つの開口部を含む。開口部は、互いの頂部にある2列に配置され、各列は4つの開口部を含む。これに代えて、収容スペース16は、任意の他の数の開口部または任意の他の種類の開口部の配置を備えてよい。

【0037】

ケーブル管理システム10はカセット18を備え、カセット18は図5および図6により詳細に示される。ケーブル管理システム10は、7つのさらなるカセット26を備える。カセット18, 26は互いに異なることが可能であるが、この例では、カセット18, 26は同一に具現化されており、そのため、以下の記載においてはカセット18およびさらなるカセット26のうちの1つにしか言及しないが、すべての他のさらなるカセット26についても同様である。カセット18およびさらなるカセット26は、光接続を管理するように構成されている。これに代えて、カセット18およびさらなるカセット26は、

電気接続を管理するように構成されてよい。カセット 18 およびさらなるカセット 26 は、ケーブル管理ユニット 12 に交換可能に取付可能である。

【0038】

収容スペース 16 は、カセット 18 およびさらなるカセット 26 を収容する。さらなるカセット 26 は、カセット 16 の下に配置される。収容スペース 16 は、カセット 18 およびさらなるカセット 26 を互いに対して逆さの配向にて収容する。ケーシングユニット 14 は、カセット 18 およびさらなるカセット 26 の前部を取り囲む。カセット 18 は、前ソケット部 20 を備える。前ソケット部 20 は、ケーブル管理システム 10 の前部から前ソケット部 20 のソケット 30 へのアクセスを可能にするように、収容スペース 16 の開口部を通して押される。前ソケット部 20 は、6 つのソケット 30 を備える。カセット 18 は、後ソケット部 48 を備える。前ソケット部 20 は後ソケット部 48 よりも幅広である。後ソケット部 48 は、2 つの後ソケット 62 を備える。カセット 18 のケース 66 は、後ソケット部 48 に向かって細くなる。ケース 66 は 2 つの直線部分を備える。直線部分は、前ソケット部 20 および後ソケット部 48 にそれぞれ繋がっている。ケース 66 は傾斜部を備える。傾斜部は、2 つの直線部分を互いに接続する。さらなるカセット 26 は、さらなる前ソケット部 54 およびさらなる後ソケット部 64 を備える。

10

【0039】

ケーシングユニット 14 は接地要素 22 を備える。接地要素 22 は、ケーシングユニット 14 の深くなっている部分として具現化される。これに代えて、接地要素 22 は、ケーシングユニット 14 の平坦なサブエリアとして具現化されてよい。接地要素 22 は、丸みを帯びた角部を有する矩形形状を有する。接地要素 22 は、カセット 18 を収容する収容スペース 16 の部分に対応する。カセット 18 が、電気接続を管理するように構成されたカセットとして具現化される場合、接地要素 22 は、カセット 18 に機械的に接触するとともにカセット 18 を電子的に接地する。ケーシングユニット 14 は、さらなる接地要素 24 を備える。さらなる接地要素 24 は、接地要素 22 と同一に具現化される。さらなる接地要素 24 は、接地要素 22 に対向して配置される。さらなる接地要素 24 は、さらなるカセット 26 を収容する収容スペース 16 の部分に対応する。さらなるカセット 26 が、電気接続を管理するように構成されたカセットとして具現化される場合、さらなる接地要素 24 は、カセット 26 に機械的に接触し、カセット 26 を電子的に接地する。ケーシングユニット 14 は、8 つの接地要素 22、24 を備える。接地要素 22、24 は、対向して位置する対により配置される。接地要素 22、24 の各々は、収容スペース 16 のそれらの対応する部分に対して中心に置かれる。

20

30

【0040】

カセット 18 は、図 7 においてより詳細に示される結合要素 32 を備える。結合要素 32 は、カセット 18 を把持するための把持部 34 を備える。把持部 34 は、2 つの把持部品 72 を備える。把持部品 72 は、カセット 18 の後部の両側に配置される。把持部品 72 は、板形状である。把持部品 72 は、リブがある表面を有する。結合要素 32 は、ラッチ部 36 を備える。ラッチ部 36 は、カセット 18 をケーブル管理ユニット 12 に結合する。結合要素 32 は、スナップ接続を介してケーブル管理ユニット 12 に結合される。ラッチ部 36 は、2 つのラッチノーズ 74 を備える。ラッチノーズ 74 は各々、ケーブル管理ユニット 12 のラッチ穴（図示せず）に係合する。

40

【0041】

結合要素 32 は、一体型の実装により具現化される。結合要素 32 は、プラスチック製である。結合要素 32 は射出成形されている。これに代えて、結合要素 32 は、金属からなり一体に形成されることが可能である。ラッチ部 36 は、把持部 34 を介して作動することが可能である。把持部 34 は、ラッチ部 36 と連動する。ラッチノーズ 74 をラッチ穴から解放するように、把持部品 72 の頂部部品 76 を内側に曲げることが可能である。

【0042】

結合要素 32 は、バネ部 38 を備える。バネ部 38 は、結合要素 32 をカセット 18 の残りの部分に結合する。バネ部 38 は、静止位置から伸長位置まで、および伸長位置から

50

静止位置まで移動可能である。バネ部 38 は、平坦な蛇行形状を有する。カセット 18 は、バネ部 38 の静止位置においてバネ部 38 を部分的に収容するための収容部 40 を備える。結合要素 32 のカセット 18 への結合は、バネ部 38 の伸長位置までの移動と、それに続く、結合要素 32 のカセット 18 の残りの部分の底部への位置決めと、バネ部 38 の解放とを含み、バネ部 38 は、次いで、収容部 40 によって収容される。

【0043】

ケーブル管理システム 10 は、ドア 50 を備える。ドア 50 は、前ソケット部 20 を遮蔽する。ドア 50 は、長尺状プレートとして具現化される。ケーブル管理システム 10 は、前ケーブルマネージャ 86 を備える。前ケーブルマネージャ 86 は、前ソケット部 20 に繋がるケーブル（図示せず）を管理する。前ケーブルマネージャ 86 は、2つのアーム 78 を備える。アーム 78 は、ケーブル係合ユニット 12 の両側に配置される。ドア 50 は、アーム 78 間に保持される。ドア 50 は、アーム 78 に移動可能に結合される。アーム 78 は、ドア 50 の旋回範囲を定める。ドア 50 は、旋回範囲に沿ってドア 50 を移動させることによって開閉されてよい。ケーブル管理システム 10 は、ドア 50 を保持するためのさらなるアームを備えてもよい。ドア 50 は、補強要素 52 を備える。補強要素 52 は、ケーブルの重量および/または剛性によるドア 50 の曲がりを防止する。補強要素 52 は、長尺状鋼板として具現化される。補強要素 52 は、ドア 50 のフレームの一部である。

10

【0044】

ケーブル管理システム 12 は、識別バー 56 を備える。識別バー 56 は、収容スペース 16 の近傍に配置されている。識別バー 56 は、カセット 18 とさらなるカセット 26 との間の平面に位置する。識別バー 56 は、収容スペース 16 の2つの開口部間に位置する。識別バー 56 は、前ソケット部 20 およびさらなる前ソケット部 54 へと差し込まれたプラグ（図示せず）を識別する。

20

【0045】

識別バー 56 は、ケーブル管理ユニット 12 から取り外し可能である。識別バー 56 は、ケーブル管理ユニット 12 に留められている。これに代えて、識別バー 56 は、ケーブル管理ユニット 12 にねじ留めされてよい。識別バー 56 は、センサ素子（図示せず）を備える。センサ素子は、識別バー 56 の頂部および底部に位置する。センサ素子は、プラグの対応する送信機と通信することによってプラグを識別する。センサ素子は、RFID 受信器として具現化される。識別バー 56 の頂部にあるセンサ素子は、前ソケット部 20 に差し込まれたプラグを識別する。識別バー 56 の底部にあるセンサ素子は、さらなる前ソケット部 54 に差し込まれたプラグを識別する。

30

【0046】

前ケーブルマネージャ 86 は、互いに同一である2つのケーブル保持要素 60 を備える。そのため、以下では、ケーブル保持要素 60 のうちの1つのみを記載する。ケーブル保持要素 60 は、前ソケット部 20 に繋がるケーブルを保持する。ケーブル保持要素 60 は、2つの歯 80 を備える。歯 80 は各々、2列の開口部のうちの1列に収容されるカセット 18 およびさらなるカセット 26 に繋がるケーブルを捕捉および保持するように構成されている。歯 80 は、角度のある配向を有する。ケーブル保持要素 60 は、矢印形状を有する。ケーブル保持要素 60 は、アーム 78 のうちの1つの一部を形成する。

40

【0047】

図 8 は、ケーブル管理システム 10 の追加のカセット 88 を示す。追加のカセット 88 は、電気接続を管理するように構成されている。収容スペース 16 は、追加のカセット 88 を収容するように構成されている。追加のカセット 88 は、追加の前ソケット部 90 を備える。追加のカセット 88 は、接触要素 28 を備える。接触要素 28 は、接地要素 22 を追加の前ソケット部 90 の各ソケットに機械的および電氣的に接続する。接触要素 28 は、曲げられた金属シートとして具現化され、これに代えて、接触要素 28 は、ワイヤ接続として具現化されることが可能である。接触要素 28 は基部 70 を備える。接触要素は、接触部 71 を備える。接触部 71 はバネ接触部として具現化される。基部 70 は接触部

50

71 に繋がっている。接触部 71 は、基部 70 を、追加のカセット 88 が挿入される収容スペース 16 の部分に対応する接地要素 22, 24 のうちの一方に機械的および電氣的に接続する。カセット 18 および / またはさらなるカセット 26 も電気接続を管理するように構成される場合、それらは追加のカセット 88 と同一であるように具現化されてよい。

【0048】

図 9 は、ケーブル管理システム 10 のさらなるケーブル管理ユニット 42 を示す。さらなるケーブル管理ユニット 42 は、ケーブル管理ユニット 12 と大部分が同一であり、そのため、以下では、その 2 つの間の違いのみを記載する。さらなるケーシングユニット 44 は、カセット 18 およびさらなるカセット 26 を収容するためのさらなる収容スペース 46 を形成する。さらなるケーブル管理ユニット 42 は、角度のある形状を有する。

10

【0049】

ケーブル管理システム 10 は、ラベリングバー 58 を備える。ラベリングバー 58 は、前ソケット部 20 およびさらなる前ソケット部 54 をラベリングする。ラベリングバー 58 は、前ソケット部 20 のラベルおよびさらなる前ソケット部 54 のさらなるラベルを表示するためのディスプレイ (図示せず) を備える。ディスプレイは、LCD ディスプレイとして具現化され、これに代えて、任意の他の一般的に知られている種類のディスプレイが用いられてよい。識別バー 56 およびラベリングバー 58 は、ケーブル管理ユニット 12 およびさらなるケーブル管理ユニット 42 に交換可能に取付可能である。ラベリングバー 58 は、さらなるケーブル管理ユニット 42 にクリップ留めされる。ラベリングバー 58 は、2 つのラベリング要素 82 を備える。ラベリング要素 82 は、中間部品 84 によって、さらなるケーブル管理ユニット 42 の部品間の角度と同一の角度に保持される。ラベリングバー 58 は、さらなる識別バー (図示せず) によって置換されてよい。この識別バーは、ラベリングバー 58 と同様に、2 つの識別部品を備え、同様に中間部品 84 によって保持されてよい。

20

【符号の説明】

【0050】

- 10 ケーブル管理システム
- 12 ケーブル管理システム
- 14 ケーシングユニット
- 16 収容スペース
- 18 カセット
- 20 前ソケット部
- 22 接地要素
- 24 さらなる接地要素
- 26 さらなるカセット
- 28 接触要素
- 30 ソケット
- 32 結合要素
- 34 グリップ部
- 36 ラッチ部
- 38 バネ部
- 40 収容部
- 42 さらなるケーブル管理部
- 44 さらなるケーシングユニット
- 46 さらなる収容スペース
- 48 後ソケット部
- 50 ドア
- 52 補強要素
- 54 さらなる前ソケット部
- 56 識別バー

30

40

50

- 5 8 ラベリングバー
- 6 0 ケーブル保持要素
- 6 2 後ソケット
- 6 4 さらなる後ソケット部
- 6 6 ケース
- 7 0 基部
- 7 1 接触部
- 7 2 把持部
- 7 4 ラッチノーズ
- 7 6 頂部部品
- 7 8 アーム
- 8 0 歯
- 8 2 ラベリング部品
- 8 4 中間部品
- 8 6 前ケーブルマネージャ
- 8 8 追加のカセット
- 9 0 追加の前ソケット部

【 図面 】

【 図 1 】

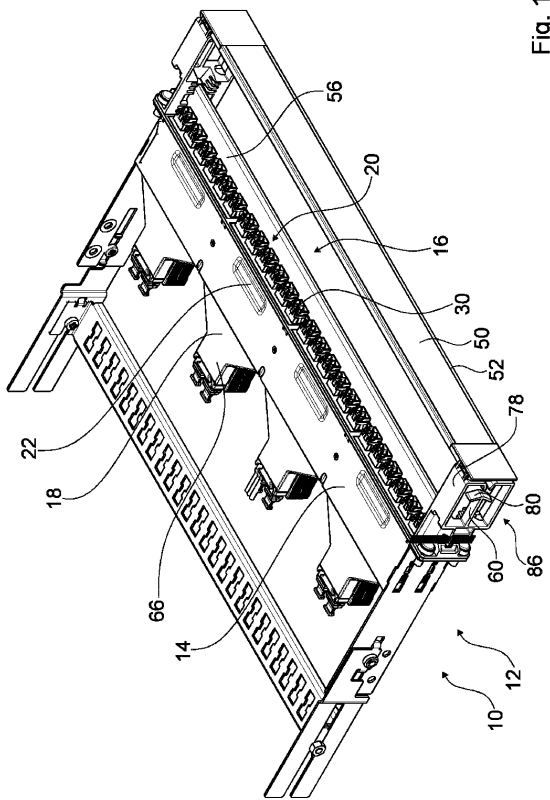


Fig. 1

【 図 2 】

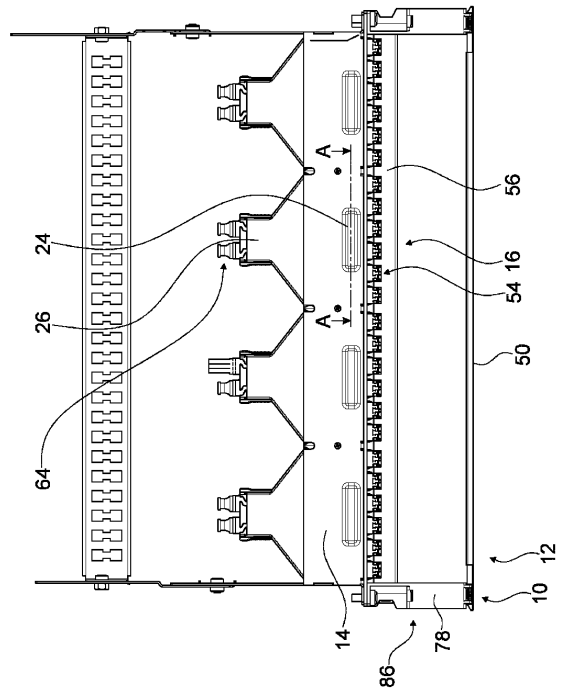


Fig. 2

10

20

30

40

50

【 図 3 】

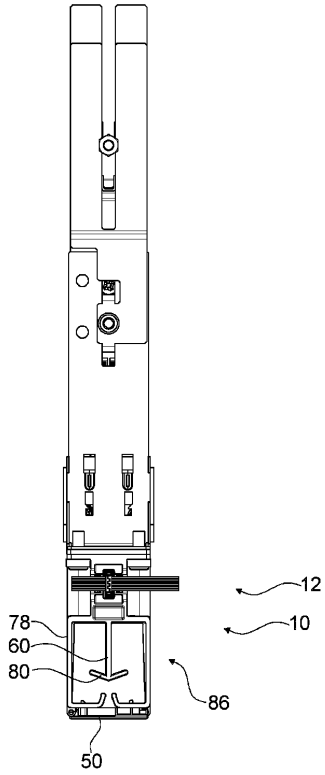


Fig. 3

【 図 4 】

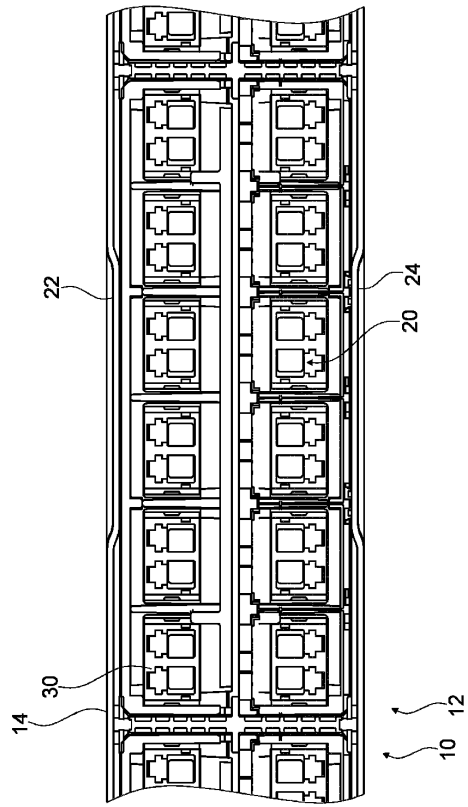


Fig. 4

【 図 5 】

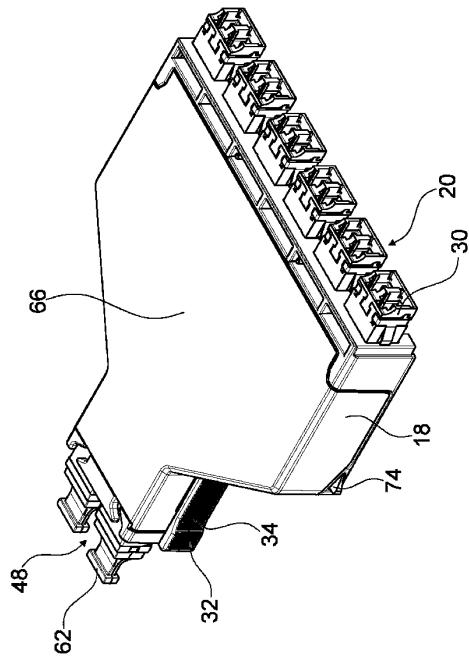


Fig. 5

【 図 6 】

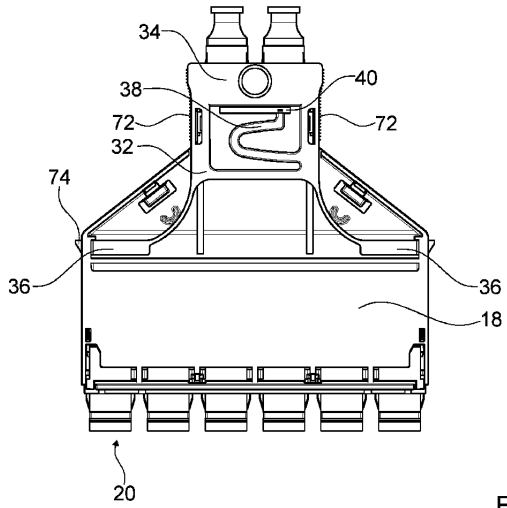


Fig. 6

10

20

30

40

50

【 図 7 】

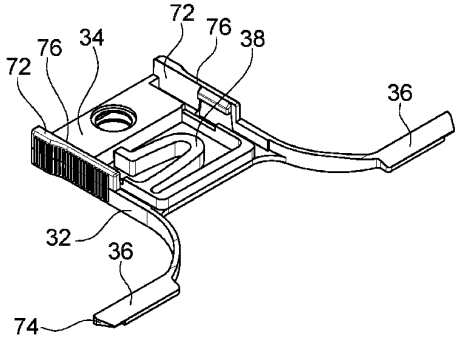


Fig. 7

【 図 8 】

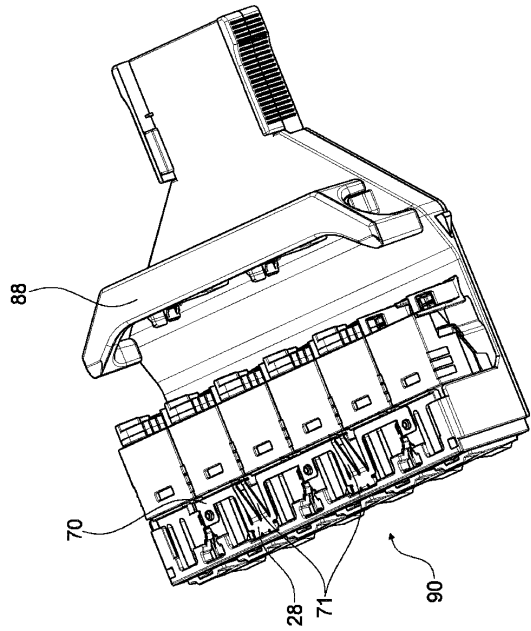


Fig. 8

【 図 9 】

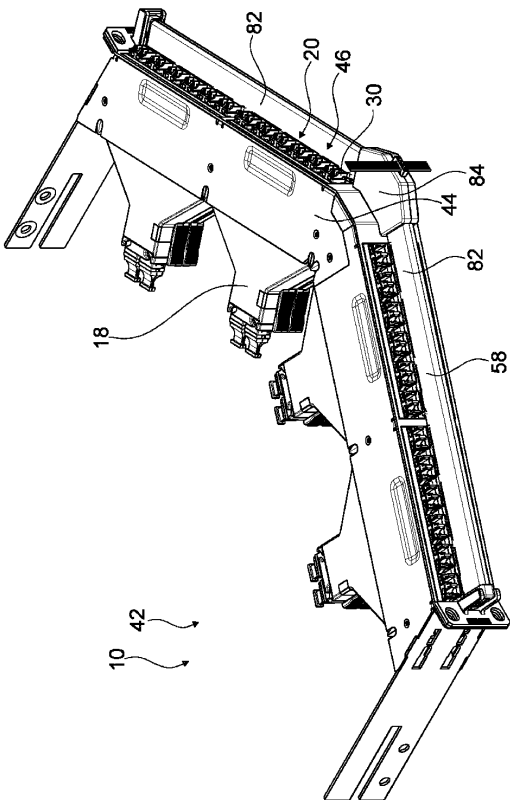


Fig. 9

10

20

30

40

50

フロントページの続き

- ツァ コスタ ルルチェフ 31 ブロック 265 フホット ビー エタシュ 7 アpartment 33
- (72)発明者 フランツケ、ヨルク
スイス国 8623 ヴェッツィコーン バーンホーフシュトラッセ 299
- (72)発明者 デレジンスキー、ヤヌシュ
ブルガリア国 1700 ソフィア ウリツァ ヤナ ヤゾバ 15 / 16
- (72)発明者 カーラー、ロジャー ジェイ.
スイス国 8604 キントハウゼン - フォルケッツヴィール ヴァンゲンシュトラッセ 2ディ
- 審査官 奥村 政人
- (56)参考文献 米国特許出願公開第2005/0265013 (US, A1)
特表2018-500819 (JP, A)
米国特許出願公開第2009/0075516 (US, A1)
特開2002-353651 (JP, A)
欧州特許出願公開第02993912 (EP, A1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
- G02B 6/00
6/02
6/245 - 6/25
6/46 - 6/54
H02G 3/08 - 3/20
H04Q 1/02 - 1/16
H05K 5/00 - 5/06