

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5113850号
(P5113850)

(45) 発行日 平成25年1月9日(2013.1.9)

(24) 登録日 平成24年10月19日(2012.10.19)

(51) Int. Cl. F I
GO 2 B 6/40 (2006.01) GO 2 B 6/40
HO 1 R 13/639 (2006.01) HO 1 R 13/639 Z

請求項の数 18 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2009-532573 (P2009-532573)	(73) 特許権者	507202736
(86) (22) 出願日	平成19年10月11日(2007.10.11)		パンドウィット・コーポレーション
(65) 公表番号	特表2010-507107 (P2010-507107A)		アメリカ合衆国イリノイ州60487, テ
(43) 公表日	平成22年3月4日(2010.3.4)		インレイ・パーク, パンデユイト・ドラ
(86) 国際出願番号	PCT/US2007/081079		イブ 18900
(87) 国際公開番号	W02008/045994	(74) 代理人	100140109
(87) 国際公開日	平成20年4月17日(2008.4.17)		弁理士 小野 新次郎
審査請求日	平成22年5月11日(2010.5.11)	(74) 代理人	100089705
(31) 優先権主張番号	60/829,070		弁理士 社本 一夫
(32) 優先日	平成18年10月11日(2006.10.11)	(74) 代理人	100075270
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 小林 泰
(31) 優先権主張番号	60/954,863	(74) 代理人	100080137
(32) 優先日	平成19年8月9日(2007.8.9)		弁理士 千葉 昭男
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100096013
			弁理士 富田 博行

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 成端済カセットの解放ラッチ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

成端済カセットを保持するための保持機構を備えているパッチパネルの中に取り付けられる成端済カセットであって、前記カセットを前記パネルから取り外せるようにする解放ラッチを有している、成端済カセットにおいて、前記解放ラッチは、

前記成端済カセットの側壁に位置する片持ち梁であって、前記梁を前記側壁に対し撓ませることができるヒンジ点を有している、片持ち梁と、

前記片持ち梁の遠位端に設けられている押圧タブと、

前記片持ち梁の表面の前記ヒンジ点と前記押圧タブの間から突き出ているラッチタブであって、前記カセットが前記パッチパネルに取り付けられる時、前記パッチパネルの前記保持機構と係合することができる、ラッチタブと、を備え、

前記成端済カセットの各側壁は、前記パッチパネルの保持機構と係合することができる解放ラッチを有し、

前記解放ラッチは、前記成端済カセットの前記側壁内のスロットによって形成されている、成端済カセット。

【請求項2】

前記ラッチタブと前記パッチパネルの前記保持機構は、互いに相補的な形状を有している、請求項1に記載の成端済カセット。

【請求項3】

前記ラッチタブは、前記押圧タブが前記カセットの前記側壁に対し内向きに押されると

、内向きに撓ませることができる、請求項 1 に記載の成端済カセット。

【請求項 4】

前記ラッチタブは、前記ラッチタブが内向きに撓まされると、前記パッチパネルの前記保持機構から外れる、請求項 3 に記載の成端済カセット。

【請求項 5】

前記成端済カセットの前記側壁から伸張して、前記押圧タブに隣接して位置する把持面を更に備えている、請求項 1 に記載の成端済カセット。

【請求項 6】

前記片持ち梁は、前記成端済カセットの前記側壁内のスロットによって形成されている、請求項 1 に記載の成端済カセット。

10

【請求項 7】

前記成端済カセットの前記側壁から伸張している把持面を更に備えており、前記スロットは、前記片持ち梁の前記ヒンジ点から前記把持面まで伸張している、請求項 6 に記載の成端済カセット。

【請求項 8】

前記成端済カセットは、カセット基部とカセットカバーを備えている、請求項 1 に記載の成端済カセット。

【請求項 9】

前記片持ち梁は、前記カセットカバーの側壁のスロットにより形成されている、請求項 8 に記載の成端済カセット。

20

【請求項 10】

前記片持ち梁は、前記カセット基部の側壁のスロットにより形成されている、請求項 8 に記載の成端済カセット。

【請求項 11】

前記カセット基部は、ノッチが設けられた少なくとも 1 つの内部リブを備えており、前記ノッチは、前記片持ち梁が内向きに撓まされる時の前記梁のクリアランスを提供し、前記片持ち梁が内向きに撓まされる時の前記片持ち梁の過剰な撓みを防ぐための前記梁の停止装置として働く、請求項 8 に記載の成端済カセット。

【請求項 12】

前記解放ラッチは自己増力性能を有する、請求項 1 に記載の成端済カセット。

30

【請求項 13】

前記成端済カセットは、成端済高密度マルチファイバープッシュオン型ケーブルアッセンブリである、請求項 1 に記載の成端済カセット。

【請求項 14】

前記成端済高密度マルチファイバープッシュオン型ケーブルアッセンブリは、前記成端済高密度ケーブルアッセンブリの表面に沿って角度の付いた輪郭を備えている、請求項 14 に記載の成端済カセット。

【請求項 15】

成端済カセットを受け入れるためパッチパネルにおいて、前記パッチパネルは、

上フランジと下フランジを備えているフレームと、

40

前記上フランジから下向きに伸張している複数の上パネルタブと、

前記下フランジから上向きに伸張している複数の下パネルタブと、

複数の側面ガイドであって、それぞれが、

上パネルタブを受け入れることができるようになっている上スロット及び下パネルタブを受け入れることができるようになっている下スロットと、

成端済カセットを保持するための一対のガイドラッチタブと、を有する、側面ガイドと、

隣接する側面ガイドの間に取り付けられる成端済カセットであって、前記カセットを前記パッチパネルから取り外せるようにする解放ラッチを有しており、前記解放ラッチは、

前記成端済カセットの側壁に位置する片持ち梁であって、前記梁を前記側壁に対し撓

50

ませることができるヒンジ点を有している、片持ち梁と、
 前記片持ち梁の遠位端に設けられている押圧タブと、
 前記片持ち梁の表面の前記ヒンジ点と前記押圧タブの間から突き出ているラッチタブ
 であって、前記カセットが隣接する側面ガイドの間に受け入れられた時、前記カセットを
 前記パッチパネル内に保持するように、前記パッチパネルの前記ガイドラッチタブの内の
 1つと係合することができる、ラッチタブと、を備えている、成端済カセットと、を備え

前記成端済カセットの各側壁は、前記パッチパネルのガイドラッチタブと係合すること
 ができる解放ラッチを有し、

前記解放ラッチは、前記成端済カセットの前記側壁内のスロットによって形成されてい
 る、パッチパネル。

10

【請求項 16】

前記ガイドラッチタブは、前記側面ガイドの後方端から外向きに伸張し、反対方向を向
 いている、請求項 15 に記載のパッチパネル。

【請求項 17】

前記カセットは、前記成端済カセットの前記側壁から伸張し、前記押圧タブに隣接して
 位置する把持面を更に備えている、請求項 15 に記載のパッチパネル。

【請求項 18】

前記パッチパネルは、或る角度に曲げられたパッチパネルと高密度パッチパネルから成
 るグループから選択される、請求項 15 に記載のパッチパネル。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、成端済カセットに関し、より具体的にはパッチパネル内に取り付けられてい
 る成端済カセットを取り外すための解放ラッチに関する。

【背景技術】

【0002】

本特許出願は、35 U.S.C. 第 119 条 (e) に基づき、2006 年 10 月 11 日
 に出願された米国仮特許出願第 60/829,070 号に対する優先権を主張し、同仮出
 願の開示全体を参考文献としてここに援用する。本特許出願は、更に、35 U.S.C.
 第 119 条 (e) に基づき、2007 年 8 月 9 日に出願された米国仮特許出願第 60/9
 54,863 号に対する優先権を主張し、同仮出願の開示全体を参考文献としてここに援
 用する。

30

【0003】

成端済の銅又はファイバーケーブルカセットを使えば、ケーブルをパッチパネルへ迅速
 且つ確実に取り付けることができるようになる。成端済カセットは、出荷前に、顧客の仕
 様に基づいて組み立てられる。カセットの性能も、顧客に出荷する前に検証される。従っ
 て、新しいデータセンターを取り付けるか又は既存のデータセンターを変更しようとする
 顧客は、一般に現場でのケーブル端子処理、テスト実施、及び取り付けに伴うデータセン
 ターの停止時間を最小限に抑えるのに役立つ成端済カセットを使用することができる。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】米国仮特許出願第 60/829,070 号

【特許文献 2】米国仮特許出願第 60/954,863 号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

先行技術による成端済カセットは、カセットの上面に位置するラッチ又はスライドア
 ムを含んでいる。これらのカセットは、一旦パッチパネルに取り付けられてしまうと、ラ

50

ッチに容易にアクセスすることができないため、カセットを取り外すことがしばしば難しくなる。複数のカセットがデータセンターのパッチパネルに取り付けられている場合は、ラッチを外し成端済カセットを取り外すことは、顧客がケーブルの列の間に手を入れてラッチを外す必要があるため、難しくなる。而して、容易にアクセスすることができ、パッチパネルから取り外し易くする解放機構を有する、成端済カセットが必要とされている。

【課題を解決するための手段】

【0006】

パッチパネルの中へ取り付けられる成端済カセット用の解放ラッチを説明する。成端済カセットは、カセットを保持するための保持機構を含んでいるパッチパネルから、カセットを取り外せるようにするための解放ラッチを含んでいる。解放ラッチは、成端済カセットの側壁に位置する片持ち梁を含んでいる。片持ち梁は、梁を側壁に対して撓ませることのできるヒンジ点を有している。解放ラッチは、更に、片持ち梁の遠位端に設けられている押圧タブと、片持ち梁の表面から突き出ているラッチタブを含んでいる。ラッチタブは、ヒンジ点と押圧タブの間に位置している。ラッチタブは、カセットをパッチパネルに取り付ける時、パッチパネルの保持機構と係合させることができる。

10

【0007】

成端済カセットの各側壁は、解放ラッチを有しているのが望ましい。更に、ラッチタブと、パッチパネルの保持機構は、互いに相補的な形状を有している。ラッチタブと保持機構が互いに係合することができる限り、様々な相補的な形状を使用することができる。

20

【0008】

ラッチタブは、押圧タブをカセットの側壁に対し内向きに押し、好適に内向きに撓ませることができる。ラッチタブは、内向きに撓ませると、パッチパネルの保持機構から外すことができる。

【0009】

或る好適な実施形態では、成端済カセットは、同カセットの側壁から伸張していて、押圧タブに隣接して位置する把持面を含んでいる。例えば、把持面は、成端済カセットの後部に位置する壁伸張部であってもよい。把持面は、カセットをパッチパネルに挿入する際又はパッチパネルから取り外す際に掴む追加の表面を利用者に提供することができる。

【0010】

解放ラッチを有する成端済カセットを受け入れるためのパッチパネルについても説明する。パッチパネルは、上及び下フランジを有するフレームを含んでいる。パネルは、上フランジから下向きに伸張している複数の上パネルタブと、下フランジから上向きに伸張している複数の下パネルタブを含んでいる。パッチパネルは、更に、上パネルタブを受け入れることができるようになっている上スロットと下パネルタブを受け入れることができるようになっている下スロットとを有する、複数の側面ガイドを含んでいる。側面ガイドは、一对のガイドラッチタブを含んでいる。両ガイドラッチタブは、側面ガイドの後端から外向きに伸張していて、反対方向を向いている。ガイドラッチタブは、パッチパネルのための保持機構を含んでもよい。好適なことに、パッチパネルは、解放ラッチを有する成端済カセットが隣接する側面ガイドの間に受け入れられた時、同カセットを保持するようになっている。

30

40

【0011】

別の実施形態では、成端済カセットを保持するための保持機構を含んでいるパッチパネルの中へ取り付けられる成端済カセットは、解放タブを備えている。解放タブは、成端済カセットの表面に接続されている固定端と、カセットの側壁に沿って伸張している自由端を有している。解放タブは、更に、タブの固定端と自由端の間に位置するヒンジ部分を含んでいる。タブがカセットの側壁に向けて内向きに押圧されると、自由端は、カセットをパッチパネルから取り外せるように、パッチパネルの保持機構と相互に作用し合う。好適なことに、解放タブがカセットの側壁と保持機構の間に差し込まれていて、保持機構をカセットの側壁から離れる方向に撓ませるようになっている。

【0012】

50

上記及び他の態様並びに利点は、適宜、添付図面を参照しながら、以下の詳細な説明を読んで頂ければ当業者には明らかになるであろう。更に、この概要は、一例に過ぎず、特許請求の範囲に記載の本発明の範囲を限定する意図はないものと理解頂きたい。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】パッチパネルと本発明の或る実施形態の解放機構を有する多数の成端済カセットの後面斜視図を示している。

【図2】図1に示しているパッチパネルに取り付けられた、本発明の或る実施形態による多数の成端済カセットの後面斜視図を示している。

【図3】図1のパッチパネルの分解図であり、側面ガイドがパッチパネルに取り付けるため位置合わせされた状態を示している。

10

【図4】図3のパッチパネルの、側面ガイドが取り付けられた状態の後面斜視図を示している。

【図5】図4に示しているパッチパネルに取り付けられた側面ガイドの部分側面斜視図を示している。

【図6】図2のパッチパネルに取り付けられた、本発明の或る実施形態による成端済カセットの内の1つの部分後面斜視図を示している。

【図7】図6のパッチパネルに取り付けられた、図6の成端済カセットの部分上面図を示している。

【図8】図6のパッチパネルに取り付けられた図6の成端済カセットの部分後面斜視図であり、解放タブが押圧された状態を示している。

20

【図9】図6のパッチパネルに取り付けられた図6の成端済カセットの部分上面図であり、解放タブが押圧された状態を示している。

【図10】本発明の側面ガイドが、成端済カセットを受け入れるために取り付けられている、或る角度に曲げられたパッチパネルを示している。

【図11】本発明の側面ガイドが、図6の成端済カセットを受け入れるために取り付けられている、高密度パッチパネルを示している。

【図12】本発明の或る実施形態による成端済カセットの部分後面斜視図を示している。

【図13】図12の成端済カセットのカセット基部の部分後面斜視図を示している。

【図14】図12の成端済カセットのカセット基部の部分斜視図を示している。

30

【図15】図4に示しているパッチパネルに取り付けられている図12の成端済カセットの部分上面図を示している。

【図16】図12の成端済カセットの部分上面図であり、解放ラッチが押圧された状態を示している。

【図17】図4のパッチパネルと同パッチパネルに取り付けることができる図12の多数の成端済カセットの後面斜視図を示している。

【図18】本発明の或る実施形態による成端済高密度マルチファイバープッシュオン(MPO)型ケーブルアッセブリの後面斜視図を示している。

【図19】図18の成端済高密度MPOケーブルアッセブリの分解後面斜視図を示している。

40

【発明を実施するための形態】

【0014】

図1と図2は、複数の側面ガイド50がパッチパネル内に取り付けられている代表的なパッチパネル20を示している。パッチパネル20は、隣接する側面ガイド50の間に配置される多数の成端済カセット80を受け入れる。成端済カセット80は、カセット80が隣接する側面ガイド50の間をパッチパネル20にパチンと嵌るまで、パッチパネル20の中へ真っ直ぐに挿入される。

【0015】

図3は、本発明の側面ガイド50を備えたパッチパネル20の分解図を示している。パッチパネル20は、上フランジ24と下フランジ26と複数の開口部28とを有するフレ

50

ーム 22 を含んでいる。パッチパネル 20 の各端部は、パッチパネルをネットワークラック（図示せず）に固定するための取付穴 34 を有する取付板 32 を含んでいる。

【0016】

パッチパネル 20 は、複数のパネルタブ 40、41 を含んでいる。図 3 に示しているように、パネルタブ 40 は、上フランジ 24 から下向きに伸張し、パネルタブ 41 は、下フランジ 26 から上向きに伸張している。パネルタブ 40 は、パネルタブ 41 より短くてもよい。パネルタブ 40、41 は、パッチパネル 20 の各開口部 28 の端近くに位置している。パッチパネル 20 の上フランジ 24 は、更に、複数の方向合わせ用ノッチ 42 を含んでいる。方向合わせ用ノッチ 42 は、パッチパネルフレーム 22 の上フランジ 24 から伸張しているパネルタブ 40 の後方に配置されている。

10

【0017】

パッチパネルの上フランジ 24 と下フランジ 26 は、更に、複数の支持フランジ 25、27 それぞれを含んでいる。支持フランジ 25 と 27 は、カセットがパッチパネル内に取り付けられる時、各成端済カセットを心合わせして、各成端済カセットを案内する働きをする。

【0018】

図 3 は、更に、本発明の側面ガイド 50 の 1 つがパッチパネル 20 に取り付けられる前の状態を示しており、図 4 と図 5 は、側面ガイド 50 がパッチパネル 20 に取り付けられた状態を示している。側面ガイド 50 は、成端済カセットをパッチパネル 20 内に保持するために、保持機構を含んでもよい。支持フランジ 25 と 27 に加え、側面ガイド 50 も、成端済カセット 80 がパッチパネル 20 内に正しく位置決めされるように、同カセット 80 を案内する。側面ガイド 50 は、更に、カセット 80 が確実にパッチパネル 20 に固定されるようにしている。

20

【0019】

各側面ガイド 50 の上面 52 と下面 54 は、それぞれ開口部又はスロット 56、57 を含んでいる。下で論じるが、側面ガイド 50 がパッチパネル 20 に取り付けられる時、スロット 56 は、パネルタブ 40 の内の 1 つを受け入れ、スロット 57 は、パネルタブ 41 の内の 1 つを受け入れる。側面ガイド 50 は、更に、側面ガイド 50 内の、側面ガイド 50 の上面 52 と下面 54 の付近に配置されているガイドタブ 60 を含んでいる。ガイドタブ 60 は、側面ガイド 50 がパッチパネル 20 に取り付けられる時、パネルタブ 40、41 と係合するように設計されている。

30

【0020】

側面ガイド 50 の上面 52 は、更に、方向合わせ用タブ 62 を含んでいる。方向合わせ用タブ 62 は、パッチパネル 20 の方向合わせ用ノッチ 42 と整列して、側面ガイド 50 が確実にパッチパネル 20 に正しく取り付けられるようにする。各側面ガイド 50 の中心部は、側面ガイド 50 の背面から外向きに伸張する一対の可撓性を有するガイドラッチタブ 64 を含んでいる。ガイドラッチタブ 64 は、成端済カセット 80 がパッチパネル 20 に取り付けられる時に、カセットの側壁 82 に係合するリップ 66 を含んでいる（図 2 及び図 6 から図 9 参照）。代替のやり方では、ガイドラッチタブ 64 は、パッチパネル 20 に取り付けられる時に、成端済カセット 115 のラッチタブ 128（図 12 から図 17 参照）、又は成端済高密度マルチファイバープッシュオン（MPO）型ケーブルアセンブリ 150 のラッチタブ 128（図 18 及び図 19 参照）と係合するリップを含んでいる。

40

【0021】

側面ガイド 50 は、パネルタブ 40、41 がスロット 56、57 の中にそれぞれ入るように、滑らせてパッチパネル 20 に差し込まれる。パネルタブ 40 とパネルタブ 41 は、確実に、側面ガイド 50 がパッチパネルに正しく取り付けられるようにするために、スロット 56 とスロット 57 それぞれとしか嵌り合わないキーを形成している。側面ガイド 50 を滑らせてパッチパネル 20 に差し込むと、ガイドタブ 60 はパネルタブ 40、41 と係合する。更に、方向合わせ用タブ 62 が方向合わせ用ノッチ 42 と整列した状態に維持

50

されることによって、確実に、側面ガイド50がパッチパネル20に正しく取り付けられる。図4に示しているように、側面ガイド50は、側面ガイド50がパッチパネルフレーム22と面一になり、方向合わせ用タブ62がパッチパネル20の方向合わせ用ノッチ42内に位置決めされるように、パッチパネル20に取り付けられる。

【0022】

図1、図2及び図6から図9に示しているように、本発明の或る実施形態による成端済カセット80は、一対の解放タブ84を含んでいる。解放タブ84は、カセット80の後方角部から伸張し、成端済カセット80の側壁82に沿って配置されている。解放タブ84は、自由端88を有するヒンジ部分86を含んでいる。自由端88は、カセットの側壁82に向けて下向きに伸張している。解放タブ84は、本発明の譲受人に譲渡されている米国特許第5,993,236号に開示されているモジュラープラグのラッチアームと同様であり、同特許を参考文献としてここに援用する。

10

【0023】

図2、図6、及び図7は、パッチパネル20の側面ガイド50に取り付けられた成端済カセット80を示している。ガイドラッチタブ64のリップ66は、成端済カセット80をパッチパネル20内に維持するために、成端済カセットの側壁82と係合している。成端済カセット80の解放タブ84は、ガイドラッチタブ64の内の1つに隣接して位置している。

【0024】

図8及び図9に示しているように、パッチパネル20から成端済カセット80を取り外すには、解放タブ84を押圧して、ガイドラッチタブ64がカセットの側壁82から外れ始めるようにする。解放タブ84は、カセットの側壁82とガイドラッチタブ64の間に差し込まれて、ガイドラッチタブ64を変位させる。解放タブ84を一杯に押圧すると、ガイドラッチタブ64は、カセットの側壁82を障害とならないようにかわして、成端済カセット80がパッチパネル20から取り外せるようにする。

20

【0025】

本発明のこの実施形態の成端済カセット80と解放機構は、或る角度に曲げられたパッチパネルと共に、又は高密度パッチパネルと共に使用することができる。一例として、図10は、成端済カセット80を受け入れるための本発明の側面ガイド50を備えた、或る角度に曲げられたパッチパネル120を示している。図11は、本発明の側面ガイド50が成端済カセット80を受け入れるために取り付けられている高密度パッチパネル220を示している。

30

【0026】

成端済カセット80の解放機構は、顧客が、所望の移動、追加、又は変更を行う場合に、工具を使用せずに片手だけを使って、成端済カセットをパッチパネルから素早く取り外すことができるようにしている。

【0027】

図12から図17は、本発明の成端済カセットのもう1つの実施形態である、成端済カセット115を示している。本発明のこの追加の実施形態は、図6から図9に関連して説明した成端済カセット80と同様である。例えば、この追加の実施形態は、成端済カセット80を取り付けることができる、上で説明した同じパッチパネル20に取り付けることができる。図17に示しているように、パッチパネル20は、多数の成端済カセット115が側面ガイド50の間に配置されるように、成端済カセット115を受け入れる。成端済カセット115は、同カセット115が隣接する側面ガイド50の間をパッチパネル20にパチンと嵌るまで、パッチパネル20の中へ真っ直ぐに挿入される。但し、成端済カセット80とは異なり、図12から図17に示されている実施形態は、成端済カセット80の解放機構とは異なる解放機構を有している。以下に、成端済カセット115の解放機構を詳細に説明する。

40

【0028】

図12は、成端済カセット115の部分後面斜視図を示している。成端済カセット11

50

5は、カセット基部121とカセットカバー123を有している。カセット基部121は、解放ラッチ122を含んでいる。代わりに、カセットカバー123が解放ラッチを含んでいてもよい。図13と図14は、成端済カセット115のカセット基部121の斜視図であり、解放ラッチ122を更に詳細に示している。

【0029】

成端済カセット115は、一对の解放ラッチ122を含んでいる。図12から図14は、成端済カセット又はカセット基部の一方の側の部分図を示しているが、反対側も実質的に同様の解放ラッチ設計を有しているものと理解頂きたい。解放ラッチ122は、成端済カセット基部121の側壁125に位置している。解放ラッチ122は、ヒンジ点126とラッチタブ128と押圧タブ130を有する片持ち梁24である。カセット基部121は、カセット基部121の縁部から伸張している壁伸張部134を好適に含んでいる。壁伸張部134は、カセット基部121の後部に、解放ラッチ122の上方に配置されている。

10

【0030】

成端済カセット基部の側壁125のスロット136は、片持ち梁124を形成する働きをする。図示のように、スロット136は、成端済カセット基部の底に向けて配置されている。スロットは、ヒンジ点126から壁伸張部134まで伸張していてもよい。

【0031】

解放ラッチ122は、更に、ラッチタブ128を含んでいる。ラッチタブ128は、成端済カセット基部121の片持ち梁124から突き出ている部分である。解放ラッチは、更に、押圧タブ130を含んでいる。押圧タブ130を内向きに押し付けると、ラッチタブ128は、ラッチタブ128が片持ち梁のヒンジ点126と押圧タブ130の間に配置されているので、内向きに動く。更に、カセット基部121の側壁125は、壁伸張部134を含んでいる。この壁伸張部は、カセット基部121の後部に位置しており、押圧タブ130の上方に好適に位置している。壁伸張部は、把持面として好適に働き、好都合にも、顧客が成端済カセットを取り付けるか又は取り外すために押圧タブ130を押している時に、顧客に追加の把持部を提供している。

20

【0032】

更に、或る好適な実施形態では、成端済カセット基部121は、図14に示しているように、カセット基部121の内部142のリブ140にノッチ138を含んでいる。ノッチ138は、解放ラッチ122のためのクリアランスを提供するために、内部リブ140に設けられている。更に、ノッチ138は、解放ラッチ122の片持ち梁124が過剰に撓むのを防ぐための、解放ラッチ122の積極的な停止装置としても働く。過剰な撓みは、片持ち梁のヒンジ点126に過度な応力を引き起こす可能性がある。ノッチ138は、ヒンジ点126の応力を好適に制限しており、これにより解放ラッチの構造的な安定性と強度が増す。

30

【0033】

成端済カセット115の様な成端済カセットは、上で説明したパッチパネルに容易に取り付け取り外すことができる。図15と図16は、パッチパネル20の側面ガイド50に取り付けられた成端済カセット115を示している。パッチパネル20のガイドラッチタブ64のリップ66は、解放ラッチ122のラッチタブ128と係合して、成端済カセット115をパッチパネル20内に維持している。互いに係合するために、ガイドラッチタブ64とラッチタブ128は相補的な形状を有している。図15と図16は、ガイドラッチタブとラッチタブの相補的な形状の1つの例を示しているが、ガイドラッチタブとラッチタブについては、ガイドラッチタブとラッチタブが係合する限り、他の形状も可能であるものと理解頂きたい。成端済カセット115がパッチパネル20の中に完全に挿入されると、ラッチタブ128は、ガイドラッチタブ64の後ろにパチンと嵌って係止する。ラッチタブ128がガイドラッチタブ64に係合すると、パッチパネル20は、成端済カセット115をしっかりと係止して所定の位置に保持する。

40

【0034】

50

更に、成端済カセットに機械的な荷重が掛けられる事態が生じた時、パッチパネル20と成端済カセット115のそれぞれのラッチは、成端済カセット115をパッチパネル内の所定の位置にしっかりと保持するよう働く。解放ラッチ122は、好適にも自己増力ラッチなので、カセットに後向き又は横の荷重が掛かると、ラッチは、パッチパネルの保持機構との係合を強める。例えば、成端済カセット115に後向き及び/又は横向きの荷重が掛けられるというシナリオでは、パッチパネル20のガイドラッチタブ64と成端済カセット115のラッチタブ128は係合を強める。より具体的には、成端済カセット115に後ろ又は横向きの荷重が掛かると、ガイドラッチタブ64とラッチタブ128は、荷重の無いシナリオよりも一層強く互いに係合することになる。例えば、成端済カセットのケーブルが誤って引かれたり、ぐっと強く引っ張られたり、又は捻られると、ガイドラッチタブ64とラッチタブ128は相互係合を強めるので、成端済カセット115はパッチパネル20にしっかりと装着された状態に留まる。

10

【0035】

図16に示しているように、成端済カセット115をパッチパネル20から取り外すには、押圧タブ130を押圧して、ガイドラッチ64が成端済カセット115のラッチタブ128から外れ始めるようにする。成端済カセット115をパッチパネルから取り外す場合、顧客は、壁伸張部134と押圧タブ130を掴むことによって成端済カセット115を把持し、押圧タブを内向きに押せば、成端済カセット115をパッチパネル20から引き出すことができる。図16に点線で示されているように、押圧タブを内向きに押圧するか又は押すと、ラッチタブ128も内向きに撓む。押圧タブとラッチタブ128が内向きに動くことによって、ラッチタブはパッチパネル20のガイドラッチタブ64のリップ66から外れる。ラッチタブ128は、パッチパネル20のガイドラッチタブ64のリップ66を障害とならないようにかわす。ラッチタブ128がガイドラッチ64のリップ66をかわすと、成端済カセット115はパッチパネル20から容易に取り外せるようになる。

20

【0036】

成端済カセット80の場合と同じように、本発明のこの実施形態の成端済カセット115と解放ラッチも、角の付いたパッチパネルと共に又は高密度パッチパネルと共に使用することができる。一例として、図10は、成端済カセット80又は成端済カセット115の様な成端済カセットを受け入れることのできる本発明の側面ガイド50を備えている、或る角度に曲げられたパッチパネル120を示している。図11は、成端済カセットを受け入れるために本発明の側面ガイド50が取り付けられている高密度のパッチパネル220を示している。

30

【0037】

本発明のこの実施形態の利点は、成端済カセット115をパッチパネルから取り外そうとする際、ラッチを解放してカセットを自由にするのに、圧迫力をほとんど加える必要がないことである。片持ち梁は、圧力が加えられると容易に撓む。更に、上で説明したラッチ84を有する成端済カセット80の場合と同じように、成端済カセット115の解放ラッチ122は、顧客が、所望の移動、追加、又は変更を行う場合に、工具を使用せず片手だけを使って、成端済カセットをパッチパネルから素早く取り外すことができるようにしている。

40

【0038】

更に、成端済カセット115の壁伸張部の造形は、好都合にも、成端済カセットをパッチパネルから取り外す際に、顧客が握るのに都合のよい構造を提供している。把握部のおかげで、顧客は、パッチパネルからのカセットの取り外しを支援するために、成端済カセットのケーブルを握る必要がなくなる。例えば、成端済カセット115が光ファイバーの成端済カセットであるというシナリオでは、パッチパネルからのカセット取り外しを支援するのに、顧客に光ファイバーケーブルを握るよう要求するのは望ましくない。顧客が取り外しを支援するために光ファイバーケーブルを握れば、光ファイバーコネクタの端子又はファイバーに傷のつく恐れがある。既に説明した解放ラッチと壁伸張部とのおかげで、

50

使用者は、取り外しを支援するためにケーブルを握る必要なしに、成端済カセットをパッチパネルから容易に取り外すことができる。

【 0 0 3 9 】

図 1 8 と図 1 9 には、本発明の別の実施形態を示している。具体的には、図 1 8 と図 1 9 は、本発明の或る実施形態による成端済の高密度マルチファイバープッシュオン (M P O) ケーブルアッセンブリ 1 5 0 を示している。図 1 8 と図 1 9 に示されているように、カセットアッセンブリ 1 5 0 は、成端済カセット 1 1 5 に関して先に説明したものと同一解放ラッチ 1 2 2 を含んでいる。従って、カセットアッセンブリ 1 5 0 は、成端済カセット 8 0 と成端済カセット 1 1 5 の何れをも取り付けることができる、上で説明した同じパッチパネル 2 0 に取り付けすることができる。

10

【 0 0 4 0 】

図 1 9 は、成端済高密度 M P O ケーブルアッセンブリ 1 5 0 の分解図を示している。カセットアッセンブリ 1 5 0 は、基部 1 5 2 とカバー 1 5 4 を含んでいる。基部とカバーは一体にパチンと嵌め合わせることができる。カセットアッセンブリ 1 5 0 は、更に、基部 1 5 2 にパチンと嵌め込むことができる M P O 様式のアダプター 1 5 6 を含んでいる。基部は、M P O 様式のアダプター 1 5 6 を保持する矩形穴 1 5 8 を含んでいる。矩形穴 1 5 8 は、M P O 様式のアダプター 1 5 6 を受け入れて係止する。6 つの矩形穴 1 5 8 が示されているが、必要とされる M P O 様式のアダプター 1 5 6 の数が少ない場合は、設ける穴 1 5 8 も少なくてもよい。

【 0 0 4 1 】

マルチファイバークーブル 1 6 0 は、M P O 光ファイバークネクタ 1 6 2 で成端されている。ファイバークネクタ 1 6 2 と M P O 様式のアダプター 1 5 6 は、基部 1 5 2 に取り付けられると、コネクタがアダプターに嵌り込む。ケーブル 1 6 0 は、歪み緩和金具 1 6 4 と保持用ナット 1 6 6 によって基部 1 5 2 に取り付けられている。ケーブル 1 6 0 の強度部材は、スクリー 1 6 8 とナット 1 7 0 によって基部に好適に取り付けられている。基部の中には、スクリー 1 6 8 用の穴となるボス 1 7 2 が設けられていてもよい。更に、強度を高めるために、ボス 1 7 2 にガセット 1 7 4 を付け加えてもよい。強度部材を基部に取り付けることによって、野外ケーブルを取り付ける際に要求される追加の引っ張り強度が好適に提供される。

20

【 0 0 4 2 】

カセットアッセンブリ 1 5 0 は、更に、カセットの後部に角度の付いた輪郭 1 8 0 を含んでいる。角度の付いた輪郭 1 8 0 は、カセットを装着相手のパッチパネルに挿入し及び取り外す場合のクリアランスを提供する働きをする。これは、様々な理由で都合である。例えば、顧客は、カセットとカセットの間に手を入れて、他のカセットを乱すことなく個別のカセットを取り外すことができる。更に、角度の付いた輪郭 1 8 0 は、カセット 1 5 0 をパッチパネル 2 0 に挿入し又はパッチパネル 2 0 から取り外す際に、顧客が握る追加の把持部を提供する。角度の付いた輪郭 1 8 0 のおかげで、顧客は、パッチパネルから取り外すのを支援するためにケーブル 1 6 0 を握る必要がなくなる。更に、カセットアッセンブリ 1 5 0 は角度の付いた輪郭を有しているので、追加の把持部を提供する壁伸張部 1 3 4 は必ずしも必要ではない。しかしながら、カセットアッセンブリ 1 5 0 は、追加の把持部となる壁伸張部 1 3 4 を含んでいてもよいものと理解頂きたい。

30

40

【 0 0 4 3 】

上で論じたように、カセットアッセンブリ 1 5 0 は、パッチパネル 2 0 の様なパッチパネルに取り付けることができる。解放ラッチ 1 2 2 を有するカセットアッセンブリ 1 5 0 は、或る角度に曲げられたパッチパネルと共に又は高密度のパッチパネルと共に使用することができる。例えば、或る好適な実施形態では、カセットアッセンブリ 1 5 0 は、図 1 0 に示している或る角度に曲げられたパッチパネル 1 2 0 に取り付けすることができる。カセットアッセンブリ 1 5 0 の角度の付いた輪郭 1 8 0 のおかげで、カセットは、既に取り付けられている隣接するカセットに邪魔されることなく、装着相手の或る角度に曲げられたパッチパネル 1 2 0 に挿入することができる。同様に、カセットは、パッチパネルに取

50

り付けられている隣接するカセットに邪魔されることなく、装着相手の或る角度に曲げられたパッチパネル 120 から取り外すことができる。

【0044】

以上、本発明の特定の好適な実施形態を示し説明してきたが、当業者には明らかなように、本発明には、本発明の教示から逸脱することなく、変更及び修正を加えることができる。これまでの説明に記載され添付図面中に示されている事柄は、説明のみを目的として提示したものであり、何ら限定を課すものではない。

【0045】

図示の実施形態は一例に過ぎず、本発明の範囲を限定するものと見なすべきではないと解釈して頂きたい。特許請求の範囲に記載の内容は、その趣旨の記載がない限り、記載されている順序又は要素に限定されるものと読み取るべきではない。従って、特許請求の範囲に記載の内容及びその等価物の範囲及び精神に含まれる全ての実施形態は、本発明の特許請求の対象となる。

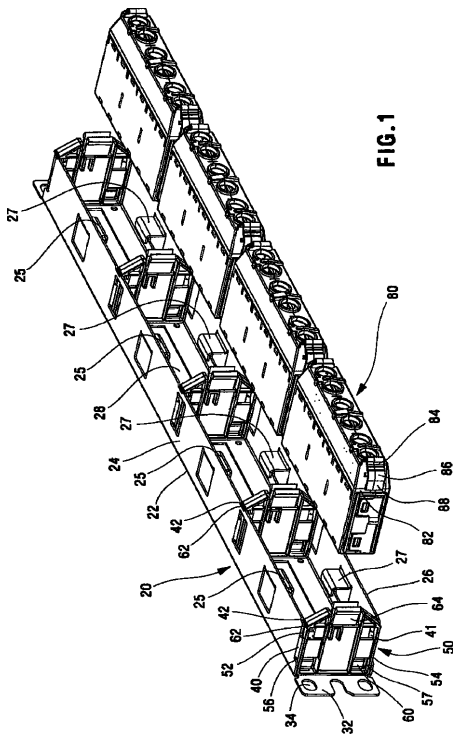
【符号の説明】

【0046】

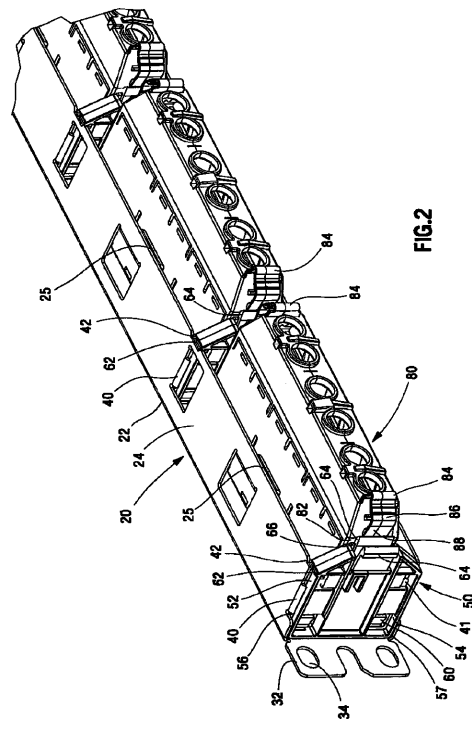
20	パッチパネル	
22	フレーム	
24	上フランジ	
25、27	支持フランジ	
26	下フランジ	20
28	開口部	
32	取付板	
34	取付穴	
40、41	パネルタブ	
42	方向合わせ用ノッチ	
50	側面ガイド	
52	上面	
54	下面	
56、57	スロット	
60	ガイドタブ	30
62	方向合わせ用タブ	
64	ガイドラッチタブ	
66	リップ	
80	成端済カセット	
82	側壁	
84	解放タブ	
86	ヒンジ部	
88	自由端	
115	成端済カセット	
120	或る角度に曲げられたパッチパネル	40
121	基部	
122	解放ラッチ	
123	カセットカバー	
124	片持ち梁	
125	側壁	
126	ヒンジ点	
128	ラッチタブ	
130	押圧タブ	
134	壁伸張部	
136	スロット	50

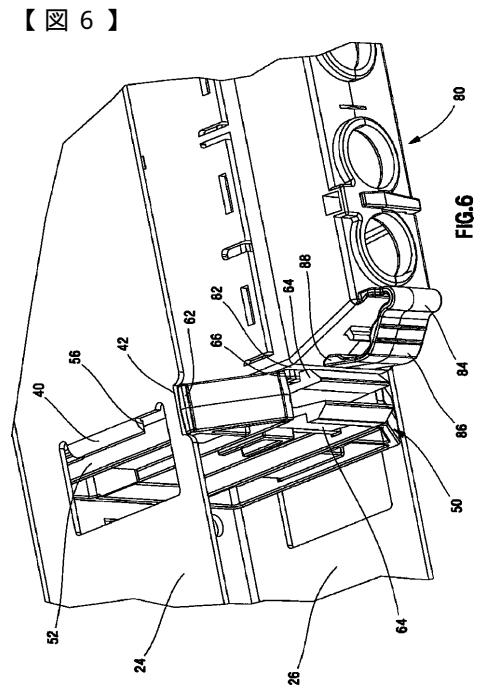
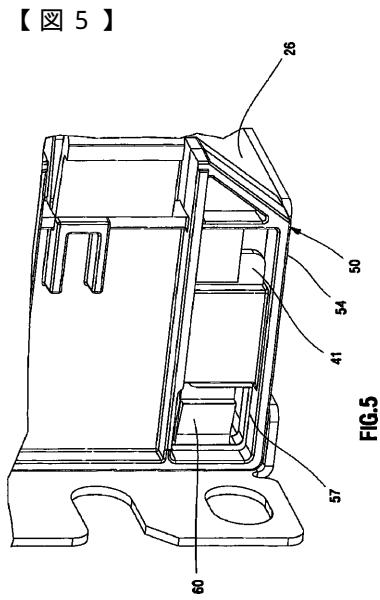
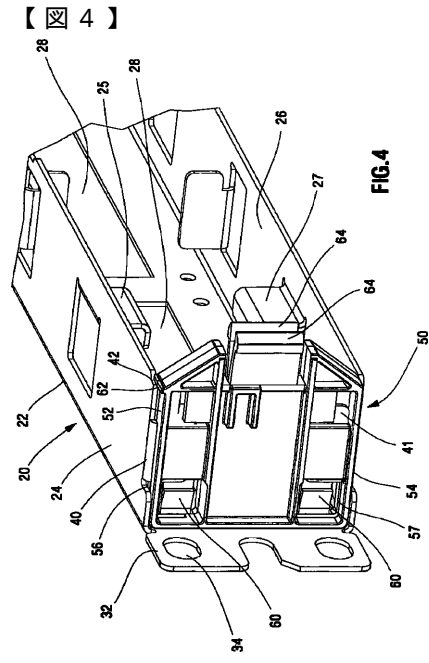
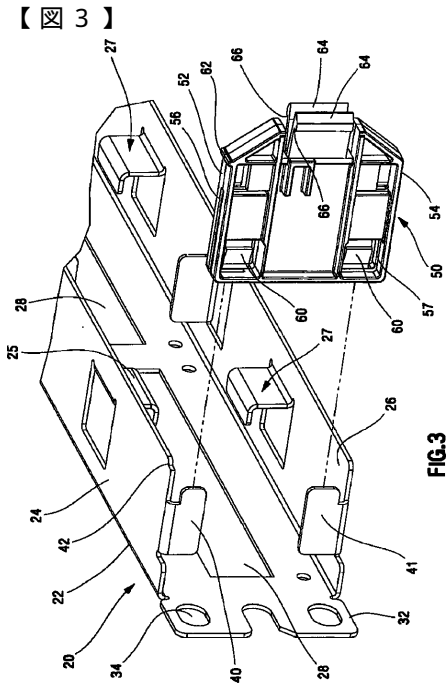
- 1 3 8 ノッチ
- 1 4 0 リブ
- 1 4 2 基部内部
- 1 5 0 カセットアッセンブリ、ケーブルアッセンブリ
- 1 5 2 基部
- 1 5 4 カバー
- 1 5 6 アダプター
- 1 5 8 穴
- 1 6 0 ケーブル
- 1 6 2 コネクタ
- 1 6 4 歪み緩和金具
- 1 6 6 保持用ナット
- 1 6 8 スクリュー
- 1 7 0 ナット
- 1 7 2 ボス
- 1 7 4 ガセット
- 1 8 0 角度の付いた輪郭
- 2 2 0 高密度パッチパネル

【図1】

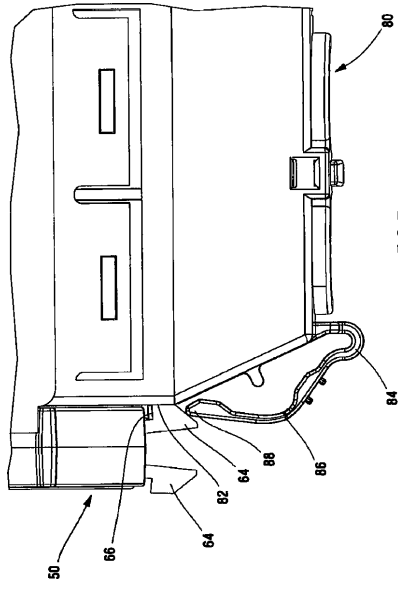


【図2】

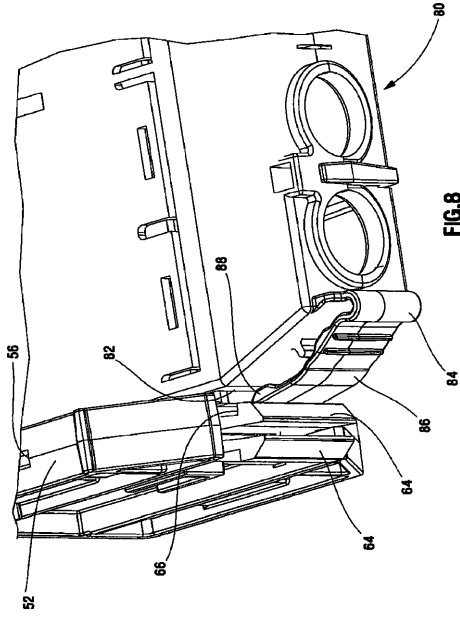




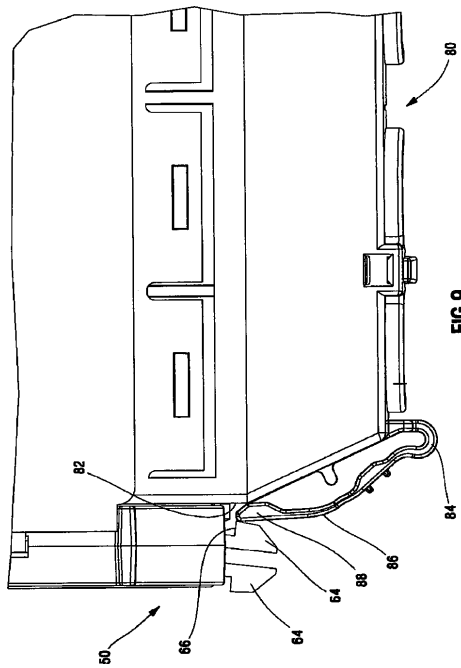
【 7 】



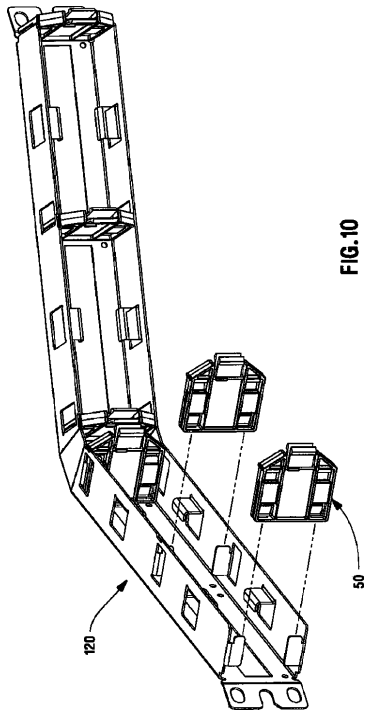
【 8 】

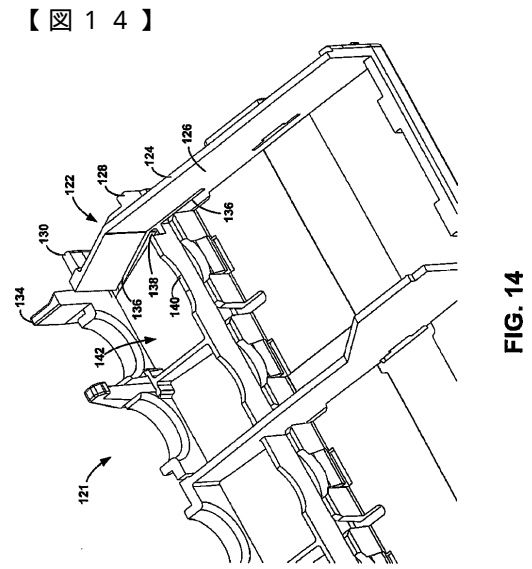
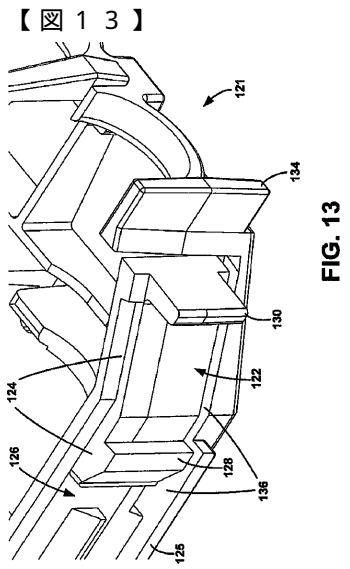
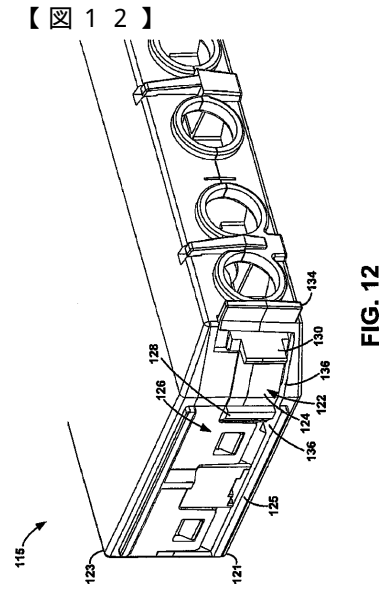
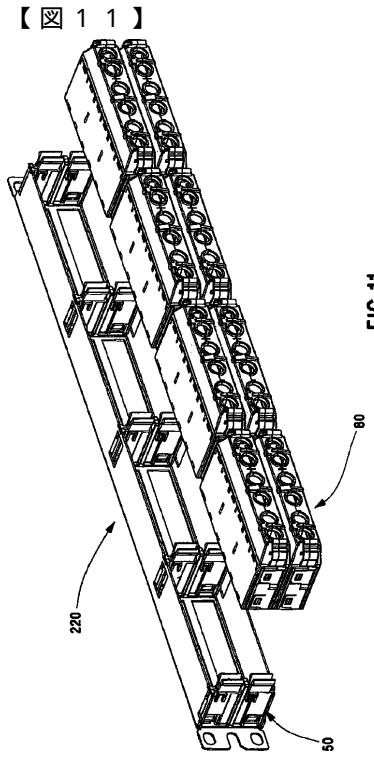


【 9 】



【 10 】





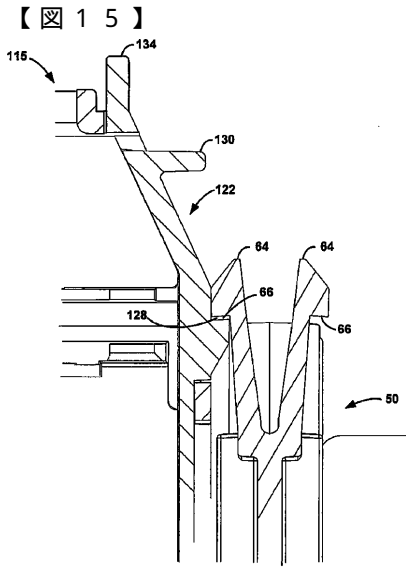


FIG. 15

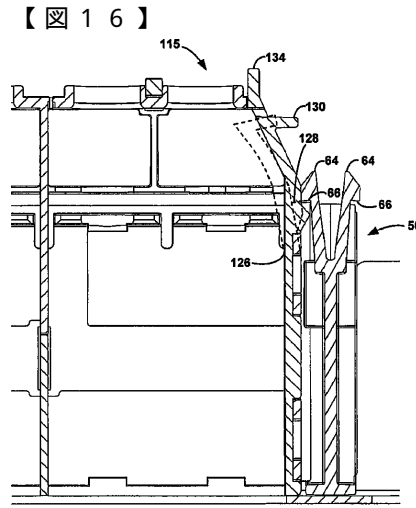


FIG. 16

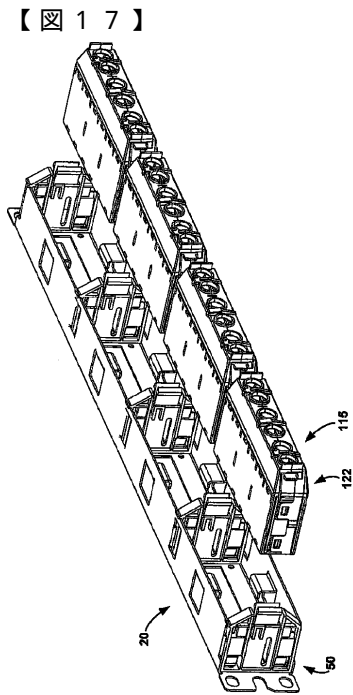


FIG. 17

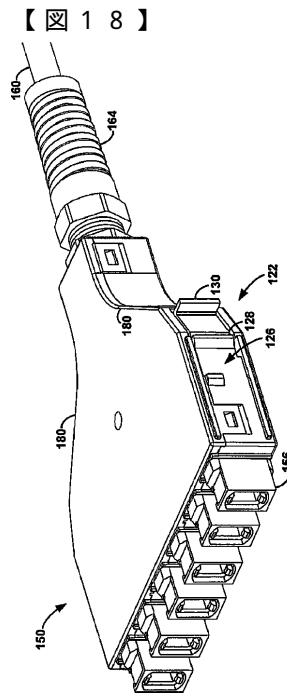


FIG. 18

【 19 】

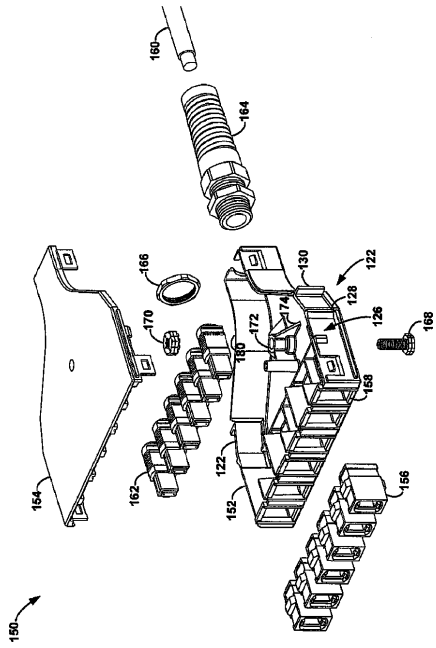


FIG. 19

フロントページの続き

(31)優先権主張番号 11/870,038

(32)優先日 平成19年10月10日(2007.10.10)

(33)優先権主張国 米国(US)

(74)代理人 100123629

弁理士 吹田 礼子

(72)発明者 ワグナー, マシュー・エム

アメリカ合衆国イリノイ州60466, パーク・フォレスト, ホーソン・アベニュー 10

(72)発明者 ウォジシク, アラン・エフ

アメリカ合衆国インディアナ州46303, シダー・レーク, トール・オークス・ドライブ 12
608

(72)発明者 ミルスキー, ウィリアム・エフ

アメリカ合衆国イリノイ州60467, オーランド・パーク, ウェスト・ワンハンドレッドセブン
ティーファースト・ストリート 11431

(72)発明者 デュチャーム, ボール・ビー

アメリカ合衆国イリノイ州60451, ニュー・レノックス, サウスゲート・ロード 705

(72)発明者 フリッツ, ロバート・エル

アメリカ合衆国イリノイ州60421, エルウッド, シュヴァイツァー・ロード 16844

審査官 大石 敏弘

(56)参考文献 特開平06-059159(JP, A)

国際公開第2005/104567(WO, A1)

特表2001-509948(JP, A)

特開平09-147979(JP, A)

特開2001-345151(JP, A)

特開平06-052924(JP, A)

特開2004-296433(JP, A)

特開平01-502365(JP, A)

特開2005-062513(JP, A)

通信部品事業部, フジクラ技報, 2001年 4月, 第100号, 第19-24頁

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G02B 6/00

G02B 6/24

G02B 6/36-6/40

H01R 13/639