

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2018-186042

(P2018-186042A)

(43) 公開日 平成30年11月22日(2018.11.22)

(51) Int.Cl. F I テーマコード(参考)  
 HO 1 R 13/74 (2006.01) HO 1 R 13/74 J 2 H 0 3 6  
 GO 2 B 6/36 (2006.01) GO 2 B 6/36

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2017-88612(P2017-88612)  
 (22) 出願日 平成29年4月27日(2017.4.27)

(71) 出願人 391005581  
 三和電気工業株式会社  
 東京都中野区中野4丁目15番9号  
 (74) 代理人 100069213  
 弁理士 平田 功  
 (72) 発明者 石嶺 伸夫  
 東京都中野区中野4丁目15番9号 三和  
 電気工業株式会社内  
 (72) 発明者 佐藤 正規  
 東京都中野区中野4丁目15番9号 三和  
 電気工業株式会社内  
 Fターム(参考) 2H036 QA03 QA48

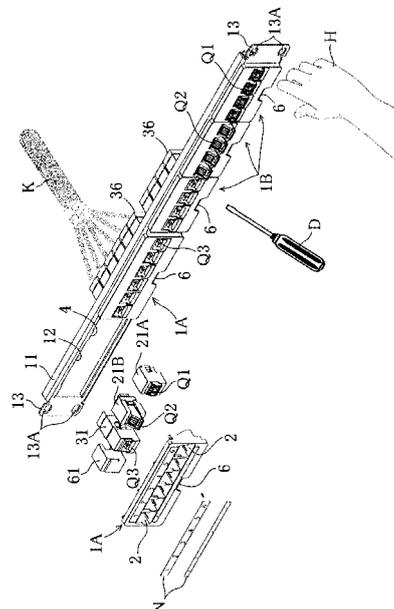
(54) 【発明の名称】 パッチパネル

(57) 【要約】

【課題】互いに隣接する取付枠に、束ねられたコードの一部が跨ってしまうのを未然に防止でき、各種のアダプタに、各対応したコード先端のプラグが接続された状態のままの取付枠をパネル前面から個別に且つスムーズに取り外すことができる使い勝手の良いパッチパネルを提供する。

【解決手段】電気又は光通信用のLCアダプタQ1やSCアダプタQ2、電話用モジュラアダプタQ3等を含む各種のアダプタを適宜組み合わせる複数の取付枠1A、1Bをパネル11の前面側から窓孔12を介して挿着可能にしてなるものであって、互いに異なるポート仕様の取付枠1A、1Bを適宜数、配列にて混載できるよう所定の長さ寸法に設定した窓孔12を前記パネル11に設けてなる。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

電気又は光通信用の S C アダプタや L C アダプタ、電話用モジュラアダプタ等を含む各種のアダプタを適宜組み合わせる実装する複数の取付枠をパネルの前面側から窓孔を介して挿着可能に形成したパッチパネルであって、互いに異なるポート仕様の取付枠を適宜数、配列にて混載できるよう所定の長さ寸法に設定した窓孔を前記パネルに設けたことを特徴とするパッチパネル。

**【請求項 2】**

前記した互いに異なるポート仕様の取付枠とは、4 ポート仕様の取付枠（4 ポート枠）と、6 ポート仕様の取付枠（6 ポート枠）との 2 種のポート枠であり、これら取付枠を前記パネルの窓孔に合計 24 ポートとなるよう適宜数、配列にて混載してなる請求項 1 記載のパッチパネル。

10

**【請求項 3】**

前記取付枠の下縁端略中央に形成された切欠部と、前記取付枠の下縁端内側に両端が固定された状態で前記切欠部の内側を跨ぐように横架され且つ中央部が上下方向に撓曲自在となした弾性を有する被係止部と、前記パネルの窓孔の下側開口縁に係止されるよう被係止部の下面に突設された係止爪とを備え、前記取付枠の切欠部を介して被係止部の中央部を上方に撓ませることで前記パネルの窓孔の下側開口縁による前記係止爪の係止を解除するものとした請求項 1 記載のパッチパネル。

**【請求項 4】**

電気又は光通信用の S C アダプタや L C アダプタ、電話用モジュラアダプタ等を含む各種アダプタは、それぞれのアダプタに対応したアタッチメントを介して、前記取付枠の 1 列に設けられたポートに対応した開口枠に後方から挿入され、該開口枠には、各アタッチメントの壁面に形成された係止部と対向するラッチ片が設けられ、前記開口枠に前記アダプタが後方から挿入した際に、前記ラッチ片は開口枠の係止部によって係止されるものとした請求項 1 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、情報配線システムにおいて、電気又は光通信用の S C アダプタや L C アダプタ、電話用モジュラアダプタ等を含む各種のアダプタを適宜組み合わせる実装するパッチパネルに関するものである。

30

**【背景技術】****【0002】**

従来、オフィスや工場等において、音声信号、LAN 等のデジタル信号、画像信号といった様々な情報を伝達するために、ツイストペアケーブルを用いた情報配線システムが広く用いられている。因みに、シールドが施されていないツイストペアケーブルを UTP（アンシールドツイステッドペア）ケーブルと称し、電話線やイーサネット（登録商標）などのほか、特に取り回しが簡単で安価なため、高速伝送を求められないイーサネット（登録商標）の LAN 用途に標準的に使用されている。このような情報配線システムでは、オフィスのレイアウト変更等の理由により情報配線の変更が必要となる場合に備えて、パッチパネルと称するネットワークの配線作業を支援するための中継端子盤が用いられている。

40

**【0003】**

具体的には特許文献 1 に示す電話用のモジュラアダプタを実装するパッチパネルが公知である。このパッチパネルは、モジュラプラグが着脱自在に接続される 6 個のモジュラアダプタを 1 列に並べて保持する取付枠（保持部材たるカバー）を 4 個の 1 列に並べて（モジュラアダプタが合計 24 個）パネルに取り付けられ、このパネルはラック等の被固定部位に取り付けられることで構成されている。

**【0004】**

50

モジュラアダプタが取り付けられた取付枠をパネルに取り付ける場合には、先ず取付枠を斜めにして、パネルに形成されている窓孔に前面側から挿入し、取付枠の下縁部内側に形成されている当接片に突設された突起をパネルの貫通孔に差し込むと、取付枠前面と突起との間の溝に貫通孔の開口縁が挟持される。その後、貫通孔の開口縁を軸として取付枠上部をパネルの窓孔に挿入すると、取付枠の上縁部内側に向けて形成されている係止片の先端上面に突設された嵌合爪と、パネルの開口縁とが当接して、係止片が下方に押し撓められ、嵌合爪が開口縁を乗り越えて開口縁の背面側と係止し、パネルの窓孔に固定される。

【 0 0 0 5 】

一方、取付枠をパネルから取り外す際は、取付枠前面に形成された工具挿入溝とパネルに設けた凹部との間にマイナスドライバなどの工具の先端を差し込んで、係止片に下方への力を加えることにより、嵌合爪と開口縁との嵌合状態を解除し、取付枠をパネルから取り外す。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 6 】

【 特許文献 1 】 特許第 3 4 8 2 9 0 7 号 公 報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 7 】

しかしながら、前記した特許文献 1 による取付枠は、電話用モジュラアダプタの 6 ポート ( 6 個 ) を一度にまとめてパネルに取り付けるためのものであり、情報配線システムにおける電気又は光通信用の S C アダプタや L C アダプタを取り付けるものではない。

【 0 0 0 8 】

しかも、特許文献 1 では、6 個の電話用モジュラアダプタを一列に並べて保持する 6 ポート仕様による取付枠 ( 6 ポート枠 ) を 4 個一列に並べて ( モジュラアダプタが合計 2 4 個 ) パネルに取り付けられ、各取付枠の 6 ポート毎に対応してアダプタに接続されたプラグのコードが乱雑に交叉して互いに絡まないようにするために、コードを 6 本にまとめて例えばインシュロック等の締結バンドで束ねられている。

【 0 0 0 9 】

一方、4 ポート仕様の取付枠を 6 個実装するタイプのパッチパネルも存在する。

しかし、このタイプのパッチパネルでは取付枠の 4 個のアダプタにプラグが各接続されている状態の取付枠の 6 個を一列に並べてパネルに取り付けた場合、6 本に束ねられたコードのうち 2 本分のコードが、互いに隣接する取付枠 ( 6 ポート枠 ) に跨ってしまう問題があった。

【 0 0 1 0 】

このように、特許文献 1 では、4 ポート仕様の取付枠 ( 4 ポート枠 ) と、6 ポート仕様の取付枠 ( 6 ポート枠 ) との 2 種のポート枠を混載させてパネルに実装するものではないため、例えば、電話用モジュラアダプタ、電気又は光通信用の S C アダプタや L C アダプタ等を含む各種のアダプタに、各対応したコード先端のプラグが接続された状態のまま取付枠をパネル前面から取り外す際には、上記したように互いに束ねられたコードの一部が隣の取付枠に跨った状態では、この隣の取付枠も同時に取り外さなければならず、例えばオフィスのレイアウト変更等の理由による情報配線の変更や保守作業等が非常に煩雑なものとなる。

【 0 0 1 1 】

そこで、本発明は、叙上のような従来存した諸事情に鑑み案出されたもので、パネルに取り付けられた互いに隣接する取付枠に、束ねられたコードの一部が跨ってしまうのを未然に防止でき、例えばオフィスのレイアウト変更等の理由による情報配線の変更や保守作業等において、電話用モジュラアダプタ、電気又は光通信用の S C アダプタや L C アダプタ等を含む各種のアダプタに、各対応したコード先端のプラグが接続された状態のまま、

10

20

30

40

50

取付枠をパネル前面から取り外す際に、ポート仕様の互いに異なる個々の取付枠をパネル前面側から個別に且つスムーズに取り外すことができる極めて使い勝手の良いパッチパネルを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0012】

上述した課題を解決するために、本発明においては、電気又は光通信用のSCアダプタやLCアダプタ、電話用モジュラアダプタ等を含む各種のアダプタを適宜組み合わせ実装する複数の取付枠をパネルの前面側から窓孔を介して挿着可能に形成したパッチパネルであって、互いに異なるポート仕様の取付枠を適宜数、配列にて混載できるよう所定の長さ寸法に設定した窓孔を前記パネルに設けたことを特徴とする。

10

【0013】

また、前記した互いに異なるポート仕様の取付枠とは、4ポート仕様の取付枠（4ポート枠）と、6ポート仕様の取付枠（6ポート枠）との2種のポート枠であり、これら取付枠を前記パネルの窓孔に合計24ポートとなるよう適宜数、配列にて混載してなる。

【0014】

さらに、前記取付枠の下縁端略中央に形成された切欠部と、前記取付枠の下縁端内側に両端が固定された状態で前記切欠部の内側を跨ぐように横架され且つ中央部が上下方向に撓曲自在となした弾性を有する被係止部と、前記パネルの窓孔の下側開口縁に係止されるよう被係止部の下面に突設された係止爪とを備え、前記取付枠の切欠部を介して被係止部の中央部を上方に撓ませることで前記パネルの窓孔の下側開口縁による前記係止爪の係止を解除するものとしてなる。

20

【0015】

加えて、電気又は光通信用のSCアダプタやLCアダプタ、電話用モジュラアダプタ等を含む各種アダプタは、それぞれのアダプタに対応したアタッチメントを介して、前記取付枠の一行に設けられたポートに対応した開口枠に後方から挿入され、該開口枠には、各アタッチメントの壁面に形成された係止部と対向するラッチ片が設けられ、前記開口枠に前記アダプタが後方から挿入した際に、前記ラッチ片は開口枠の係止部によって係止されるものとした。

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、パネルに取り付けられた互いに隣接する取付枠に、束ねられたコードの一部が跨ってしまうのを未然に防止でき、例えばオフィスのレイアウト変更等の理由による情報配線の変更や保守作業等において、電話用モジュラアダプタ、電気又は光通信用のSCアダプタやLCアダプタ等を含む各種のアダプタに、各対応したコード先端のプラグが接続された状態のまま、取付枠をパネル前面から取り外す際に、ポート仕様の互いに異なる個々の取付枠をパネル前面側から個別に且つスムーズに取り外すことができる。

30

したがって、本発明によるタッチパネルは極めて使い勝手が良いものである。

【0017】

すなわち、本発明では、電気又は光通信用のSCアダプタやLCアダプタ、電話用モジュラアダプタ等を含む各種のアダプタを適宜組み合わせ実装する複数の取付枠をパネルの前面側から窓孔を介して挿着可能に形成したパッチパネルであって、互いに異なるポート仕様の取付枠を適宜数、配列にて混載できるよう所定の長さ寸法に設定した窓孔を前記パネルに設けてなるので、従来のように、コード先端のプラグが接続された状態のまま取付枠をパネル前面から取り外す際に、互いに束ねられたコードの一部が跨った状態にある隣の取付枠も同時に取り外すという面倒な作業を未然に防止することができる。

40

【0018】

また、前記した互いに異なるポート仕様の取付枠とは、4ポート仕様の取付枠（4ポート枠）と、6ポート仕様の取付枠（6ポート枠）との2種のポート枠であり、これら取付枠を前記パネルの窓孔に合計24ポートとなるよう適宜数、配列にて混載してなるので、4ポート及び6ポートに対応して束ねられたコードの一部が互いに隣接する取付枠に跨っ

50

てしまうのを未然に防止でき、4ポートと6ポートとの2個の異なるポート仕様の取付枠をパネル前面側から個別に且つスムーズに取り外すことができる。

【0019】

さらに、前記取付枠の下縁端略中央に形成された切欠部と、前記取付枠の下縁端内側に両端が固定された状態で前記切欠部の内側を跨ぐように横架され且つ中央部が上下方向に撓曲自在となした弾性を有する被係止部と、前記パネルの窓孔の下側開口縁に係止されるよう被係止部の下面に突設された係止爪とを備え、前記取付枠の切欠部を介して被係止部の中央部を上方に撓ませることで前記パネルの窓孔の下側開口縁による前記係止爪の係止を解除するものとしたので、切欠部を介して被係止部の中央部を上方に撓ませることでパネルの窓孔の下側開口縁による係止爪の係止を解除することから、各種のアダプタにコード付きプラグを接続したままの取付枠をパネル前面側から容易且つスムーズに取り外すことができる。

10

【0020】

加えて、電気又は光通信のSCアダプタやLCアダプタ、電話用モジュラアダプタ等を含む各種アダプタは、それぞれのアダプタに対応したアタッチメントを介して、前記取付枠の一行に設けられたポートに対応した開口枠に後方から挿入され、該開口枠には、各アタッチメントの壁面に形成された係止部と対向するラッチ片が設けられ、前記開口枠に前記アダプタが後方から挿入した際に、前記ラッチ片は開口枠の係止部によって係止されるものとしたので、互いに異なる外壁形状を有する複数種のアダプタを、取付枠の同一構造による開口枠内に共通して実装することができ、これによって簡易な構成による取付枠を安価に量産化することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明を実施するための一形態におけるパッチパネルの一部の取付枠と各種アダプタを分解した状態を示す斜視図である。

【図2】各種アダプタを取り付けてなる4ポートと6ポートの取付枠を組み合わせて実装したパッチパネルの斜視図である。

【図3】各種アダプタを取り付けてなる4ポートと6ポートの取付枠を組み合わせて実装したパッチパネルの一例を示し、(a)は正面図、(b)は底面図である。

【図4】パネルから取付枠を取り外す手順を示すもので、(a)はロック状態にある図3(a)のA-A断面図、(b)はロック押し上げ状態にある図3(a)のA-A断面図、(c)はロック解除状態にある図3(a)のA-A断面図、(d)はロック状態にある図3(a)のB-B断面図である。

30

【図5】各種アダプタを取り付けてなる4ポートと6ポートの取付枠を組み合わせて実装したパッチパネルを上下2段に配した状態の正面図である。

【図6】取付枠が実装されるパネルの一例を示し、(a)は斜視図、(b)は平面図、(c)は正面図、(d)は側面図である。

【図7】取付枠が実装されるパネルの他の例を示し、(a)は斜視図、(b)は平面図、(c)は正面図、(d)は側面図である。

【図8】6ポートの取付枠の一例を示し、(a)は平面図、(b)は正面図、(c)は底面図、(d)は背面図、(e)は側面図である。

40

【図9】同じく6ポートの取付枠の一例を示し、(a)は前方の斜め上方から見た斜視図、(b)は後方の斜め上方から見た斜視図、(c)は後方の斜め下方から見た斜視図である。

【図10】4ポートの取付枠の一例を示し、(a)は平面図、(b)は正面図、(c)は底面図、(d)は背面図、(e)は側面図である。

【図11】同じく4ポートの取付枠の一例を示し、(a)は前方の斜め上方から見た斜視図、(b)は後方の斜め上方から見た斜視図、(c)は後方の斜め下方から見た斜視図である。

【図12】各種アダプタを取り外した状態の4ポートと6ポートの取付枠を組み合わせて

50

実装したパッチパネルの斜視図である。

【図 1 3】各種アダプタを取り外した状態の複数の 6 ポートの取付枠を実装したパッチパネルの斜視図である。

【図 1 4】各種アダプタを取り外した状態の複数の 4 ポートの取付枠を実装したパッチパネルの斜視図である。

【図 1 5】取付枠に実装される S C アダプタ用のアタッチメントの一例を示し、( a ) は平面図、( b ) は正面図、( c ) は底面図、( d ) は側面図、( e ) は背面図、( f ) は後方の斜め上方から見た斜視図、( g ) は後方の斜め下方から見た斜視図である。

【図 1 6】アタッチメントに S C アダプタを装着した状態を示し、( a ) は平面図、( b ) は正面図、( c ) は底面図、( d ) は側面図、( e ) は背面図、( f ) は前方の斜め上方から見た斜視図、( g ) は前方の斜め下方から見た斜視図、( h ) は後方の斜め上方から見た斜視図、( i ) は後方の斜め下方から見た斜視図である。

【図 1 7】取付枠に実装される L C アダプタ用のアタッチメントの一例を示し、( a ) は平面図、( b ) は正面図、( c ) は底面図、( d ) は側面図、( e ) は背面図、( f ) は後方の斜め上方から見た斜視図、( g ) は後方の斜め下方から見た斜視図である。

【図 1 8】アタッチメントに L C アダプタを装着した状態を示し、( a ) は平面図、( b ) は正面図、( c ) は底面図、( d ) は側面図、( e ) は背面図、( f ) は前方の斜め上方から見た斜視図、( g ) は前方の斜め下方から見た斜視図、( h ) は後方の斜め上方から見た斜視図、( i ) は後方の斜め下方から見た斜視図である。

【図 1 9】アタッチメントに電話用モジュラアダプタを装着した状態を示し、( a ) は平面図、( b ) は正面図、( c ) は底面図、( d ) は側面図、( e ) は背面図、( f ) は前方の斜め上方から見た斜視図、( g ) は前方の斜め下方から見た斜視図、( h ) は後方の斜め上方から見た斜視図である。

【図 2 0】取付枠のアダプタが装着されていない部位に取り付けられるダミーキャップの一例を示し、( a ) は平面図、( b ) は正面図、( c ) は側面図、( d ) は背面図、( e ) は前方の斜め上方から見た斜視図、( f ) は前方の斜め下方から見た斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 2 】

以下、図面を参照して本発明に係るパッチパネルの実施の一形態を詳細に説明する。

< パッチパネルの外観構成 >

本実施形態におけるパッチパネルは、図 1 に示すように、プラグ（図示せず）が着脱自在に接続される電気又は光通信用の L C アダプタ Q 1 や S C アダプタ Q 2、電話用モジュラアダプタ Q 3 等を含む各種のアダプタを保持する複数の取付枠 1 A、1 B を一列に並べて、プラグの接続ポートが合計 2 4 個となるようにパネル 1 1 に取り付けられ、このパネル 1 1 は不図示のラック等の被固定部位に取り付けられることで構成される。

【 0 0 2 3 】

< パネルの構成 >

パネル 1 1 は、図 1、図 6 に示すように、前面が略矩形形状で且つ側面で略コの字形に形成されており、パネル 1 1 前面の長手方向における両端部は、当該パネル 1 1 をラック等の被固定部位にねじ止めするための取付ネジを挿通する一对の長孔 1 3 A がそれぞれ穿設された支持板部 1 3 となっている。また、前記パネル 1 1 の内側には、略矩形形状の窓孔 1 2 が形成されており、そこには互いに異なるポート仕様の取付枠 1 A、1 B が横一列となって適宜数、配列にて混載された状態で塞がれる。なお、取付枠 1 A、1 B の前面には、後述する各種のアダプタ Q 1、Q 2、Q 3 が取り付けられる開口枠 2 の位置に対応して、テブラナンバーリング N が上下に付設されている。また、前記パネル 1 1 の中央には補強のための仕切部 1 4 が設けられているが、この仕切部 1 4 はパネル 1 1 の強度が十分でなければ切除してもよい。

【 0 0 2 4 】

また、図 7 に示すように、パネル 1 1 の他の例として、一对の長孔 1 3 A がそれぞれ穿設された支持板部 1 3 を、当該パネル 1 1 前面の長手方向における両端部から前方に延び

た連結板 15 を介して形成しても良い。これにより、パネル 11 をラック等の被固定部位に取り付けた際には、パネル 11 前面に脆弱なプラグとコード（例えば光コネクタプラグのブーツ部分）との接続部分の過度な曲げに対する保護スペースが確保される。

#### 【0025】

##### < 取付枠の配置構成 >

本実施形態では、図 1 乃至図 3、図 5、図 12 に示すように、互いに異なるポート仕様の取付枠 1A、1B をパネル 11 の窓孔 12 に混載させている。すなわち、図 8 及び図 9 に示す 6 ポート仕様の取付枠（6 ポート枠）1A と、図 10 及び図 11 に示す 4 ポート仕様の取付枠（4 ポート枠）1B と、の 2 種のポート枠を用意してあり、パネル 11 は、図 12 に示すように、4 ポート仕様の取付枠（4 ポート枠）1B を 3 個と、6 ポート仕様の取付枠（6 ポート枠）1A を 2 個とをパネル 11 の窓孔 12 に適宜の配列にて混載させることで、合計 24 ポートを有するものとしている。

10

#### 【0026】

具体的には、図 1 乃至図 3 に示すように、パネル 11 の窓孔 12 に前方から視て左側から右側に沿って横 1 列に 6 ポート仕様の取付枠（6 ポート枠）1A を 2 個、4 ポート仕様の取付枠（4 ポート枠）1B を 3 個を並べて配置する。

#### 【0027】

また、図 13 に示すように、6 ポート仕様の取付枠（6 ポート枠）1A だけを使用する場合には、この取付枠（6 ポート枠）1A の 4 個がパネル 11 の窓孔 12 に一列となって取り付けられる。

20

#### 【0028】

更に、図 14 に示すように、4 ポート仕様の取付枠（4 ポート枠）1B だけを使用する場合には、この取付枠（4 ポート枠）1B の 6 個がパネル 11 の窓孔 12 に一列となって取り付けられる。

#### 【0029】

##### < パネルに対する取付枠の脱着構造 >

複数の取付枠 1A、1B は、パネル 11 の前面側から窓孔 12 を介して挿入される。すなわち、図 4、図 8 乃至図 11 に示すように、取付枠 1A、1B の上縁端内側には複数のリブ 3 が形成され、これらリブ 3 相互間には、パネル 11 の窓孔 12 の上側開口縁の部位に下方に向けて形成された複数の幅広舌片状の突起部 4 が係脱する横長矩形凹状の係止凹部 5 を備えている。

30

#### 【0030】

また、図 1、図 2、図 3(a)、図 4(a)~(c)、図 5、図 8(b)~(d)、図 9(a)~(c)、図 10(b)~(d)、図 11(a)~(c)、図 12、図 13、図 14 に示すように、取付枠 1A、1B の下縁端中央には、図 1 に示す手指 H の例えば親指腹部側を上方に向けて若干差し込めることができる程度、あるいはマイナスドライバ等の工具 D を差し込める程度の縦横幅に十分な広さを有する略台形状の切欠部 6 が形成されている。

#### 【0031】

そして、図 3(a)、図 5、図 8(b)~(d)、図 9(c)、図 10(b)~(d)、図 11(c) に示すように、取付枠 1A、1B の下縁端内側には、切欠部 6 の内側を跨ぐようにして、弾性を有する横長板状の被係止部 7 が、その両端が取付枠 1A、1B に固定された状態で横架されている。

40

#### 【0032】

さらに、図 4、図 8(c)~(d)、図 9(c)、図 10(b)~(e)、図 11(c) に示すように、前記被係止部 7 の下面には、先端がテーパ面 8A となった係止爪 8 が形成されており、パネル 11 の窓孔 12 の下側開口縁にテーパ面 8A を当接させた状態で取付枠 1A、1B の下部を押し込むことで、被係止部 7 の中央部が上方に撓曲しつつ窓孔 12 の下側開口縁がテーパ面 8A に沿って移動することにより、窓孔 12 の下側開口縁に係止爪 8 が係止するものとしてある。

50

## 【 0 0 3 3 】

また、前記取付枠 1 A、1 B の下縁中央に形成された切欠部 6 を介して被係止部 7 の中央部を手指 H の例えば親指腹部側で上方に撓ませるか、あるいは切欠部 6 にマイナスドライバ等の工具 D を差し込んで被係止部 7 の中央部を上方に撓ませるか、等することでパネル 1 1 の窓孔 1 2 の下側開口縁による係止爪 8 の係止が解除され、当該窓孔 1 2 から取付枠 1 A、1 B を取り外せるものとしてある。

## 【 0 0 3 4 】

而して、図 5 に示すように、既述したパネル 1 1 が上下方向に複数段となってラック等の被固定部位に実装されている場合であっても、上下のパネル 1 1 の取付枠 1 A、1 B 相互間に、切欠部 6 によって手指 H やマイナスドライバ等の工具 D が容易に差し込める十分な隙間が形成されるため、この隙間を介して被係止部 7 の中央部を容易に上方に撓曲させることができ、これによって、前記パネル 1 1 の窓孔 1 2 から取付枠 1 A、1 B が容易且つスムーズに取り外せることができる。

10

## 【 0 0 3 5 】

< LCアダプタ Q 1 の構造 >

LCアダプタ Q 1 は、図 1 8 に示すように、前方及び後方の双方向から光コネクタプラグが受け入れ可能となっている両端開口の一体構造による略筐体状のハウジング 4 1 を備え、該ハウジング 4 1 の一方向の嵌合部には、斜め配置で当該嵌合部を閉鎖するためのシャッター板 4 2 が内側で開閉可能となるように配置されている。

## 【 0 0 3 6 】

< SCアダプタ Q 2 の構造 >

SCアダプタ Q 2 は、図 1 6 に示すように、略筐体状のハウジング 5 1 の前方向及び後方向両端に、光学軸が一致するように光コネクタの嵌合部と、光コネクタその他の光学部品の嵌合部とをそれぞれ備え、前記ハウジング 5 1 の光コネクタの嵌合部に、斜め配置で前記嵌合部を閉鎖するシャッター板 5 2 と、このシャッター板 5 2 を閉鎖方向へ付勢する板バネ（図示せず）とを配設し、前記ハウジング 5 1 の嵌合部に光コネクタを嵌合させることによって前記シャッター板 5 2 を板バネの押圧力に抗して開放させるように構成してある。

20

## 【 0 0 3 7 】

< アダプタのアタッチメントによる取付構造 >

図 1 5 ~ 図 1 8 に示すように、電気又は光通信用の LCアダプタ Q 1 及び SCアダプタ Q 2 は、それぞれのアダプタ Q 1、Q 2 に対応したアタッチメント 2 1 A、2 1 B を介して、取付枠 1 A、1 B の一列に設けられたポートに対応して後方に延びる矩形筒状の開口枠 2 に後方から挿入される。図 8 ~ 図 1 1 に示すように、前記開口枠 2 の例えば下壁部 2 A には、各アタッチメント 2 1 A、2 1 B の下壁面に形成された例えば段差状の係止部 1 6 と対向する左右一对のラッチ片 1 7 が設けられ、当該開口枠 2 に後方から挿入した際に、各ラッチ片 1 7 は各アタッチメント 2 1 A、2 1 B の各係止部 1 6 によって係止されるものとしてある。

30

## 【 0 0 3 8 】

前記 SCアダプタ Q 2 のアタッチメント 2 1 B は、図 1 5 に示すように、ハウジング 5 1 をシャッター板 5 2 側から挿入する角筒状の駒部材によって形成され、アタッチメント 2 1 B の左右側面には後方端部中央から前方に向けて矩形の切欠溝 2 2 を設けることで側面視略コ字型に形成される。また、アタッチメント 2 1 B の内底面には、正面視で左右一对のガイドレール 2 3 が形成されている。

40

## 【 0 0 3 9 】

図 1 6 に示すように、前記 SCアダプタ Q 2 のコネクタハウジング 5 1 の左右外壁面には、縦長矩形形状のフランジ部 5 6 と、該フランジ部 5 6 に対応して後側において前方に向け斜行状に突設された係止突片 5 3 とが形成されている。コネクタハウジング 5 1 をアタッチメント 2 1 B に取り付けたとき、前記フランジ部 5 6 と係止突片 5 3 との間に、アタッチメント 2 1 B 側面の切欠溝 2 2 奥側の側面に挟持されつつ、前記係止突片 5 3 によってアタッチメント 2 1 B からのコネクタハウジング 5 1 の抜けが阻止される。なお、図中

50

、符号 2 4 はコネクタハウジング 5 1 の上壁面に形成されたキー突起 5 4 を挿入ガイドするためのキー溝である。

【 0 0 4 0 】

前記 LC アダプタ Q 1 のアタッチメント 2 1 A は、図 1 7 に示すように、ハウジング 4 1 をシャッタ板 4 2 側から挿入する角筒状の駒部材によって形成され、当該アタッチメント 2 1 B の左右側面には後方端部中央から前方に向けて短尺矩形形状の切欠溝 2 5 が形成されている。

【 0 0 4 1 】

図 1 8 に示すように、前記 LC アダプタ Q 1 のハウジング 4 1 の左右外壁面の後部側には、弾性を付与した状態で前方に向けて突設された係止突片 5 5 が形成されている。ハウジング 4 1 がアタッチメント 2 1 A に取り付けられたとき、前記係止突片 5 5 の弾性力によってアタッチメント 2 1 A からのハウジング 4 1 の抜けが阻止される。

【 0 0 4 2 】

< 電話用モジュラアダプタの構成 >

電話用モジュラアダプタ Q 3 は、従来のモジュラジャックの構造を直接利用している。すなわち、本実施形態における取付枠 1 A、1 B の開口枠 2 は、上記図 4 ( d ) に示すように、従来のモジュラジャックを後方から挿入した際に、ラッチ片 1 7 はモジュラジャックのハウジング 3 1 に形成されている係止部 1 6 によって係止されるものとしてある。

【 0 0 4 3 】

前記ハウジング 3 1 は、図 1 9 に示すように、絶縁性を有する透明な合成樹脂の成形品からなり、前面が略矩形形状に形成されている。当該ハウジング 3 1 の前面にはモジュラプラグ ( 図示せず ) が挿入されるプラグ挿入孔 3 2 が開口し、前後スライド式のシャッタ 3 3 で開閉できるようにしてある。プラグ挿入孔 3 2 内にはモジュラプラグの接触子と弾接するように複数本のコンタクト 3 4 が配設されている ( 図 4 ( d ) 参照 ) 。

【 0 0 4 4 】

また、図 4 ( d ) 及び図 1 9 に示すように、ハウジング 3 1 後部の上面からは、各コンタクト 3 4 と夫々電氣的に接続された複数の端子 3 5 が突出している。この端子 3 5 は IDC 端子と呼ばれる周知のものであり、一对の歯の間に上端縁を開放した圧接スリットを有するフォーク状に形成された圧接形のものであって、圧接スリットの幅は接続する電線の芯線に圧接スリットの両側縁が圧接する程度に設定されている。つまり、絶縁被覆を有する電線を圧接スリットに上方から圧入すると、電線の絶縁被覆を圧接スリットの両側縁で切ることにより絶縁被覆を剥ぎながら圧接スリットの中に芯線を導入し、圧接スリットの両側縁間に芯線を挟持するようになっている。

【 0 0 4 5 】

さらに、図 4 ( d ) 及び図 1 9 に示すように、別途の工具や治具を用いることなく端子 3 5 に電線を接続可能とするために、複数本の電線をまとめて保持する整列機能および電線を端子 3 5 に圧入する圧入機能を兼ね備えた合成樹脂成形品のカバー 3 6 を前記ハウジング 3 1 の後面に設けている。前記カバー 3 6 はフック構造によって脱着可能であって、ハウジング 3 1 から突出する端子 3 5 に被さる位置と、端子 3 5 を開放する位置との間で開閉可能になっている。

【 0 0 4 6 】

而して、前記カバー 3 6 により UTP バンドル型のケーブル K ( 図 1 参照 ) の各対を保持し、所定の端子 3 5 に整列させ、カバー 3 6 をハウジング 3 1 側に被せることによって、ケーブル K の各対が所定の端子 3 5 に圧接され、所定のコンタクト 3 4 と電氣的に接続される。

【 0 0 4 7 】

前記取付枠 1 A、1 B の不使用のポートに対応する開口枠 2 には、図 1 に示すように、後方からダミーキャップ 6 1 が嵌着される。ダミーキャップ 6 1 は、図 2 0 に示すように、前記した LC アダプタ Q 1 及び SC アダプタ Q 2 それぞれに対応したアタッチメント 2 1 A、2 1 B と略同じ角筒状に形成されているが、その前端面だけが閉塞板 6 2 によって

10

20

30

40

50

閉鎖されている。

【0048】

また、このダミーキャップ61の左右側面には後方端部中央から前方に向けて短尺矩形状の切欠溝63が形成され、当該ダミーキャップ61の下壁面には上記アタッチメント21A、21Bと同様に係止部16が形成されている。

【0049】

次に、以上のように構成された形態についての使用の一例について説明する。

まず、図4に示すように、取付枠1A、1Bの開口枠2に、従来のモジュラジャックを後方側から挿入する。同時に、図15～図18に示すように、電気又は光通信用のLCAアダプタQ1及びSCアダプタQ2それぞれをアタッチメント21A及び21Bを介して、取付枠1A、1Bの後方に延びる矩形筒状の開口枠2に後方側から挿入する。

10

【0050】

図1乃至図3に示すように、前記パネル11の窓孔12に前方から見て左側から右側に沿って横1列に6ポート仕様の取付枠(6ポート枠)1Aを2個、4ポート仕様の取付枠(4ポート枠)1Bを3個を並べて配置する。この場合、パネル11の窓孔12の下側開口縁にテーパ面8Aを当接させた状態で取付枠1A、1Bの下部を押し込めば、窓孔12の下側開口縁がテーパ面8Aに沿って移動することにより被係止部7の中央部が上方に撓曲され、窓孔12の下側開口縁に係止爪8が係止される。

【0051】

次いで、前記パネル11の窓孔12の上側開口縁に下方に向けて形成された複数の幅広舌体状の突起部4に係止凹部5に係止させることにより各取付枠1A、1Bはパネル11の窓孔12に装着される。

20

【0052】

前記パネル11の窓孔12から取付枠1A、1Bを取り外す場合には、当該取付枠1A、1Bの下縁中央に形成された切欠部6に手指Hもしくはマイナスドライバ等の工具Dを差し込んで、被係止部7の中央部を押し上げ、上方に撓ませることで窓孔12の下側開口縁による係止爪8の係止を解除すると共に、前記窓孔12の上側開口縁側に設けられた複数の突起部4の係止凹部5に対する係止を解除することにより、取付枠1A、1Bは容易にパネル11から取り外せることとなる。

【0053】

なお、一々例示はしないが、本発明は、その趣旨を逸脱しない範囲内において、種々の変更が加えられて実施されるものである。

30

【符号の説明】

【0054】

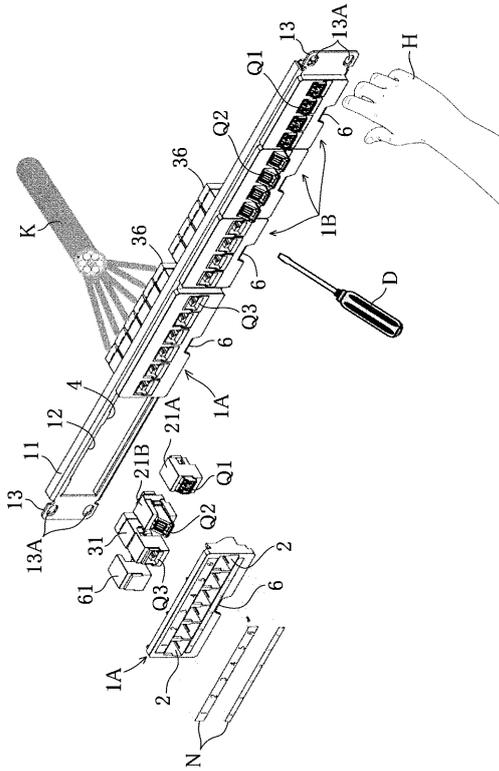
Q1	LCアダプタ
Q2	SCアダプタ
Q3	電話用モジュラアダプタ
H	手指
D	工具
N	テプラナンバーリング
K	ケーブル
1A、1B	取付枠
2	開口枠
2A	下壁部
3	リブ
4	突起部
5	係止凹部
6	切欠部
7	被係止部
8	係止爪

40

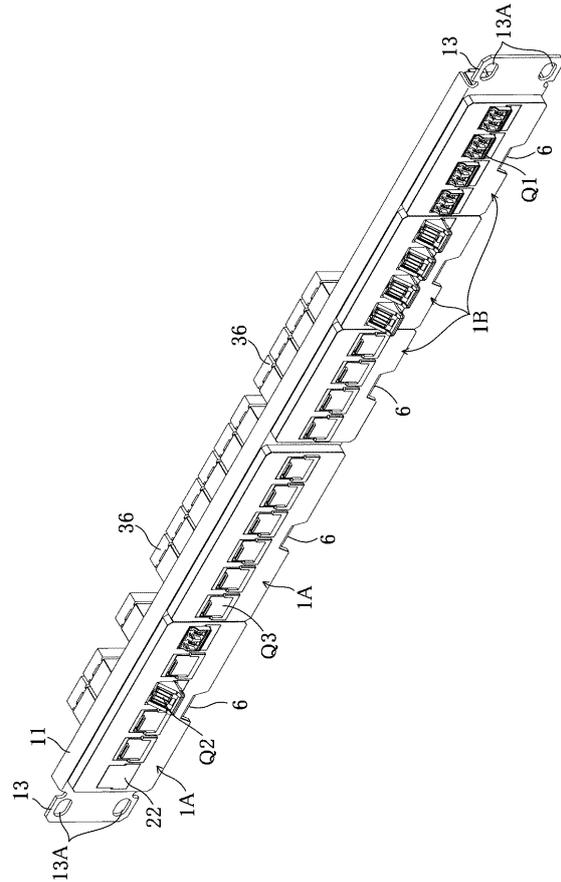
50

8 A	テーパ面	
1 1	パネル	
1 2	窓孔	
1 3	支持板部	
1 3 A	長孔	
1 4	仕切部	
1 5	連結板	
1 6	係止部	
1 7	ラッチ片	
2 1 A、2 1 B	アタッチメント	10
2 2	切欠溝	
2 3	ガイドレール	
2 4	キー溝	
3 1	ハウジング	
3 2	プラグ挿入孔	
3 3	シャッタ	
3 4	コンタクト	
3 5	端子	
3 6	カバー	
4 1	ハウジング	20
4 2	シャッタ板	
5 1	ハウジング	
5 2	フランジ部	
5 3	係止突片	
5 5	係止突片	
5 6	フランジ部	
6 1	ダミーキャップ	
6 2	閉塞板	
6 3	切欠溝	

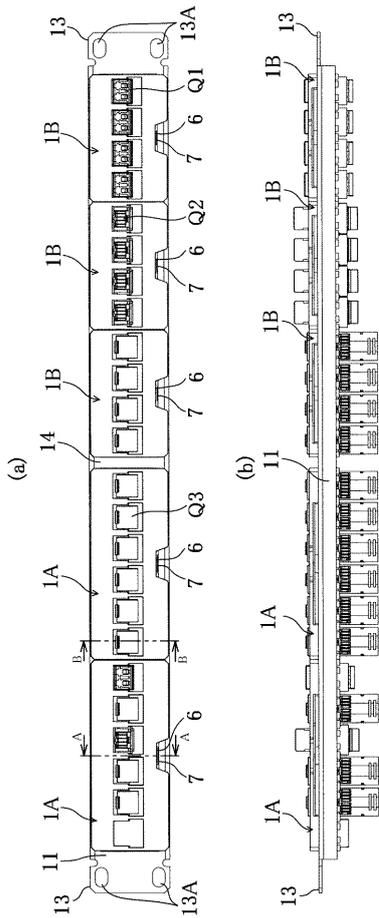
【 図 1 】



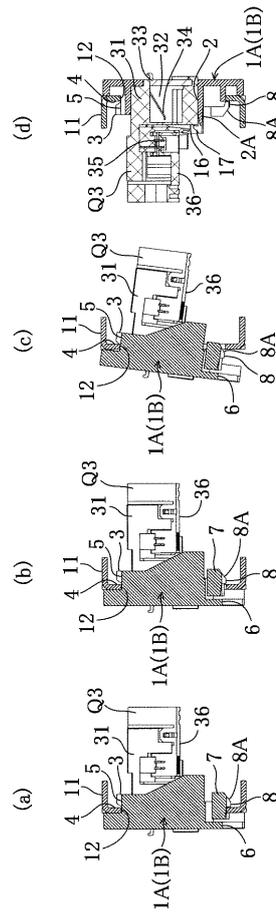
【 図 2 】



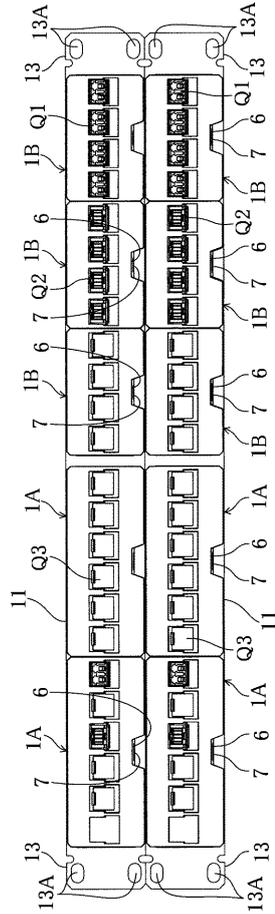
【 図 3 】



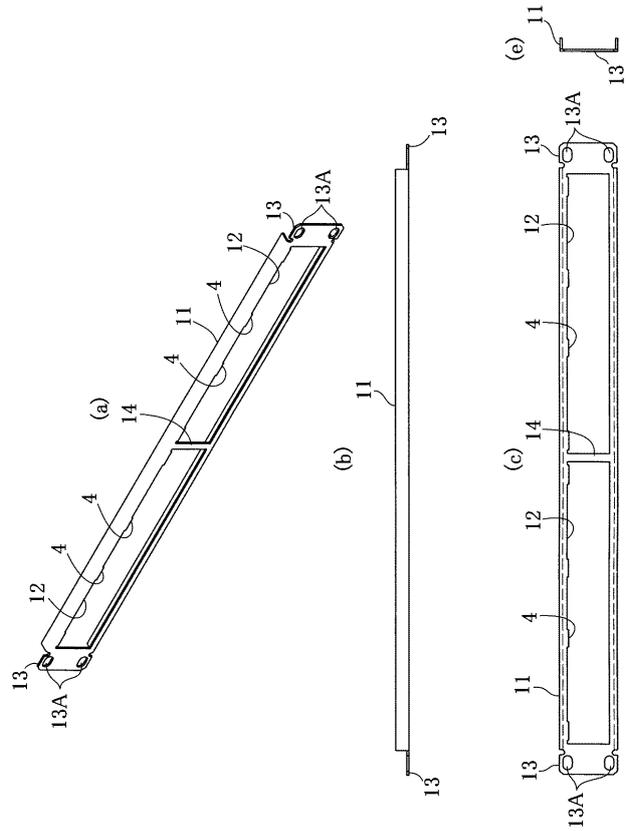
【 図 4 】



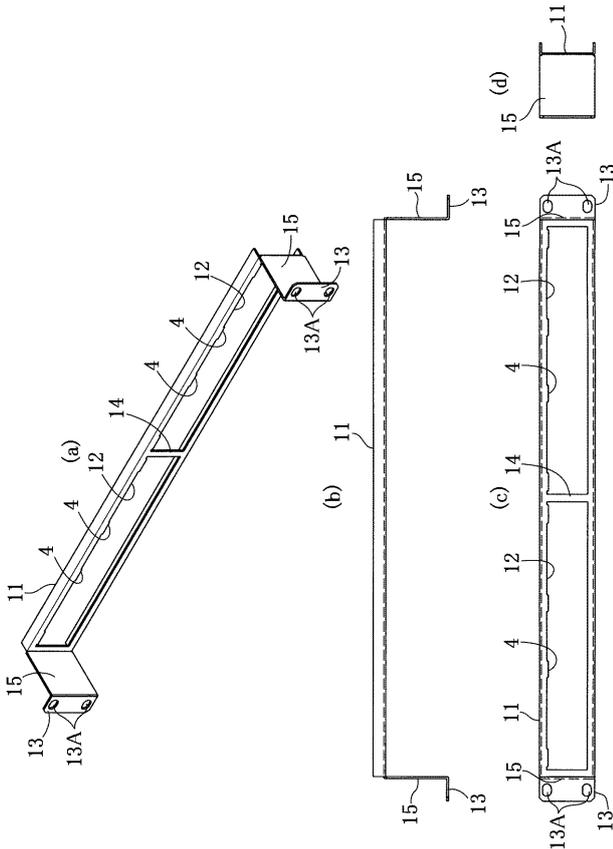
【 図 5 】



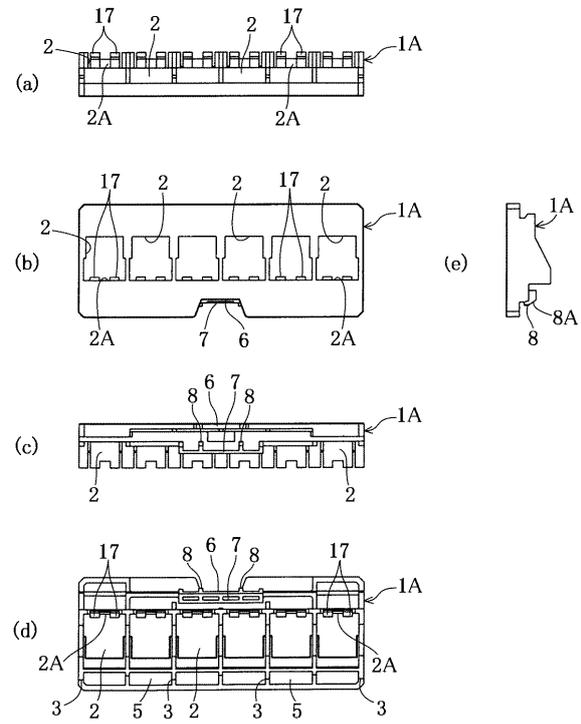
【 図 6 】



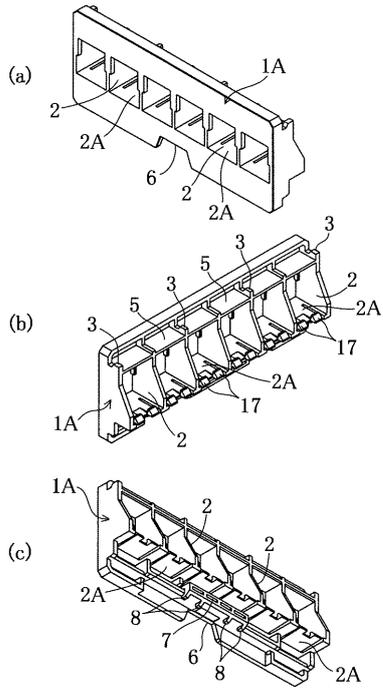
【 図 7 】



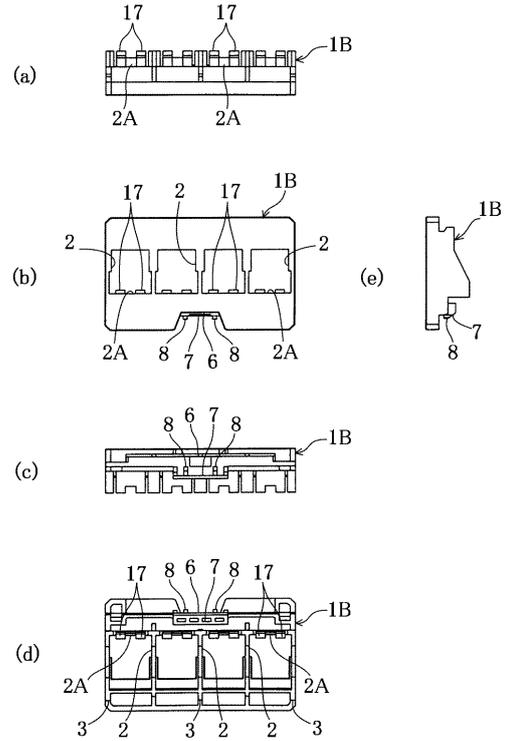
【 図 8 】



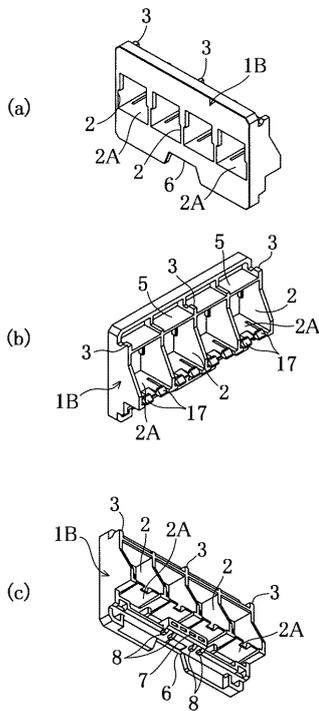
【 図 9 】



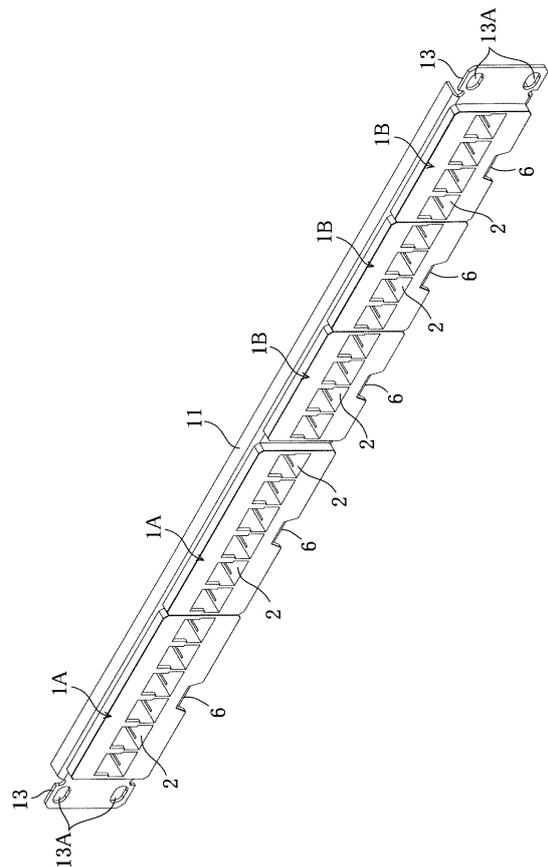
【 図 10 】



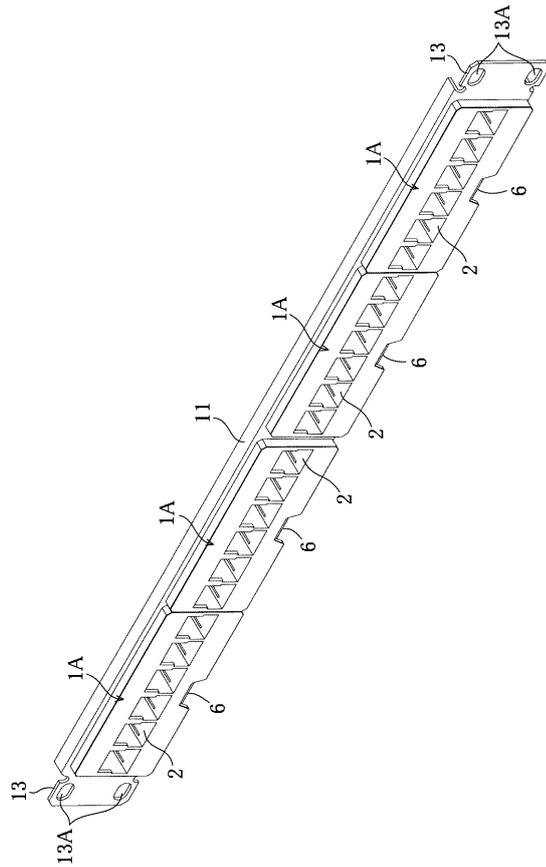
【 図 11 】



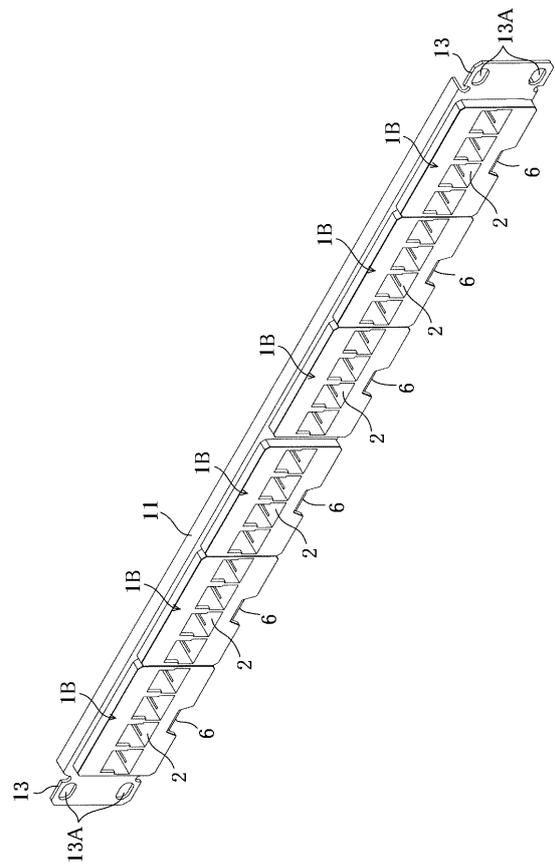
【 図 12 】



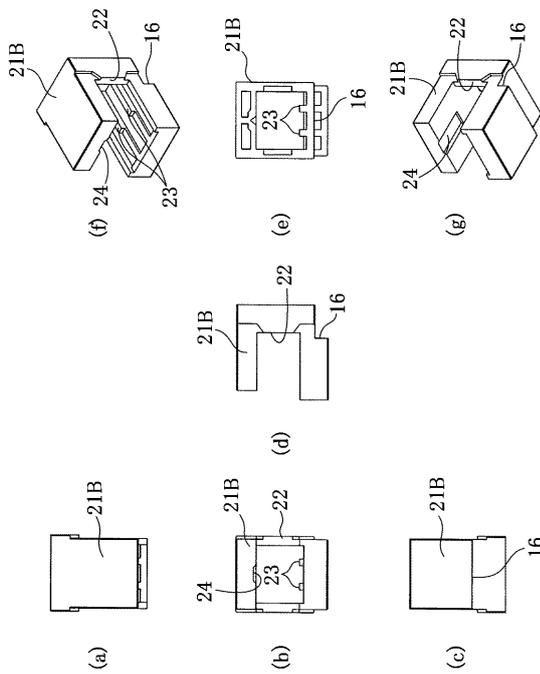
【 図 1 3 】



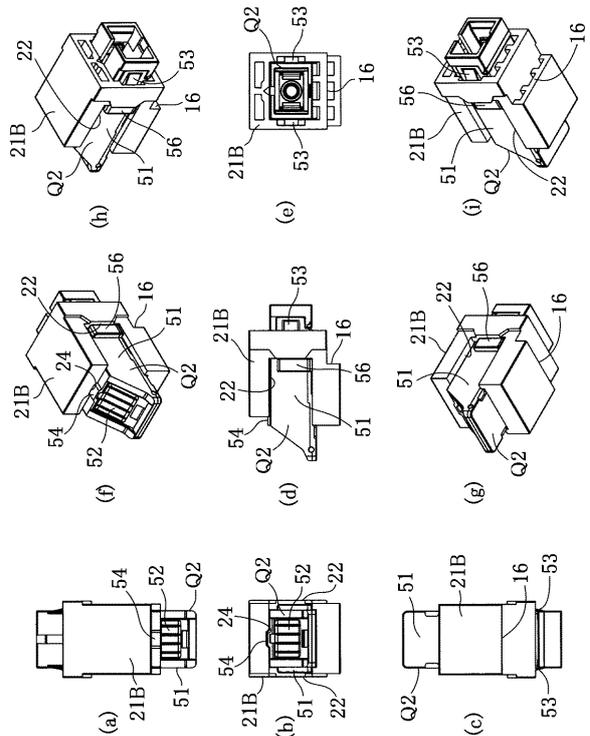
【 図 1 4 】



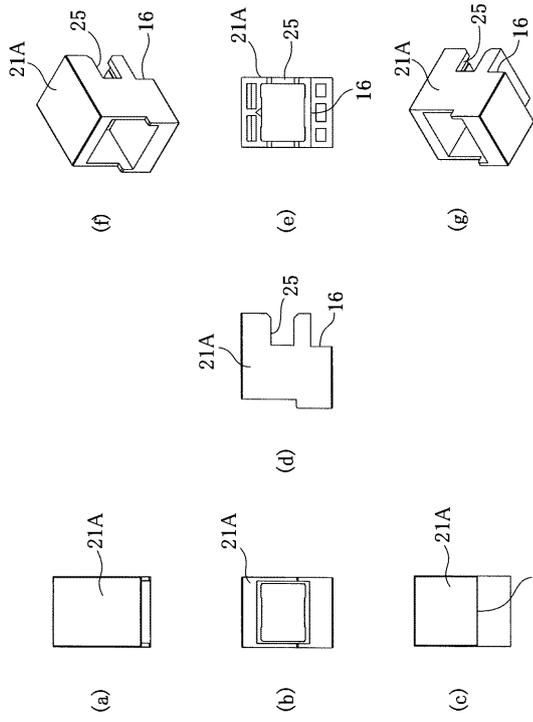
【 図 1 5 】



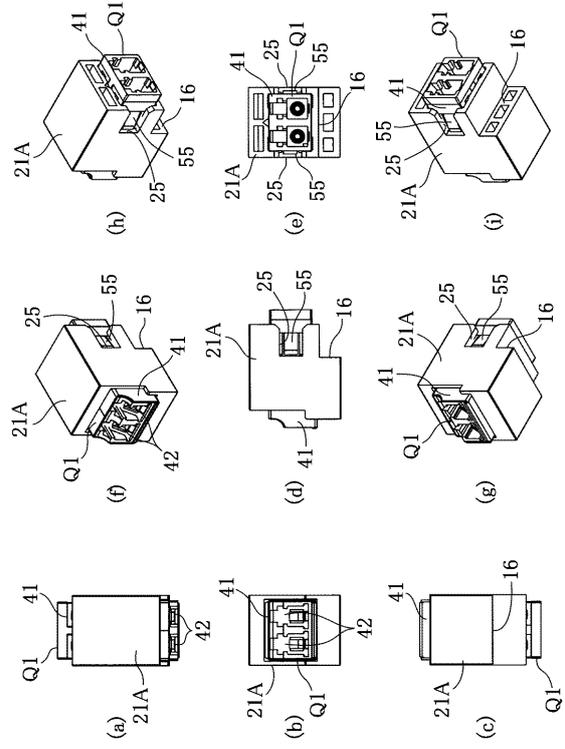
【 図 1 6 】



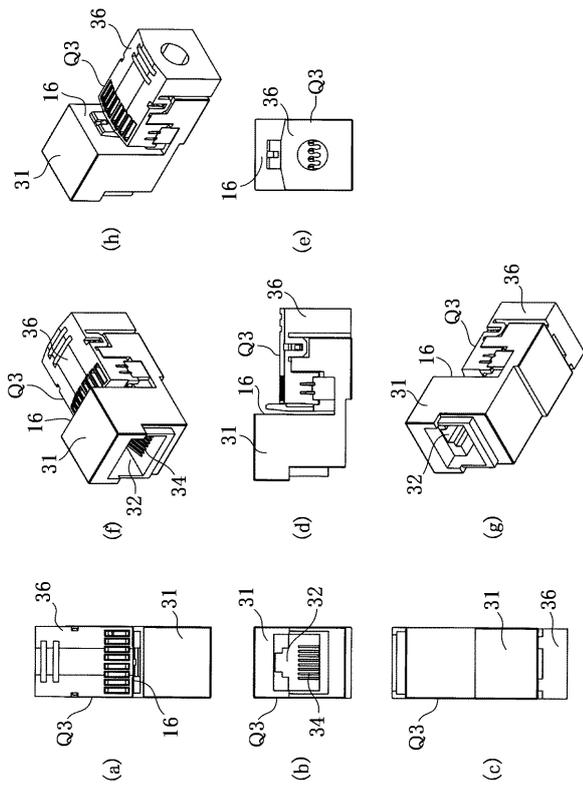
【 図 17 】



【 図 18 】



【 図 19 】



【 図 20 】

