

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014 年 12 月 31 日(31.12.2014)

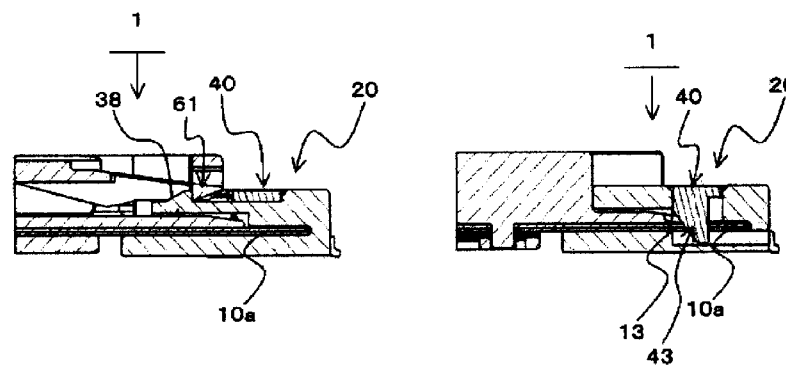


(10) 国際公開番号
WO 2014/208306 A1

- (51) 国際特許分類:
H01R 12/79 (2011.01) *H01R 27/00* (2006.01)
H01R 13/639 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/064949
- (22) 国際出願日: 2014 年 6 月 5 日(05.06.2014)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2013-137069 2013 年 6 月 28 日(28.06.2013) JP
- (71) 出願人: 矢崎総業株式会社(YAZAKI CORPORATION) [JP/JP]; 〒1080073 東京都港区三田 1 丁目 4 番 2 8 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 三浦 一乗(MIURA, Kazunori); 〒4210407 静岡県牧之原市布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会社内 Shizuoka (JP).
- (74) 代理人: 三好 秀和, 外(MIYOSHI, Hidekazu et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門一丁目 2 番 8 号 虎ノ門琴平タワー Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: STRUCTURE FOR CONNECTING FLAT CIRCUIT UNIT AND CONNECTOR

(54) 発明の名称: フラット回路体とコネクタとの接続構造



(57) Abstract: A circuit-unit end part (10a) of a flat circuit unit (10) inserted into the connector body (30) of a connector (20) in a state in which a guide member (50) is attached to the flat circuit unit (10) is locked inside the connector body (30) by the locking of a member-locked part (61) of the flat circuit unit (10) by a member-locking part (38) of the connector (20). A circuit-unit end part (10a) inserted in the connector body (30) in a state in which the guide member (50) is not attached to the flat circuit unit (10) is locked inside the connector body (30) by the locking of a circuit-unit locked part (13) of the connector (20) by a circuit-unit locking part (43) of the connector (20).

(57) 要約: ガイド部材 (50) がフラット回路体 (10) に取り付けられた状態でコネクタ (20) のコネクタ本体 (30) 内に挿入されたフラット回路体 (10) の回路体端部 (10a) は、コネクタ (20) の部材係止部 (38) によるフラット回路体 (10) の部材被係止部 (61) の係止により、コネクタ本体 (30) 内に係止される。ガイド部材 (50) がフラット回路体 (10) に取り付けられていない状態でコネクタ本体 (30) 内に挿入された回路体端部 (10a) は、コネクタ (20) の回路体係止部 (43) によるコネクタ (20) の回路体被係止部 (13) の係止により、コネクタ本体 (30) 内に係止される。



WO 2014/208306 A1

明 細 書

発明の名称：フラット回路体とコネクタとの接続構造

技術分野

[0001] 本発明は、フラット回路体とコネクタとを電氣的に接続するフラット回路体とコネクタとの接続構造に関する。

背景技術

[0002] フレキシブルプリント配線板（FPC：Flexible Printed Circuit）あるいはフレキシブルフラットケーブル等のフラット回路体とコネクタとの接続構造としては、フラット回路体の端部をコネクタのコネクタ本体内に挿入することによってフラット回路体とコネクタとが電氣的に接続されるようになっている。

[0003] 特許文献1には、フラット回路体にコネクタ本体への挿入をガイドするガイド部材（ブロック）が取り付けられ、このガイド部材とコネクタ本体とが係止されることによってフラット回路体の端部がコネクタ本体内に固定されるフラット回路体とコネクタとの接続構造が記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2012-84501号公報

発明の概要

[0005] ところで、特許文献1に記載されたフラット回路体とコネクタとの接続構造では、フラット回路体にガイド部材を取り付ける必要があるため、コストが増加する。

[0006] フラット回路体にガイド部材を取り付けずにフラット回路体をコネクタに接続することも考えられる。しかしながら、ガイド部材はフラット回路体の誤嵌合を防止するための機能を有しているため、取付けミスが発生するおそれがある。

[0007] そこで、フラット回路体にガイド部材を取り付けた状態でフラット回路体

とコネクタとを接続すること、フラット回路体にガイド部材を取り付けない状態でフラット回路体とコネクタとを接続することの両方を要求に応じて使い分けることが望ましいが、構造の異なるコネクタを用いる必要があった。

[0008] 本発明は、コネクタ本体への挿入をガイドするガイド部材を取り付けたフラット回路体と、ガイド部材を取り付けないフラット回路体との両方を同一のコネクタに接続することができるフラット回路体とコネクタとの接続構造を提供することを目的とする。

[0009] 実施形態に係るフラット回路体とコネクタとの接続構造は、コネクタ本体を有するコネクタと、前記コネクタ本体内に挿入される回路体端部を端部に有し、前記コネクタと電氣的に接続されるフラット回路体と、前記フラット回路体に着脱可能であって、前記回路体端部を前記コネクタ本体に挿入するようにガイドするガイド部材とを備える。前記コネクタは、前記コネクタ本体内に挿入された前記回路体端部を前記コネクタ本体内に係止する回路体係止部と、前記ガイド部材が前記フラット回路体に取り付けられた状態で前記コネクタ本体内に挿入された前記回路体端部を、前記ガイド部材に係止することによって前記コネクタ本体内に係止する部材係止部とを有する。前記フラット回路体は、前記回路体係止部が係止する回路体被係止部を有する。前記ガイド部材は、前記部材係止部が係止する部材被係止部を有する。前記ガイド部材が前記フラット回路体に取り付けられた状態で前記コネクタ本体内に挿入された前記回路体端部は、前記部材係止部による前記部材被係止部の係止により、前記コネクタ本体内に係止される。前記ガイド部材が前記フラット回路体に取り付けられていない状態で前記コネクタ本体内に挿入された前記回路体端部は、前記回路体係止部による前記回路体被係止部の係止により、前記コネクタ本体内に係止される。

[0010] 上記構成によれば、前記フラット回路体に前記ガイド部材が取り付けられる場合、前記部材係止部が前記部材被係止部に係止し、前記フラット回路体に前記ガイド部材が取り付けられない場合、前記回路体係止部が前記回路体被係止部に係止する。これにより、前記回路体端部が前記コネクタ本体内に

係止されるので、コネクタ本体への挿入をガイドするガイド部材を取り付けたフラット回路体と、ガイド部材を取り付けないフラット回路体との何れであっても同一のコネクタに接続することができる。

[0011] また、前記回路体被係止部は、前記回路体端部に形成された孔部であり、前記回路体係止部は、前記孔部の孔内に嵌め込まれる凸部であり、前記コネクタは、前記回路体係止部を有し且つ前記回路体係止部を前記回路体被係止部に係脱できるように前記コネクタ本体に組み付けられる係止部材を備えてもよい。

[0012] 上記構成によれば、前記コネクタ本体に組み付けられる前記係止部材に設けられた凸部である前記回路体係止部によって前記フラット回路体に形成された孔部である前記回路体被係止部を係止するようにしている。このため、簡易な構成で、前記回路体端部を前記コネクタ本体内に係止することができる。

[0013] また、前記係止部材は、前記回路体係止部を上方から前記回路体被係止部の孔内に嵌め込ませるため、弾性力を利用して自動で下方に移動してもよい。

[0014] 上記構成によれば、前記係止部材は、前記回路体係止部によって前記回路体被係止部を係止するため、弾性力を利用して自動で下方に移動することができる。このため、回路体係止部によって前記回路体被係止部を係止する作業が容易になる。

[0015] また、前記フラット回路体に前記ガイド部材が取り付けられた状態で前記コネクタ本体内に挿入された前記回路体端部は、前記部材係止部による前記部材被係止部の係止及び前記回路体係止部による前記回路体被係止部の係止により前記コネクタ本体内に係止されてもよい。

[0016] 上記構成によれば、前記フラット回路体に前記ガイド部材が取り付けられる場合、前記部材係止部が前記部材被係止部を係止するとともに、前記回路体係止部が前記回路体被係止部を係止することによって二箇所で係止する。このため、前記回路体端部を前記コネクタ本体内により確実に係止すること

ができる。

図面の簡単な説明

[0017] [図1]図 1 は、本発明の実施形態に係るフラット回路体とコネクタとの接続構造の分解斜視図である。

[図2A]図 2 A は、本発明の実施形態に係る、ガイド部材を取り付けたフラット回路体がコネクタに接続される前のフラット回路体とコネクタとの接続構造の斜視図である。

[図2B]図 2 B は、本発明の実施形態に係る、ガイド部材を取り付けたフラット回路体がコネクタに接続されたフラット回路体とコネクタとの接続構造の斜視図である。

[図3A]図 3 A は、本発明の実施形態に係る、ガイド部材を取り付けないフラット回路体がコネクタに接続される前のフラット回路体とコネクタとの接続構造の斜視図である。

[図3B]図 3 B は、本発明の実施形態に係る、ガイド部材を取り付けないフラット回路体がコネクタに接続されたフラット回路体とコネクタとの接続構造の斜視図である。

[図4]図 4 は、本発明の実施形態に係るコネクタの拡大斜視図である。

[図5]図 5 は、図 1 に示すガイド部材のガイド本体部を裏面から見た斜視図である。

[図6]図 6 は、図 1 に示す係止部材の拡大斜視図である。

[図7A]図 7 A は、本発明の実施形態に係る、ガイド部材を取り付けたフラット回路体の回路体端部がコネクタ本体内に挿入開始されたときのフラット回路体およびコネクタの断面図である。

[図7B]図 7 B は、本発明の実施形態に係る、ガイド部材の部材被係止部が部材係止部に接触開始されたときのフラット回路体およびコネクタの断面図である。

[図7C]図 7 C は、本発明の実施形態に係る、ガイド部材を取り付けたフラット回路体の回路体端部がコネクタ本体内に係止されたときのフラット回路体

およびコネクタの断面図である。

[図8]図8は、図7Cの状態からフラット回路体をコネクタから外すため、係止部材を持ち上げたときのフラット回路体およびコネクタの断面図である。

[図9A]図9Aは、本発明の実施形態に係る、ガイド部材を取り付けないフラット回路体の回路体端部がコネクタ本体内に挿入開始されたときのフラット回路体およびコネクタの断面図である。

[図9B]図9Bは、本発明の実施形態に係る、ガイド部材を取り付けないフラット回路体の回路体端部が回路体係止部に接触開始されたときのフラット回路体およびコネクタの断面図である。

[図9C]図9Cは、本発明の実施形態に係る、ガイド部材を取り付けないフラット回路体の回路体端部がコネクタ本体内に係止されたときのフラット回路体およびコネクタの断面図である。

[図10]図10は、図9Cの状態からフラット回路体をコネクタから外すため、係止部材を持ち上げたときのフラット回路体およびコネクタの断面図である。

発明を実施するための形態

[0018] 以下、図面を参照して、本発明の実施形態に係るフラット回路体とコネクタとの接続構造1を詳細に説明する。

[0019] 図1は、本発明の実施形態に係るフラット回路体とコネクタとの接続構造1の分解斜視図である。図2Aは、ガイド部材50を取り付けたフラット回路体10がコネクタ20に接続される前のフラット回路体とコネクタとの接続構造1の斜視図である。図2Bは、ガイド部材50を取り付けたフラット回路体10がコネクタ20に接続されたフラット回路体とコネクタとの接続構造1の斜視図である。図3Aは、ガイド部材50を取り付けないフラット回路体10がコネクタ20に接続される前のフラット回路体とコネクタとの接続構造1の斜視図である。図3Bは、ガイド部材50を取り付けないフラット回路体10がコネクタ20に接続されたフラット回路体とコネクタとの接続構造1の斜視図である。図4は、コネクタ20の拡大斜視図である。図

5は、図1に示すガイド本体部60を裏面から見た斜視図である。図6は、図1に示す係止部材40の拡大斜視図である。なお、本発明の実施形態では説明の便宜上、図中に示すように前後、左右及び上下方向を定義する。

[0020] 本発明の実施形態に係るフラット回路体とコネクタとの接続構造1は、フレキシブルプリント配線板あるいはフレキシブルフラットケーブル等のフラット回路体10の端部である回路体端部10aをコネクタ20のコネクタ本体30内に挿入することによって、フラット回路体10とコネクタ20とを電氣的に接続するものである。

[0021] フラット回路体とコネクタとの接続構造1は、フラット回路体10と、コネクタ20と、回路体端部10aがコネクタ本体30に挿入するようにガイドするガイド部材50とを備える。なお、フラット回路体とコネクタとの接続構造1は、ガイド部材50を取り付けたフラット回路体10と、コネクタ20とが電氣的に接続される接続構造と、ガイド部材50を取り付けないフラット回路体10と、コネクタ20とが電氣的に接続される接続構造との二つの接続構造が可能である。

[0022] フラット回路体10は、本実施形態では、フレキシブルプリント配線板を用いる。フラット回路体10は、導電性の金属膜がパターン形成された不図示の回路配線を有し、この回路配線の両面が絶縁性薄膜フィルム11によって覆われた平板状可撓性の回路基板である。

[0023] フラット回路体10の回路体端部10aには、不図示の複数の端子が並んで形成されている。複数の端子は、絶縁性薄膜フィルム11の一部が除去され各端子の接続面が露出されることによって、コネクタ20の各端子21に接続される。回路体端部10aは、複数の端子が露出される側の面の裏面に補強板12が貼り付けられることによって補強されている。

[0024] フラット回路体10は、後述する回路体係止部43が係止する回路体被係止部13、13を有する。回路体被係止部13は、回路体端部10aに形成された孔部であり、二箇所にて設けられた回路体係止部43に対応して回路体端部10aの二箇所に形成されている。

- [0025] コネクタ 20 は、本体部分を構成するコネクタ本体 30 と、コネクタ本体 30 に組み付けられる係止部材 40 とを備える。
- [0026] コネクタ本体 30 は、合成樹脂等の絶縁材からなる。コネクタ本体 30 は、底面を形成する外形長方形の底壁 31 と、底壁 31 の左右の両端部に立設された側壁 32、32 と、底壁 31 の後端部に立設された後壁 33 と、上面を形成する天井壁 34 とを有する。
- [0027] コネクタ本体 30 は、これらの壁 31～34 によって外郭が形成されるとともに、回路体挿入口 30a から挿入された回路体端部 10a が収容される回路体端部収容空間 35 が形成されている。
- [0028] 回路体端部収容空間 35 内には、複数の端子 21 が配置され、フラット回路体 10 の端子に接続されるようになっている。
- [0029] コネクタ本体 30 は、係止部材 40 が組み付けられる係止部材組付部 36 と、ガイド部材 50 を係止することによって回路体端部 10a をコネクタ本体 30 内に係止する部材係止部 38 とを有する。
- [0030] 係止部材組付部 36 は、係止部材 40 の移動をガイドするように後述する一对の被ガイド部 42、42 に対応して左右の両側壁 32、32 に設けられた一对のガイド部 37、37 を有する。
- [0031] 各ガイド部 37 は、係止部材 40 が係止部材組付部 36 に組み付けられることによって、回路体端部 10a がコネクタ本体 30 内に挿入開始されてからコネクタ本体 30 内に係止されまでの係止部材 40 の移動をガイドするガイド面 37a（図 1 参照）を有する。
- [0032] 部材係止部 38 は、コネクタ本体 30 の上面から突起した突起部分であり、ガイド部材 50 の後述する部材被係止部 61 を係止する部分である。
- [0033] コネクタ本体 30 は、固定金具 80、80 によって取付先となる不図示の基板等に固定される。
- [0034] 係止部材 40 は、合成樹脂等の絶縁材からなり、回路体係止部 43、43 を回路体被係止部 13、13 に係脱できるようにコネクタ本体 30 に組み付けられる。係止部材 40 は、部材本体 41 と、一对の被ガイド部 42、42

と、部材本体 4 1 の二箇所には設けられた回路係止部 4 3、4 3 とを有する。

[0035] 各被ガイド部 4 2 は、部材本体 4 1 の長手方向の各端部に設けられ、ガイド面 3 7 a に弾性力を利用して付勢されることによって、下方に移動する力を受ける部分である。各被ガイド部 4 2 は、自由端側を係止部材 4 0 の内側に向けて弾性的に撓み変形可能に設けられ、かつガイド面 3 7 a に付勢される一对の弾性アーム部 4 2 a、4 2 a を有する。

[0036] 各弾性アーム部 4 2 a は、先端部に係止部材 4 0 の外側に向けて突起された付勢突起 4 2 b が設けられている。付勢突起 4 2 b がガイド面 3 7 a に付勢され、弾性アーム部 4 2 a の撓み荷重がガイド面 3 7 a に負荷されることによって、その反力を受けた係止部材 4 0 が自動で下方に移動されるようになっている。すなわち、係止部材 4 0 は、各回路係止部 4 3 を上方から各回路体被係止部 1 3 の孔内に嵌め込ませるため、弾性力を利用して自動で下方に移動するようになっている。

[0037] 回路係止部 4 3 は、回路体被係止部 1 3 を係止する部分である。回路係止部 4 3 は、回路体被係止部 1 3 の孔内に嵌め込まれる凸部である。

[0038] 回路係止部 4 3 は、回路体端部 1 0 a が摺接される摺接面 4 3 a が形成されている。摺接面 4 3 a は、下端から上方に向けて上り傾斜状に傾斜されるように回路係止部 4 3 の前面に形成されている。摺接面 4 3 a に回路体端部 1 0 a が摺接されることによって、係止部材 4 0 が一对の被ガイド部 4 2 をガイド面 3 7 a にガイドされながら上方に移動される。これにより、回路体端部 1 0 a が回路係止部 4 3 に移動を阻止されることなくコネクタ本体 3 0 内に挿入される。

[0039] ガイド部材 5 0 は、ガイド本体部 6 0 と、ガイド本体部 6 0 とは別部材のカバー部材 7 0 とを備える。

[0040] ガイド本体部 6 0 は、合成樹脂等の絶縁性材からなり、外郭が略直方体形状に形成されている。ガイド本体部 6 0 は、部材係止部 3 8 が係止する部材被係止部 6 1 と、フラット回路体 1 0 が取り付けられる回路体取付部 6 2 と

を有する。

[0041] 部材被係止部 61 は、ガイド本体部 60 の表面に突設された支点部からコネクタ本体 30 へのフラット回路体 10 の挿入方向に延びる一对の係止アーム部 61 a、61 a と、一对の係止アーム部 61 a、61 a の先端を橋渡すように連結する端部連結部 61 b とを有する。

[0042] 部材被係止部 61 は、回路体端部 10 a がコネクタ本体 30 内に挿入される際、一对の係止アーム部 61 a、61 a が支点部を支点としてシーソー状に可動され、端部連結部 61 b が部材係止部 38 をのり越えるようになっている。このため、部材被係止部 61 は、端部連結部 61 b が部材係止部 38 をのり越えた後、一对の係止アーム部 61 a、61 a が中立位置に戻されることによって、部材係止部 38 に係止される。

[0043] 回路体取付部 62 は、フラット回路体 10 が取り付けられる取付面 62 a と、取付面 62 a の二箇所突設された保持突起 62 b、62 b と、ガイド本体部 60 の両側部に突設された係止突起 62 c、62 c とを有する。

[0044] 取付面 62 a は、ガイド本体部 60 の裏面に形成された平面部分であり、フラット回路体 10 が面接触されるように取り付けられる。

[0045] 各保持突起 62 b、62 b は、フラット回路体 10 に形成された各保持孔 14 に嵌め込まれることによって、フラット回路体 10 を所定位置に位置決めする。なお、二箇所の保持突起 62 b、62 b は互いの位置を回路体端部 10 a の挿入方向にズラして設けられている。また、二箇所の保持突起 62 b、62 b に対応してフラット回路体 10 の保持孔 14、14 がズラして形成されているため、フラット回路体 10 が表裏を間違えてガイド本体部 60 に取り付けられることを防止でき、フラット回路体 10 の誤組み付けが防止されるようになっている。

[0046] 各係止突起 62 c、62 c は、カバー部材 70 の係止部 72 と係止する部分である。

[0047] カバー部材 70 は、合成樹脂等の絶縁性材からなり、図 1 に示すように、外形が長方形形状の板状部材であり、ガイド本体部 60 にフラット回路体 1

0を固定するものである。カバー部材70は、長手方向の両縁が上方に折り曲げられた折り曲げ部71、71を有する。各折り曲げ部71は、ガイド本体部60の側部に接触され、係止突起62cと係止する係止部72が設けられている。カバー部材70は、係止部72を係止突起62cに係止することによって、ガイド本体部60との間にフラット回路体10を挟み込み保持する。

[0048] 次に、図7A～7Cおよび図8を参照して、ガイド部材50を取り付けたフラット回路体10の回路体端部10aがコネクタ本体30内に挿入開始されてから係止されるまでのフラット回路体10およびコネクタ20の動作、およびコネクタ本体30内に係止されたフラット回路体10をコネクタ20から外すまでのフラット回路体10およびコネクタ20の動作について説明する。

[0049] 図7A～7Cは、ガイド部材50を取り付けたフラット回路体10の回路体端部10aがコネクタ本体30内に挿入開始されてから係止されるまでのフラット回路体10およびコネクタ20の動作を示す図である。図8は、ガイド部材50を取り付けたフラット回路体10をコネクタ20から外すため、係止部材40を持ち上げたときのフラット回路体10およびコネクタ20の動作を示す図である。なお、図7A～7Cおよび図8において、左側の図が図2Bに示すフラット回路体とコネクタとの接続構造1のA-A線断面図であり、右側の図が図2Bに示すフラット回路体とコネクタとの接続構造1のB-B線断面図である。

[0050] まず、フラット回路体10が回路体挿入口30aからコネクタ本体30内に挿入開始される（図7A）。この時点では、係止部材40が移動範囲の下端に位置しているため、各回路体係止部43が移動範囲の下端に位置されている。

[0051] その後、フラット回路体10が挿入方向にさらに移動されることによって、部材被係止部61が部材係止部38に接触開始される（図7B）。より具体的には、端部連結部61bと部材係止部38とが接触されることによって

、部材被係止部 6 1 の一対の係止アーム部 6 1 a、6 1 a がシーソー状に可動開始され、端部連結部 6 1 b が部材係止部 3 8 をのり越えるように移動される。一方、各回路体係止部 4 3 の摺接面 4 3 a が回路体端部 1 0 a に摺接されることによって、係止部材 4 0 が上方に移動される。これにより、各回路体係止部 4 3 が上方に移動され、フラット回路体 1 0 が各回路体係止部 4 3 に阻止されることなく移動できる。

[0052] その後、フラット回路体 1 0 が挿入方向にさらに移動されることによって、部材係止部 3 8 が部材被係止部 6 1 を係止するとともに、回路体係止部 4 3、4 3 が回路体被係止部 1 3、1 3 を係止して回路体端部 1 0 a がコネクタ本体 3 0 内に係止される（図 7 C）。より具体的には、端部連結部 6 1 b が部材係止部 3 8 をのり越えて一対の係止アーム部 6 1 a、6 1 a が中立位置に戻されることによって、部材係止部 3 8 が部材被係止部 6 1 を係止する。一方、各被ガイド部 4 2 が係止部材 4 0 を下方に移動する力を受けることによって、係止部材 4 0 が自動で下方に移動し、各回路体係止部 4 3、4 3 が各回路体被係止部 1 3、1 3 を係止する。

[0053] フラット回路体 1 0 をコネクタ 2 0 から外す場合、図 8 に示すように、係止部材 4 0 を持ち上げることによって、回路体係止部 4 3、4 3 と回路体被係止部 1 3、1 3 との係止が解除される。この係止解除状態で、フラット回路体 1 0 を挿入方向とは逆方向に引っ張ることによって、上述した動作の逆の動作でフラット回路体 1 0 がコネクタ 2 0 から外される。

[0054] 次に、図 9 A～9 C および図 1 0 を用いて、ガイド部材 5 0 を取り付けないフラット回路体 1 0 の回路体端部 1 0 a がコネクタ本体 3 0 内に挿入開始されてから係止されるまでのフラット回路体 1 0 およびコネクタ 2 0 の動作、およびコネクタ本体 3 0 内に係止されたフラット回路体 1 0 をコネクタ 2 0 から外すまでのフラット回路体 1 0 およびコネクタ 2 0 の動作について説明する。

[0055] 図 9 A～9 C は、ガイド部材 5 0 を取り付けないフラット回路体 1 0 の回路体端部 1 0 a がコネクタ本体 3 0 内に挿入開始されてから係止されるまで

のフラット回路体 10 およびコネクタ 20 の動作を示す図である。図 10 は、ガイド部材 50 が取り付けられていないフラット回路体 10 をコネクタ 20 から外すため、係止部材 40 を持ち上げたときのフラット回路体 10 およびコネクタ 20 の動作を示す図である。なお、図 9A~7C および図 10 において、左側の図が図 3B に示すフラット回路体とコネクタとの接続構造 1 の C-C 線断面図であり、右側の図が図 3B に示すフラット回路体とコネクタとの接続構造 1 の D-D 線断面図である。

[0056] まず、フラット回路体 10 が回路体挿入口 30a からコネクタ本体 30 内に挿入開始される（図 9A）。この時点では、係止部材 40 が移動範囲の下端に位置しているため、各回路体係止部 43 が移動範囲の下端に位置されている。

[0057] その後、フラット回路体 10 が挿入方向奥側にさらに移動されることによって、回路体端部 10a が回路体係止部 43 に接触開始される（図 9B）。より具体的には、回路体端部 10a が各回路体係止部 43 の摺接面 43a に摺接されることによって、係止部材 40 が上方に移動される。これにより、各回路体係止部 43 が上方に移動され、フラット回路体 10 が各回路体係止部 43 に阻止されることなく移動できる。

[0058] その後、フラット回路体 10 が挿入方向奥側にさらに移動されることによって、回路体係止部 43、43 が回路体被係止部 13、13 を係止して回路体端部 10a がコネクタ本体 30 内に係止される（図 9C）。より具体的には、各被ガイド部 42 が係止部材 40 を下方に移動する力を受けることによって、係止部材 40 が自動で下方に移動し、各回路体係止部 43、43 が各回路体被係止部 13、13 を係止する。

[0059] フラット回路体 10 をコネクタ 20 から外す場合、図 10 に示すように、係止部材 40 を持ち上げることによって、回路体係止部 43、43 と回路体被係止部 13、13 との係止が解除される。この係止解除状態で、フラット回路体 10 を挿入方向とは逆方向に引っ張ることによって、上述した動作の逆の動作でフラット回路体 10 がコネクタ 20 から外される。

- [0060] 本発明の実施形態に係るフラット回路体とコネクタとの接続構造１では、フラット回路体１０にガイド部材５０が取り付けられる場合、部材係止部３８が部材被係止部６１に係止し、フラット回路体１０にガイド部材５０が取り付けられない場合、回路体係止部４３が回路体被係止部１３に係止することによって、回路体端部１０ａをコネクタ本体３０内に係止する。このため、コネクタ本体３０への挿入をガイドするガイド部材５０を取り付けたフラット回路体１０と、ガイド部材５０を取り付けないフラット回路体１０との何れであっても同一のコネクタ２０に接続することができる。
- [0061] また、本発明の実施形態に係るフラット回路体とコネクタとの接続構造１では、コネクタ本体３０に組み付けられる係止部材４０に設けられた凸部である回路体係止部４３によってフラット回路体１０に形成された孔部である回路体被係止部１３に係止するようにしている。このため、簡易な構成で、回路体端部１０ａをコネクタ本体３０内に係止することができる。
- [0062] また、本発明の実施形態に係るフラット回路体とコネクタとの接続構造１では、係止部材４０は、回路体係止部４３によって回路体被係止部１３に係止するため、弾性力を利用して自動で下方に移動することができる。このため、回路体係止部４３によって回路体被係止部１３に係止する作業が容易になる。
- [0063] また、本発明の実施形態に係るフラット回路体とコネクタとの接続構造１では、フラット回路体１０にガイド部材５０が取り付けられる場合、部材係止部３８が部材被係止部６１に係止するとともに、回路体係止部４３が回路体被係止部１３に係止することによって、二箇所に係止する。このため、回路体端部１０ａをコネクタ本体３０内により確実に係止することができる。
- [0064] なお、本発明の実施形態に係るフラット回路体とコネクタとの接続構造１は、係止部材４０が自動で下降するものを例示したが、これに限定されない。例えば、係止部材４０を手動で下降するようにしても良い。
- [0065] また、本発明の実施形態に係るフラット回路体とコネクタとの接続構造１は、フラット回路体１０にガイド部材５０が取り付けられる場合、部材係止

部 3 8 が部材被係止部 6 1 を係止するとともに、回路体係止部 4 3 が回路体被係止部 1 3 を係止することによって、二箇所に係止するものを例示したが、これに限定されない。例えば、回路体係止部 4 3 が回路体被係止部 1 3 を係止することなく、部材係止部 3 8 が部材被係止部 6 1 を係止するだけでも構わない。

このように、本発明は、ここでは記載していない様々な実施の形態などを含むことは勿論である。したがって、本発明の技術的範囲は、上述の説明から妥当な請求の範囲に係る発明特定事項によってのみ定められる。

[0066] 特願 2 0 1 3 - 1 3 7 0 6 9 号（出願日：2 0 1 3 年 6 月 2 8 日）の全内容は、ここに援用される。

請求の範囲

[請求項1]

コネクタ本体を有するコネクタと、
前記コネクタ本体内に挿入される回路体端部を端部に有し、前記コネクタと電氣的に接続されるフラット回路体と、
前記フラット回路体に着脱可能であって、前記回路体端部を前記コネクタ本体に挿入するようにガイドするガイド部材と、
を備え、
前記コネクタは、
前記コネクタ本体内に挿入された前記回路体端部を前記コネクタ本体内に係止する回路体係止部と、
前記ガイド部材が前記フラット回路体に取り付けられた状態で前記コネクタ本体内に挿入された前記回路体端部を、前記ガイド部材に係止することによって前記コネクタ本体内に係止する部材係止部と、
を有し、
前記フラット回路体は、前記回路体係止部が係止する回路体被係止部を有し、
前記ガイド部材は、前記部材係止部が係止する部材被係止部を有し、
前記ガイド部材が前記フラット回路体に取り付けられた状態で前記コネクタ本体内に挿入された前記回路体端部は、前記部材係止部による前記部材被係止部の係止により、前記コネクタ本体内に係止され、
前記ガイド部材が前記フラット回路体に取り付けられていない状態で前記コネクタ本体内に挿入された前記回路体端部は、前記回路体係止部による前記回路体被係止部の係止により、前記コネクタ本体内に係止される
フラット回路体とコネクタとの接続構造。

[請求項2] 前記回路体被係止部は、前記回路体端部に形成された孔部であり、
前記回路体係止部は、前記孔部の孔内に嵌め込まれる凸部であり、
前記コネクタは、前記回路体係止部を有し且つ前記回路体係止部を
前記回路体被係止部に係脱できるように前記コネクタ本体に組み付け
られる係止部材を備えた

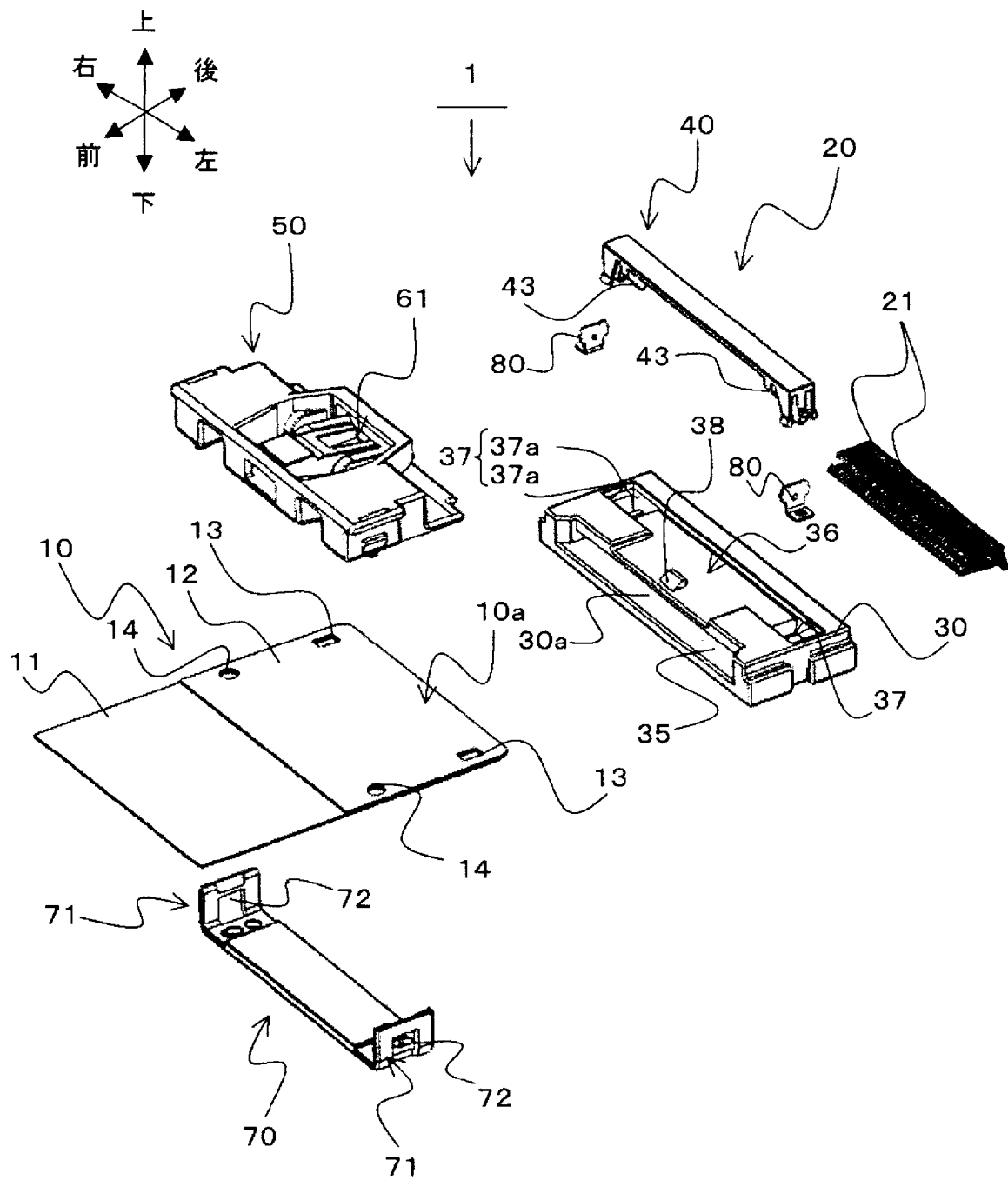
請求項1に記載のフラット回路体とコネクタとの接続構造。

[請求項3] 前記係止部材は、前記回路体係止部を上方から前記回路体被係止部
の孔内に嵌め込ませるため、弾性力を利用して自動で下方に移動する
請求項2に記載のフラット回路体とコネクタとの接続構造。

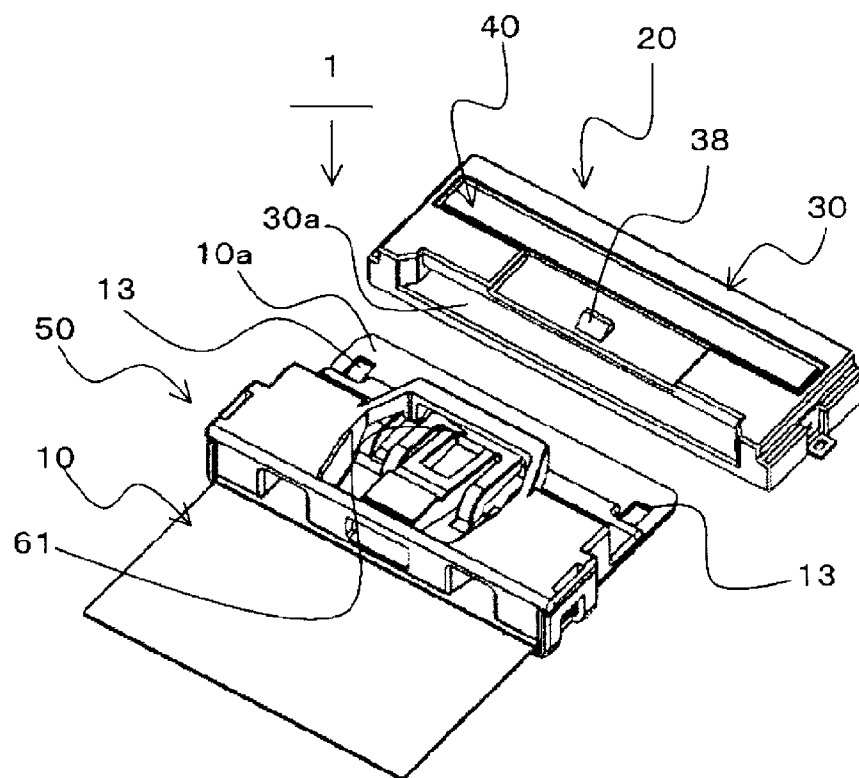
[請求項4] 前記フラット回路体に前記ガイド部材が取り付けられた状態で前記
コネクタ本体内に挿入された前記回路体端部は、前記部材係止部によ
る前記部材被係止部の係止及び前記回路体係止部による前記回路体被
係止部の係止により前記コネクタ本体内に係止される

請求項1乃至3の何れか1項に記載のフラット回路体とコネクタとの
接続構造。

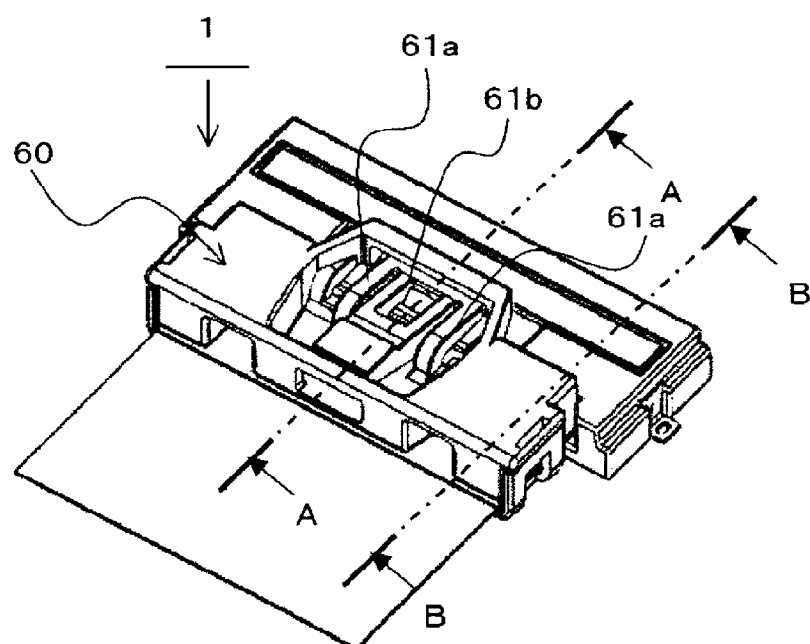
[図1]



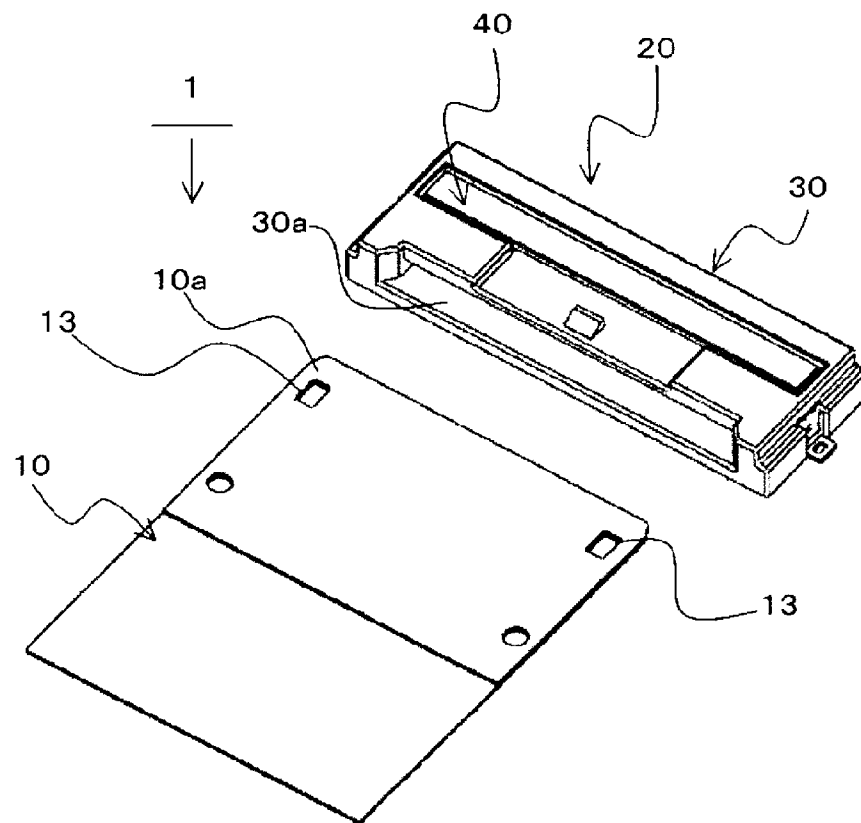
[図2A]



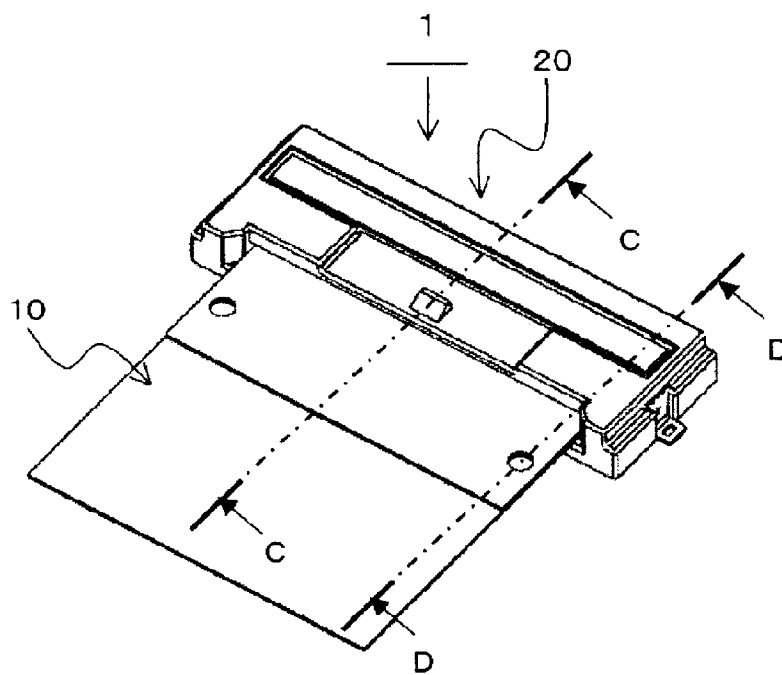
[図2B]



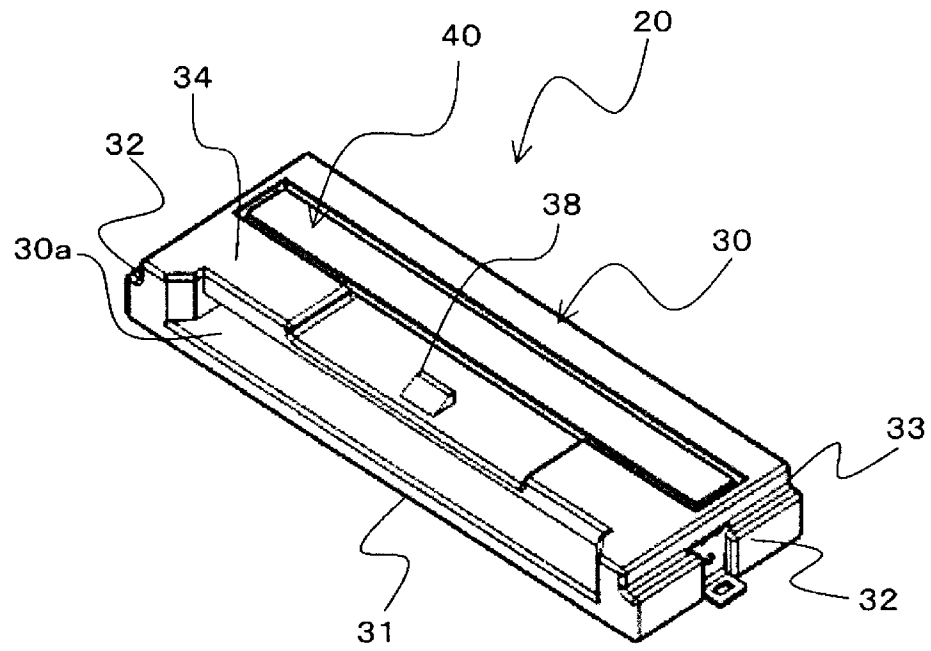
[図3A]



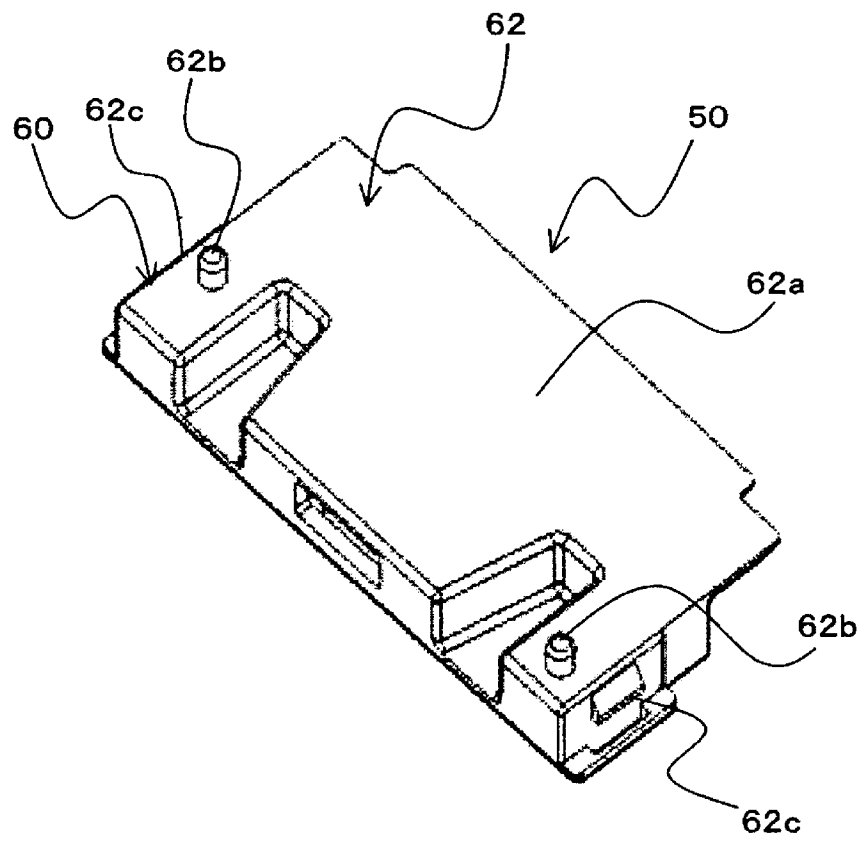
[図3B]



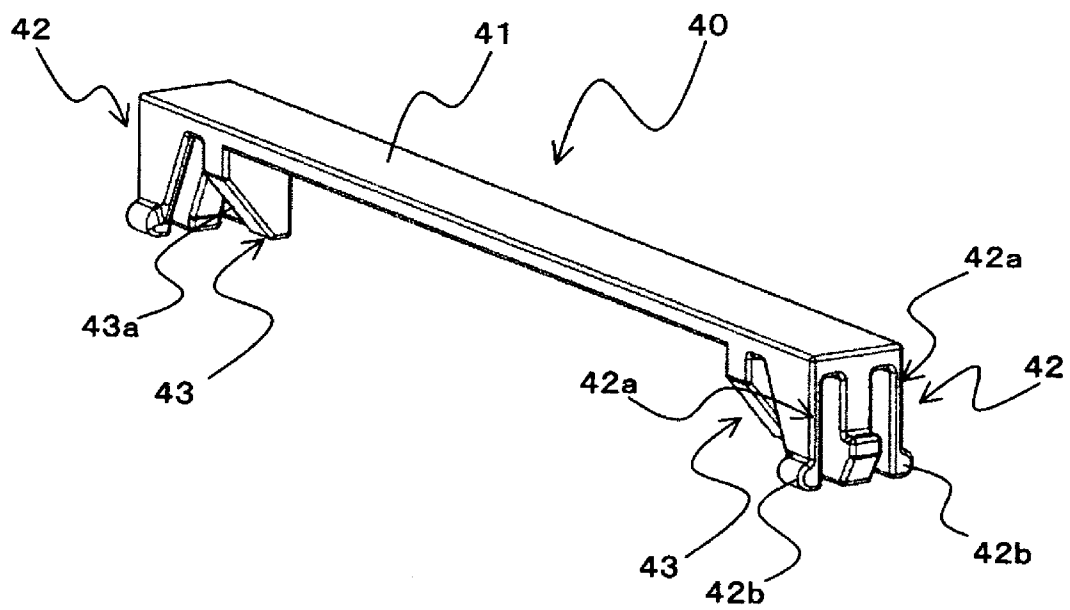
[図4]



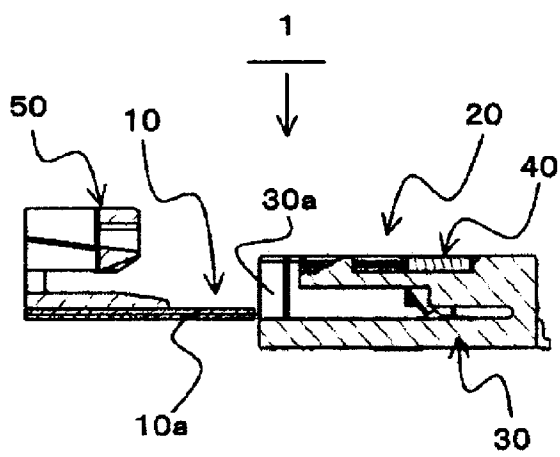
[図5]



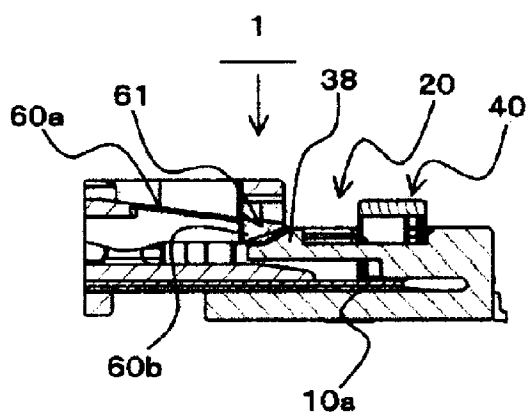
[図6]



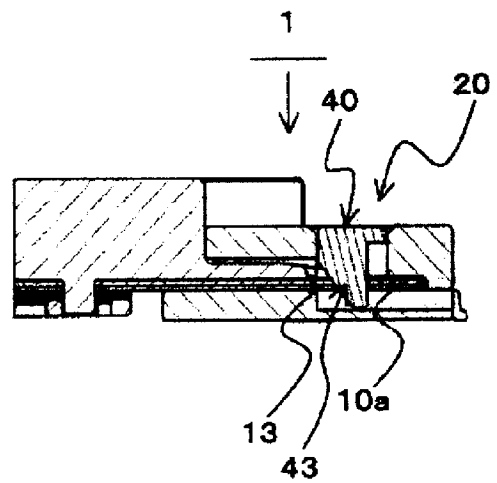
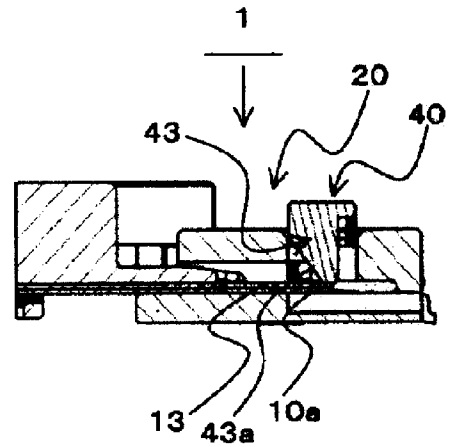
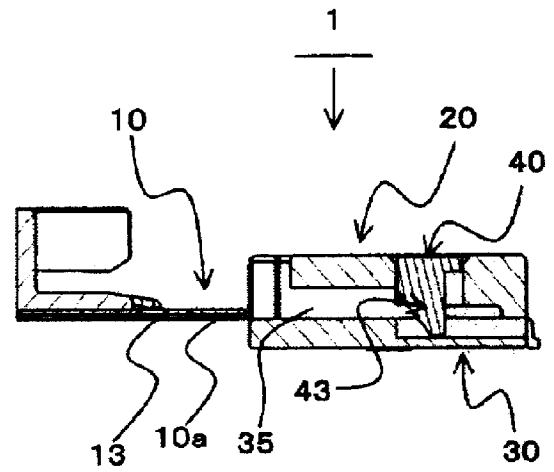
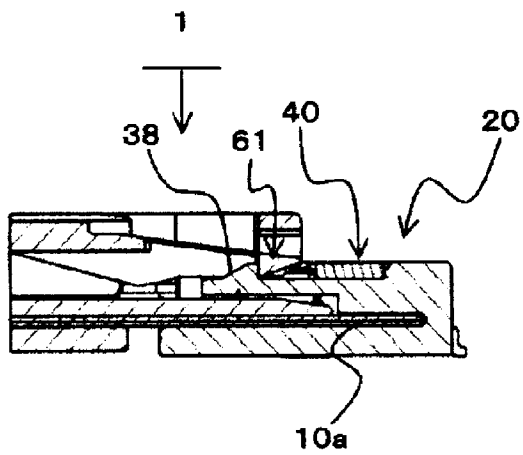
[図7A]



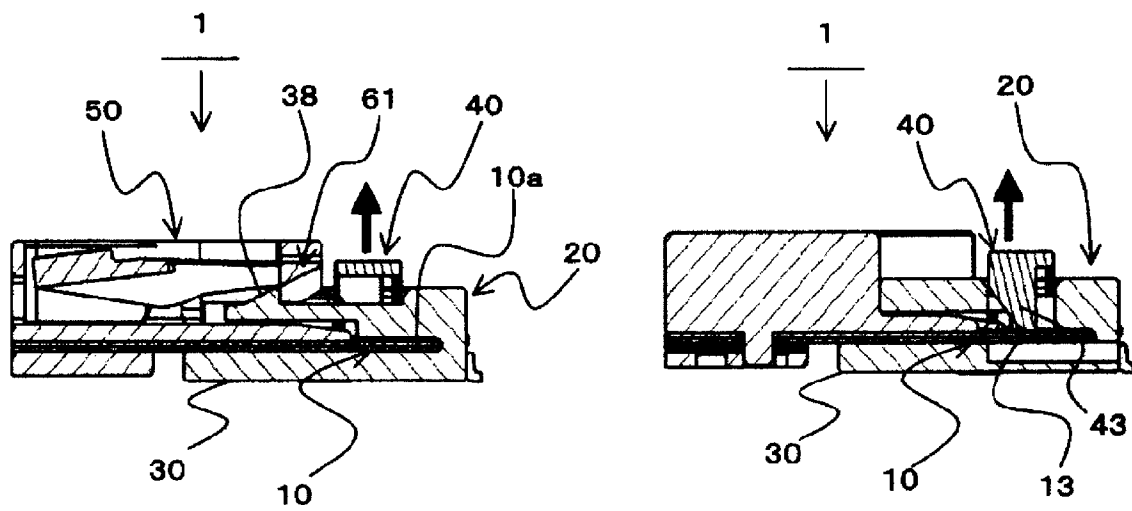
[図7B]



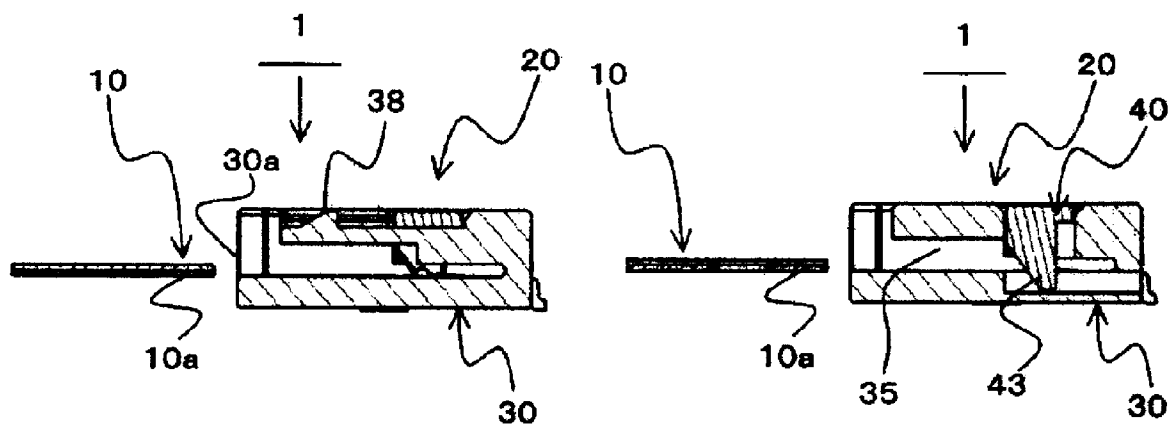
[図7C]



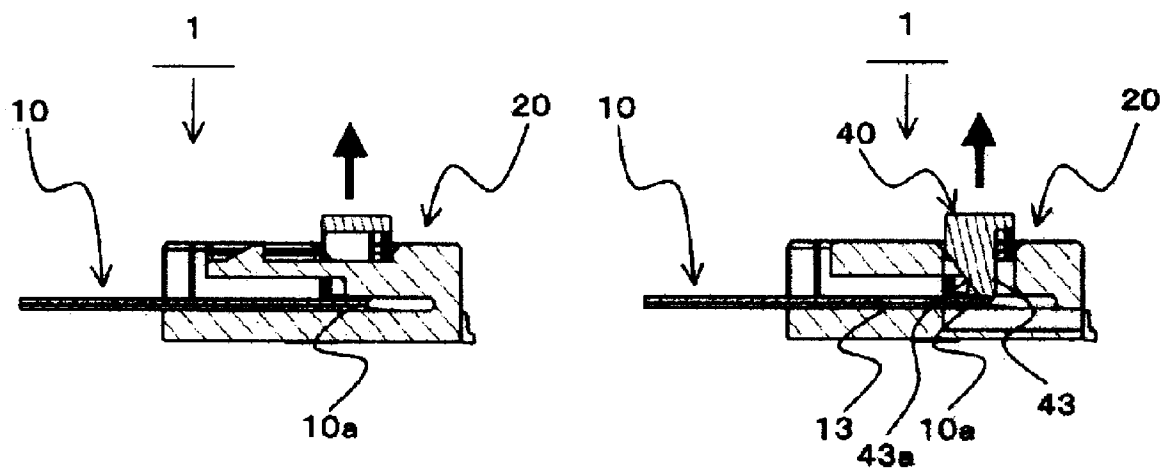
[図8]



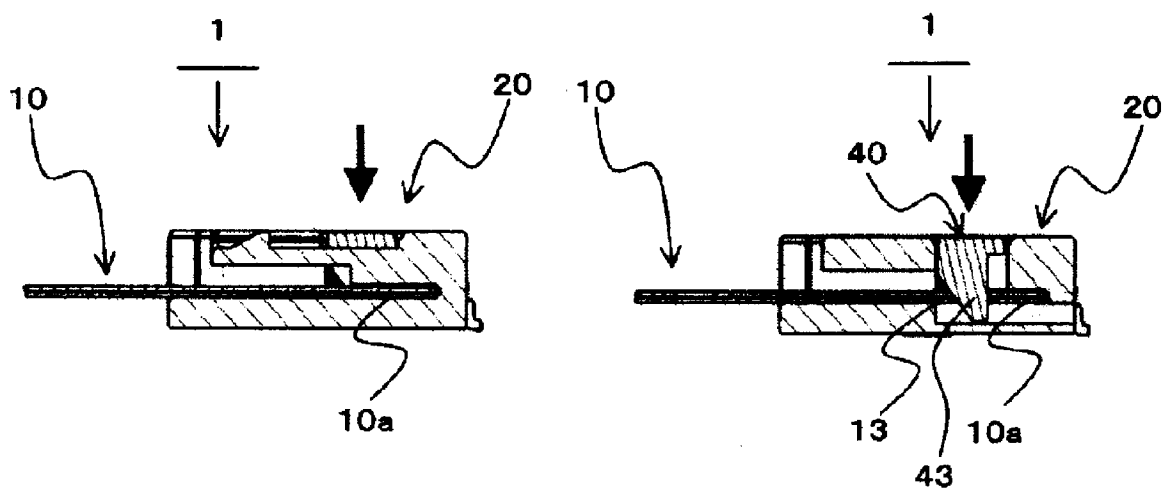
[図9A]



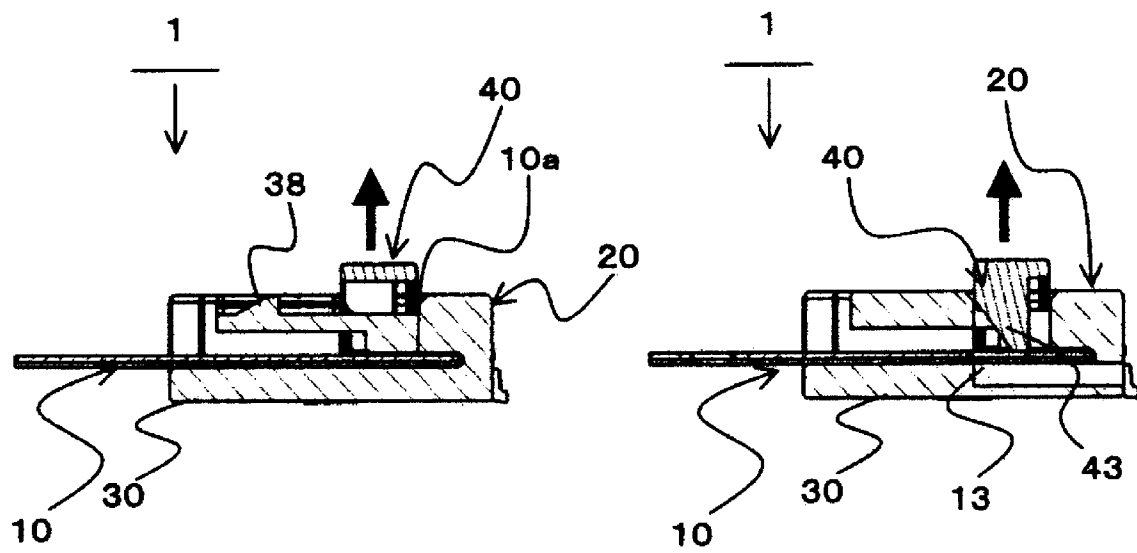
[図9B]



[図9C]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/064949

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R12/79(2011.01)i, H01R13/639(2006.01)i, H01R27/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H01R12/79, H01R13/639, H01R27/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2011-70841 A (Yazaki Corp.), 07 April 2011 (07.04.2011), entire text; all drawings (Family: none)	1-4
A	JP 2004-31119 A (Yazaki Corp.), 29 January 2004 (29.01.2004), entire text; all drawings & US 2004/0002255 A1	1-4
A	JP 3178690 U (Gari KO), 27 September 2012 (27.09.2012), entire text; all drawings (Family: none)	1-4

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
25 June, 2014 (25.06.14)

Date of mailing of the international search report
08 July, 2014 (08.07.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/064949

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2012-221859 A (Dai-ichi Seiko Co., Ltd.), 12 November 2012 (12.11.2012), entire text; all drawings (Family: none)	1-4

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H01R12/79(2011.01)i, H01R13/639(2006.01)i, H01R27/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H01R12/79, H01R13/639, H01R27/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2011-70841 A（矢崎総業株式会社）2011.04.07, 全文, 全図（ファミリーなし）	1 - 4
A	JP 2004-31119 A（矢崎総業株式会社）2004.01.29, 全文, 全図 & US 2004/0002255 A1	1 - 4
A	JP 3178690 U（▲黄▼雅莉）2012.09.27, 全文, 全図（ファミリーなし）	1 - 4

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2 5 . 0 6 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

0 8 . 0 7 . 2 0 1 4

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

山田 康孝

3 T

3 5 2 9

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 6 8

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2012-221859 A (第一精工株式会社) 2012. 11. 12, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 - 4