

(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
2012年10月18日(18.10.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/140991 A1

- (51) 国際特許分類:
G02B 6/24 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/056990
- (22) 国際出願日: 2012年3月19日(19.03.2012)
- (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 2011-091130 2011年4月15日(15.04.2011) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): SEI
I オプティフロンティア株式会社(SEI Optifron-
tier Co., Ltd.) [JP/JP]; 〒2448589 神奈川県横浜市栄区
田谷町1番地 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 佐藤 龍一
郎(SATO Ryuichiro) [JP/JP]; 〒2448589 神奈川県横
浜市栄区田谷町1番地 SEI オプティフロン
ティア株式会社内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人 信栄特許事務所(Shin-Ei
Patent Firm, P.C.); 〒1050003 東京都港区西新橋一
丁目7番13号 虎ノ門イーストビルディング
8階 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, 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, IS,
JP, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, 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, MD, 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, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

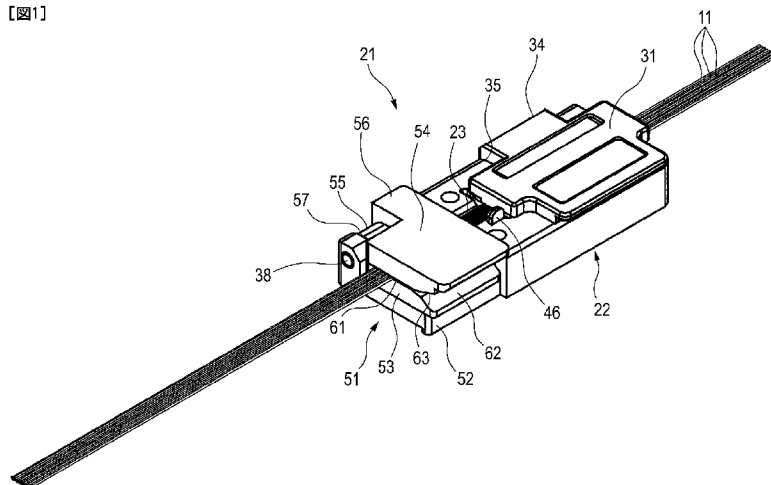
添付公開書類:

- 国際調査報告(条約第21条(3))

(54) Title: OPTICAL FIBER HOLDER

(54) 発明の名称: 光ファイバホルダ

[図1]



(57) Abstract: Provided is an optical fiber holder (21) including an alignment mechanism unit (51) having: a base part (52) formed on a holder main body (22); a movable base part (53) positioned on top of the base part (52); and an alignment lid (54) positioned on top of the movable base part (53). Between the movable base part (53) and the alignment lid (54) that are stacked together, a slit (61) in which a plurality of optical fiber core wires (11) can be encased in a parallel manner is formed. The optical fiber core wires (11), which are encased in the slit (61) as a result of the movable base part (53) and the alignment lid (54) rotating towards the base part (52) side, are aligned into encasing grooves (23) arranged on the holder main body (22).

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2012/140991 A1

光ファイバホルダ 2 1 は、ホルダ本体 2 2 に形成されたベース部 5 2 と、ベース部 5 2 上に配置される可動ベース部 5 3 と、可動ベース部 5 3 上に配置される整列蓋 5 4 とを有する整列機構部 5 1 を備える。重ね合わされた可動ベース部 5 3 と整列蓋 5 4 との間に、複数本の光ファイバ心線 1 1 を並列に収容可能なスリット 6 1 が形成される。可動ベース部 5 3 及び整列蓋 5 4 をベース部 5 2 側に回転することでスリット 6 1 に収容された光ファイバ心線 1 1 がホルダ本体 2 2 に設けられた収容溝 2 3 に整列される。

明 細 書

発明の名称：光ファイバホルダ

技術分野

[0001] 本発明は、複数本の光ファイバを整列させて保持する光ファイバホルダに関する。

背景技術

[0002] 単心の光ファイバを複数本整列させて保持するホルダとして、第1ベース部に形成された第1の溝部の平坦な底面と第1クランプの下面との隙間から4本の単心の光ファイバ心線を第1の溝部へ挿入し、第1の溝部に4本の光ファイバ心線を互いに接触して並列した状態で保持するものが知られている（例えば、特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：日本国特開2007-298705号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 上記のホルダにおいて、第1の溝部の底面と第1クランプの下面との隙間から第1の溝部へ光ファイバ心線を挿入する場合、第1の溝部の開放された側方から順にスライドさせて光ファイバ心線を挿入する。しかし、ホルダの軸方向の他の箇所では、第1の溝部の縁部が上方へ突出されているため、この突出された部分を避けるように、光ファイバ心線を湾曲させながらスライドさせる必要がある。このため、光ファイバ心線を第1の溝部へ挿入して整列させて保持する際の作業性が良くなかった。

[0005] 本発明は、複数本の光ファイバを整列させて保持する際の作業性を向上させることが可能な光ファイバホルダ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

[0006] 本発明の一実施形態に記載の光ファイバホルダは、

ホルダ本体と、

前記ホルダ本体に形成されたベース部と、前記ベース部に重ねて配置される可動ベース部と、前記可動ベース部に重ねて配置される整列蓋とを有する整列機構部と、

を備え、

前記可動ベース部及び前記整列蓋は、前記ホルダ本体に対して同一軸を中心としてそれぞれ回転可能に連結され、

互いに重ね合わされた前記可動ベース部と前記整列蓋との間に、前記ホルダ本体との連結箇所と反対側が開口されて複数本の光ファイバを並列に収容可能なスリットが形成され、

前記ベース部に前記可動ベース部及び前記整列蓋を重ねた状態で前記スリットに収容された前記複数本の光ファイバが前記ホルダ本体に設けられた収容部に整列される。

[0007] 前記可動ベース部および前記整列蓋の少なくとも一方には、前記スリットにおける前記連結箇所と反対側の開口された箇所の一部に、前記スリットの開口幅を狭める突起が設けられていてもよい。

前記ホルダ本体における前記整列機構部の側部には、前記ホルダ本体に対して前記可動ベース部及び前記整列蓋の回転軸と同一軸を中心として回転可能に連結され、前記ホルダ本体の前記収容部に整列された前記光ファイバを押圧して保持する保持蓋が設けられ、

前記可動ベース部及び前記整列蓋は、前記ホルダ本体に対する前記保持蓋の回転角度よりも小さい回転角度の位置に停止されてもよい。

[0008] 前記ベース部と前記可動ベース部、及び前記可動ベース部と前記整列蓋は、それぞれ吸着可能であり、前記可動ベース部と前記整列蓋との吸着力は、前記ベース部と前記可動ベース部との吸着力よりも小さくてもよい。

[0009] 前記ベース部と前記可動ベース部、及び前記可動ベース部と前記整列蓋は、それぞれ磁石による磁力によって吸着されてもよい。

発明の効果

[0010] 本発明によれば、可動ベース部と整列蓋とで形成されるスリットへ、スリットの開口部分から複数本の光ファイバを順に挿入して收容させ、可動ベース部及び整列蓋をホルダ本体のベース部に重ねることにより、スリットに收容された複数本の光ファイバをホルダ本体の收容部で容易に整列させることができる。これにより、端末処理や融着接続処理を行うために複数本の光ファイバを整列させる際の作業性を大幅に向上させることができる。

特に、重ね合わせた可動ベース部及び整列蓋を回転させてスリットの開口を上方へ向けて、スリットの開口部分から光ファイバを挿入することにより、スリットの奥側から順に複数本の光ファイバを自然に積層するように並列に整列された状態で收容させることができる。

図面の簡単な説明

- [0011] [図1]本発明に係る光ファイバホルダの一実施形態を示す斜視図である。
- [図2(a)]図1の光ファイバホルダを示す平面図である。
- [図2(b)]図1の光ファイバホルダを示す側面図である。
- [図2(c)]図1の光ファイバホルダを示す整列機構部側から見た側面図である。
- [図3]図1の光ファイバホルダの構造を示す斜視図である。
- [図4]図1の光ファイバホルダの構造を示す斜視図である。
- [図5]図1の光ファイバホルダの構造を示す斜視図である。
- [図6]図1の光ファイバホルダの構造を示す整列機構部側から見た側面図である。
- [図7(a)]図1の光ファイバホルダによる光ファイバ心線の整列保持作業を示す斜視図である。
- [図7(b)]図1の光ファイバホルダによる光ファイバ心線の整列保持作業を示す斜視図である。
- [図7(c)]図1の光ファイバホルダによる光ファイバ心線の整列保持作業を示す斜視図である。
- [図8]図1の光ファイバホルダの変形例を示す整列機構部側から見た側面図で

ある。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、本発明に係る光ファイバホルダの実施の形態の例を、図面を参照して説明する。

本実施形態の光ファイバホルダは、単心の光ファイバを複数本整列させて保持するものである。なお、光ファイバとして、コア及びクラッドからなるガラスファイバの外周を樹脂で被覆した光ファイバ心線を例示して説明する。

[0013] 図1から図2(c)に示すように、光ファイバホルダ21は、外径250 μm の単心の光ファイバ心線(光ファイバ)11を複数本(本例では12本)保持する。この光ファイバホルダ21は、複数本の光ファイバ心線11の端部の被覆を除去して外径125 μm のガラスファイバを露出させ、このガラスファイバを所定位置でカットする際に、複数本の光ファイバ心線11を整列させて保持するものである。また、この光ファイバホルダ21は、光ファイバ心線11の端部で露出させたガラスファイバの端面同士を融着接続機で融着させる際に、光ファイバ心線11を保持した状態で融着接続機にセットすることもできる。

[0014] 図3及び図4に示すように、光ファイバホルダ21は、ホルダ本体22を有している。ホルダ本体22の上面上には、複数本の光ファイバ心線11を並列に收容する收容溝(收容部)23が軸方向に沿って形成されている。ホルダ本体22の一側部には、心線保持蓋(保持蓋)31が設けられている。心線保持蓋31は、ヒンジ部34を有しており、このヒンジ部34が、ホルダ本体22に形成された保持溝35に配設されている。また、ホルダ本体22には、保持溝35を貫通する連結ピン38が設けられており、この連結ピン38がヒンジ部34に形成された挿通孔(図示省略)に挿通されている。これにより、心線保持蓋31は、連結ピン38の軸線を中心としてホルダ本体22に対して略180°の範囲で回動可能に連結されている。この心線保持蓋31を回動させることにより、ホルダ本体22の上表面が開閉される。そし

て、心線保持蓋 3 1 は、ホルダ本体 2 2 の上面側へ向かって回転されることにより、収容溝 2 3 の上部を覆うように配置される。

[0015] 心線保持蓋 3 1 には、ホルダ本体 2 2 との対向面に、例えば、ゴム等の弾性材料からなる押さえ板部 4 1 が設けられている。そして、心線保持蓋 3 1 をホルダ本体 2 2 の上面側へ向かって回転させることにより、押さえ板部 4 1 が、収容溝 2 3 の上部に配置される。

[0016] また、ホルダ本体 2 2 には、心線保持蓋 3 1 が連結された一側部と反対側における上面に磁石 4 4 が設けられており、心線保持蓋 3 1 をホルダ本体 2 2 の上面に配置した際に、この心線保持蓋 3 1 が磁石 4 4 と接触または近接するようになっている。心線保持蓋 3 1 は、鉄などの磁性体から形成されており、ホルダ本体 2 2 の上面に配置された状態で磁石 4 4 の磁力によって吸着される。このように、上記構造の光ファイバホルダ 2 1 は、磁石 4 4 の磁力によってホルダ本体 2 2 に吸着されて収容溝 2 3 内の光ファイバ心線 1 1 を押圧して保持する心線保持蓋 3 1 を備えている。

[0017] また、ホルダ本体 2 2 の上面における心線保持蓋 3 1 が重ならない位置には、ガイド部 4 6 が突設されている。このガイド部 4 6 は、心線保持蓋 3 1 のホルダ本体 2 2 との連結側と反対側における収容溝 2 3 の縁部に形成されている。

[0018] 光ファイバホルダ 2 1 は、一端側に、整列機構部 5 1 を備えている。この整列機構部 5 1 は、ホルダ本体 2 2 の一部からなる板状のベース部 5 2 を有している。このベース部 5 2 は、ホルダ本体 2 2 の一端側に形成されたものであり、この上に可動ベース部 5 3 及び整列蓋 5 4 が重ねて配置される。可動ベース部 5 3 及び整列蓋 5 4 はそれぞれヒンジ部 5 5, 5 6 を有しており、これらのヒンジ部 5 5, 5 6 が、ホルダ本体 2 2 に形成された保持溝 5 7 に配設されている。また、前述した連結ピン 3 8 は、保持溝 5 7 にも貫通しており、この連結ピン 3 8 がヒンジ部 5 5, 5 6 に形成された挿通孔に（図示省略）挿通されている。これにより、可動ベース部 5 3 及び整列蓋 5 4 は、連結ピン 3 8 の軸線を中心としてホルダ本体 2 2 に対して回転可能に連結

されている。

[0019] 整列蓋 5 4 のホルダ本体 2 2 に対する回動角度は、ホルダ本体 2 2 に対する心線保持蓋 3 1 の回動角度である 180° よりも小さい 100° から 120° 程度とされており、整列蓋 5 4 がホルダ本体 2 2 に度当たりすることにより、整列蓋 5 4 の開方向の回動が規制されて度当たり位置に停止する。また、可動ベース部 5 3 のホルダ本体 2 2 に対する回動角度も、ホルダ本体 2 2 に対する心線保持蓋 3 1 の回動角度である 180° よりも小さい 100° から 120° 程度とされており、可動ベース部 5 3 が開いた状態の整列蓋 5 4 に突き当たることにより、可動ベース部 5 3 の開方向の回動が規制されて突き当たり位置に停止する。なお、可動ベース部 5 3 及び整列蓋 5 4 の回動角度は上記の角度に限定されず、心線保持蓋 3 1 の回動角度よりも小さい角度であればよい。すなわち、ホルダ本体 2 2 に対する心線保持蓋 3 1 の回動角度が 180° よりも大きい場合、可動ベース部 5 3 及び整列蓋 5 4 の回動角度は、 180° であっても良い。

[0020] 図 5 及び図 6 に示すように、可動ベース部 5 3 及び整列蓋 5 4 は、互いに重ね合わせた状態で、互いの対向面におけるホルダ本体 2 2 との連結側が互いに当接し、互いの対向面における当接箇所よりもホルダ本体 2 2 との連結側と反対側にスリット 6 1 が形成される。また、可動ベース部 5 3 及び整列蓋 5 4 の対向面には、スリット 6 1 よりもホルダ本体 2 2 との連結側と反対側に、可動ベース部 5 3 及び整列蓋 5 4 の各側縁へ向かって次第に離間するテーパ面 6 2 (第 1 のテーパ面)、テーパ面 6 3 (第 2 のテーパ面) がそれぞれ形成されている。可動ベース部 5 3 及び整列蓋 5 4 の対向面の間に形成されるスリット 6 1 は、光ファイバ心線 1 1 の外径よりも僅かに大きな幅寸法とされており、このスリット 6 1 の側縁側から複数本 (12 本) の光ファイバ心線 1 1 が順に挿入可能とされている。このスリット 6 1 に光ファイバ心線 1 1 を挿入する際には、光ファイバ心線 1 1 は、テーパ面 6 2、6 3 によってスリット 6 1 へ円滑に案内される。そして、複数本の光ファイバ心線 1 1 をスリット 6 1 へ順に挿入すると、これらの光ファイバ心線 1 1 が、ス

リット 6 1 内に收容される。

[0021] ベース部 5 2 の上面には磁石 6 4 が設けられており、可動ベース部 5 3 のベース部 5 2 側の面には磁石 6 5 が設けられている。これにより、可動ベース部 5 3 は、ベース部 5 2 の上面に配置された状態で、磁石 6 4, 6 5 同士の磁力によってベース部 5 2 に吸着される。

[0022] 可動ベース部 5 3 は、アルミニウム等の非磁性体から形成されている。また、整列蓋 5 4 は、鉄などの磁性体から形成されている。そして、可動ベース部 5 3 と整列蓋 5 4 とを互いに重ね合わせると、可動ベース部 5 3 に設けられた磁石 6 5 の磁力によって整列蓋 5 4 が可動ベース部 5 3 に引き寄せられ、可動ベース部 5 3 に対して整列蓋 5 4 が吸着される。なお、整列蓋 5 4 に作用する磁石 6 5 の磁力は、非磁性体からなる可動ベース部 5 3 を介して間接的に作用する。したがって、磁石 6 5 の磁力によって可動ベース部 5 3 に吸着される整列蓋 5 4 の吸着力は、磁石 6 4, 6 5 同士の磁力によってベース部 5 2 に可動ベース部 5 3 が吸着される吸着力よりも弱くなる。

[0023] 次に、上記構造の光ファイバホルダ 2 1 に複数本の光ファイバ心線 1 1 を整列させて保持させる場合について説明する。

[0024] 光ファイバホルダ 2 1 に複数本の光ファイバ心線 1 1 を整列させて保持させるには、まず、心線保持蓋 3 1 を回動させてホルダ本体 2 2 の上面側を開放する。また、整列機構部 5 1 の整列蓋 5 4 及び可動ベース部 5 3 を重ね合わせた状態で回動させる。このようにすると、整列蓋 5 4 と可動ベース部 5 3 との間に形成されたスリット 6 1 の開口側が上方へ向いた状態とされる（図 5 及び図 6 参照）。

[0025] この状態において、スリット 6 1 へ上方側から光ファイバ心線 1 1 を 1 本ずつ滑り込ませるように挿入する。このとき、光ファイバ心線 1 1 は、テーパ面 6 2, 6 3 によってスリット 6 1 へ円滑に案内される。そして、複数本の光ファイバ心線 1 1 をスリット 6 1 へ挿入するだけで、図 7 (a) に示すように、スリット 6 1 の奥側から順に複数本の光ファイバ心線 1 1 が自然に積層するように、スリット 6 1 に複数本の光ファイバ心線 1 1 が並列に整列

された状態で収容される。

[0026] 次に、図7(b)に示すように、互いに重なり合っスリット61を形成している可動ベース部53及び整列蓋54をベース部52側へ回動させ、ベース部52に重ね合わせる。すると、ベース部52及び可動ベース部53の磁石64、65同士が互いに吸着する。これにより、可動ベース部53及び整列蓋54がベース部52に保持される。このとき、ホルダ本体22に対する可動ベース部53及び整列蓋54の回動角度よりも大きな回動角度を有する心線保持蓋31が開いた状態であるので、スリット61に収容されている光ファイバ心線11を心線保持蓋31へ干渉させることなく、可動ベース部53及び整列蓋54を回動させることができる。

[0027] このように、ベース部52上に可動ベース部53及び整列蓋54を重ね合わせて保持させると、スリット61に並列に整列されて収容されていた複数本の光ファイバ心線11が、ホルダ本体22の収容溝23内に収容される。このとき、収容溝23の縁部に形成されたガイド部46によってスリット61内に収容されている複数本の光ファイバ心線11がスリット61から飛び出すことなく収容溝23へ案内される。

[0028] このように、収容溝23へ複数本の光ファイバ心線11を収容させたら、心線保持蓋31を回動させてホルダ本体22の上面に重ねる。このとき、収容溝23内の光ファイバ心線11が一行に配列されていない場合は、収容溝23内の光ファイバ心線11を指で均して一行に配列させておく。ホルダ本体22の上面に心線保持蓋31を重ねると、心線保持蓋31はホルダ本体22の上面に配置された状態で磁石44によって吸着される。これにより、複数本の光ファイバ心線11が心線保持蓋31の押さえ板41によって押圧されて保持される。

[0029] このようにして複数本の光ファイバ心線11を光ファイバホルダ21に整列させて保持させることにより、光ファイバ心線11に対して、端部の被覆を除去してガラスファイバを露出させる端末処理や融着接続機へセットしてガラスファイバの端面同士の融着接続処理を円滑に行うことができる。

- [0030] 光ファイバ心線 1 1 を光ファイバホルダ 2 1 から取り出す場合は、まず、心線保持蓋 3 1 を回動させてホルダ本体 2 2 の上面側を開放する。このようにすると、心線保持蓋 3 1 によってホルダ本体 2 2 へ押え付けられて保持されていた光ファイバ心線 1 1 の保持が解除される。
- [0031] この状態で、図 7 (c) に示すように、整列機構部 5 1 の整列蓋 5 4 だけを回動させ、可動ベース部 5 3 と整列蓋 5 4 とを離間させる。このとき、磁石 6 5 の磁力によって可動ベース部 5 3 に整列蓋 5 4 を吸着させる吸着力は、磁石 6 4, 6 5 同士の磁力によってベース部 5 2 に可動ベース部 5 3 を吸着させる吸着力よりも弱いので、可動ベース部 5 3 をベース部 5 2 から外すことなく、整列蓋 5 4 だけを容易に回動させることができる。
- [0032] そして、整列蓋 5 4 を回動させて可動ベース部 5 3 から離間させると、整列蓋 5 4 と可動ベース部 5 3 との対向面同士の間形成されていたスリット 6 1 が開かれる。よって、スリット 6 1 内に收容されていた複数本の光ファイバ心線 1 1 が露出され、光ファイバホルダ 2 1 から光ファイバ心線 1 1 を容易に取り出すことができる。
- [0033] このように、上記実施形態に係る光ファイバホルダ 2 1 によれば、可動ベース部 5 3 と整列蓋 5 4 とで形成されるスリット 6 1 へ、スリット 6 1 の開口部分から複数本の光ファイバ心線 1 1 を順に挿入して收容させ、可動ベース部 5 3 及び整列蓋 5 4 をベース部 5 2 に重ねることにより、スリット 6 1 に收容された複数本の光ファイバ心線 1 1 をホルダ本体 2 2 の收容溝 2 3 で容易に整列させることができる。これにより、端末処理や融着接続処理を行うために複数本の光ファイバ心線 1 1 を整列させる際の作業性を従来のもものと比較して大幅に向上させることができる。
- [0034] また、上記実施形態では、重ね合わせた可動ベース部 5 3 及び整列蓋 5 4 を回動させてスリット 6 1 の開口を上方へ向けた位置に停止させることができるので、スリット 6 1 の開口部分から光ファイバ心線 1 1 を挿入することにより、スリット 6 1 の奥側から順に複数本の光ファイバ心線 1 1 を自然に積層するように並列に整列された状態で收容させることができる。

[0035] なお、上記の光ファイバホルダ21では、光ファイバ心線11をホルダ本体22へ押圧して保持させる心線保持蓋31を設けたが、光ファイバ心線11を保持する機能を整列機構部51に持たせても良い。例えば、可動ベース部53に対して整列蓋54を、スリット61が形成されるスリット形成位置とスリット61内の光ファイバ心線11を可動ベース部53に押し付けて保持するファイバ挟持位置の2段階に変位可能としても良い。

[0036] また、上記実施形態では、ベース部52に対する可動ベース部53の保持力及び可動ベース部53に対する整列蓋54の保持力を磁石64、65の磁力の吸着力によって生じさせたが、弾性片等を用いた係合手段等によって保持力を得るようにしてもよい。

[0037] さらに、図8に本実施形態の光ファイバホルダ21の変形例を示す。図8に示す変形例においては、可動ベース部53のテーパ面62におけるスリット61との境界部であって、スリット61におけるホルダ本体22との連結箇所と反対側の開口部に、スリット61の開口幅を狭める突起62aが設けられる。突起62aは可動ベース部53の軸方向に沿ってテーパ面62とスリット61との境界部の全縁に設けることもでき、当該境界部の少なくとも一部に設けることもできる。この突起62aを設けることにより、可動ベース部53及び整列蓋54をベース部52側へ回転させる際に、スリット61に収容された複数本の光ファイバ心線11がスリット61の開口部から飛び出すことが防止でき、作業性がさらに向上される。

なお、整列蓋54に作用する磁石65の磁力は、非磁性体からなる可動ベース部53を介して間接的に作用するため、可動ベース部53に吸着される整列蓋54の吸着力は比較的弱い。そのため、可動ベース部53と整列蓋54との間を僅かに開いてスリット61を拡げることで、突起62aに遮られることなく、光ファイバ心線11をスリット61に収容することができる。

また、突起62aの高さは100 μ m程度とすることが望ましい。突起62aの高さを100 μ m程度としておくことで、スリット61を僅かに拡げるだけで光ファイバ心線11を無理なくスリット61へ挿入することができる。

るとともに、スリット61に收容された光ファイバ心線11の飛び出しを防止することができる。

なお、本変形例においては、可動ベース部53のテーパ面62にスリット61の開口部の開口幅の一部を狭める突起62aが設けられるが、整列蓋54のテーパ面63あるいはテーパ面62, 63の両方に突起を設けるようにしてもよい。

[0038] 本出願は、2011年4月15日出願の日本特許出願（特願2011-091130）に基づくものであり、その内容はここに参照として取り込まれる。

符号の説明

- [0039] 11：光ファイバ心線（光ファイバ）
21：光ファイバホルダ
22：ホルダ本体
23：收容溝（收容部）
31：心線保持蓋
51：整列機構部
52：ベース部
53：可動ベース部
54：整列蓋
61：スリット
64, 65：磁石

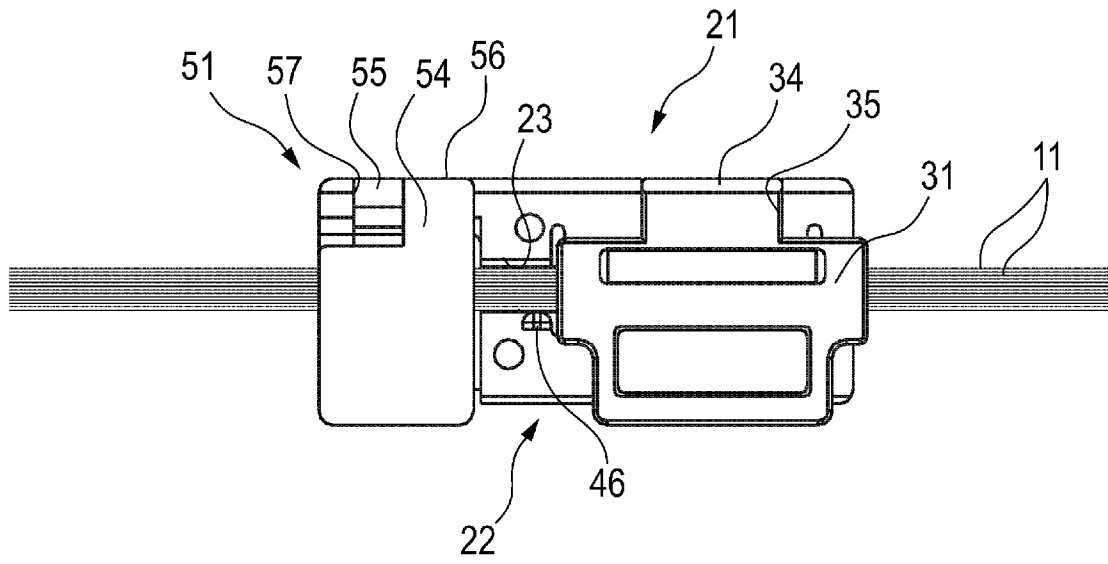
請求の範囲

- [請求項1] ホルダ本体と、
 前記ホルダ本体に形成されたベース部と、前記ベース部に重ねて配置される可動ベース部と、前記可動ベース部に重ねて配置される整列蓋とを有する整列機構部と、
 を備え、
 前記可動ベース部及び前記整列蓋は、前記ホルダ本体に対して同一軸を中心としてそれぞれ回動可能に連結され、
 互いに重ね合わされた前記可動ベース部と前記整列蓋との間に、前記ホルダ本体との連結箇所と反対側が開口されて複数本の光ファイバを並列に収容可能なスリットが形成され、
 前記ベース部に前記可動ベース部及び前記整列蓋を重ねた状態で前記スリットに収容された前記複数本の光ファイバが前記ホルダ本体に設けられた収容部に整列される、
 光ファイバホルダ。
- [請求項2] 前記可動ベース部および前記整列蓋の少なくとも一方には、前記スリットにおける前記連結箇所と反対側の開口された箇所の一部に、前記スリットの開口幅を狭める突起が設けられている、請求項1に記載の光ファイバホルダ。
- [請求項3] 前記ホルダ本体における前記整列機構部の側部には、前記ホルダ本体に対して前記可動ベース部及び前記整列蓋の回動軸と同一軸を中心として回動可能に連結され、前記ホルダ本体の前記収容部に整列された前記光ファイバを押圧して保持する保持蓋が設けられ、
 前記可動ベース部及び前記整列蓋は、前記ホルダ本体に対する前記保持蓋の回動角度よりも小さい回動角度の位置に停止される、請求項1または2に記載の光ファイバホルダ。
- [請求項4] 前記ベース部と前記可動ベース部、及び前記可動ベース部と前記整列蓋は、それぞれ吸着可能であり、前記可動ベース部と前記整列蓋と

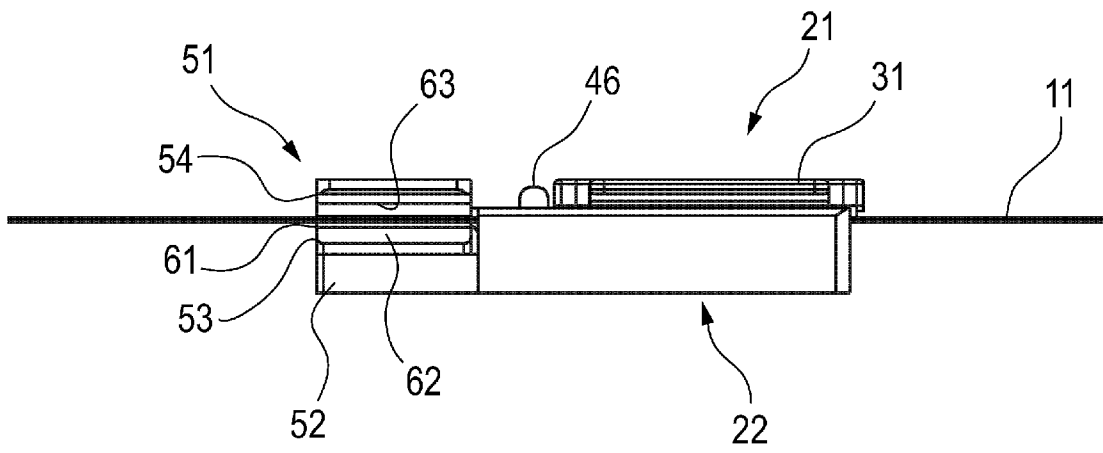
の吸着力は、前記ベース部と前記可動ベース部との吸着力よりも小さい、請求項 1 から 3 の何れか一項に記載の光ファイバホルダ。

[請求項5] 前記ベース部と前記可動ベース部、及び前記可動ベース部と前記整流蓋は、それぞれ磁石による磁力によって吸着される、請求項 4 に記載の光ファイバホルダ。

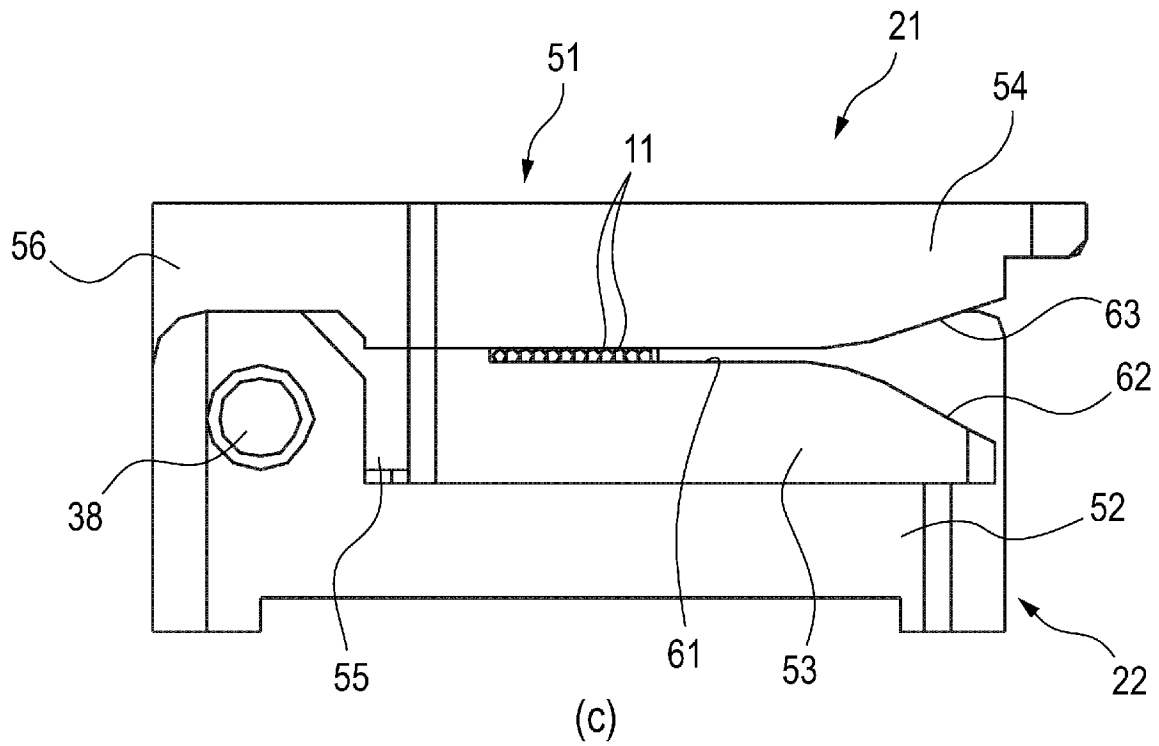
[図2(a)]



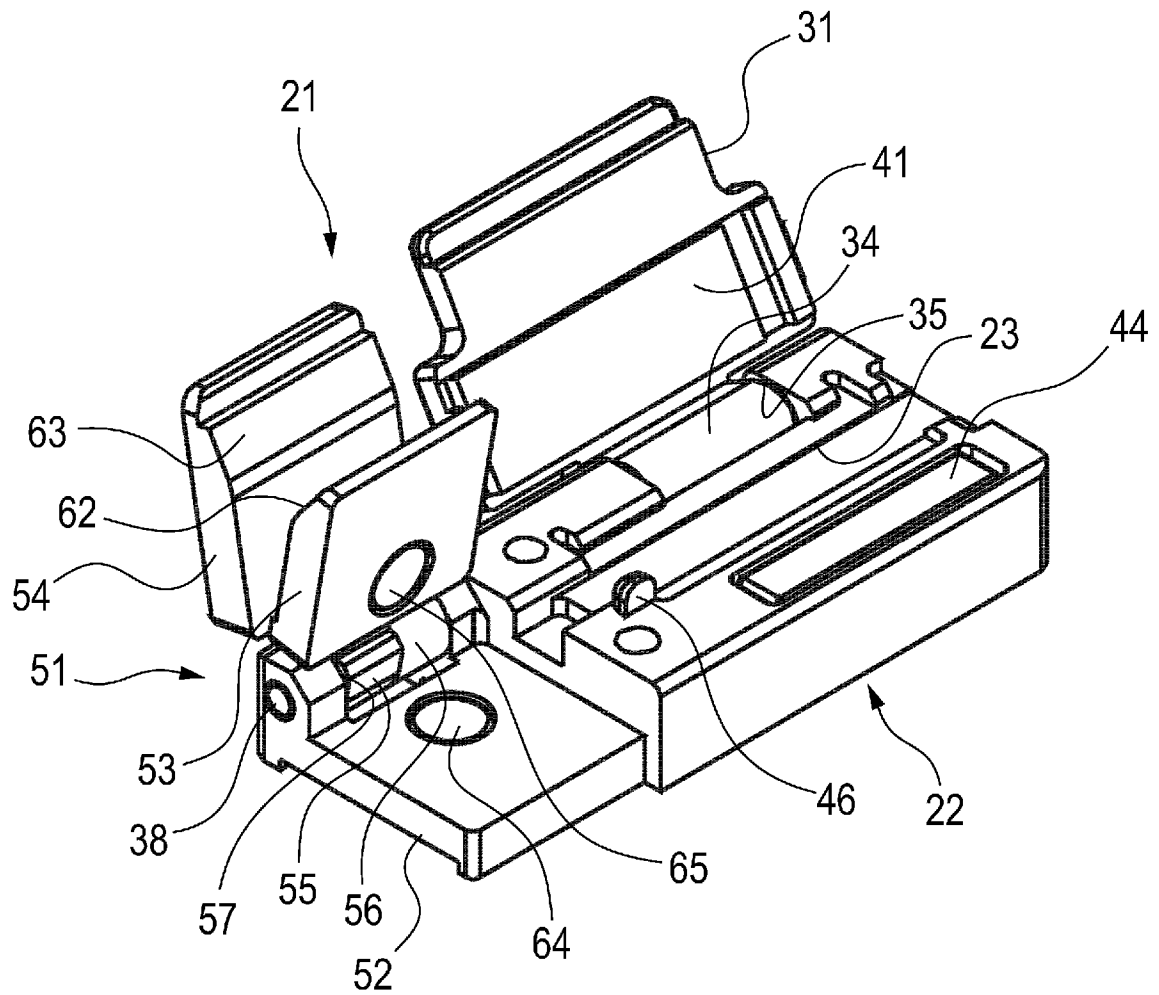
[図2(b)]



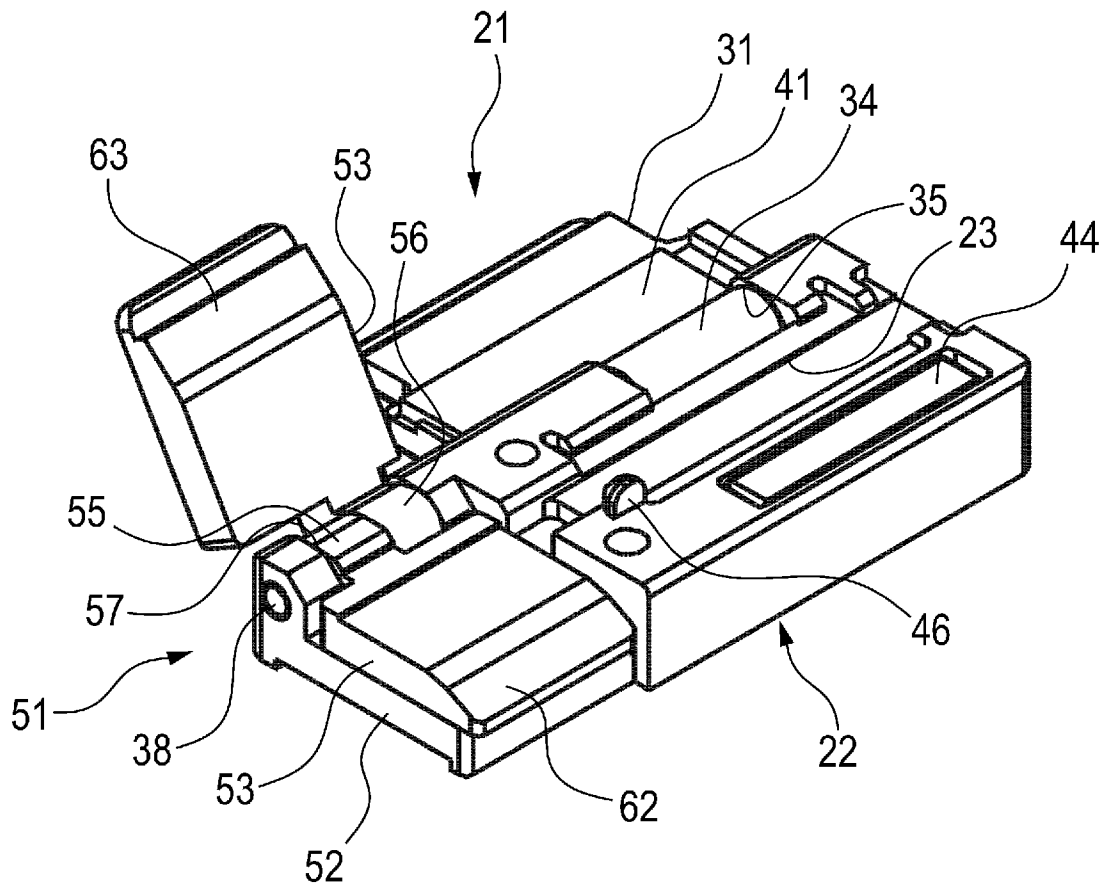
[図2(c)]



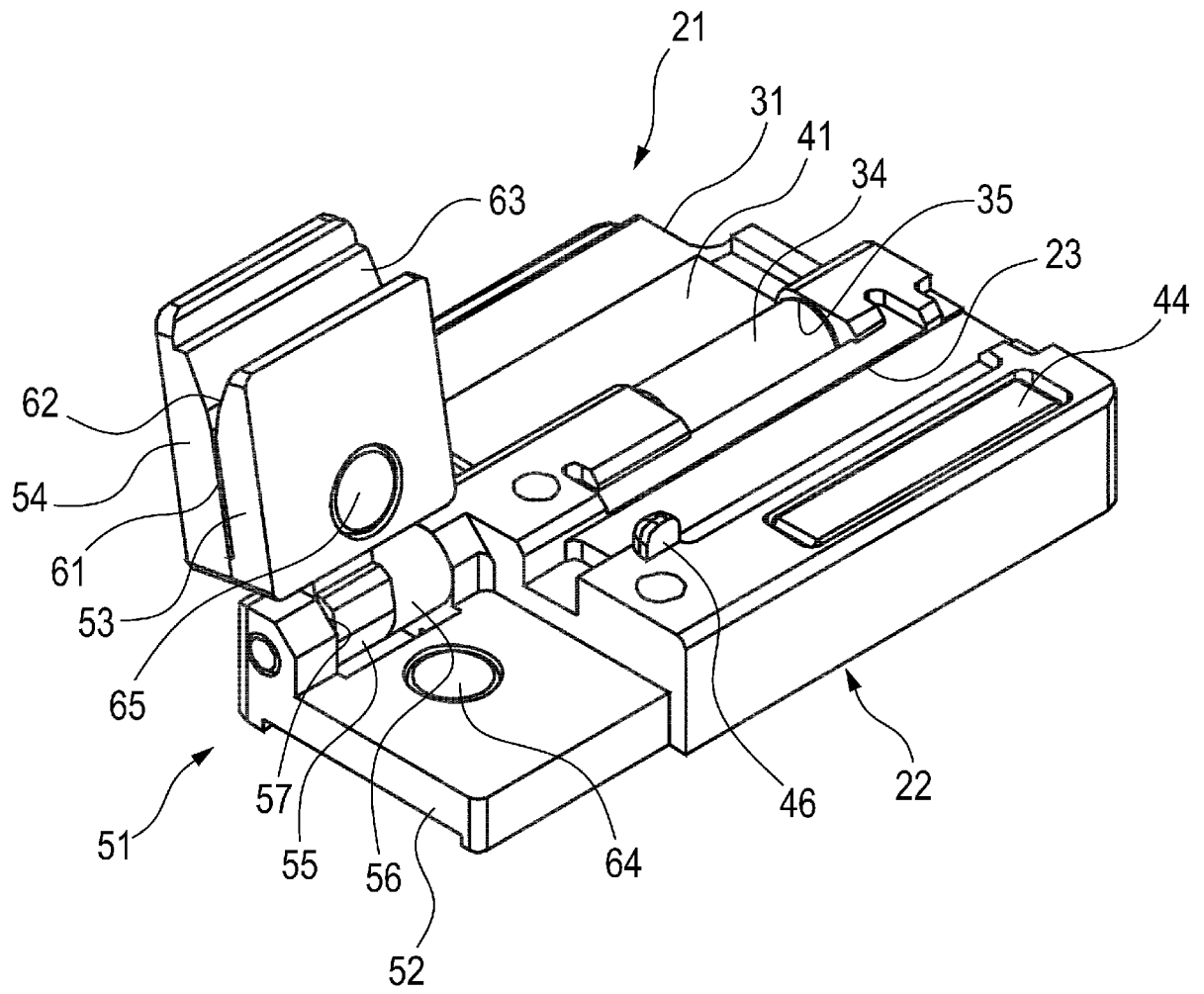
[図3]



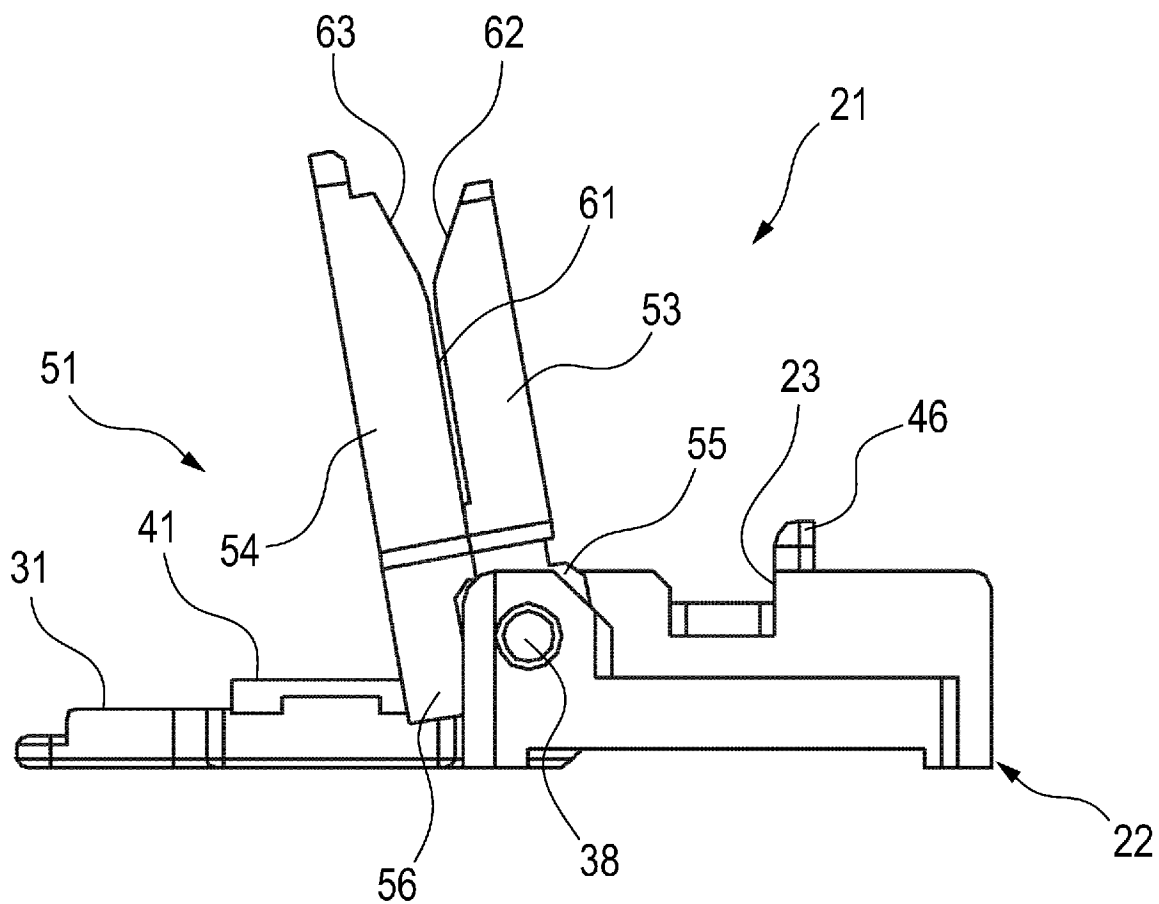
[図4]



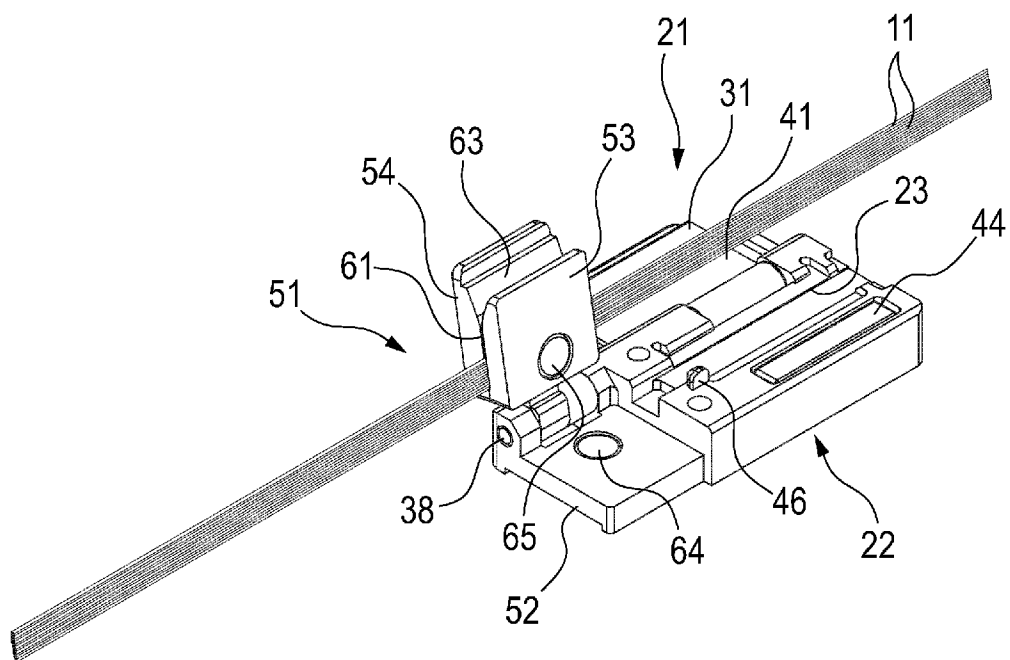
[図5]



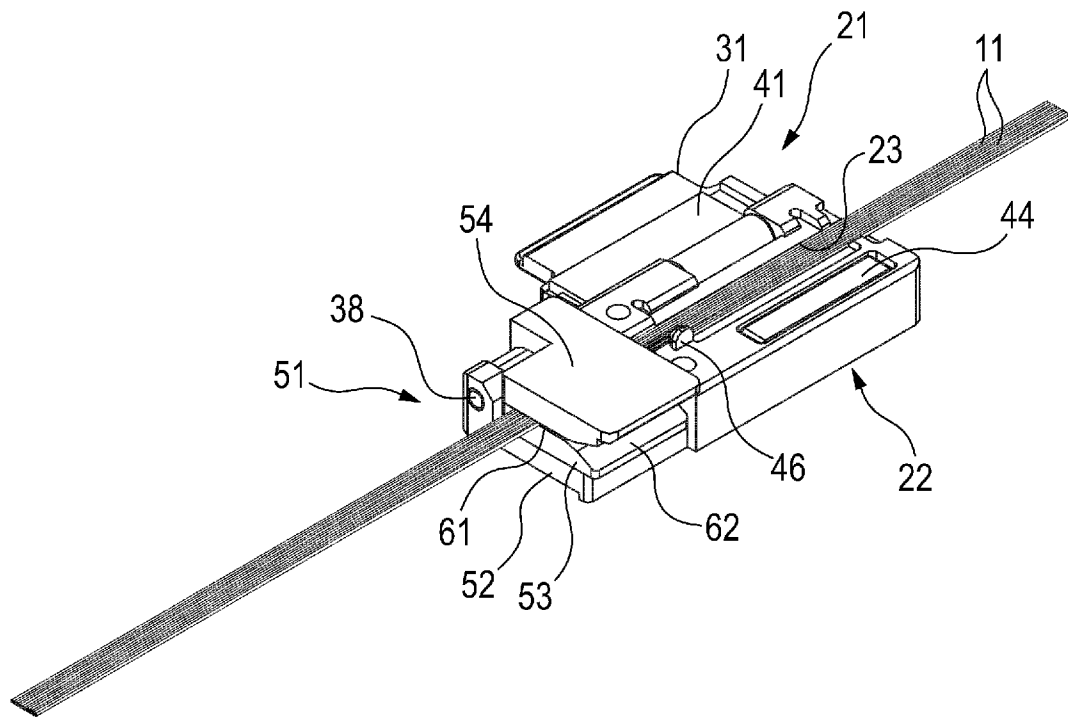
[図6]



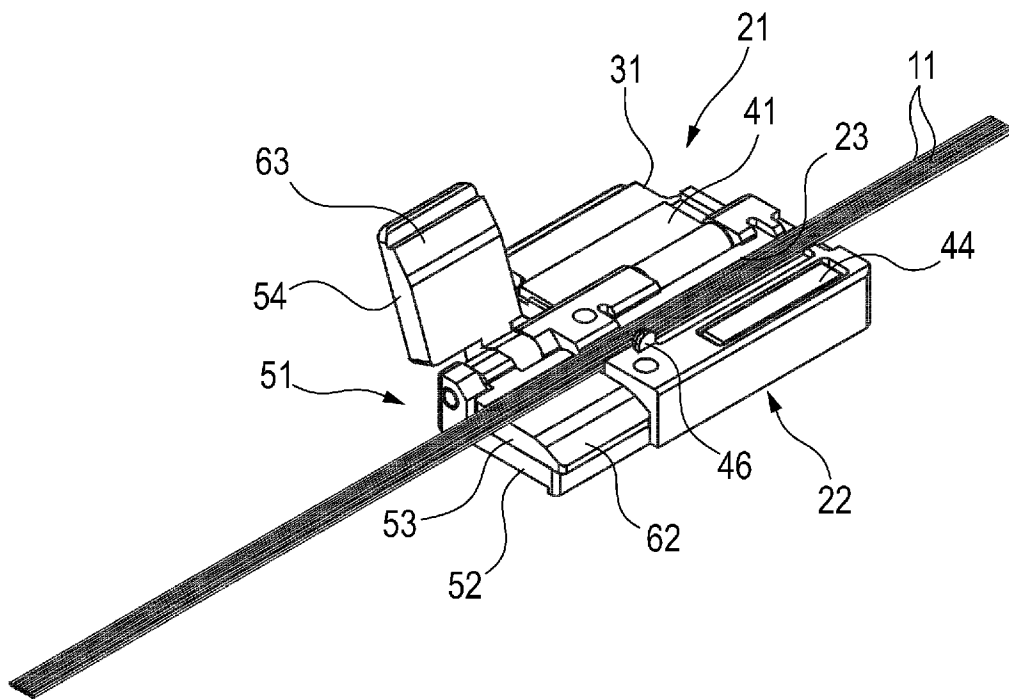
[図7(a)]



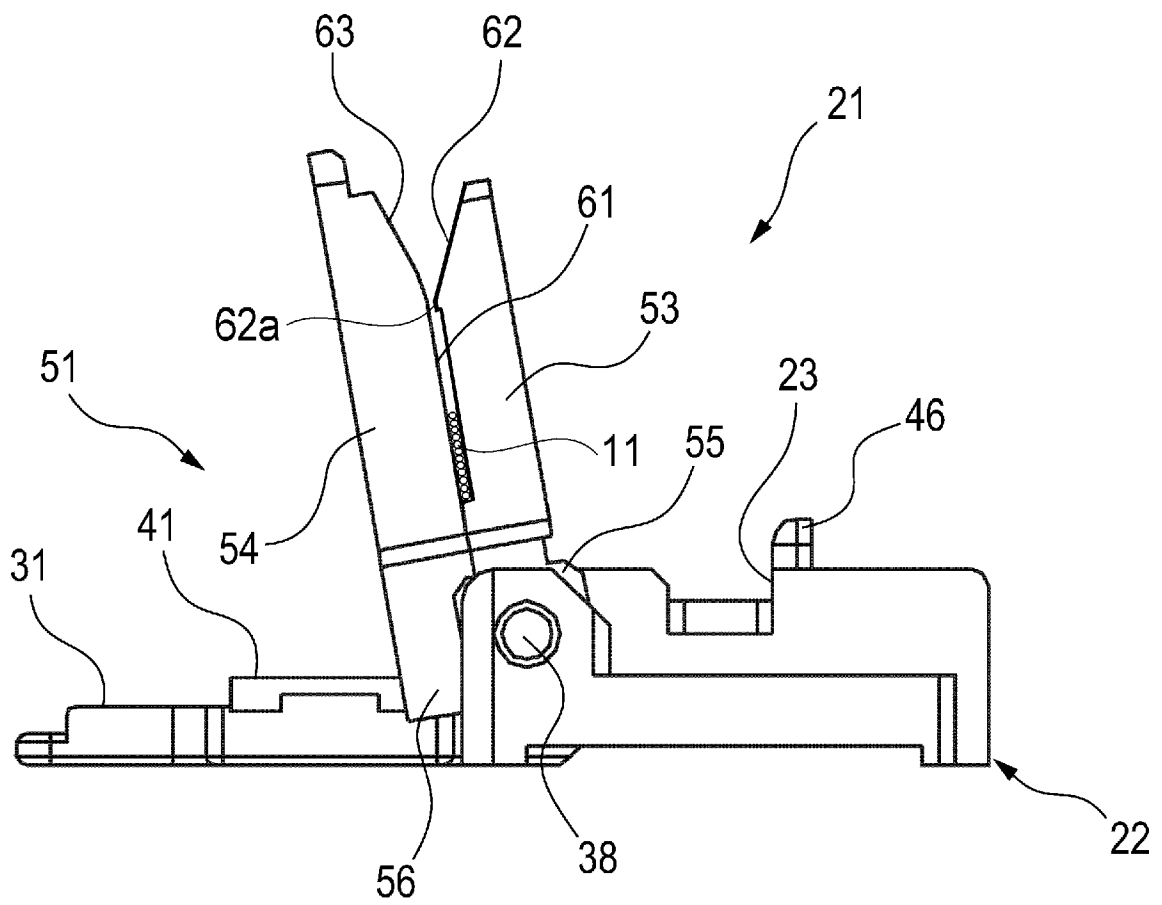
[図7(b)]



[図7(c)]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/056990

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02B6/24 (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)

G02B6/24

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	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

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 7-218753 A (Fujikura Ltd.), 18 August 1995 (18.08.1995), entire text; all drawings (Family: none)	1-5
A	JP 2003-177267 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 27 June 2003 (27.06.2003), entire text; all drawings (Family: none)	1-5

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
19 June, 2012 (19.06.12)

Date of mailing of the international search report
26 June, 2012 (26.06.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. G02B6/24(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 (IPC))
 Int.Cl. G02B6/24

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 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2012年
 日本国実用新案登録公報 1996-2012年
 日本国登録実用新案公報 1994-2012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 7-218753 A (株式会社フジクラ) 1995.08.18, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-5
A	JP 2003-177267 A (オリンパス光学工業株式会社) 2003.06.27, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-5

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 19.06.2012	国際調査報告の発送日 26.06.2012
--------------------------	--------------------------

国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 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) 福島 浩司	2 X	9 0 1 8
	電話番号 03-3581-1101 内線 3294		