(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
2007 年10 月4 日 (04.10.2007)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2007/111142 A1

(51) 国際特許分類:
B65G 1/06 (2006.01) *A61J 3/00* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2007/055211

(22) 国際出願日: 2007 年3 月15 日 (15.03.2007)

(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2006-085533 2006 年3 月27 日 (27.03.2006) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社湯山製作所 (YUYAMA MFG. CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5610841 大阪府豊中市名神口３丁目３番１号 Osaka (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 湯山 正二 (YUYAMA, Shoji) [JP/JP]; 〒5610841 大阪府豊中市名神口３丁目３番１号 株式会社湯山製作所内 Osaka (JP).

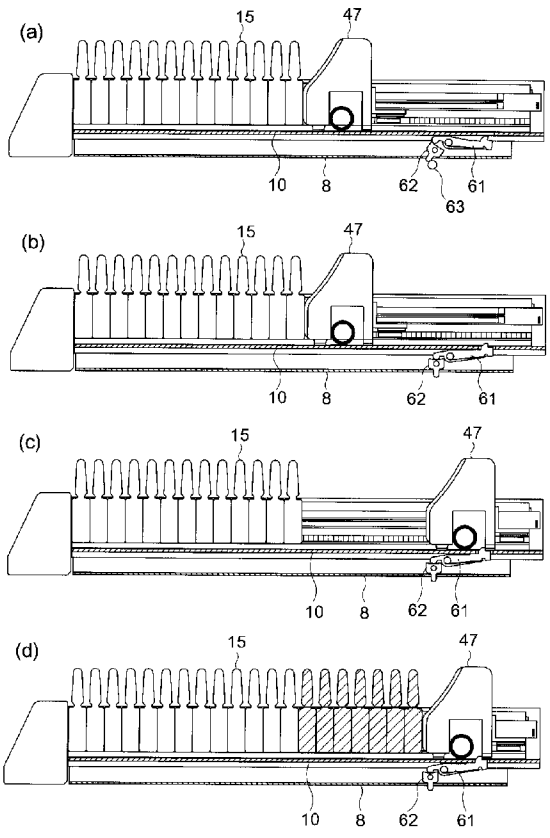
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, 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 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

/続葉有/

(54) **Title:** MEDICINE CART

(54) **発明の名称:** 薬剤カート



(57) Abstract: [PROBLEMS] A medicine cart exhibiting good workability at the time of filling medicine and returning medicine. [MEANS FOR SOLVING PROBLEMS] A medicine cart (1) comprising a cassette (10) opening upward and containing a plurality of medicines while arranging them in one row under an erecting state, a shelf plate (8) which can be drawn out from the body (3) of the medicine cart (1) and mounts a plurality of cassettes (10), and a pushing member (47) for pushing a medicine (15) at the tail forward in the cassettes (10), wherein the cart is further provided with a locking means (61) for locking the pushing member (47) to a predetermined position in the cassettes (10), and means (62, 63) for unlocking the pushing member (47) locked by the locking means (61) in accordance with the pushing motion and drawing motion of the shelf plate (8).

(57) 要約: （課題）薬剤の充填時および戻し時の作業性の良い薬剤カートを提供する。（解決手段）複数の薬剤を起立状態で一列に整列させて収容する上方に開口したカセット１０と、カセット１０が複数載置され、薬剤カート１の本体３から引き出し可能な棚板８と、カセット１０内に最後尾の薬剤１５を前方に向かって押し付ける押付け部材４７とを備えた薬剤カート１において、押付け部材４７をカセット１０内の所定位置にロックするロック手段６１と、棚板８の押込み動作と引出し動作に伴ってロック手段６１による押付け部材４７のロックを解除するロック解除手段６２，６３とを備えた。

WO 2007/111142 A1

添付公開書類:
— 国際調査報告書

２文字コード及び他の略語については、定期発行される各*PCT*ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

薬剤カート

技術分野

[0001] 本発明は、複数の薬剤を起立状態で一列に整列させて収容したカセットを薬剤の種類毎に多数設けた薬剤カートであって、病院等にて必要な薬剤を最先頭から1つずつ取り出し、あるいは戻せるようにするとともに、取り出した薬剤の個数を計数したり、在庫を管理することができる薬剤カートに関する。

背景技術

[0002] この種の薬剤カートとして、特許文献1、特許文献2には、取出し側が下になるように傾斜させたカセットに複数の薬品を一列に整列させて収容し、最後尾の薬品に当接する重りによって薬品を前方に付勢し、カセットの前端の角部に設けた出入口から1つずつ薬品を取り出し、または取り出した薬品を戻せるようにした薬品収納装置が提案されている。

[0003] 特許文献3には、複数のアンプルを棚部に列状に収納し、最後端に位置するアンプルを直線移動部材で追従し、直線移動部材の直線運動を回転運動に変換し、その回転変位に基づいて収納アンプルを計数する装置が提案されている。

[0004] また、特許文献4にも、上記文献1－3と同様、薬品載置部にアンプルを列状に載置し、押し部材によってアンプル列を前面側に付勢する装置が提案されている。

特許文献1:特開2001－198194号公報

特許文献2:特開2001－258994号公報

特許文献3:特開2005－280971号公報

特許文献4:特開2005－330048号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、前記特許文献1，2，3の装置では、作業者の手で付勢部材を付勢力に抗して押さえながらアンプルを1本ずつ充填していく必要があるので、充填作業の効率が悪いという問題があった。また、特許文献4の装置では、押し部材の薬品に対

向する面を上方に向かうに従ってアンプルから遠ざかるように曲面状に形成することで、アンプルの挿入作業をスムーズにしているが、付勢部材を付勢力に抗して押さえながらアンプルを1本ずつ充填していく煩雑さは解消されていない。

[0006] 本発明はかかる問題点に鑑みてなされたもので、薬剤の充填時の煩雑さがなく、作業性の良い薬剤カートを提供することを課題とする。

課題を解決するための手段

[0007] 前記課題を解決するため、本発明は、 複数の薬剤を起立状態で一列に整列させて収容する上方に開口したカセットと、前記カセットが複数載置され、薬剤カートの本体から引き出し可能な棚板と、前記カセット内に最後尾の薬剤を前方に向かって押し付ける押付け部材とを備えた薬剤カートにおいて、 前記押付け部材を前記カセット内の所定位置にロックするロック手段と、 前記棚板の押込み動作と引出し動作に伴って前記ロック手段による押付け部材のロックを解除するロック解除手段とを備えたものである。

[0008] 上記解決手段によると、棚板を引き出したときにロック手段により押付け部材を所定位置にロックすることができる。棚板の押込み動作によりロック解除手段がロック手段による押付け部材のロックを解除するので、薬剤の充填作業が終了してから特別な解除を行う必要がない。

[0009] 前記ロック手段は、前記カセットに回動可能に設けられたロックレバーからなり、前記ロックレバーは、前記押付け部材に係止する爪を備え、前記爪が前記押付け部材に係止する方向に付勢されていることが好ましい。

[0010] 前記各カセットのロックレバーは、共通支軸に固定され、該共通支軸を中心に回動可能であることが好ましい。これにより、各カセット毎に支軸を設ける必要がないし、1つのロックレバーのみを回動させればよいため、構造が簡単となる。

[0011] 前記ロック解除手段は、 前記棚板に回動可能に設けられ、前記ロックレバーを付勢力に抗して回動させ、前記ロックレバーの爪と前記押付け部材の係合を解除するロック解除レバーと、 前記薬剤カートの本体に設けられ、前記棚板の押込みと引出し時に、前記少なくともいずれか1つのカセットの前記ロック解除レバーに係止するロック解除部材とからなることが好ましい。

[0012] 前記ロック解除レバーは、前記ロック解除部材に係合する係合部と、前記ロックレバーに当接して該ロックレバーを作動させる作動部とからなることが好ましい。

[0013] 前記ロック解除レバーの前記係合部は前記ロック解除レバーの支軸から下方に延び、前記作動部は前記ロックレバーの支軸から両側に水平方向に延びていることが好ましい。これにより、係合部にロック解除ピンが押込み側から係合しても引出し側から係合しても、作動部が回動してロックレバーを作動させることができる。

[0014] 前記ロック解除部材は、前記本体の前方側部分に設けられた第1ロック解除部材と、後方側部分に設けられた第2ロック解除部材とからなることが好ましい。これにより、棚板を押し込むとただちにロック解除レバーが第1ロック解除部材に当接してロックが解除されるので、整列した薬剤の列が乱れたり、最後尾の薬剤が倒れたりすることがない。

[0015] 前記ロック解除部材はピンからなることが好ましい。また、ピンに限らず、板状の突片でもよいし、ねじ等の代用品でもよい。

[0016] 前記ロック解除部材は、前記本体の前方側部分に設けられた第1ロック解除端と、後方側部分に設けられた第2ロック解除端を両端に有するロック解錠棒でもよい。

発明の効果

[0017] 本発明によれば、押付け部材のロック手段とロック解除手段を設けたので、押付け部材を所定位置にロックすることにより、付勢力に抗して押付け部材を押さえながら薬剤を充填する必要がなくなり、容易にかつ迅速に薬剤の充填作業を行うことができ、しかも複数の薬剤を同時に充填することも可能となる。また、棚板の押込み動作と引出し動作に伴ってロック手段が解除されるので、薬剤の充填作業が終了してから特別な解除を行う必要がなくなり、充填作業の煩雑さが解消され、作業性が向上する。

発明を実施するための最良の形態

[0018] 以下、本発明の実施形態を添付図面に従って説明する。

[0019] 図1は、本発明に係る薬剤カート1の正面図及び側面断面図、図2は図1の薬剤カート1のシャッタ2を閉じた状態の正面図及び側面断面図である。

[0020] 薬剤カート1は、前面が開口する箱状の本体3を有する。本体3の前面の下半部は垂直で、上半部は後方に傾斜している。本体3の底面には4つのキャスタ4が設けられ、

薬剤カート1を移動可能になっている。本体3の下半部には、上下方向に3個の引出体5が前方へ引出し可能に設けられている。これらの引出体5には種々の備品が収納される。本体3の上半部の前面の開口は、図2に示すように、シャッタ2によって閉鎖可能になっている。また、この本体3の上半部には引出ラック6が前方へ引出し可能に設けられている。

[0021] 前記引出ラック6は、左右の側板7と、上下3段の棚板8とからなっている。各棚板8は左右の側板7に設けたスライドレール9に沿って前方に引出し可能に支持されている。上下3段の棚板8の前端は、1段目が手前にあり、2段目、3段目と上方にゆくにつれて、後方にずれて階段状に配置されている。各棚板8の上面には、それぞれ複数のカセット10が併設されている。各棚板8の前端には、図4に示すように、前面パネル11が直立位置(図1(b)の1段目と3段目のカセット10参照)と水平位置(図1(b)の2段目のカセット10参照)の間で支軸11aを中心として回動可能に取り付けられている。前面パネル11には、カセット10と対応する位置にLED12が設けられている。各棚板8の後端にはキャッチ13が設けられ、該キャッチ13は棚板8を押し込んだときに側板7に設けたキャッチ受け14に係合して、棚板8が衝撃等によって不用意に脱出するのを防止している。

[0022] 各棚板8のカセット10は、それぞれ異なる薬剤(本実施形態ではアンプル)15が収容され、収容される薬剤15に応じて異なる大きさになっているが、基本的構造は同一であるので、以下、いずれか1つのカセット10について説明する。

[0023] カセット10は、図3に示すように、薬剤15を一列で整列して収容可能な上方に開口する前後方向に長い箱形状を有する。カセット10の後部は全部よりも高く形成されている。カセット10の前端面には、図4に示すように、前記前面パネル11の裏面の穴16に係合する突部17が設けられている。カセット10の後端面には、棚板8に立設したカセット取付けステー18のピン19に係合するピン受け20が設けられている。ピン19は、図6(b)に示すように、断面が長円形であってその基台21の取付中心から偏った位置に設けられ、ピン受け20は、図6(a)に示すように、断面がU字形であってその基台22の取付中心から偏った位置に設けられている。ピン19とピン受け21の取付角度は、36° で10段階に取り付けることができ、各カセット10毎に異なる角度で取り

付けることで、誤装着を防止することができる。ピン19とピン受け20は、1組みに限らず、2組以上設けることができる。カセット10の後端のピン受け20の下方には、カセット取付けステー18に設けた棚側コネクタ23に電気的に接続するカセット側コネクタ24が設けられている。カセット10の後部の上面は、透明なカバー25で覆われ、該カバー25に当該カセット10に収容される薬品の名称や写真が表示されている。カセット10の前部側面には、カセット10に収容される最先頭の薬剤15aから2番目の薬剤15bの肩部（肩部がない場合は頭部でもよい）の上方を覆う逆L字形の抜止め部材26が取り付けられている。

[0024] カセット10の内部底面には、図7に示すように、後述する図10の定荷重バネ54の帯板が配設されるとともに押付け部材47がスライド可能に係合するスライド溝27と、薬剤15の大きさに応じてカセット10の内幅を調整するためのスペーサ28が装着されるスペーサ取付け溝29が形成されている。カセット10の内部側面には、押付け部材47の振止め突起49が係合する振止レール30が形成され、その下方には、スライド抵抗ユニット31とラックギヤ46が前後方向に延びるように取り付けられている。

[0025] スライド抵抗ユニット31は、図8，図9に示すように細長い矩形の絶縁基板32の一端部に、プラス側導体パターン33、マイナス側導体パターン34、および検出側導体パターン35が配設され、マイナス側導体パターン34は、基板32の他端側に延びている。基板32の導体パターン33，34，35の上には両面テープ36により第1と第2の2つの細長いスライド抵抗板37，38が平行に貼り付けられている。第1のスライド抵抗板37は、マイラーフィルム39上に抵抗ペースト40を焼付け、両端部に銀ペースト41，42をさらに焼き付けたものである。両端の銀ペースト41，42間の抵抗ペースト40の抵抗は10Ωである。第2スライド抵抗板38も、同様に、マイラーフィルム39上に抵抗ペースト43を焼き付け、一端部から一方の側縁部を通って他端部まで銀ペースト44を焼き付けたものである。第1スライド抵抗板37の一端の銀ペースト41は、プラス側導体パターン33に金具45を介して接続され、他端の銀ペースト42は、金具45を介してマイナス側導体パターン34に接続されている。第2スライド抵抗板38の銀ペースト44は金具45を介して検出側導体パターン35に接続されている。このスライド抵抗ユニット31のプラス側導体パターン33は図12に示すように5Vの定電圧電源のVcc

端子に接続され、マイナス側導体パターン34は接地され、検出用導体パターン35は制御装置100の検出端子に接続されている。

[0026] カセット10内に一列で整列して収容される薬剤15は、押付け部材47によって前面側に向かって押し付けられている。押付け部材47は図10に示すように矩形の板状で、下面には前記カセット10のスライド溝27に係合する係合突部48が形成され、側面には前記カセット10の振止めレール30に係合する振止め突起49が形成されている。押付け部材47の前端上方角部は斜めに切除されて傾斜面50が形成されている。この傾斜面50には、薬剤の挿入方向から見て円弧状の面からなる挿入ガイド部51が形成されている。傾斜面50の角度は、上方から薬剤15を挿入する際に必ず薬剤15が挿入ガイド51と接触するように設定されている。また、挿入ガイド部51の円弧面の曲率半径は、薬剤15の半径より大きくなっている。挿入ガイド部51は押付け部材47の前端面に連続している。押付け部材47の底には凹部52aが形成され、該凹部52aに定荷重バネ53が収容されている。定荷重バネ53は、巻回された長尺の帯板からなり、先端を引き出すと一定の力で元に戻るもので、商業的に入手可能なコンストン(登録商標)等が使用されている。定荷重バネ53の帯板は、図11に示すように、前記カセット10のスライド溝27に沿って配設され、その先端はカセット10の前端側に固定されている。押付け部材47の後端面に設けたL字形の突出部47aには、前記カセット10のラックギヤ46に噛合するピニオンギヤ54と該ピニオンギヤ54に連結されたオイルダンパ55が設けられている。ピニオンギヤ54は、オイルダンパ55の働きにより回転時に負荷がかかるようになっている。これにより、定荷重バネ53の付勢力により押付け部材47が急に移動して収容した薬剤15に衝突するといった不具合の発生を防止することができる。

[0027] 押付け部材47の側面の前記振止め突起49の下方には凹部52bが形成され、該凹部52bに前記スライド抵抗ユニット31に摺接する1対のブラシ56が取り付けられている。このブラシ56は、導電体からなる板状の基部57と、該基部57に取り付けられ互いに平行な導電体でかつ弾性体である摺動部58, 59とからなっている。このブラシ56は、図11に示すように、基部57を押付け部材47に取り付けることで、摺動部58, 59の先端部が前記スライド抵抗ユニット31の第1と第2のスライド抵抗板37, 38にスラ

イド可能に圧接するようになっている。摺動部58，59の先端は切込み60が形成され、多少傾いてもスライド抵抗板37，38に均一に接触するようになっている。

[0028] 前記各カセット10には、図13，14，15に示すように、ロック手段としてのロックレバー61、ロック解除手段としてのロック解除レバー62及びロック解除ピン63が設けられている。

[0029] 前記ロックレバー61は、図16に示すように、カセット10の下方で棚板8の両側壁間に回動可能に水平に架設された共通支軸64に固定されている。図15に示すように、棚板8の押込み方向に延びるロックレバー61の一端の上面にはカセット10の底壁に設けた孔65からカセット10内を臨む爪66が形成され、棚板8の引出し方向に延びる他端には共通支軸64と平行な円柱状の突部67が形成されている。ロックレバー61は、図14に示すねじりバネ68により、前記爪66が孔65からカセット10内に突入して押付け部材47の下面に係合する方向に付勢されている。

[0030] 前記ロック解除レバー62は、棚板8の両側壁に前記共通支軸64と平行に突設された水平な支軸69を中心に回動可能に取り付けられている。ロック解除レバー62は、支軸69から下方に垂下する係合部70と、支軸69の上部から棚板8の引出し方向及び押込み方向に延びる作動部71とからなり、支軸69に沿って見たときに略T字形をなしている。作動部71の上面は、前記カセット10のうち両側に位置するカセット10の下方に設けられた前記ロックレバー61の円柱状の突部67が当接する凹面になっている。

[0031] 前記ロック解除ピン63は、本体3の両側板7の後方側（押込み側）部分に円柱状に突設され、棚板8の押込み時に前記ロック解除レバー62の係合部70と係合可能になっている。

[0032] ロックレバー61は、必ずしも共通支軸64に指示する必要はなく、個別に設けてもよい。この場合、ロック解除レバー62は、各ロックレバー61毎に設け、ロック解除ピン63も各ロックレバー61毎に設ける。また、ロック解除ピン63は、円柱状に限らず、板状のものでもよいし、ねじ等の代用品でもよい。

[0033] 以上の構成からなる薬剤カート1において、薬剤15を収納するには、前面パネル11を開いてカセット10を棚板8から取り出し、押付け部材47を後方に移動させ、押付け

部材47とカセット10の前端の間に所用数の薬剤15を収容する。薬剤15は押付け部材47によって前方に押し付けられる。

[0034] カセット10を棚板8に装着すると、カセット側コネクタ24と棚側コネクタ23が電気的に接触して、棚板8側からカセット10のスライド抵抗ユニット31に電圧が供給される。押付け部材47のブラシ56は第1と第2のスライド抵抗板37，38上を摺動し、薬剤15の数量に応じた位置で停止する。ブラシ56の停止位置をPとすると、図12に示すように、P位置にあるブラシ56を介してVp＝R2／Rの分圧が制御装置100に入力される。制御装置100は記憶装置に記憶した電圧又は演算条件を読み出し、演算装置で検出電圧に相当する薬剤個数を演算し、その結果を現在の薬剤個数として出力する。

[0035] 薬剤カート1をホストコンピュータに接続した場合は当該ホストコンピュータから送信される処方情報、またはスタンドアロンの場合はバーコードリーダやキーボードで入力された処方情報に基づいて、処方に必要な薬剤15が収容されたカセット10に対応する前面パネル11のLED12が点灯又は点滅する。なお、薬剤15が欠品したときもLED12が点滅又は点灯する。

[0036] 薬剤15の取り出しは、カセット10の最先頭の薬剤15aを持って上方に引き抜けばよい。このとき、2番目の薬剤15bが摩擦により最先頭の薬剤15aとともに抜け出ようとすることがあるが、2番目の薬剤15bは抜止め部材26にあたって抜け出るのが阻止される。最先頭の薬剤15aを取り出すと押付け部材47によって薬剤15の列が前方に押し付けられ、2番目にあった薬剤15bが最先頭にくる。このようにして、必要な数の薬剤15を順次取り出すことができる。なお、上下3段の棚板8は、1段目、2段目、3段目と上方にゆくにつれて後方にずれて階段状に配置されているので、下方の1段目の棚板8のカセット10から薬剤15を取り出す場合、2段目の棚板8が邪魔にならない。

[0037] 薬剤15aを取り間違えたり、余分に取り出したときは、当該薬剤15aをカセット10に戻す必要がある。この場合、図3に示すように、薬剤15の底を押付け部材47の挿入ガイド部51に沿って押し込んでゆくと、薬剤15は最後尾の薬剤15cと押付け部材47の間に挿入され、最後尾となる。

[0038] このように、前記薬剤カート1は、薬剤15を1個づつ確実に取り出すことができるとともに、一旦取り出した薬剤15aも簡単にカセット10に戻すことができるので、薬剤15の充填時および戻し時の作業性がよい。

[0039] 以上、各カセット10を棚板8から取り出して薬剤15を収納する場合を説明したが、棚板8を本体3から引き出すことによって、各カセット10に薬剤15を集中的に収納することもできる。

[0040] すなわち、図17(a)に示すように、棚板8が本体3に押し込まれた状態では、ロック解除レバー62はその係合部70がロック解除ピン63に当接して時計回りに回動し、作動部71の端部がロックレバー61の突部67を押し上げている。これにより、ロックレバー61はその付勢力に抗して時計回り方向に回動し、爪66がカセット10の孔65から退避している。この結果、押付け部材47は前方に移動し、最後尾の薬剤15を前方に押し付けている。

[0041] この状態で、薬剤15の補充又は点検のために、棚板8を本体3から引き出すと、図17(b)に示すように、ロック解除レバー62は、ロック解除ピン63から離隔して拘束が無くなる。これにより、ロックレバー61はその付勢力により反時計回りに回動し、その突部67がロック解除レバー62の作動部71を押し下げる。この結果、ロック解除レバー62は、反時計回りに回動し、ロックレバー61の突部67が作動部71の上面に中央にきた時点で、静止した状態となる。ロックレバー61の爪66はカセット10の孔65に進入するが、押付け部材47は既に前に移動しているため、押付け部材47とは係合しない。

[0042] 次に、引き出された棚板8のカセット10のうち、薬剤15を収納しようとするカセット10の押付け部材47を後方に移動させる。押付け部材47がロックレバー61の爪66を押し下げながら乗り越えると、図17(c)に示すように、ロックレバー61の爪66が押付け部材47に係合し、ロックされる。

[0043] このように、押付け部材47は後方の所定位置にロックされているので、従来のように押付け部材47を付勢力に抗して押さえることなく、最後尾の薬剤15と押付け部材47の間の空間に容易にかつ迅速に薬剤15を補充することができ、補充作業が簡単である。

[0044] 図17(d)に示すようにカセット10に斜線ハッチングで示す薬剤15を補充した棚板8を本体3に押し込むと、ロック解除レバー62の係合部70がロック解除ピン63に当接して時計回りに回動し、作動部71の端部がロックレバー61の突部67を押し上げる。これにより、ロックレバー61はその付勢力に抗して時計回り方向に回動し、爪66が押付け部材47から退

避する。この結果、押付け部材47は最後尾の薬剤15を押し付け、図17(a)に示すように通常の薬剤15の取出し動作が可能となる。

[0045] 図18(a)～(d)は、本体3の側板7の前方側(引出し側)部分と後方側(押込み側)部分の2箇所にそれぞれ第1，第2ロック解除ピン63A，63Bを設けたものである。両者を明確に区別するために、前方の第1ロック解除ピン63Aは黒で塗り潰してある。

[0046] 図18(a)に示す棚板8の収容状態から棚板8を引き出してゆくと、ロック解除レバー62は前方の第1ロック解除ピン63Aを乗り越えて、図18(b)に示す状態となる。ここで、図18(c)に示すように、押付け部材47を後方に移動させてロックする。このロック状態で、薬剤15を収容しなかった場合、又は薬剤15を満杯にしなかった場合、棚板8を本体3に押し込んでゆくと、ロック解除レバー62が前方の第1ロック解除ピン63に当接して回動するので、ロックレバー61が回動し押付け部材47のロックが解除される。これにより、押付け部材47は前方に移動して最後尾の薬剤15を押し付ける。このように、ロック解除ピン63A，63Bを本体3の側板7の後方側部分だけでなく前方側部分にも設けることで、棚板8を押し込むと直ちに押付け部材47のロックを解除することができ、押込み動作の振動により薬剤15の列が乱れたり、最後尾の薬剤15が倒れたりするのを防止することができる。

[0047] 前記第1ロック解除ピンAと第2ロック解除ピン63Bは、それぞれ別個の部材であるが、本発明のロック解除部材はこれに限らず、細長い棒によって1部品で構成してもよい。すなわち、図19に示すように、本体3の側板7の前方側(引出し側)部分に位置する第1解除端と後方側(押込み側)部分に位置する第2解除端を両端に有する平坦なロック解除棒63Cであってもよい。この場合、ロック解除レバー62がロック解除棒63Cに接触している間は、押付け部材47のロックが解除され，同様の作用効果を奏する。

[0048] なお、薬剤カート1を使用しないときは、シャッタ2を閉じておけば、権限の無い第三者が薬剤15を取り出すことができないので、安全である。また、シャッタ2を閉じると、薬剤カート1の電源が落ちるようにしておくことが好ましい。

[0049] 前記実施形態において、図20に示すように、薬剤カート1の本体の上面に表示パネル3aを設け、該表示パネル3aに取り出した薬剤15の画像や名称とその数を表示することで、取り出した薬剤と表示パネルの表示を照合できるようにしてもよい。また、薬剤カート1の本体の側面に補助棚3bを収納可能に設けて、収納する薬剤15や取り出した薬剤15を一時的に載置する作業台として使用してもよい。

図面の簡単な説明

[0050] [図1](a)は本発明に係る薬剤カートの正面図、(b)はその側面断面図

[図2](a)は図1の薬剤カートのシャッタを閉じた状態の正面図、(b)はその側面断面図

[図3]カセットの斜視図。

[図4]カセットの側面図。

[図5]カセットの上方から見た図。

[図6]カセットのピンおよびピン受けの正面図。

[図7]カセットの断面図。

[図8]スライド抵抗ユニットの平面図。

[図9]図8のスライド抵抗ユニットの分解斜視図。

[図10](a)は押付け部材の側面図、(b)はその背面図、(c)は平面図。

[図11]カセットの縦断面図。

[図12]スライド抵抗ユニットを用いた測定装置の回路図。

[図13]ロック手段とロック解除手段を設けた押付け部材の拡大側面図。

[図14]図13の断面図。

[図15]図13のロック手段とロック解除手段の斜視図。

[図16]図13のロックレバー、共通支軸、ロック解除レバー及びロック解除ピンの位置関係を示す棚板の斜視図

[図17]ロック手段とロック解除手段の動作の一例を順に示す側面図。

[図18]ロック手段とロック解除手段の動作の他の例を順に示す側面図。

[図19]ロック解除手段の他の例を示す側面図。

[図20]薬剤カートの斜視図。

符号の説明

[0051] 1 薬剤カート 8 棚板10 カセット15 薬剤47 押付け部材61 ロックレバー(ロック手段)62 ロック解除レバー(ロック解除手段)63 ロック解除ピン(ロック解除手段)63A 第1ロック解除ピン(ロック解除手段)63B 第2ロック解除ピン(ロック解除手段)63C ロック解除棒(ロック解除手段)66 爪68 ねじりバネ

請求の範囲

[1] 複数の薬剤を起立状態で一列に整列させて収容する上方に開口したカセットと、前記カセットが複数載置され、薬剤カートの本体から引き出し可能な棚板と、前記カセット内に最後尾の薬剤を前方に向かって押し付ける押付け部材とを備えた薬剤カートにおいて、 前記押付け部材を前記カセット内の所定位置にロックするロック手段と、

前記棚板の押込み動作と引出し動作に伴って前記ロック手段による押付け部材のロックを解除するロック解除手段とを備えたことを特徴とする薬剤カート。

[2] 前記ロック手段は、前記カセットに回動可能に設けられたロックレバーからなり、前記ロックレバーは、前記押付け部材に係止する爪を備え、前記爪が前記押付け部材に係止する方向に付勢されていることを特徴とする請求項1に記載の薬剤カート。

[3] 前記各カセットのロックレバーは、共通支軸に固定され、該共通支軸を中心に回動可能であることを特徴とする請求項2に記載の薬剤カート。

[4] 前記ロック解除手段は、 前記棚板に回動可能に設けられ、前記ロックレバーを付勢力に抗して回動させ、前記ロックレバーの爪と前記押付け部材の係合を解除するロック解除レバーと、 前記薬剤カートの本体に設けられ、前記棚板の押込みと引出し時に、前記少なくともいずれか1つのカセットの前記ロック解除レバーに係止するロック解除部材とからなることを特徴とする請求項2又は3に記載の薬剤カート。

[5] 前記ロック解除レバーは、前記ロック解除部材に係合する係合部と、前記ロックレバーに当接して該ロックレバーを作動させる作動部とからなることを特徴とする請求項4に記載の薬剤カート。

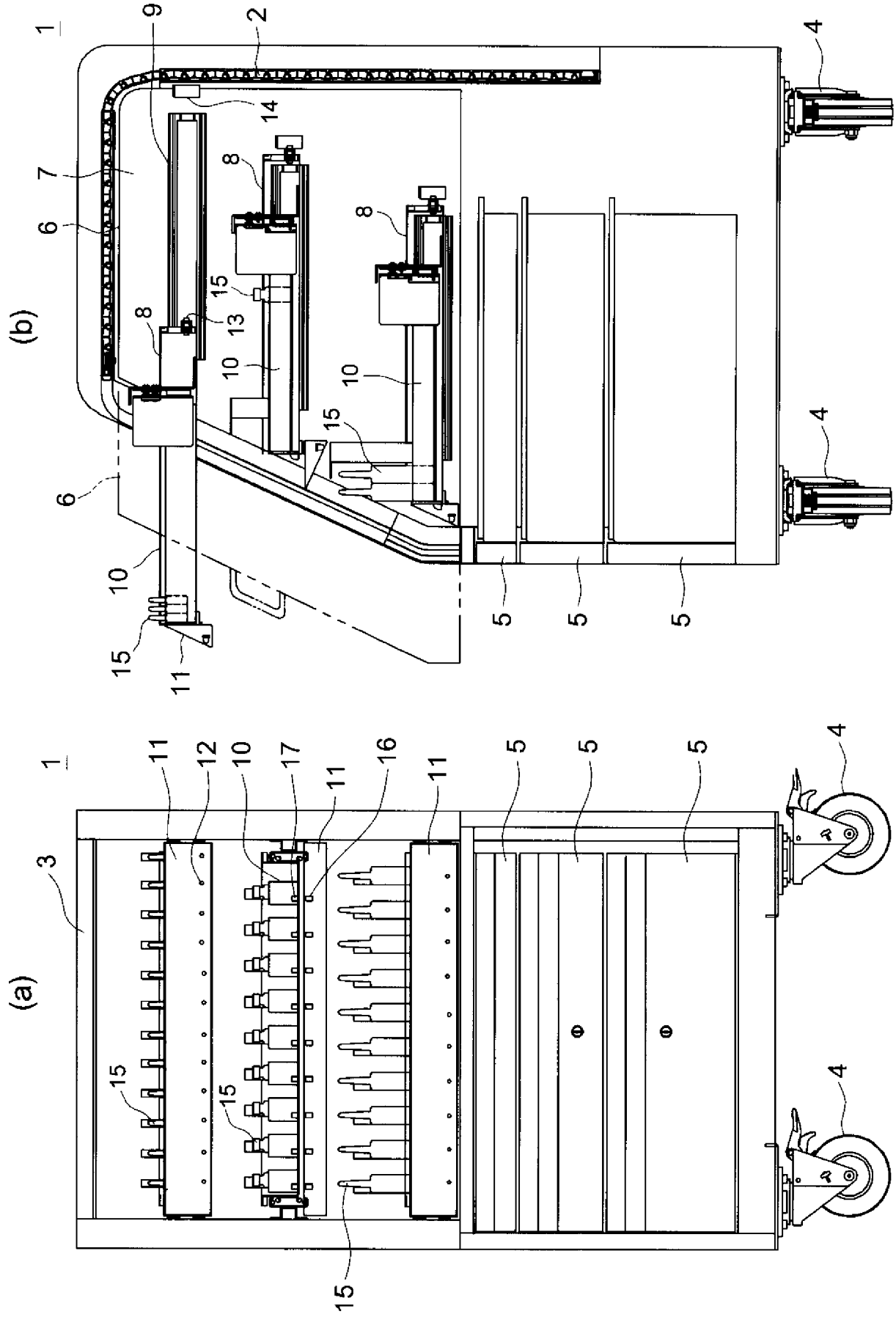
[6] 前記ロック解除レバーの前記係合部は前記ロック解除レバーの支軸から下方に延び、前記作動部は前記ロックレバーの支軸から両側に水平方向に延びていることを特徴とする請求項5に記載の薬剤カート。

[7] 前記ロック解除部材は、前記本体の前方側部分に設けられた第1ロック解除部材と、後方側部分に設けられた第2ロック解除部材とからなることを特徴とする請求項4から6のいずれかに記載の薬剤カート。

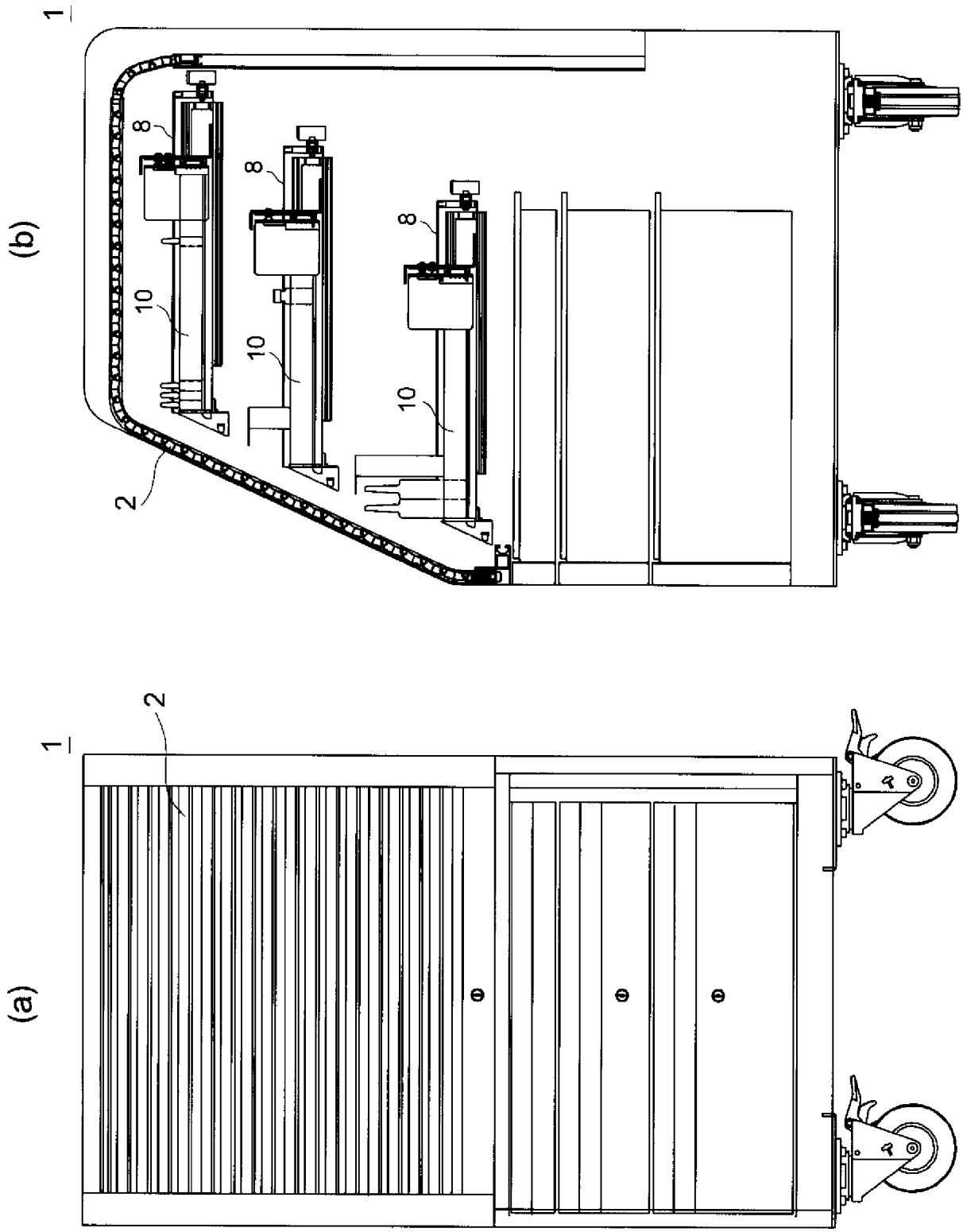
[8] 前記ロック解除部材はピンからなることを特徴とする請求項4から7のいずれかに記載の薬剤カート。

[9] 前記ロック解除部材は、前記本体の前方側部分に設けられた第1ロック解除端と、後方側部分に設けられた第2ロック解除端を両端に有するロック解除棒からなることを特徴とする請求項4から6のいずれかに記載の薬剤カート。

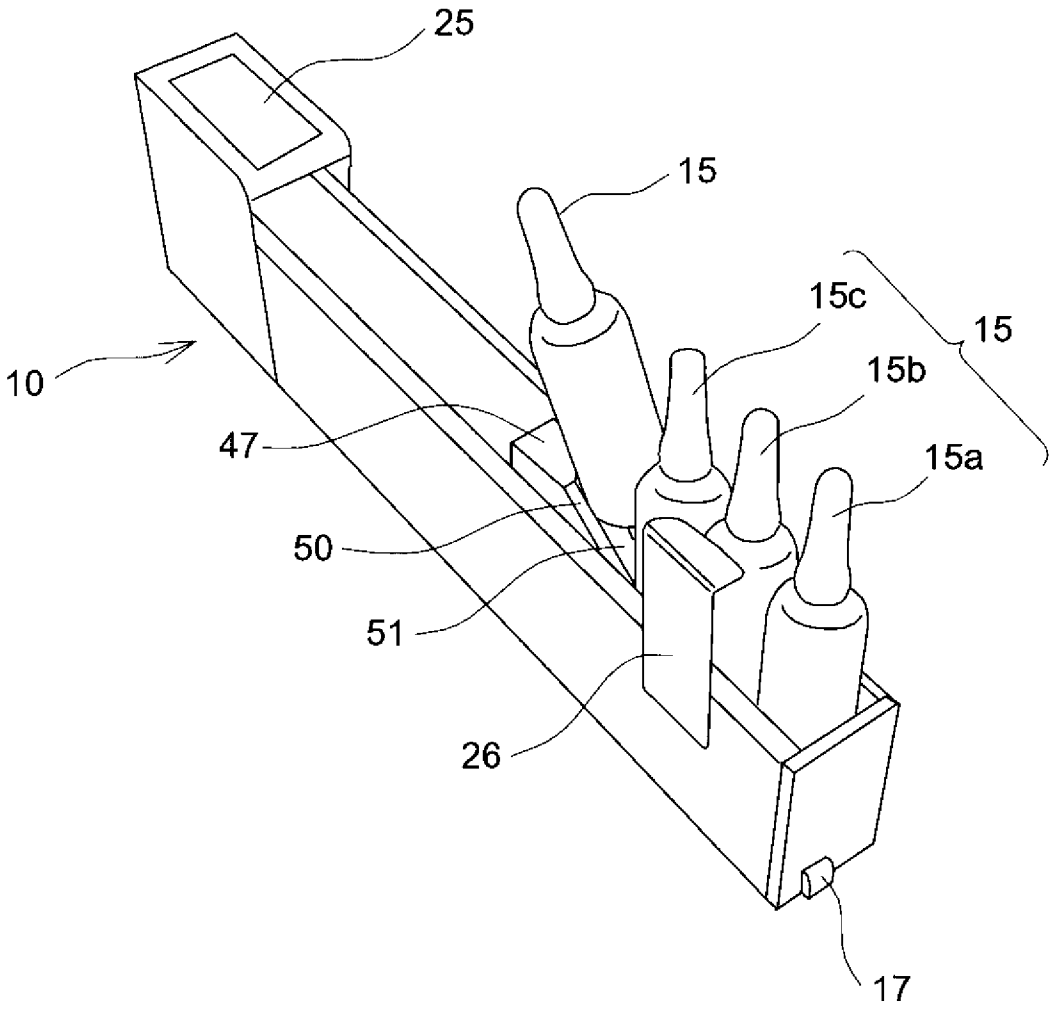
[図1]



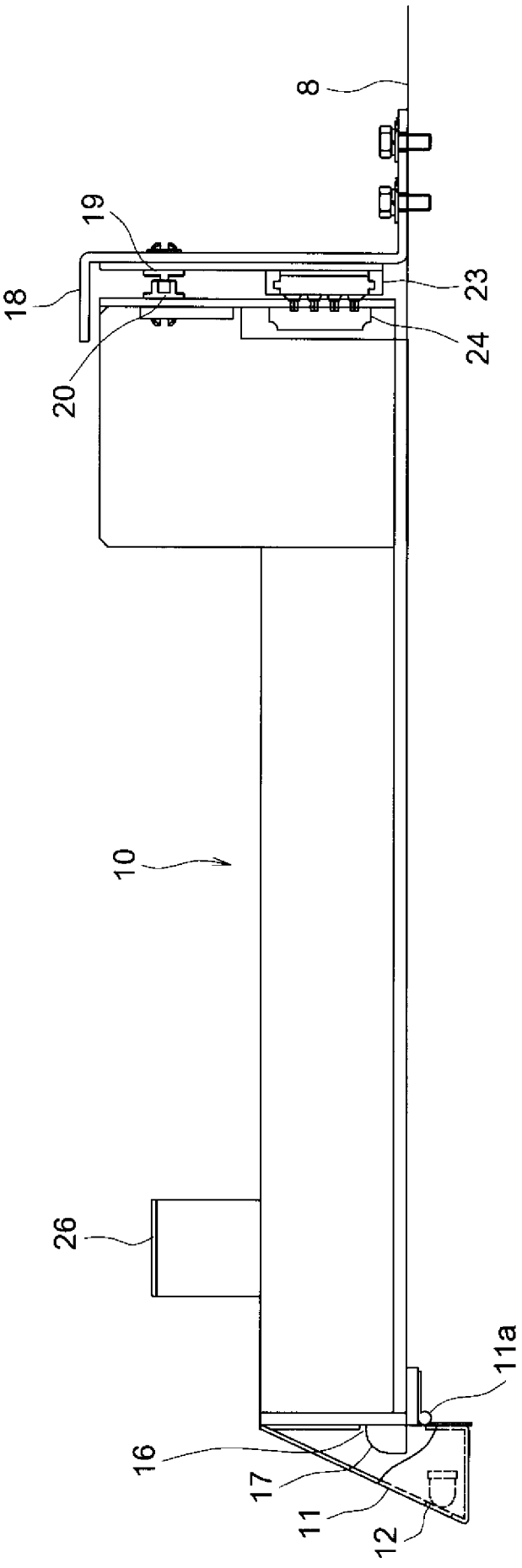
[図2]



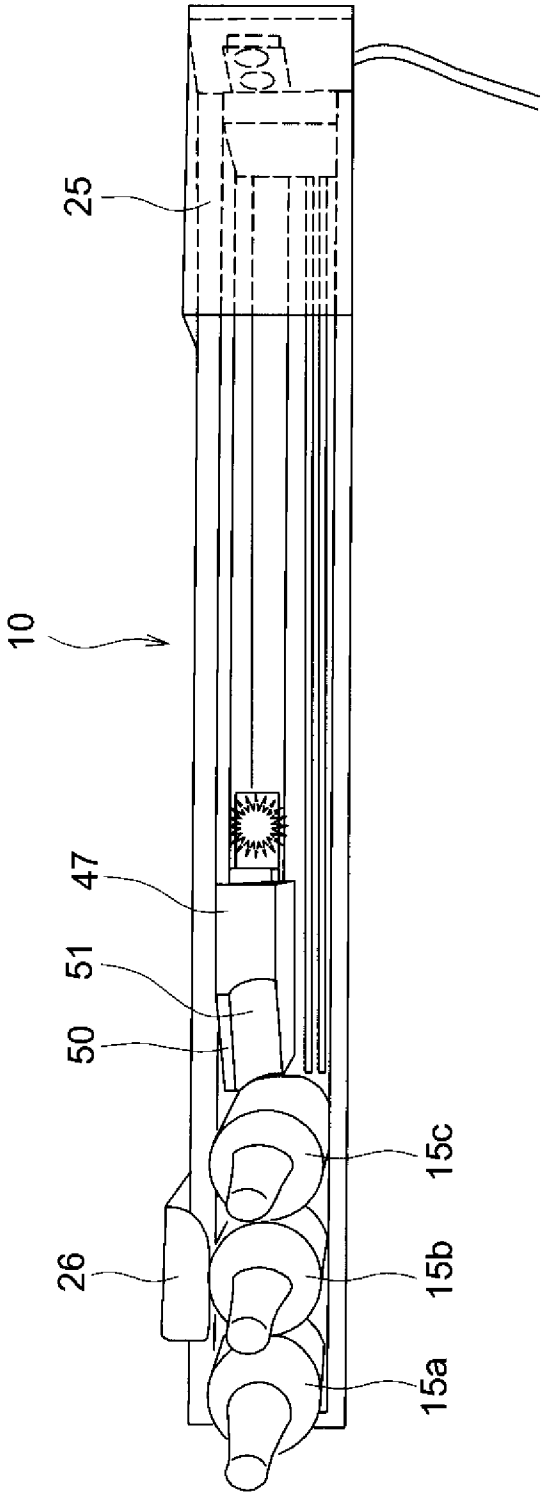
[図3]



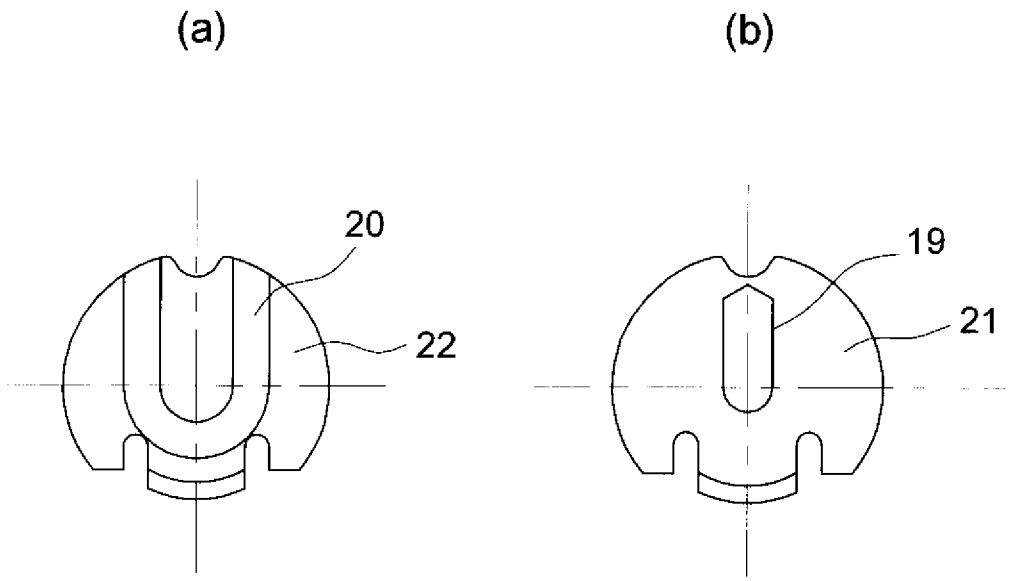
[図4]



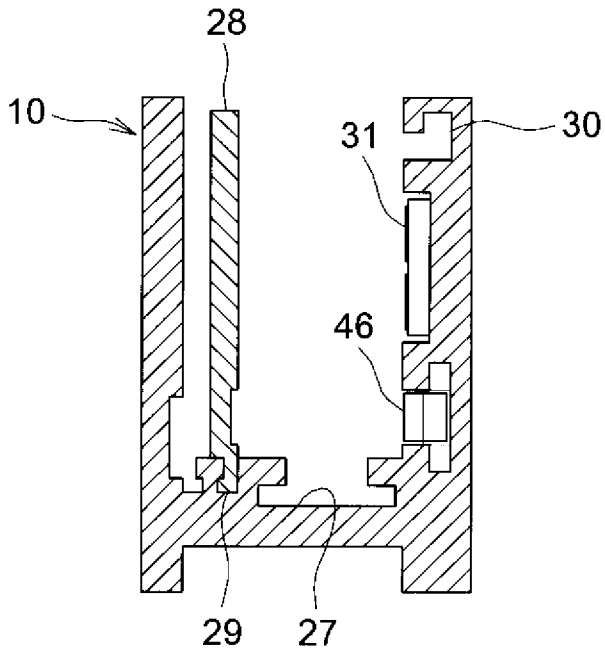
[図5]



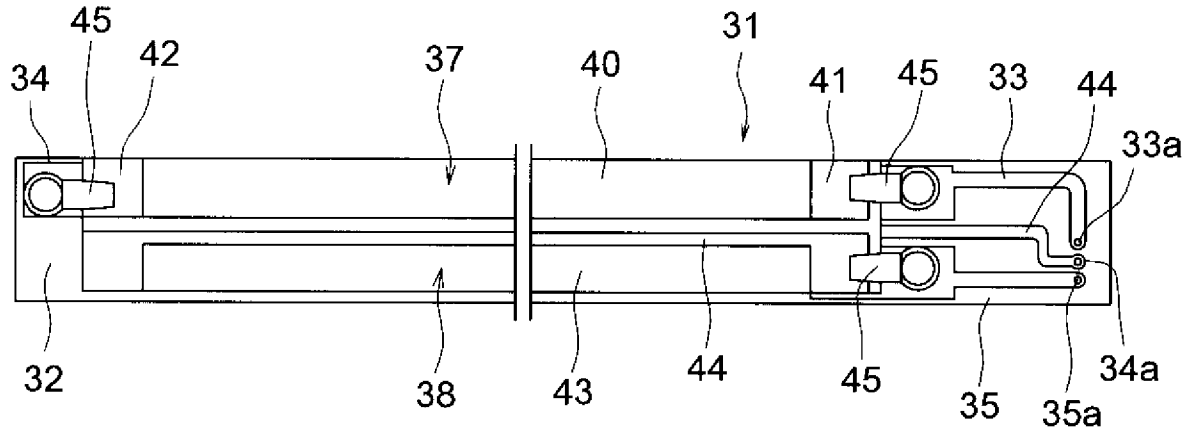
[図6]


(a)
(b)
20
22
19
21

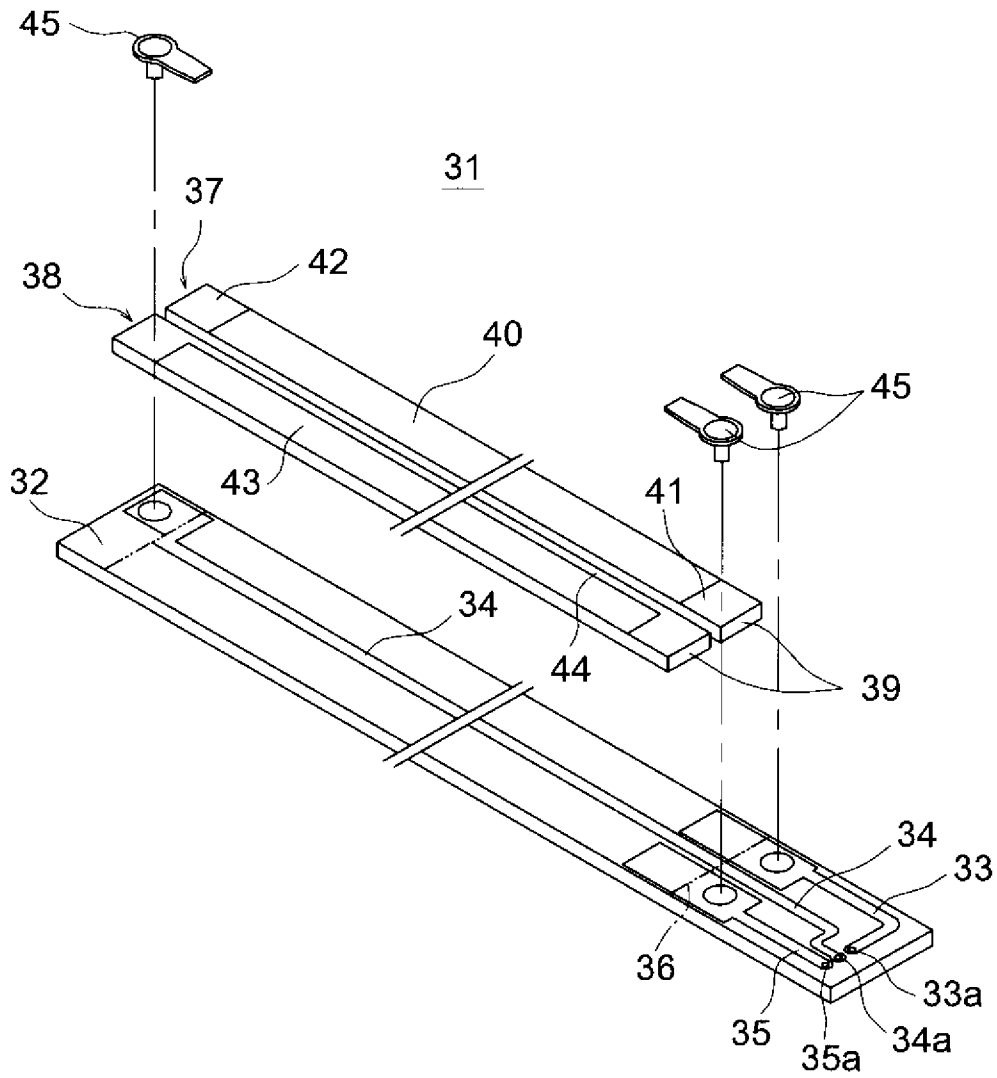
[図7]


28
10
31
30
46
29
27

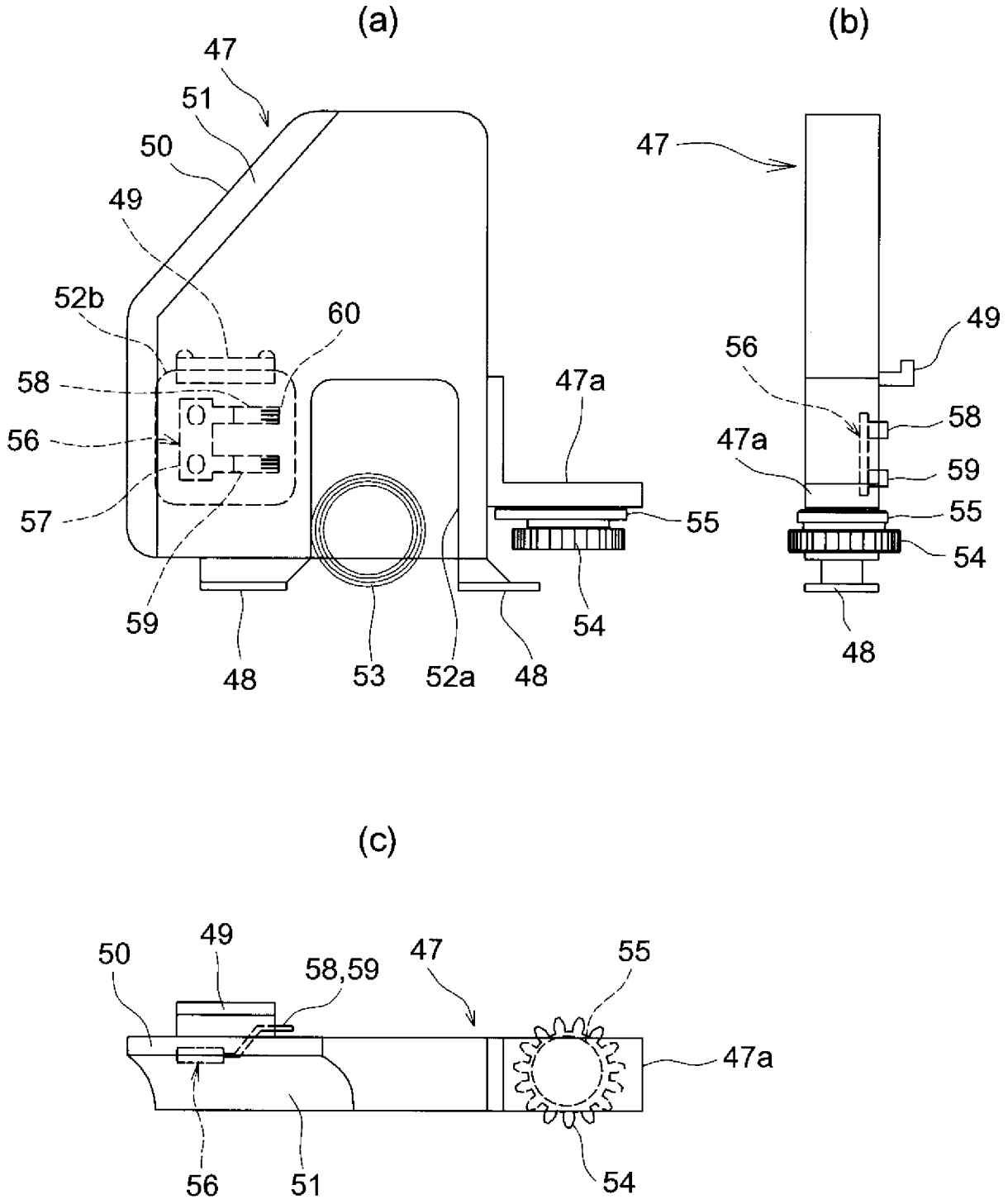
[図8]


45
42
34
37
40
31
41
45
33
44
33a
32
38
43
44
45
35
35a
34a

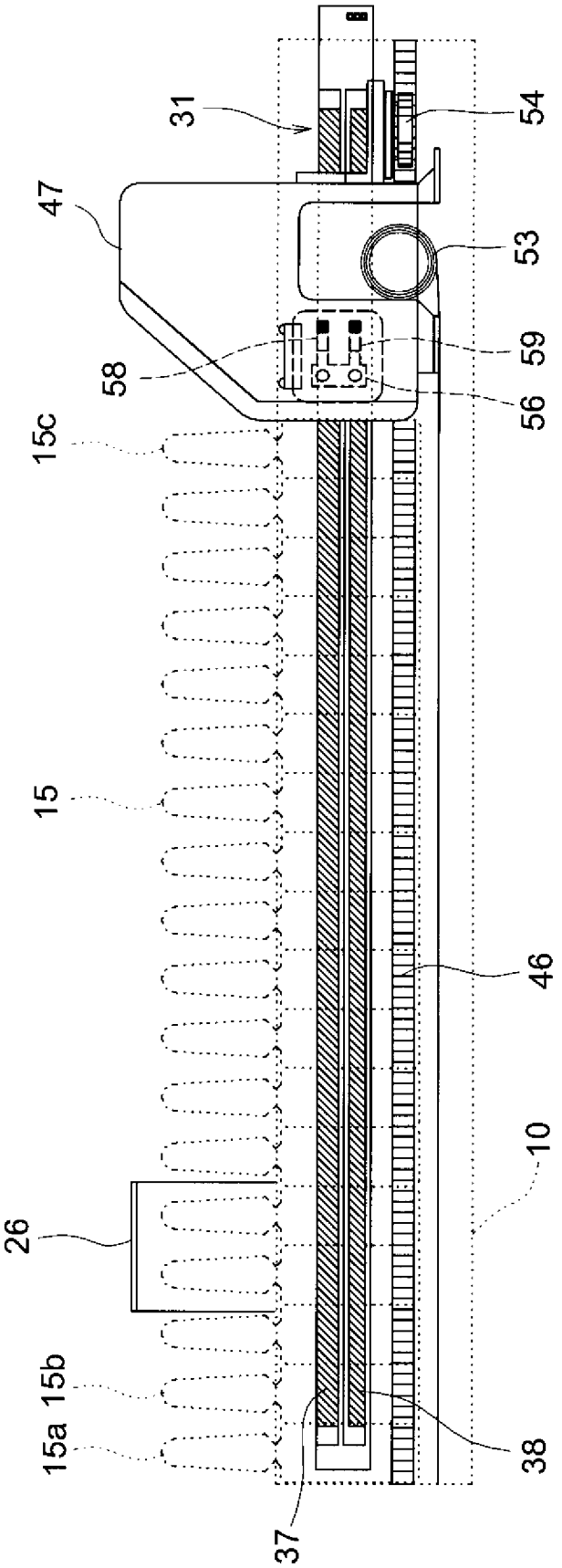
[図9]



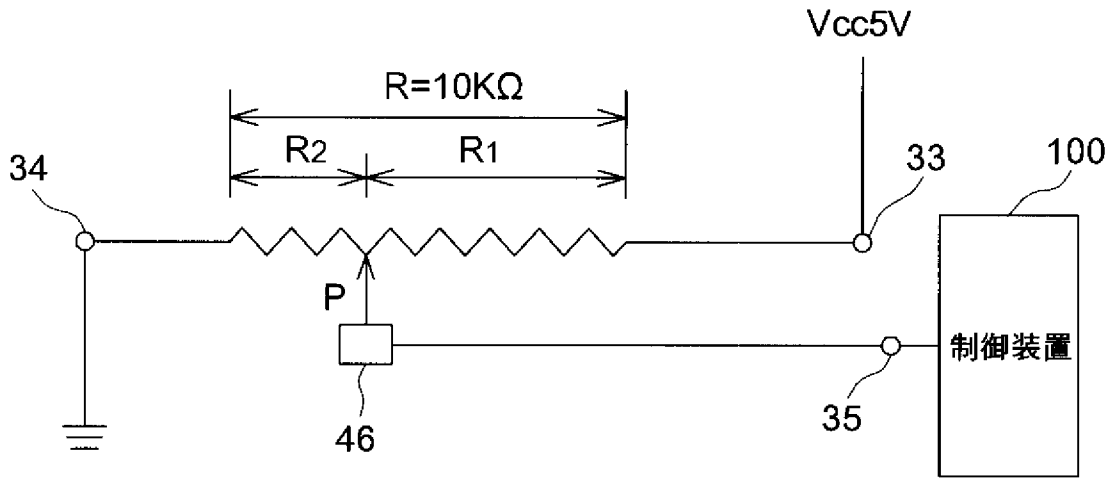
[図10]


(a)
(b)
(c)
47
51
50
49
52b
60
58
56
57
59
48
53
52a
48
47a
55
54
47
49
56
58
59
55
54
48
50
49
58,59
47
55
47a
56
51
54

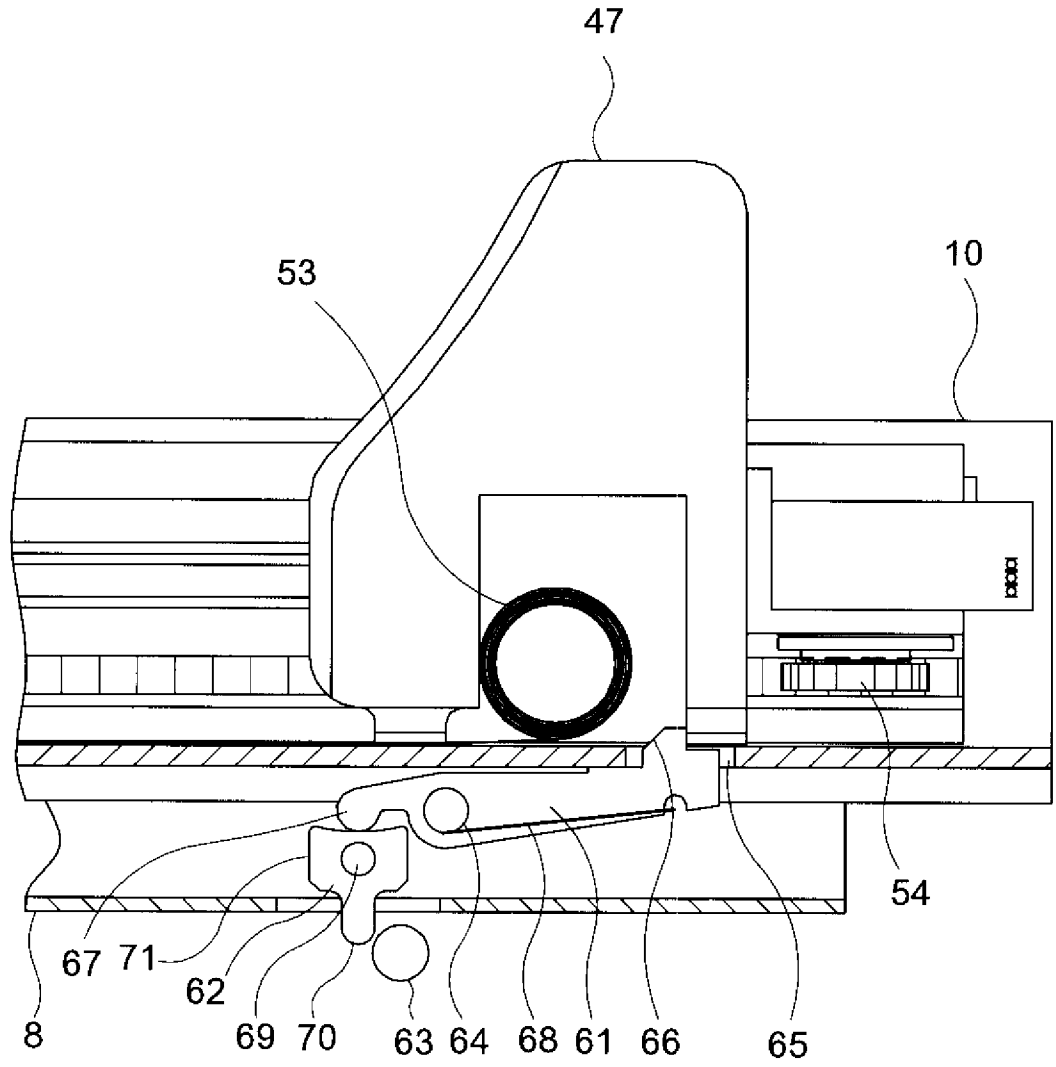
[図11]



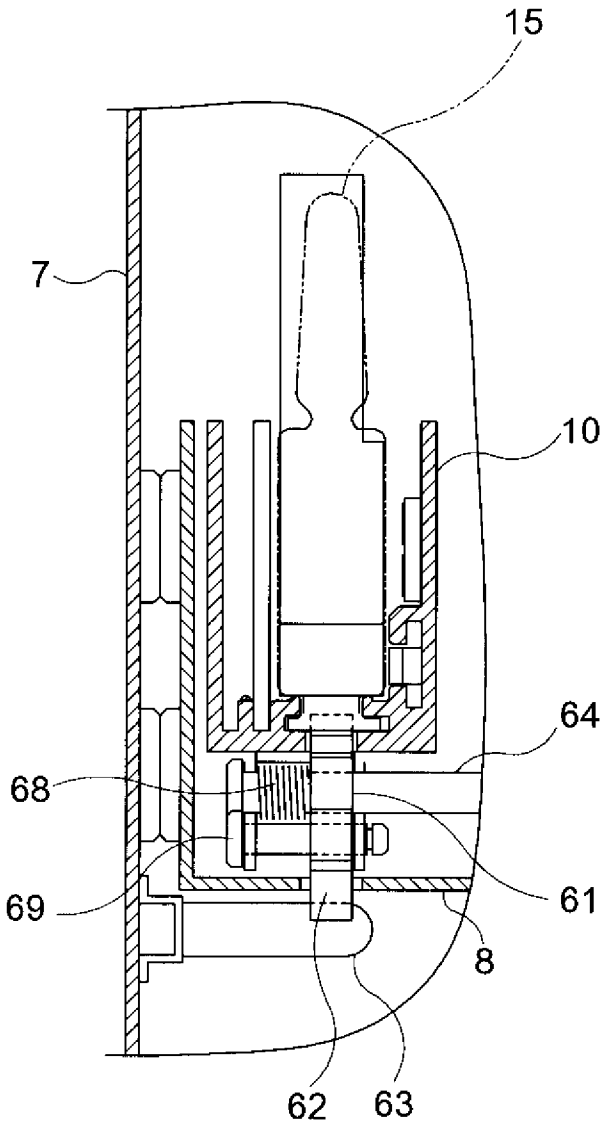
[図12]


Vcc5V
R=10KΩ
R2
R1
34
33
100
P
制御装置
46
35

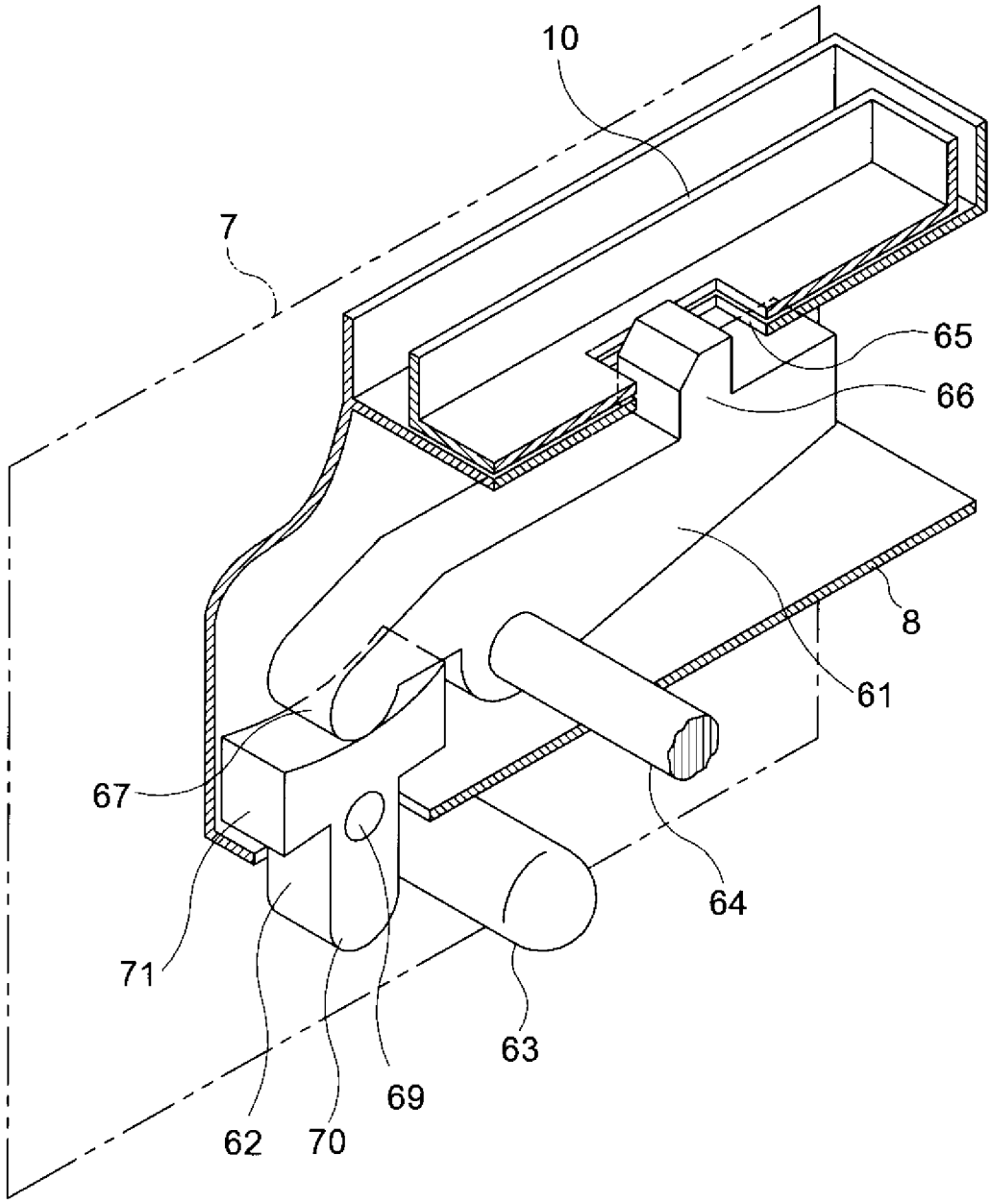
[図13]


47
53
10
54
67
71
62
8
69
70
63
64
68
61
66
65

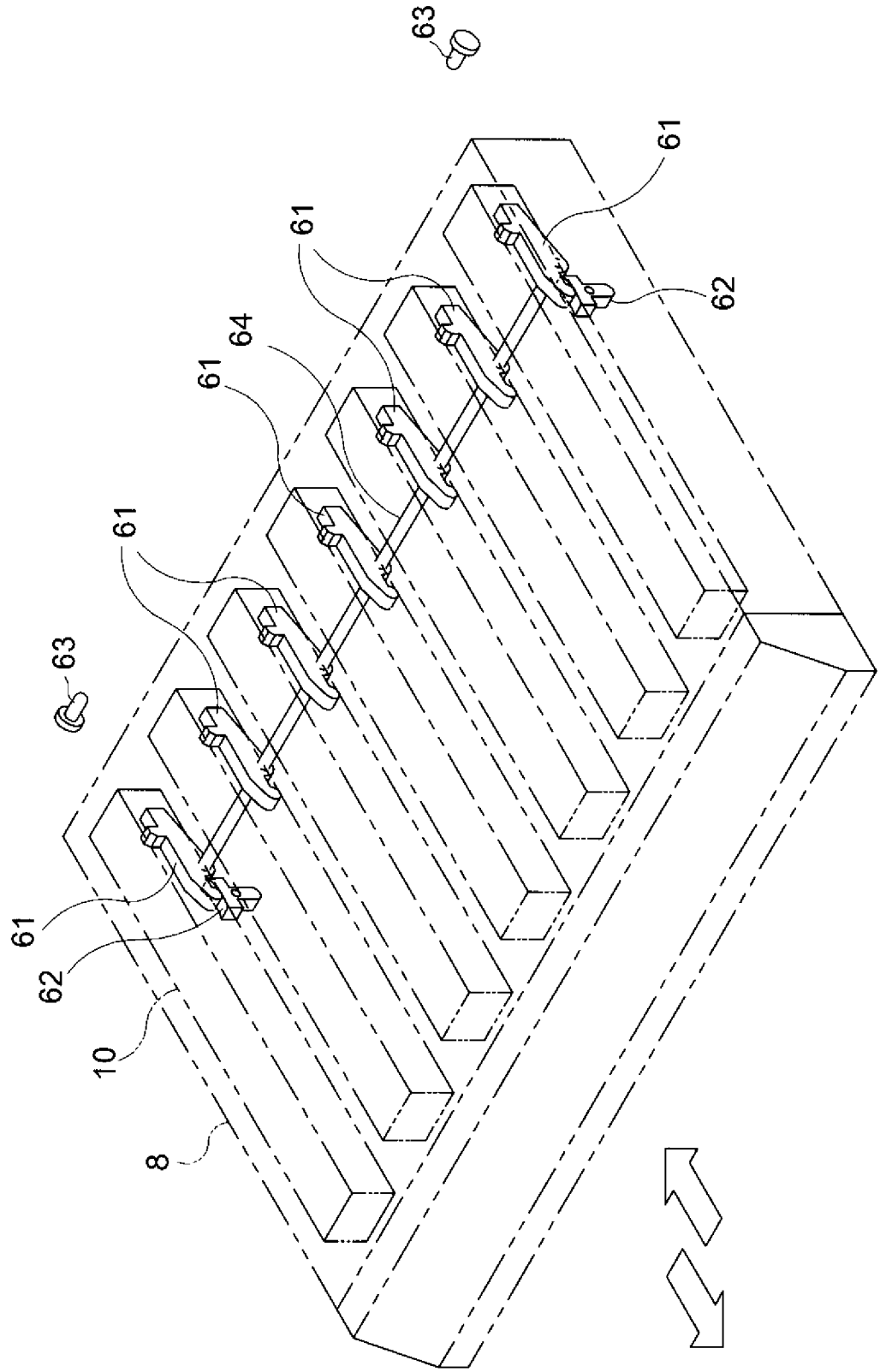
[図14]



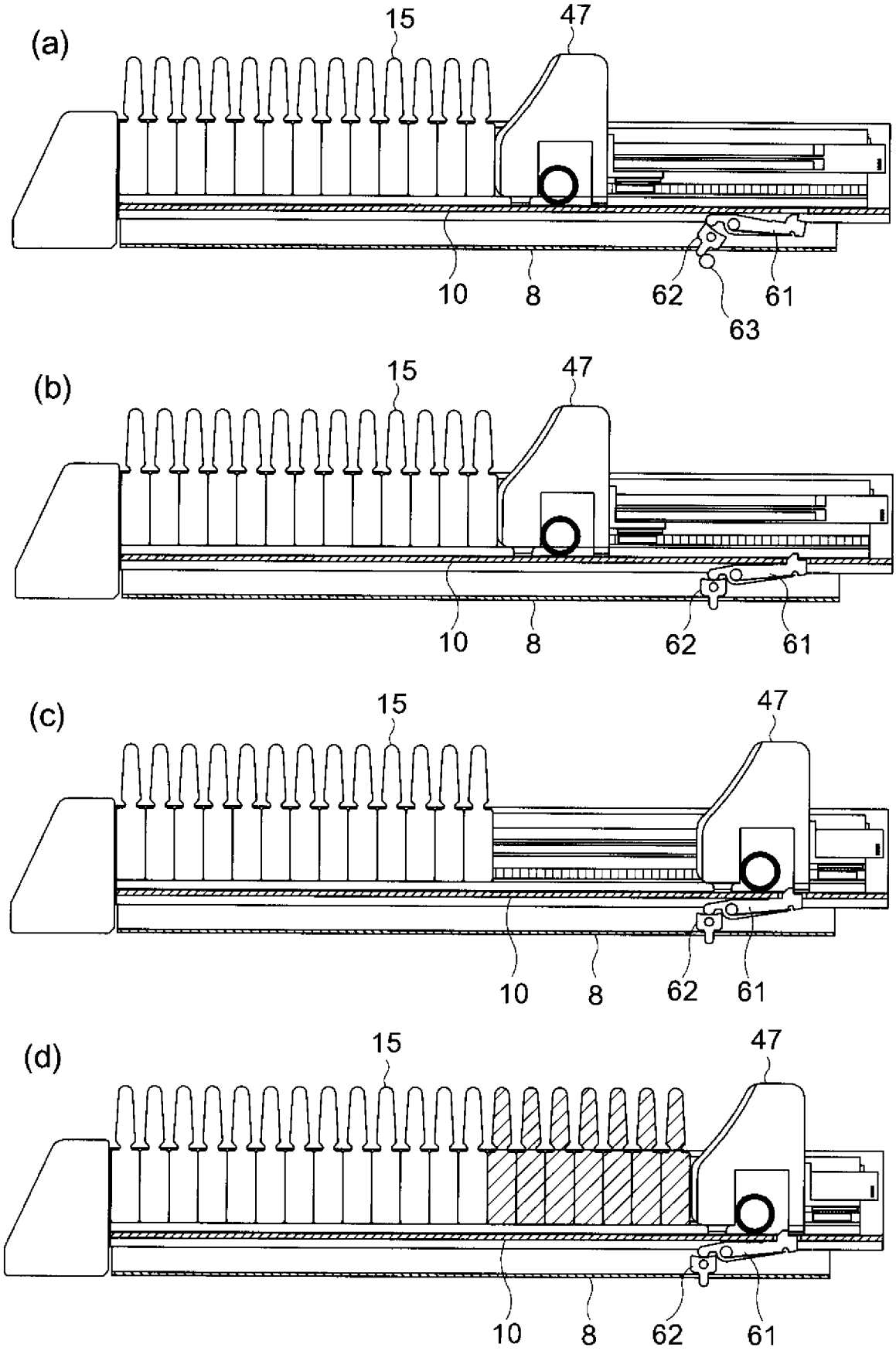
[図15]



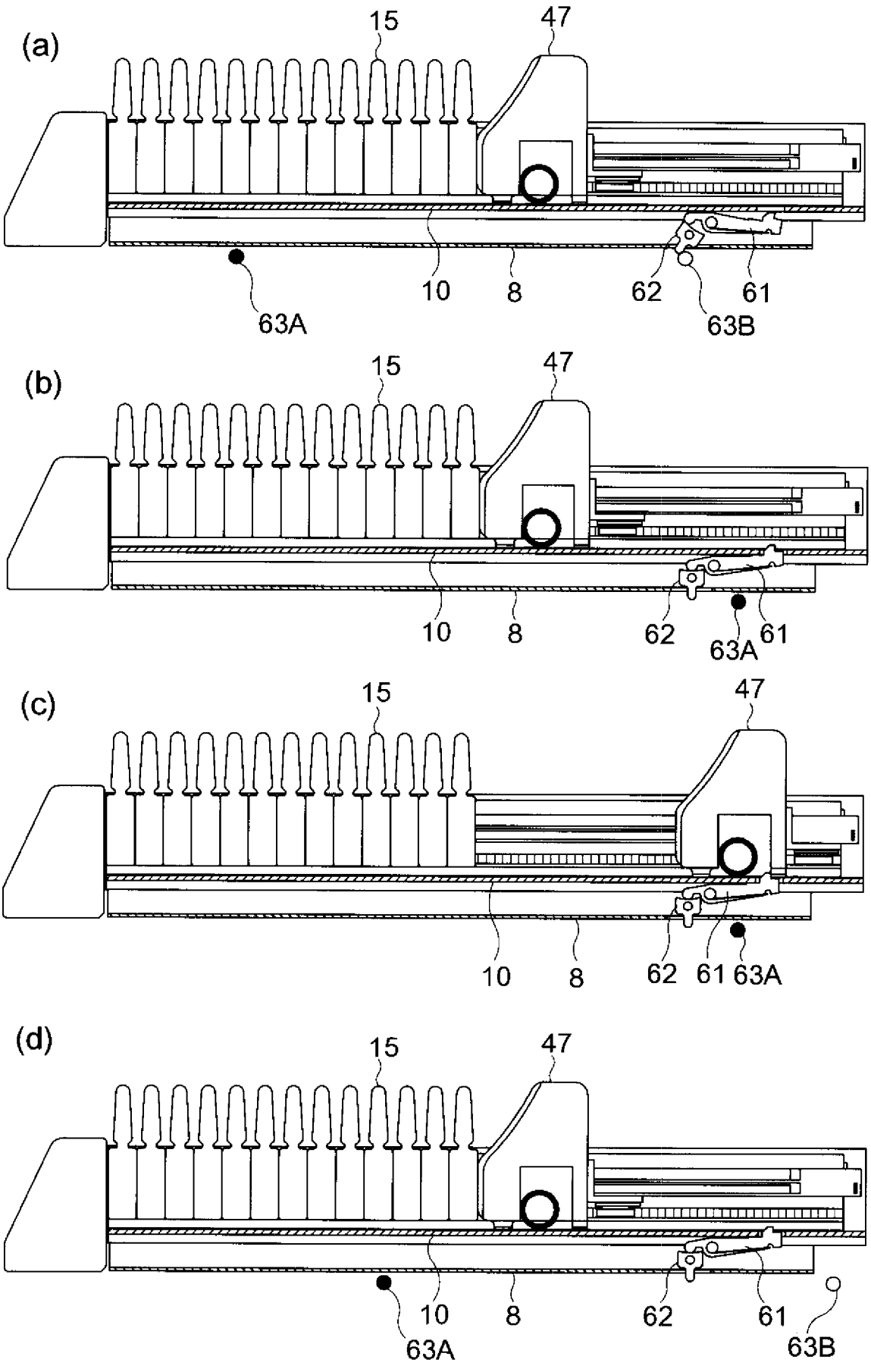
[図16]



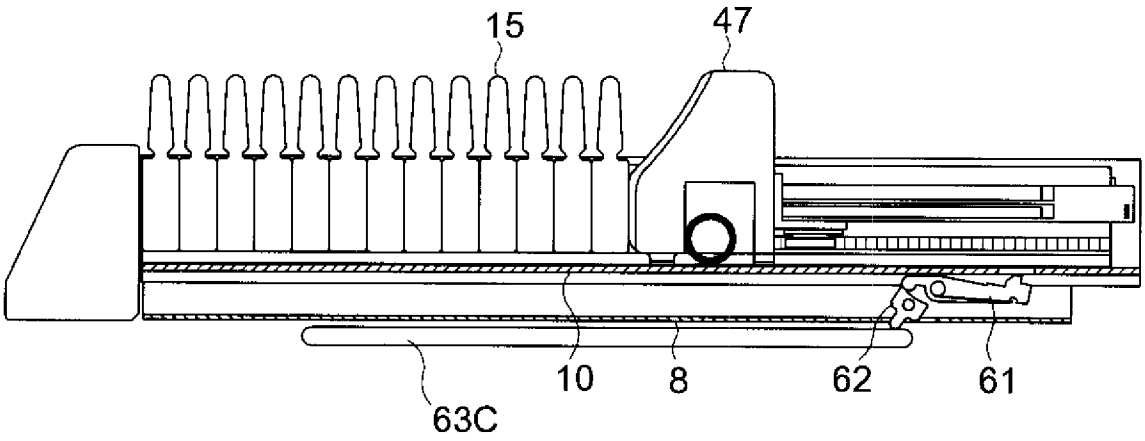
[図17]


(a)
15
47
10
8
62
61
63
(b)
15
47
10
8
62
61
(c)
15
47
10
8
62
61
(d)
15
47
10
8
62
61

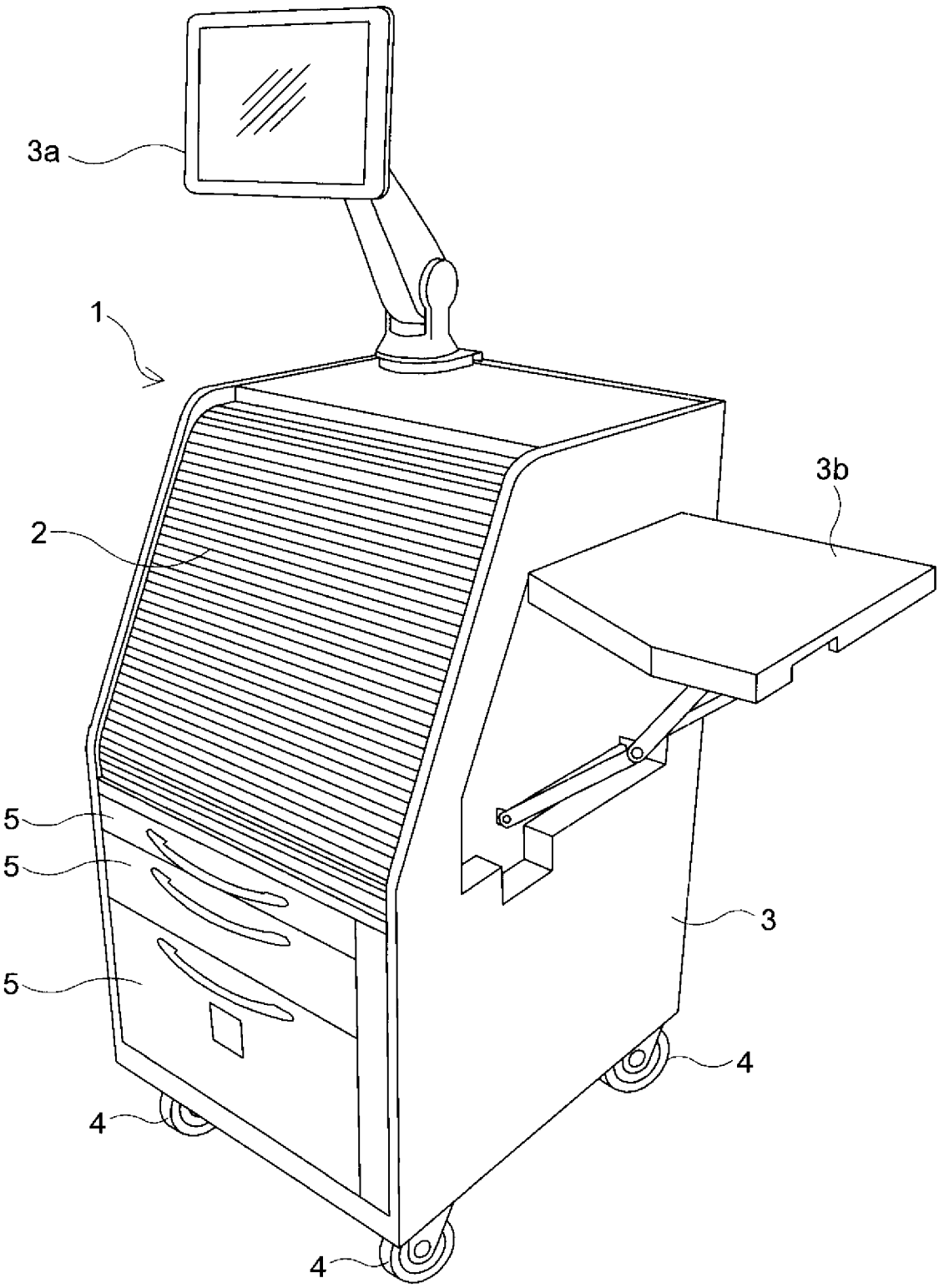
[図18]


(a)
15
47
10
8
62
61
63A
63B
(b)
15
47
10
8
62
63A
61
(c)
15
47
10
8
62
61
63A
(d)
15
47
10
8
62
61
63A
63B

[図19]



[図20]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2007/055211

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B65G1/06(2006.01)i, *A61J3/00*(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)
B65G1/06, A61J3/00

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 1996-2007
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2007 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2007

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.
Y	JP 2005-330048 A (Takazono Sangyo Kabushiki Kaisha), 02 December, 2005 (02.12.05), Full text; Fig. 9 (Family: none)	1-6
Y	JP 9-264290 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 07 October, 1997 (07.10.97), Full text; Figs. 1 to 8 (Family: none)	1-6

☒ 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	Date of mailing of the international search report
10 May, 2007 (10.05.07)	29 May, 2007 (29.05.07)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2007/055211

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 130437/1986(Laid-open No. 36794/1988) (Sharp Corp.), 09 March, 1988 (09.03.88), Full text; Figs. 1 to 7 (Family: none)	1-6

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２００７／０５５２１１

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B65G1/06(2006.01)i, A61J3/00(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（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B65G1/06, A61J3/00

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	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２００７年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２００７年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２００７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	関連する請求の範囲の番号
Ｙ	ＪＰ　２００５－３３００４８　Ａ（高園産業株式会社） ２００５．１２．０２，全文，第９図（ファミリーなし）	１－６
Ｙ	ＪＰ　９－２６４２９０　Ａ（三洋電機株式会社） １９９７．１０．０７，全文，第１－８図（ファミリーなし）	１－６
Ｙ	日本国実用新案登録出願６１－１３０４３７号（日本国実用新案登録出願公開６３－３６７９４号）の願書に最初に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（シャープ株式会社） １９８８．０３．０９，全文，第１－７図（ファミリーなし）	１－６

☐　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 １０．０５．２００７	国際調査報告の発送日 ２９．０５．２００７
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 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）　３Ｆ　８７１４ 熊倉　強 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３５１