

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2006 年 6 月 1 日 (01.06.2006)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2006/057388 A1

- (51) 国際特許分類:
G11B 17/26 (2006.01) *G11B 17/028* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/021816
- (22) 国際出願日: 2005 年 11 月 28 日 (28.11.2005)
- (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 2004-343465
2004 年 11 月 29 日 (29.11.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): パイオニア株式会社 (PIONEER CORPORATION) [JP/JP]; 〒1538654 東京都目黒区目黒 1 丁目 4 番 1 号 Tokyo

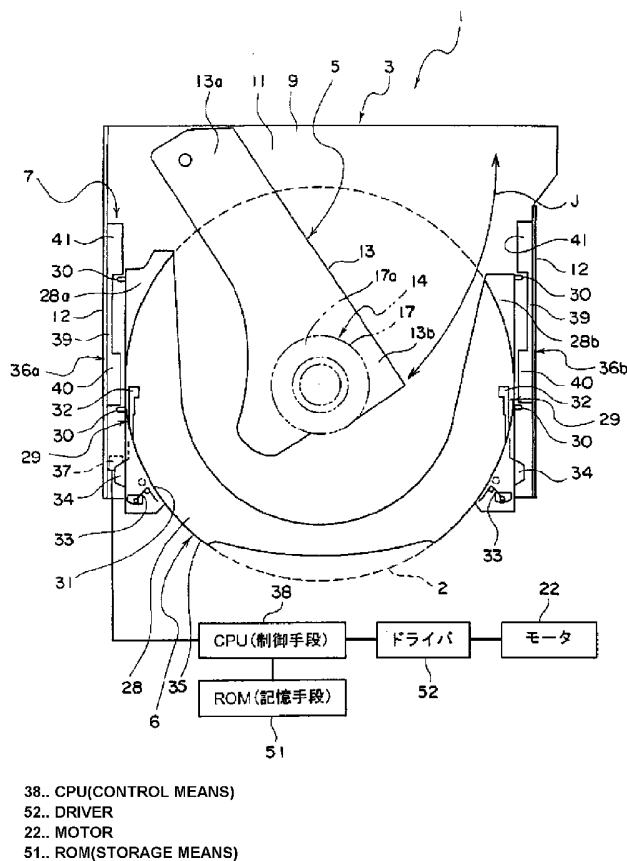
(JP). 東北パイオニア株式会社 (TOHOKU PIONEER CORPORATION) [JP/JP]; 〒9948585 山形県天童市大字久野本字日光 1 1 0 5 番地 Yamagata (JP).

- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 内山 賢治 (UCHIYAMA, Kenji) [JP/JP]; 〒3508555 埼玉県川越市山田字西町 2 5 - 1 パイオニア株式会社 川越工場内 Saitama (JP). 高橋 栄一 (TAKAHASHI, Eiichi) [JP/JP]; 〒9948585 山形県天童市大字久野本字日光 1 1 0 5 番地 東北パイオニア株式会社内 Yamagata (JP). 古庄 崇 (FURUSHO, Takashi) [JP/JP]; 〒3508555 埼玉県川越市山田字西町 2 5 - 1 パイオニア株式会社 川越工場内 Saitama (JP). 中村 健二 (NAKAMURA, Kenji) [JP/JP]; 〒3508555 埼玉県川越市山田字西町 2 5 - 1 パイオニア株式会社 川越工場内 Saitama (JP).

/ 続葉有 /

(54) Title: DEVICE FOR REPRODUCING RECORDING MEDIUM

(54) 発明の名称: 記録媒体再生装置



(57) Abstract: A device for reproducing a recording medium, capable of reliably switching between clamping and unclamping of a reproducing section and switching between engagement and disengagement of a holding member with a recording medium. A CD changer (1) has an apparatus body (3), a disk reproducing section (5), a disk receiving section (6), and a disk displacing mechanism (7). The disk reproducing section (5) clamps a CD (2) and reproduces it. The disk receiving section (6) has trays (35). A tray (35) engages with an outer edge section of the CD (2) to hold it. The disk displacing mechanism (7) causes the disk reproducing section (5) to clamp the CD (2) and then releases the engagement of the tray (35) with the CD (2). The disk displacing mechanism (7) causes the tray (35) to engage with the CD (2) and then releases the clamp of the disk reproducing section (5) to the CD (2).

(57) 要約: 再生部のクランプとアンクランプとの切り換えと、保持部材の記録媒体の係止と非係止との切り換えとを確実に行うことができる記録媒体再生装置を提供する。CDチェンジャ1は機器本体3とディスク再生部5とディスク収容部6とディスク変位機構7を備えている。ディスク再生部5はCD2をクランプして該CD2を再生する。ディスク収容部6はトレイ35を複数備えている。トレイ35はCD2の外縁部に係止して該CD2を保持する。ディスク変位機構7はディスク再生部5にCD2をクランプさせた後トレイ35のCD2への係止を解除する。ディスク変位機構7はトレイ35にCD2に係止させた後ディス

ク再生部5のCD2のクランプを解除する。



(74) 代理人: 瀧野 秀雄, 外 (TAKINO, Hideo et al.); 〒1500013 東京都渋谷区恵比寿 2 丁目 3 6 番 1 3 号 広尾 S K ビル 4 F 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, 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, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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, 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).

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

記録媒体再生装置

技術分野

- [0001] 本発明は、例えば、自動車などに搭載される記録媒体再生装置に関し、更に詳しくは、複数の記録媒体を機器本体内に收容し、これらの記録媒体のうち一つの記録媒体に記録された情報を再生する記録媒体再生装置に関する。

背景技術

- [0002] コンパクトディスク(以下、CDと記す)などの記録媒体を複数枚收容し、これら複数の記録媒体から任意の一つの記録媒体の情報を再生する記録媒体再生装置が用いられている(例えば、特許文献1参照)。この種の記録媒体再生装置は、例えば、自動車などに搭載されるとともに、機器本体と、複数の保持部材と、再生部と、記録媒体変位機構などを備えている。
- [0003] 機器本体は、扁平な箱状に形成されている。複数の保持部材は、互いに重ねられた格好で機器本体内に收容されている。保持部材は、それぞれ、記録媒体に係止して、該記録媒体を保持する。複数の保持部材は、記録媒体の表面に対し直交する方向に沿って、互いに接離自在に設けられている。
- [0004] 再生部は、機器本体に一端部を中心として回転自在に設けられた揺動シャーンと、この揺動シャーン上に設置されたピックアップ駆動部とを備えている。ピックアップ駆動部は、揺動シャーンに設けられたターンテーブルと、光ピックアップと、を備えている。ターンテーブルは、記録媒体をクランプして、この記録媒体を回転する。光ピックアップは、ターンテーブルに接離して、記録媒体の情報記録面の所定の位置から情報を読み出す。
- [0005] 記録媒体変位機構は、図1に示されたカム部材101を備えている。カム部材101は、機器本体に、その長手方向に沿って移動自在に設けられている。カム部材101は、保持部材に設けられた突起が侵入可能なカム溝102を備えている。カム溝102には、前述の突起が侵入して、前記再生部のクランプとアンクランプとを切り換えるとともに、前記保持部材の記録媒体に係止と非係止とを切り換えるための切り換え箇所1

03が設けられている。

- [0006] 前述した記録媒体変位機構は、一つの保持部材の突起をカム溝102内に位置付け、他の保持部材の突起をカム部材101の上方又は下方に位置付けることで、複数の保持部材それぞれを、これらの保持部材が重なる方向に沿って移動する。記録媒体変位機構は、複数の保持部材を移動して、情報を再生する記録媒体を保持した一つの保持部材の突起をカム溝102内に位置付けることで、前述した一つの保持部材を、他の保持部材から離す。
- [0007] 前述した記録媒体再生装置は、記録媒体変位機構が一つの記録媒体を保持した保持部材を、他の保持部材から離す。そして、記録媒体再生装置は、再生部の揺動シャーンが一端部を中心として回転することで、ピックアップ駆動部が、前述した一つの記録媒体と他の記録媒体との間に侵入する。記録媒体再生装置は、ターンテーブルが前述した一つの記録媒体をクランプして回転する。記録媒体再生装置は、光ピックアップが記録媒体から情報を読み出して、この読み出した情報を再生する。
- [0008] また、前述した記録媒体変位機構は、記録媒体から情報を読み出していない状態から一つの保持部材に保持された記録媒体の情報を読み出す際に、カム部材101を移動して、前記一つの保持部材の突起を徐々にカム溝102の奥に挿入する。そして、前述した記録媒体変位機構は、突起が前述した切り換え箇所103に位置すると、前述した一つの保持部材の記録媒体の係止を解除するとともに、該一つの保持部材に保持された記録媒体を再生部にクランプさせる。
- [0009] さらに、前述した記録媒体変位機構は、記録媒体の情報を読み出している状態から該記録媒体の情報の読み出しを停止する際に、カム部材101を移動して、前記一つの保持部材の突起を徐々にカム溝102から徐々に抜け出させる。そして、前述した記録媒体変位機構は、突起が前述した切り換え箇所103に位置すると、前述した一つの保持部材に記録媒体を係止させるとともに、再生部の記録媒体のクランプを解除させる。

特許文献1:特開2002-304800号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0010] 前述した従来の記録媒体再生装置は、前記再生部のクランプとアンクランプとの切り換えと、前記保持部材の記録媒体の係止と非係止との切り換えと、を同時に行っている。このため、従来の記録媒体再生装置は、再生部が記録媒体をクランプする前に保持部材の係止が解除されることがあった。この場合、再生部が記録媒体を回転出来ずに、該再生部が記録媒体の情報を読み出せないことがあった。
- [0011] また、従来の記録媒体再生装置は、保持部材が記録媒体を係止する前に、再生部のクランプが解除されることがあった。この場合、保持部材に記録媒体を保持できずに、該記録媒体を機器本体から排出できなくなることがあった。
- [0012] 本発明の目的は、例えば、再生部のクランプとアンクランプとの切り換えと、前記保持部材の記録媒体の係止と非係止との切り換えと、を確実に行うことができる記録媒体再生装置を提供することにある。

課題を解決するための手段

- [0013] 前記課題を解決し目的を達成するために、本発明の記録媒体再生装置は、記録媒体に係止して該記録媒体を保持可能な保持部材と、前記保持部材に保持された記録媒体をクランプして再生する再生部と、前記保持部材に保持された記録媒体を前記再生部にクランプさせた後、前記保持部材の係止を解除するとともに、前記再生部にクランプされた記録媒体に前記保持部材に係止させた後、前記再生部のクランプを解除する記録媒体変位機構と、を備えたことを特徴としている。

図面の簡単な説明

- [0014] [図1]従来の記録媒体再生装置としてのCDチェンジャのカム部材の平面図である。
- [図2]本発明の一実施例にかかる記録媒体再生装置としてのCDチェンジャの外観を示す斜視図である。
- [図3]図2に示されたCDチェンジャの概略の構成を示す説明図である。
- [図4](a)、(b)ともに図2に示されたCDチェンジャのカム部材の平面図である。
- [図5]図2に示されたトレイの斜視図である。
- [図6]図5に示されたトレイの要部を示す平面図である。
- [図7]図6に示されたトレイの係止部材とカム部材の要部を示す平面図である。

[図8]図7に示された係止部材の当接部とカム部材の第1カム部が当接した状態を示す平面図である。

[図9]図2に示されたCDチェンジャのディスク再生部の構成を示す平面図である。

[図10]図9に示されたCDチェンジャのディスク再生部が再生位置に位置付けられた状態を示す平面図である。

[図11]図9中のXI－XI線に沿う断面図である。

[図12]図10中のXII－XII線に沿う断面図である。

[図13](a)、(b)ともに図4に示されたカム部材のカム溝の開口部が突起と相対した状態を示す平面図である。

[図14](a)、(b)ともに図13に示された突起がカム溝の上昇部と第1下降部との交差部に位置した状態を示す平面図である。

[図15](a)、(b)ともに図14に示された突起がカム溝のクランプ切り換え部に位置した状態を示す平面図である。

[図16](a)、(b)ともに図15に示された突起がカム溝のトレイ切り換え部に位置した状態を示す平面図である。

[図17](a)、(b)ともに図16に示された突起がカム溝の再生位置の奥に位置した状態を示す平面図である。

符号の説明

- [0015] 1 CDチェンジャ(記録媒体再生装置)
- 2 CD(記録媒体)
- 3 機器本体
- 5 ディスク再生部(再生部)
- 7 ディスク変位機構(記録媒体変位機構)
- 35 トレイ(保持部材)
- 36a, 36b カム部材

発明を実施するための最良の形態

- [0016] 以下、本発明の一実施形態にかかる記録媒体再生装置を説明する。本発明の一実施形態にかかる記録媒体再生装置は、記録媒体変位機構が、記録媒体の情報を

再生する際には、再生部に記録媒体をクランプさせた後、保持部材の係止を解除するとともに、記録媒体の再生を停止する際には、保持部材に記録媒体に係止させた後、再生部のクランプを解除する。こうすることで、記録媒体を、保持部材と再生部のうち一方に常に保持させておき、前記再生部のクランプとアンクランプとの切り換えと、前記保持部材の記録媒体の係止と非係止との切り換えと、を確実に行うことができるようにしている。

[0017] また、記録媒体変位機構が、機器本体に移動自在なカム部材を備え、該カム部材が記録媒体の情報を再生する際には、再生部に記録媒体を押し付けるとともに、記録媒体からの情報の再生を停止する際には、保持部材を記録媒体に押し付けても良い。

[0018] この場合、記録媒体の情報を再生する際には、再生部に記録媒体を確実にクランプでき、記録媒体からの情報の再生を停止する際には、保持部材に記録媒体を確実に係止できる。

[0019] さらに、カム部材が機器本体に対して移動することで、保持部材同士を接離させても良い。この場合、保持部材を互いに接離するための動力源と、保持部材の係止及び再生部のクランプを切り換えるための動力源と、を共通にできる。したがって、部品点数が増加することを抑制することができ、コストの低減と小型化を図ることができる。

実施例

[0020] 以下、本発明の一実施例にかかる記録媒体再生装置の一例としてのCDチェンジャ1を、図2ないし図17に基づいて説明する。図2などに示すCDチェンジャ1は、自動車な

どの移動体に装備されて、記録媒体としてのCD2(図3及び図5などに示す)を複数収容して、これらのCD2から任意のCD2に記録された情報を読み出(再生)して、音声として出力する装置である。CD2は、勿論、円板状即ちディスク状に形成されており、コンピュータなどの電子機器で読みとることのできる情報を記録した記録媒体である。

[0021] CDチェンジャ1は、図3に示すように、機器本体3(図1に示す)と、図示しない操作部と、図示しないディスク搬送部と、再生部としてのディスク再生部5と、収容部として

のディスク収容部6と、記録媒体変位機構としてのディスク変位機構7とを備えている。なお、以下、図2中の矢印XをCDチェンジャ1の幅方向と記し、矢印YをCDチェンジャ1の奥行き方向と記し、矢印ZをCDチェンジャ1の厚み方向と記す。

[0022] 機器本体3は、合成樹脂からなる図1に示す外側ケース8と、板金などからなる図2などに示す固定シャーシ9とを備えている。

[0023] 外側ケース8は、扁平な箱状に形成されている。外側ケース8には、CD2を出し入れ可能な挿入口10が設けられている。挿入口10は、外側ケース8の外壁を貫通している。挿入口10は、内側にCD2を通すことができる。挿入口10を通して、前記CD2は、外側ケース8即ち機器本体3内に収容されたり、該機器本体3内から排出される。

[0024] 固定シャーシ9は、外側ケース8内に収容されているとともに、該外側ケース8に固定されている。固定シャーシ9は、図3に示すように、板状の底板11と、この底板11の外縁から立設した周板12とを備えている。底板11は、外側ケース8の図1中下側に位置する壁上に重ねられている。周板12は、底板11の図1中の幅方向Xの両縁から立設している。

[0025] 操作部は、CDチェンジャ1の利用者により押圧されるなどして操作される。操作部は、使用者に操作されることで、後述の複数のトレイ35に保持されたCD2のうち情報を読み出すCD2を設定するために用いられるとともに、再生中のCD2からの情報の読み出し(再生)を停止するために用いられる。操作部は、挿入口10を通して機器本体3内にCD2を出し入れするために用いられる。

[0026] ディスク搬送部4は、機器本体3内に収容されており、挿入口10内にCD2を通して、該CD2を機器本体3に出し入れする。

[0027] ディスク再生部5は、機器本体3内に収容されており、図9及び図10などに示すように、揺動シャーシ13と、クランプ部14と、ピックアップ移動部15と、ピックアップ部16と、を備えている。

[0028] 揺動シャーシ13は、板金などからなり、帯板状に形成されている。揺動シャーシ13は、一端部13aを中心として回動自在に前述した固定シャーシ9に支持されている。揺動シャーシ13は、一端部13aを中心として回動することで、ディスク収容部6に収容される複数のCD2間に他端部13bが侵入する状態と、ディスク収容部6に収容さ

れる複数のCD2間から他端部13bが抜け出る状態とに亘って、図3中の矢印Jに沿って、変位自在になっている。

[0029] クランプ部14は、図11及び図12に示すように、ターンテーブル17と、スピンドルモータ18と、可動部材19と、突没部材としての複数のクランプ爪20とを備えている。ターンテーブル17は、揺動シャーシ13の他端部13bに回転自在に支持されている。ターンテーブル17は、円板状に形成されており、表面17a上にCD2が置かれる。

[0030] また、ターンテーブル17は、孔21が複数形成されている。孔21は、勿論、ターンテーブル17を貫通している。図示例では、孔21は、三つ設けられている。これらの孔21は、前記表面17aに対し直交しかつ前記ターンテーブル17の中心を通る軸芯を中心として、周方向に沿って等間隔に配されている。

[0031] スピンドルモータ18は、揺動シャーシ13の他端部13bに設けられている。スピンドルモータ18は、揺動シャーシ13に固定されており、その出力軸がターンテーブル17の中央に取り付けられている。スピンドルモータ18は、ターンテーブル17を前述した軸芯周りに回転する。

[0032] 可動部材19は、円環状に形成されている。可動部材19は、内側にスピンドルモータ18の出力軸を通し、スピンドルモータ18とターンテーブル17との間に配されている。可動部材19は、ターンテーブル17及びスピンドルモータ18と同軸に配されている。可動部材19は、前記軸芯に沿って移動自在に設けられている。このため、可動部材19は、ターンテーブル17の表面17aに対し直交する方向に沿って移動自在に設けられている。さらに、可動部材19は、コイルばねなどにより、ターンテーブル17に近づく方向に付勢されている。

[0033] クランプ爪20は、図11及び図12に示すように、側方からみて、く字状に形成されている。クランプ爪20は、ターンテーブル17と可動部材19との間でかつ前記孔21内に設けられている。このため、クランプ爪20は、ターンテーブル17と可動部材19との間に配されている。

[0034] クランプ爪20は、一端部が孔21を通して前記表面17aから突出するクランプ位置(図12などに示す)と、一端部が表面17a下に没するアンクランプ位置(図13などに示す)と、に亘って変位自在に、他端部がターンテーブル17に回転自在に支持されて

いる。

- [0035] クランプ爪20の一端部は、図12に示すように、可動部材19がターンテーブル17に近づくと、表面17aから突出する。また、一端部は、図11に示すように、可動部材19がターンテーブル17から離れると、クランプ爪20自体の自重によって、下方に変位する。そして、一端部は、可動部材19がターンテーブル17から離れると、表面17a下に没する。
- [0036] クランプ爪20の一端部は、ターンテーブル17の表面17aから突出すると、ターンテーブル17上のCD2の中央孔内に突出して、ターンテーブル17との間にCD2を挟む。クランプ爪20は、一端部がターンテーブル17との間に挟むことで、CD2をクランプする。
- [0037] ピックアップ移動部15は、揺動シャーン13上に設けられている。ピックアップ移動部15は、図2に示すモータ22と、ねじ軸23などを備えている。モータ22は、揺動シャーン13の一端部13aに配され、該揺動シャーン13に取り付けられている。モータ22の出力軸にはウォームが取り付けられている。このウォームは、ねじ軸23に取り付けられたウォームホイールと噛み合っている。
- [0038] ねじ軸23は、揺動シャーン13にその軸芯周りに回転自在に支持されている。ねじ軸23の長手方向は、揺動シャーン13の長手方向と平行である。ねじ軸23は、モータ22と前述したウォームとウォームホイールなどにより、その軸芯周りに回転される。ピックアップ移動部15は、ねじ軸23を回転することで、ピックアップ部16を、ねじ軸23と揺動シャーン13の長手方向に沿ってスライドして、ターンテーブル17に接離させる。なお、接離とは、互いに近づいたり離れたりすることである。
- [0039] ピックアップ部16は、再生手段としての光ピックアップ24と、ピックアップケース25とを備えている。光ピックアップ24は、ターンテーブル17に支持されたCD2から情報を読み出す。ピックアップケース25は、箱状に形成されており、光ピックアップ24が出射する読取光(主ビーム)を通すことのできる窓26と、ねじ軸23に螺合するねじ孔とを備えている。ピックアップケース25は、ねじ孔にねじ軸23が螺合することで、ねじ軸23が回転すると、該ねじ軸23の長手方向に沿って移動する。
- [0040] ピックアップ部16は、ピックアップ移動部15により、揺動シャーン13即ちねじ軸23

の長手方向に沿って移動し、ターンテーブル17に接離する。ピックアップ部16は、ターンテーブル17に支持されたCD2から情報を読み出す。

- [0041] また、ピックアップケース25即ちピックアップ部16には、図11及び図12に示すように、侵入部27が設けられている。侵入部27は、ピックアップケース25からターンテーブル17に向かって凸に形成されている。侵入部27は、ピックアップケース25からターンテーブル17に向かうにしたがって、徐々に薄くなるように形成されている。
- [0042] 侵入部27は、ピックアップケース25即ちピックアップ部16がターンテーブル17に近づくと、ターンテーブル17と可動部材19との間に侵入可能である。侵入部27は、ピックアップケース25即ちピックアップ部16がターンテーブル17に近づくと、ターンテーブル17と可動部材19との間に侵入して、前述したアンクランプ位置までターンテーブル17から可動部材19を離す。
- [0043] 前述した構成によって、ピックアップ部16は、ターンテーブル17に近づいて、前記侵入部27がターンテーブル17と可動部材19との間に侵入して、可動部材19をターンテーブル17から離す位置(図9及び図11に示す)と、該位置よりターンテーブル17から離れて、侵入部27がターンテーブル17と可動部材19との間に侵入せずに、可動部材19をターンテーブル17に近づけた状態に保つ位置(図10及び図12に示す)とに亘って、ターンテーブル17に接離させる。
- [0044] 図9及び図11に示す位置では、侵入部27即ちピックアップ部16は、クランプ部14を前述したアンクランプ位置に保ち、ターンテーブル17のCD2のクランプを解除する。図10及び図12に示す位置では、侵入部27即ちピックアップ部16は、クランプ部14を前述したクランプ位置に保ち、ターンテーブル17にCD2をクランプさせて、該CD2の情報を読み出すことができる。
- [0045] ディスク再生部5は、揺動シャシ13の他端部13bがCD2間に侵入して、クランプ部14のクランプ爪20がCD2をクランプするとともに、ターンテーブル17がCD2を回転する。ディスク再生部5は、ピックアップ部16の光ピックアップ24が、ターンテーブル17により回転されたCD2から情報を読み出す(CD2を再生する)。
- [0046] ディスク収容部6は、機器本体3内に収容されており、図3に示すように、保持部材としてのトレイ35を複数備えている。

- [0047] トレイ35は、底板11と平行な状態で、互いに重ねられている。また、複数のトレイ35は、保持するCD2の表面に直交する方向(矢印K)に沿って、互いに接離自在に設けられている。
- [0048] トレイ35は、図5に示すように、トレイ本体28と、一对の係止部材29と、複数の突起30とを備えている。トレイ本体28は、板金からなり、平面形状がC字状(半環状、半リング状ともいう)に形成されている。トレイ本体28は、そのC字状に形成された開口部が挿入口10と相對する状態に配されている。
- [0049] トレイ本体28には、前述したCD2の外形に沿った段差31が形成されている。また、トレイ本体28は、前述した段差31の内側でかつ表面上にCD2を位置付ける。
- [0050] 係止部材29は、それぞれ、合成樹脂からなり、棒状(アーム状)に形成されている。係止部材29は、それぞれ、トレイ本体28の両端部28a, 28bに、その長手方向の中央部を中心として回転自在に支持されている。係止部材29は、後述する係止爪32が段差31からトレイ本体28の内側に突出する図6に示す係止位置と、係止爪32が段差31に没する図8に示す非係止位置とに亘って、回転自在である。
- [0051] また、係止部材29は、トレイ本体28に、係止位置と非係止位置とに亘る回転が許容されているとともに、前記係止位置と非係止位置を越えて回転することが規制されている。さらに、係止部材29は、トレイ本体28に取り付けられた付勢手段としてのばね33により、前述した係止位置に向かって、則ち係止爪32が段差31よりトレイ本体28の内側に突出するように、付勢されている。
- [0052] また、係止部材29は、図6に示すように、トレイ本体28の端寄りの一端部に係止爪32を設け、トレイ本体28の端から離れた側の他端部に当接部34を設けている。係止爪32は、前述した係止位置でトレイ本体28との間にCD2の外縁部を位置付けて、該CD2の外縁部に係止する。このため、係止部材29は、トレイ本体28上に位置付けられるCD2の外縁部に係止する。
- [0053] 当接部34は、係止爪32がCD2の外縁部に係止した状態で、前述した他端部から機器本体3の幅方向Xに沿って、外側に突出している。当接部34は、ディスク変位機構7の後述するカム部材36a, 36bの第1カム部40と当接する。当接部34がカム部材36a, 36bの第1カム部40と当接すると、係止部材29は、ばね33の付勢力に抗し

て、回転して、前述した非係止位置に変位する。

- [0054] 突起30は、トレイ本体28の両端部28a, 28bそれぞれに二つずつ設けられている。突起30は、トレイ本体28から幅方向Xに沿って、外側に向かって突出している。トレイ本体28の両端部28a, 28bそれぞれに二つ設けられた突起30は、前述した奥行き方向Yに沿って、互いに間隔をあけて配されている。
- [0055] トレイ35は、挿入口10を通して機器本体3に挿入されたCD2がトレイ本体28の開口部を通して内側に侵入してトレイ本体28上に位置し、係止爪32がCD2の外縁部に係止することで、このCD2を保持する。複数のトレイ35は、各々が保持するCD2の表面が互いに平行になるように、互いに重ねられて配されている。このように、ディスク収容部6は、CD2を保持可能な複数のトレイ35を積層配列して収容する。
- [0056] ディスク変位機構7は、図3に示すように、機器本体3内に収容されており、図示しない駆動源としてのモータと、駆動機構と、一对のカム部材36a, 36bと、検出手段としてのスイッチ37と、制御手段としてのCPU38などを備えている。モータは、機器本体3の固定シャーシ9などに取り付けられている。駆動機構は、モータなどの駆動力により、一对のカム部材36a, 36bを該カム部材36a, 36bの長手方向に沿って、スライドさせる。
- [0057] 一对のカム部材36a, 36bは、板状に形成され。かつ固定シャーシ9の底板11から立設した状態に配されている。カム部材36a, 36bは、その長手方向が奥行き方向Yと平行に配されている。一对のカム部材36a, 36bは、機器本体3の幅方向Xに沿って、互いに間隔をあけて配され、前述したトレイ35の外側に配されている。則ち、カム部材36a, 36bは、トレイ35と周板12との間に配されている。
- [0058] また、カム部材36a, 36bは、後述の第1カム部40と第2カム部41とが奥行き方向Yに沿って、突起30と間隔をあけて相対する位置と、後述のカム溝42内に突起30を位置付ける位置とに亘ってスライド自在に設けられている。カム部材36a, 36bは、モータと駆動機構により、奥行き方向Yに沿って、スライド移動される。さらに、カム部材36a, 36bは、カム溝42内に突起30が侵入していない状態で、厚み方向Zに沿って移動自在である。このように、カム部材36a, 36bは、機器本体3に対して移動自在に設けられている。

- [0059] カム部材36a, 36bは、それぞれ、図4(a)及び図4(b)に示すように、部材本体39と、第1カム部40と、第2カム部41とを一体に備えている。部材本体39は、帯板状に形成されている。
- [0060] カム溝42内に突起30が侵入していない状態で、第1カム部40は、部材本体39のトレイ35寄りの一端部に設けられている。第1カム部40は、部材本体39からトレイ35に向かって凸に形成されている。また、第1カム部40は、カム溝42内に突起30が侵入するように、カム部材36a, 36bをスライドさせていくと、トレイ35の係止部材29の当接部34と当接する。
- [0061] カム溝42内に突起30が侵入していない状態で、第2カム部41は、部材本体39のトレイ35から離れた側の他端部に設けられている。第2カム部41は、部材本体39からトレイ35に向かって凸に形成されている。
- [0062] 第1カム部40と、第2カム部41とには、それぞれ、カム溝42が形成されている。カム溝42は、第1及び第2カム部40, 41のトレイ35と相対する表面から凹に形成されている。カム溝42内には、一つのトレイ35の突起30が侵入可能である。カム溝42は、図4(a)及び図4(b)に示すように、開口部43と、水平部44と、上昇部45と、第1下降部46と、クランプ切り換え部47と、第2下降部48と、トレイ切り換え部49と、再生位置50とを備えている。
- [0063] 開口部43は、カム溝42内に突起30が侵入していない状態で、突起30と相対する。水平部44は、カム溝42内に突起30が侵入していない状態で、開口部43から水平方向に沿って前述した突起30から離れる方向に直線状に延びている。上昇部45は、カム溝42内に突起30が侵入していない状態で、水平部44の突起30から離れた側の端部に連なっていると同時に、水平部44から上方に向かいかつ突起30から離れる方向に直線状に延びている。
- [0064] 第1下降部46は、カム溝42内に突起30が侵入していない状態で、上昇部45の突起30から離れた側の端部に連なっていると同時に、上昇部45から下方に向かいかつ突起30から離れる方向に直線状に延びている。クランプ切り換え部47は、カム溝42内に突起30が侵入していない状態で、第1下降部46の突起30から離れた側の端部に連なっていると同時に、第1下降部46から水平方向に沿って突起30から離れる方

向に直線状に延びている。

- [0065] 第2下降部48は、カム溝42内に突起30が侵入していない状態で、クランプ切り換え部47の突起30から離れた側の端部に連なっているととも、クランプ切り換え部47から下方に向かいかつ突起30から離れる方向に直線状に延びている。トレイ切り換え部49は、カム溝42内に突起30が侵入していない状態で、第2下降部48の突起30から離れた側の端部に連なっているととも、第2下降部48から水平方向に沿って突起30から離れる方向に直線状に延びている。
- [0066] 再生位置50は、カム溝42内に突起30が侵入していない状態で、トレイ切り換え部49の突起30から離れた側の端部に連なっているととも、トレイ切り換え部49から一旦下方に延びた後、前記突起30から離れる方向に水平方向に沿って延びている。
- [0067] また、前述したカム部材36a, 36bは、突起30がトレイ切り換え部49に位置すると、第1カム部40が係止部材29の当接部34に当接して、該係止部材29をばね33の付勢力に抗して回転して、係止爪32によるCD2の係止を解除する。前述したカム部材36a, 36bは、突起30がトレイ切り換え部49と再生位置50との間に位置すると、第1カム部40が係止部材29の当接部34に当接したままとなり、係止爪32によるCD2の係止を解除したままとする。
- [0068] さらに、前述したカム部材36a, 36bは、突起30がトレイ切り換え部49より開口部43側に位置すると、第1カム部40が係止部材29の当接部34に当接せずに、該係止部材29をCD2に係止したままとする。こうして、カム部材36a, 36b則ちディスク変位機構7は、トレイ35によるCD2の係止と非係止とを切り換える。
- [0069] スイッチ37は、CPU38と接続しており、オン又はオフを示す情報をCPU38に向かって出力する。スイッチ37は、カム溝42内に突起30が侵入していない位置に、カム部材36a, 36bが位置するとオフとなる。スイッチ37は、突起30が開口部43からクランプ切り換え部47に位置付けられるまでオフとなる。スイッチ37は、前記突起30が前記クランプ切り換え部47に位置付けられる位置に、カム部材36a, 36bが位置するとオンとなる。スイッチ37は、前記突起30が前記クランプ切り換え部47と再生位置50との間に位置する位置に、カム部材36a, 36bが位置するとオンとなる。
- [0070] このように、スイッチ37は、オン・オフを切り換えることで、突起30が、クランプ切り換

え部47より開口部43側に位置するか、否か(クランプ切り換え部47と再生位置50との間に位置するか)を検出し、検出した結果をCPU38に向かって出力する。

- [0071] CPU38には、記憶手段としてのROM51が接続している。ROM51は、勿論、CPU38を動作させるためのプログラムを記憶している。更に、CPU38には、ドライバ52を介して、前述のモータ22が接続している。CPU38は、複数のトレイ35のうち任意の一つのトレイ35に保持されたCD2から情報を読み出す際に、スイッチ37からの情報に基づいて、前述したディスク再生部5のモータ22を制御する。
- [0072] CPU38は、スイッチ37からオフの情報が入力すると、モータ22を制御してピックアップ部16をターンテーブル17に最も近づけて、クランプ爪20則ちディスク再生部5を前述したアンクランプ位置に位置付ける。則ち、CPU38は、スイッチ37からオフの情報が入力すると、クランプ部14則ちディスク再生部5がCD2をクランプすることを規制する。
- [0073] CPU38は、スイッチ37からオンの情報が入力すると、モータ22を制御してピックアップ部16をターンテーブル17から離して、クランプ爪20則ちディスク再生部5を前述したクランプ位置に位置付ける。則ち、CPU38は、スイッチ37からオンの情報が入力すると、クランプ部14則ちディスク再生部5がCD2をクランプすることを許容する。
- [0074] 前述した構成のCDチェンジャ1は、機器本体3内に収容した複数のCD2のうち前述した操作部などにより任意に選択された一つのCD2の情報を読み出す際には、まず、カム溝42内に突起30が侵入しない位置に、カム部材36a, 36bを位置付けておく。また、全てのトレイ35の係止部材29は、図7に示すCD2の外縁部に係止する係止位置に位置付けられている。
- [0075] そして、揺動シャーシ13の他端部13b即ちディスク再生部5のクランプ部14とピックアップ部16などを複数のCD2間から退避させておく。さらに、図9及び図11に示すように、侵入部27がターンテーブル17と可動部材19との間に侵入して、クランプ爪20をアンクランプ位置に位置付けておく。
- [0076] そして、カム部材36a, 36bを厚み方向Zに沿って移動して、図13(a)及び図13(b)に示すように、情報が読み出される任意に選択された一つのCD2を保持したトレイ

35の突起30に、カム溝42の開口部43を相対させる。そして、カム部材36a, 36bを、奥行き方向Yに沿ってスライドして、トレイ35の突起30に徐々に近づける。すると、前述した一つのCD2を保持したトレイ35の突起30が、開口部43を通してカム溝42内に侵入する。前述した一つのCD2を保持したトレイ35の突起30が、水平部44を通り上昇部45内に位置して、上昇部45内を移動する。

[0077] すると、前述した一つのCD2を保持したトレイ35が、徐々に上昇する。また、前記一つのCD2を保持したトレイ35より上方(一方の側)に位置するトレイ35の突起30(符号30aで示す)は、カム部40, 41の上側(一方の側)に位置付けられる。前記一つのCD2を保持したトレイ35より下方(他方の側)に位置するトレイ35の突起30(符号30bで示す)は、カム部40, 41の下側(他方の側)に位置付けられる。こうして、カム部材36a, 36bは、機器本体3に対して移動することにより、複数のトレイ35のうち一つのトレイ35に保持されたCD2と、他のトレイ35に保持されたCD2とを互いに離す。

[0078] また、前述した一つのCD2を保持したトレイ35の突起30が、図14(a)及び図14(b)に示すように、上昇部45と第1下降部46との交差部に位置すると、前述した一つのCD2を保持したトレイ35と、下方のトレイ35との間に空間ができる。そして、揺動シャシ13が、一端部13aを中心として回転して、トレイ35間則ちCD2間に揺動シャシ13の他端部13b則ちピックアップ部16とターンテーブル17などが侵入する。このとき、勿論、ディスク再生部5は、図9及び図11に示すように、アンクランプ位置に位置しているとともに、スイッチ37は、オフとなっている。

[0079] さらに、カム溝42の奥に突起30が侵入するように、カム部材36a, 36bをスライドさせていくと、突起30が第1下降部46内を通して、徐々に降下する。そして、突起30がカム溝42内に侵入したトレイ35に保持されたCD2は、ターンテーブル17に押し付けられる。そして、突起30が、図15(a)及び図15(b)に示すように、クランプ切り換え部47に位置する。

[0080] すると、スイッチ37がオンになり、CPU38は、モータ22を制御して、ピックアップ部16をターンテーブル17から離して、ディスク再生部5をクランプ位置に位置付ける。すると、可動部材19がターンテーブル17に近づいて、クランプ爪20がCD2に係止する。こうして、ターンテーブル17則ちディスク再生部5が、図10及び図12に示すよ

うに、CD2をクランプする。

- [0081] さらに、カム溝42の奥に突起30が侵入するように、カム部材36a, 36bをスライドさせていくと、突起30が第2下降部48内を通過して、徐々に降下する。そして、突起30がカム溝42内に侵入したトレイ35に保持されたCD2は、更に、ターンテーブル17に押し付けられる。
- [0082] そして、突起30が、図16(a)及び図16(b)に示すように、トレイ切り換え部49に位置する。すると、第1カム部40が、図8に示すように、係止部材29の当接部34に当接して、該係止部材29をばね33の付勢力に抗して、回転する。そして、前述した一つのCD2を保持したトレイ35のCD2への係止を解除する。
- [0083] このように、カム部材36a, 36bは、複数のトレイ35のうちの一つのトレイ35に保持されたCD2の情報を再生する際には、機器本体3に対して移動することにより、前記一つのトレイ35のCD2への係止の解除が完了するまで、該一つのトレイ35に保持されたCD2をディスク再生部5のターンテーブル17に押し付ける。
- [0084] さらに、カム溝42の奥に突起30が侵入するように、カム部材36a, 36bをスライドさせていくと、突起30が再生位置50内を通過して、徐々に降下する。このため、ディスク再生部5のターンテーブル17にクランプされたCD2から前述した一つのトレイ35が離れる。
- [0085] 前述した突起30は、図17(a)及び図17(b)に示すように、カム溝42の再生位置50の奥に位置する。そして、ターンテーブル17は、クランプしたCD2を回転するとともに、ピックアップ部16は、CD2から情報を読み出す(CD2を再生する)。このように、ディスク変位機構7は、複数のトレイ35のうちの一つのトレイ35に保持されたCD2の情報を再生する際には、前記一つのトレイ35に係止されたCD2をディスク再生部5のターンテーブル17にクランプさせた後、前記一つのトレイ35の係止を解除する。
- [0086] CD2からの情報の読み出し(CD2の再生)を停止する際には、ターンテーブル17にクランプされたCD2を保持する一つのトレイ35の突起30は、カム溝42の再生位置50の奥に位置している。そして、突起30がカム溝42の奥から開口部43に向かう方向に、カム部材36a, 36bをスライドする。
- [0087] すると、カム溝42内の突起30は、再生位置50内を通過して上昇して、トレイ切り換え

部49に位置する。カム溝42内の突起30が上昇するので、前述した一つのトレイ35は、ターンテーブル17にクランプされたCD2に近づく。さらに、突起30がカム溝42の奥から開口部43に向かう方向に、カム部材36a, 36bをスライドすると、第1カム部40に係止部材29の当接部34に当接しなくなる。そして、ばね33の付勢力により、係止部材29が回転して、該係止部材29の係止爪32がCD2の外縁に係止する。

[0088] そして、突起30が、第2下降部48内を通過して徐々に上昇する。このため、前述した一つのトレイ35は、更に、ターンテーブル17にクランプされたCD2に押し付けられる。そして、突起30が、クランプ切り換え部47内に位置する。すると、スイッチ37がオンからオフになり、CPU38がモータ22を制御して、ターンテーブル17にピックアップ部16を近づけて、ディスク再生部5を前述したアンクランプ位置に位置付ける。

[0089] そして、ターンテーブル17のCD2のクランプが解除される。このように、カム部材36a, 36bは、一つのCD2の情報の再生を停止する際には、機器本体3に対して移動することにより、ディスク再生部5のターンテーブル17のCD2のクランプの解除が完了するまで、一つのトレイ35を、ディスク再生部5のターンテーブル17にクランプされたCD2に押し付ける。

[0090] さらに、突起30がカム溝42の奥から開口部43に向かう方向に、カム部材36a, 36bをスライドすると、突起30が第1下降部46と上昇部45との交差部に位置して、揺動シャーシ13が一端部13aを中心として回転して、揺動シャーシ13の他端部13b則ちピックアップ部16とターンテーブル17がCD2間から抜け出る。

[0091] 突起30がカム溝42の奥から開口部43に向かう方向に、カム部材36a, 36bをスライドすると、突起30が、上昇部45を通過して降下した後、水平部44と開口部43とを通過して、カム溝42から抜け出る。こうして、一つのCD2の情報の再生を停止する。

[0092] このように、ディスク変位機構7は、一つのCD2の情報の再生を停止する際には、ディスク再生部5のターンテーブル17にクランプされたCD2を一つのトレイ35に係止させた後、ディスク再生部5のターンテーブル17のクランプを解除する。こうして、カム部材36a, 36bは、機器本体3に対して移動することにより、複数のトレイ35のうち一つのトレイ35に保持されたCD2と、他のトレイ35に保持されたCD2とを互いに接離させる。

- [0093] 本実施例によれば、CD2を、トレイ35とディスク再生部5のターンテーブル17のうち一方に常に保持させておくので、ディスク再生部5のターンテーブル17のクランプとアンクランプとの切り換えと、トレイ35のCD2の係止と非係止との切り換えと、を確実に行うことができる。
- [0094] ディスク変位機構7が、機器本体3に移動自在なカム部材36a, 36bを備え、該カム部材36a, 36bが、CD2の情報を再生する際には、ディスク再生部5にCD2を押し付けるとともに、CD2の情報の再生を停止する際には、トレイ35をCD2に押し付ける。このため、CD2の情報を再生する際には、ディスク再生部5にCD2を確実にクランプでき、CD2からの情報の再生を停止する際には、トレイ35にCD2を確実に係止できる。
- [0095] カム部材36a, 36bが移動することで、トレイ35を互いに接離するので、トレイ35を互いに接離するための動力源と、トレイ35の係止及びディスク再生部5のクランプを切り換えるための動力源と、を共通にできる。したがって、部品点数が増加することを抑制することができ、コストの低減と小型化を図ることができる。
- [0096] 前述した実施例では、記録媒体としてのCD2を複数収容するCDチェンジャ1を示している。しかしながら、本発明では、例えば、記録媒体としてのMD (Mini Disc)を複数収容するMDチェンジャや、例えば、DVD (Digital Versatile Disc)などの他の記録媒体を複数収容する記録媒体再生装置に適用しても良い。また、本発明は、前述したCD、MD、DVDなどの記録媒体を一枚のみ収容する記録媒体再生装置にも適用できる。
- [0097] また、前述した実施例では、スイッチ37などの検出手段からの情報に基づいて、ディスク再生部5のターンテーブル17のクランプとアンクランプとを切り換えている。しかしながら、本発明では、メカニカルな機構を用いて、カム部材36a, 36bの移動に連動して、ディスク再生部5のターンテーブル17のクランプとアンクランプとを切り換えても良い。
- [0098] さらに、前述した実施例では、カム部材36a, 36bの第1カム部40を当接部34に当接させるか否かで、トレイ35のCD2への係止と非係止とを切り換えている。しかしながら、本発明では、スイッチなどのカム部材36a, 36bの位置をする検出手段を設け

て、該検出手段からの情報に基づいて、トレイ35のCD2への係止と非係止とを切り換えても良い。

[0099] さらに、本発明では、検出手段としてスイッチ37の他に種々のセンサを用いることができる。

[0100] また、前述した実施例では、カム部材36a, 36bを板状に形成している。しかしながら、本発明では、カム部材36a, 36bを円柱状に形成し外周面にカム溝42に係止して、該カム部材36a, 36bを軸芯回りに回転しても良い。

[0101] さらに、本発明では、カム部材36a, 36bが、一つのトレイ35に保持されたCD2の情報を再生する際には、前記一つのトレイ35の係止を解除するまで、該一つのトレイ35に保持されたCD2を上昇させて、該CD2をターンテーブル17に押し付けても良い。CD2の情報の再生を停止する際には、ターンテーブル17のクランプを解除するまで、一つのトレイ35を下降させて、該一つのトレイ35を前記ターンテーブル17にクランプされたCD2に押し付けても良い。

[0102] また、前述した実施例では、突起30とカム溝42により、トレイ35を厚み方向Zに沿って、移動している。しかしながら、本発明では、他の機構により、トレイ35を厚み方向Zに沿って、移動しても良い。

[0103] 前述した実施例によれば、以下のCDチェンジャ1が得られる。

[0104] (付記1) CD2に係止して該CD2を保持可能なトレイ35と、
前記トレイ35に保持されたCD2をクランプして再生するディスク再生部5と、
前記トレイ35に保持されたCD2を前記ディスク再生部5にクランプさせた後、前記トレイ35の係止を解除するとともに、
前記ディスク再生部5にクランプされたCD2に前記トレイ35に係止させた後、前記ディスク再生部5のクランプを解除するディスク変位機構7と、
を備えたことを特徴とするCDチェンジャ1。

[0105] (付記2) 前記ディスク変位機構7は、
機器本体3に移動自在に設けられたカム部材36a, 36bを備え、
前記カム部材36a, 36bは、前記機器本体3に対して移動することにより、前記トレイ35の係止の解除が完了するまで、該トレイ35に保持されたCD2を前記ディスク再

生部5に押し付けるとともに、

前記ディスク再生部5のクランプの解除が完了するまで、トレイ35を前記ディスク再生部5にクランプされたCD2に押し付けることを特徴とする付記1記載のCDチェンジャ1。

[0106] (付記3) 前記トレイ35は、互いに接離自在に複数設けられ、

前記カム部材36a, 36bは、前記機器本体3に対して移動することにより、前記複数のトレイ35のうちの一のトレイ35に保持されたCD2と、他のトレイ35に保持されたCD2とを接離させることを特徴とする付記2記載のCDチェンジャ1。

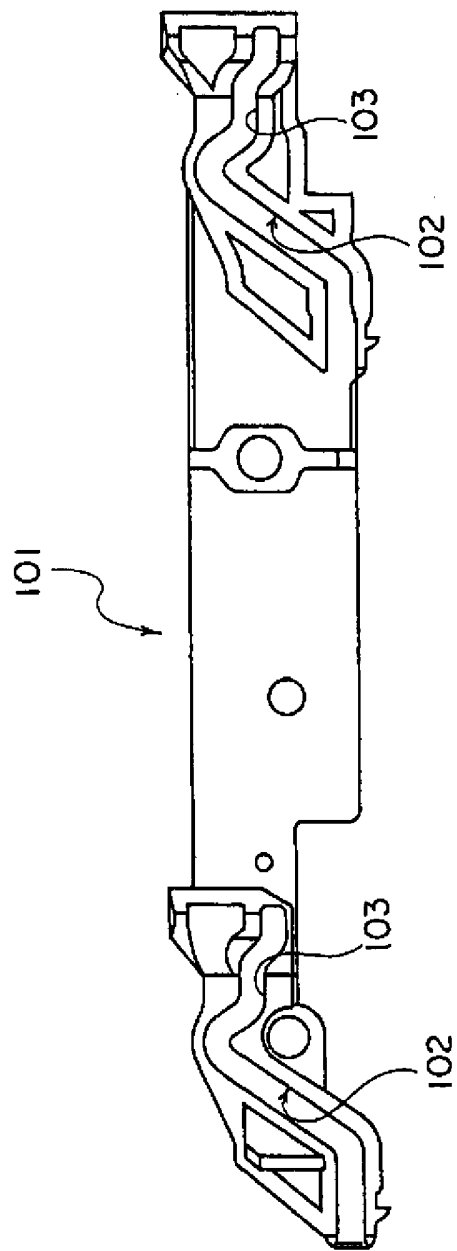
[0107] 付記によれば、CD2を、トレイ35とディスク再生部5のターンテーブル17とのうち一方に常に保持させておくので、ディスク再生部5のターンテーブル17のクランプとアンクランプとの切り換えと、トレイ35のCD2の係止と非係止との切り換えと、を確実に行うことができる。

[0108] なお、前述した実施例は本発明の代表的な形態を示したに過ぎず、本発明は、実施例に
限定されるものではない。即ち、本発明の骨子を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

請求の範囲

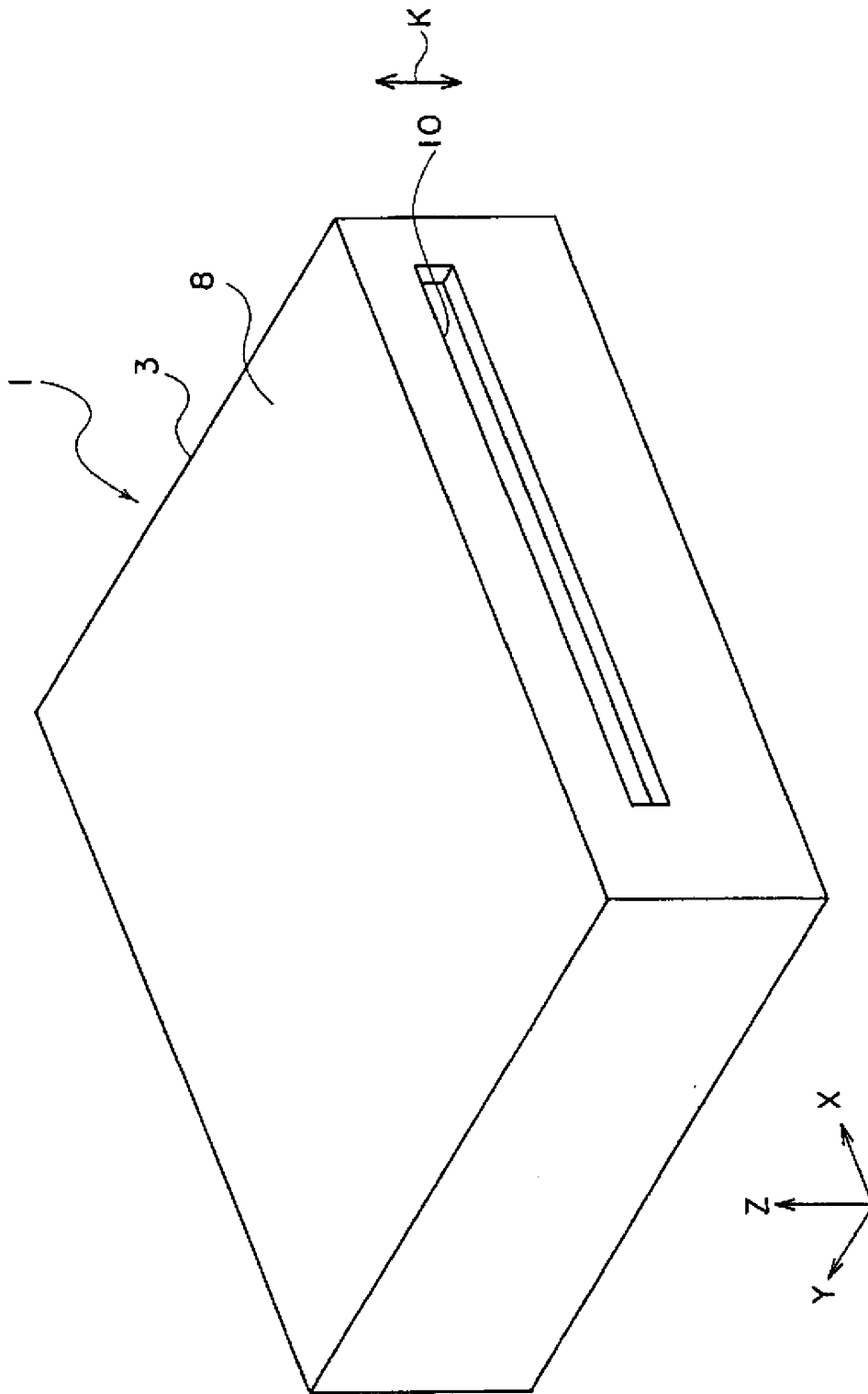
- [1] 記録媒体に係止して該記録媒体を保持可能な保持部材と、
前記保持部材に保持された記録媒体をクランプして再生する再生部と、
前記保持部材に保持された記録媒体を前記再生部にクランプさせた後、前記保持部材に係止を解除するとともに、
前記再生部にクランプされた記録媒体に前記保持部材に係止させた後、前記再生部のクランプを解除する記録媒体変位機構と、
を備えたことを特徴とする記録媒体再生装置。
- [2] 前記記録媒体変位機構は、
機器本体に移動自在に設けられたカム部材を備え、
前記カム部材は、前記機器本体に対して移動することにより、前記保持部材に係止の解除が完了するまで、該保持部材に保持された記録媒体を前記再生部に押し付けるとともに、
前記再生部のクランプの解除が完了するまで、保持部材を前記再生部にクランプされた記録媒体に押し付けることを特徴とする請求項1記載の記録媒体再生装置。
- [3] 前記保持部材は、互いに接離自在に複数設けられ、
前記カム部材は、前記機器本体に対して移動することにより、前記複数の保持部材のうちの一の保持部材に保持された記録媒体と、他の保持部材に保持された記録媒体とを接離させることを特徴とする請求項2記載の記録媒体再生装置。

[図1]

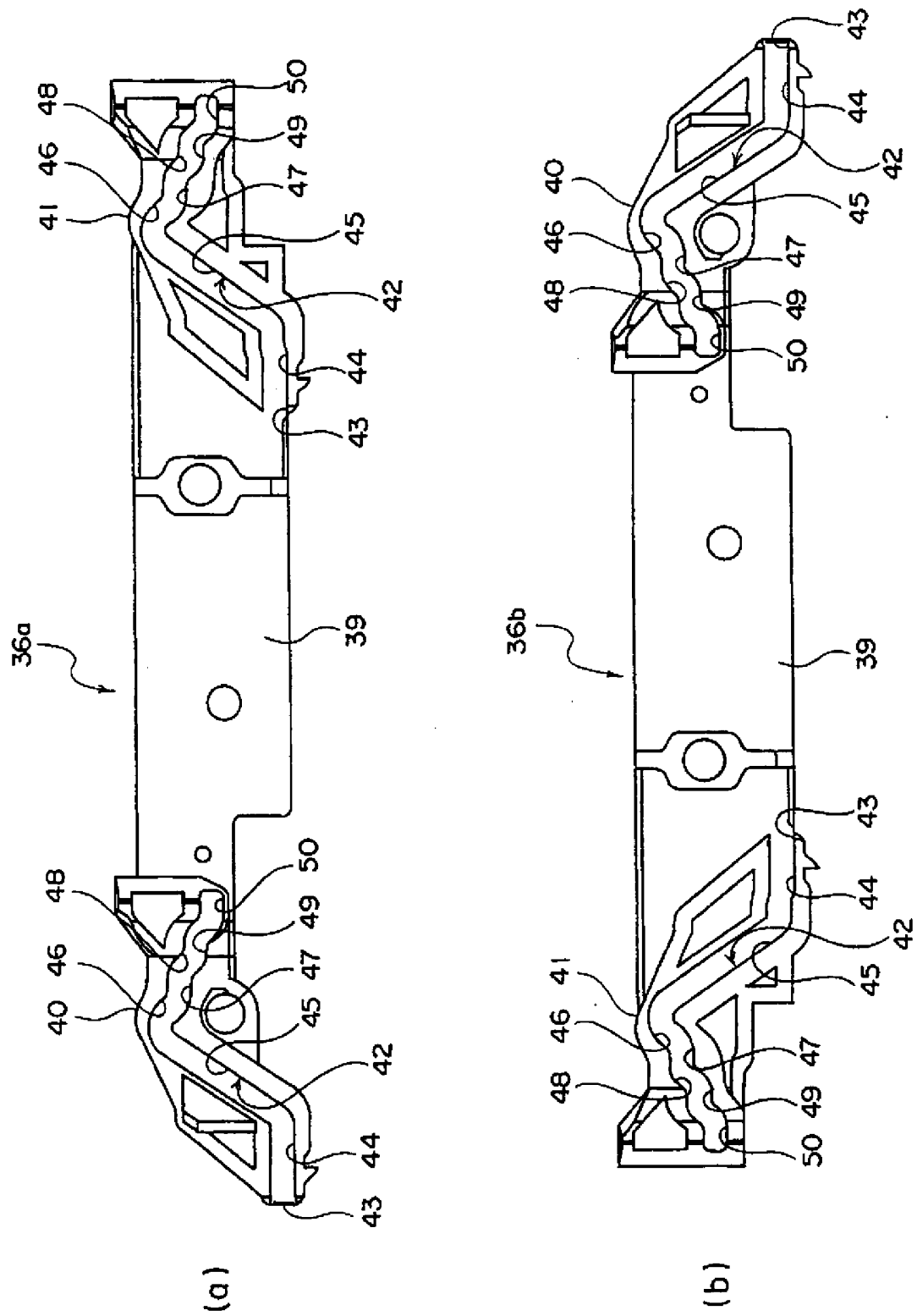


従来技術

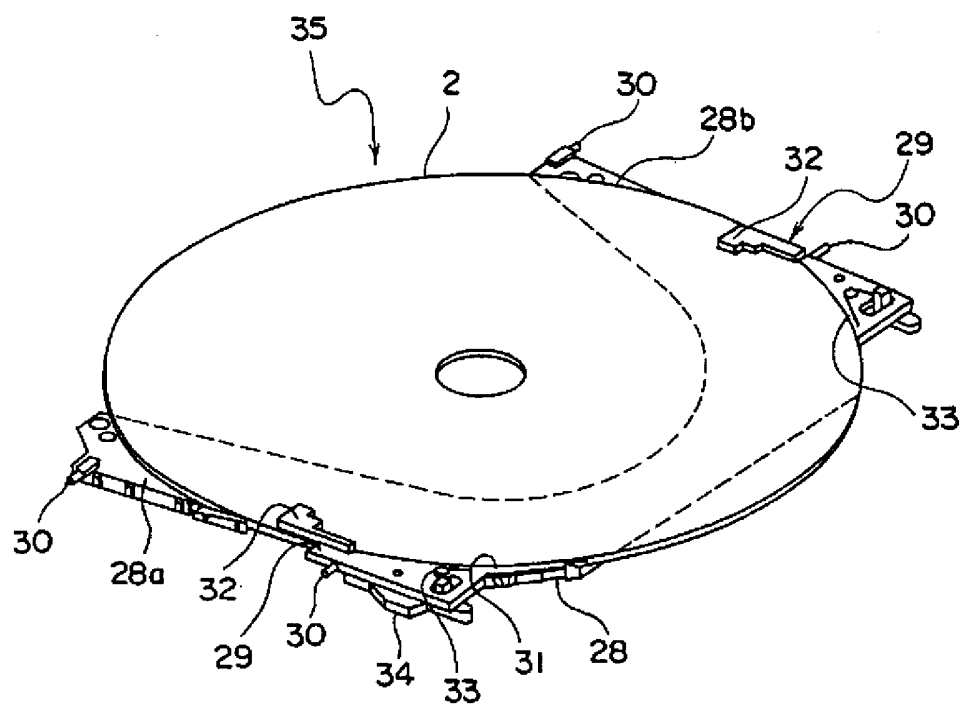
[図2]



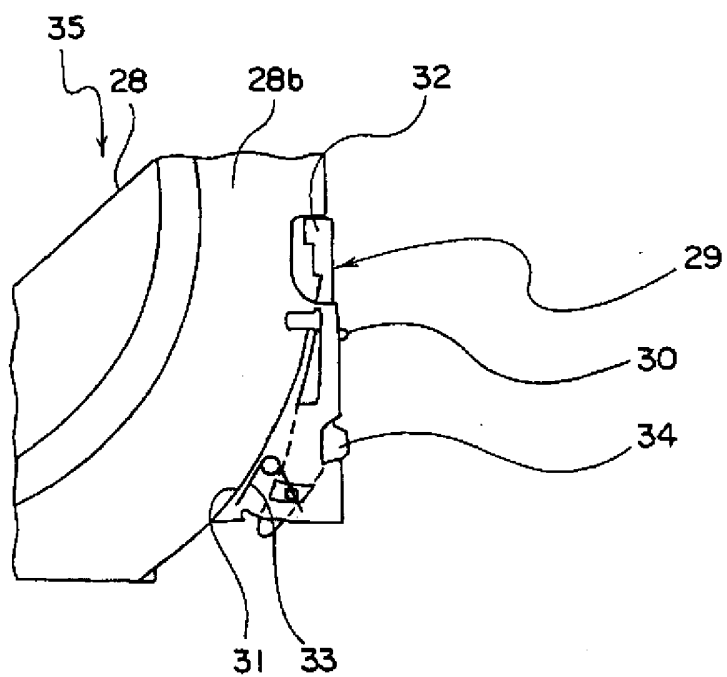
[図4]



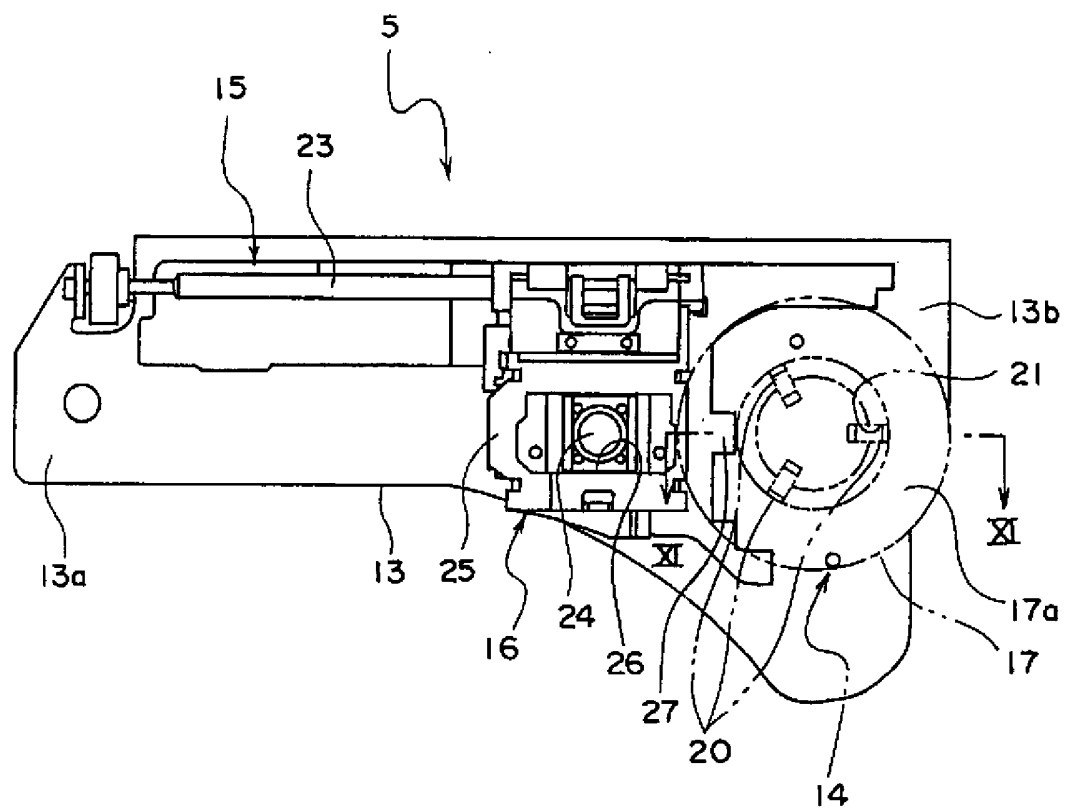
[図5]



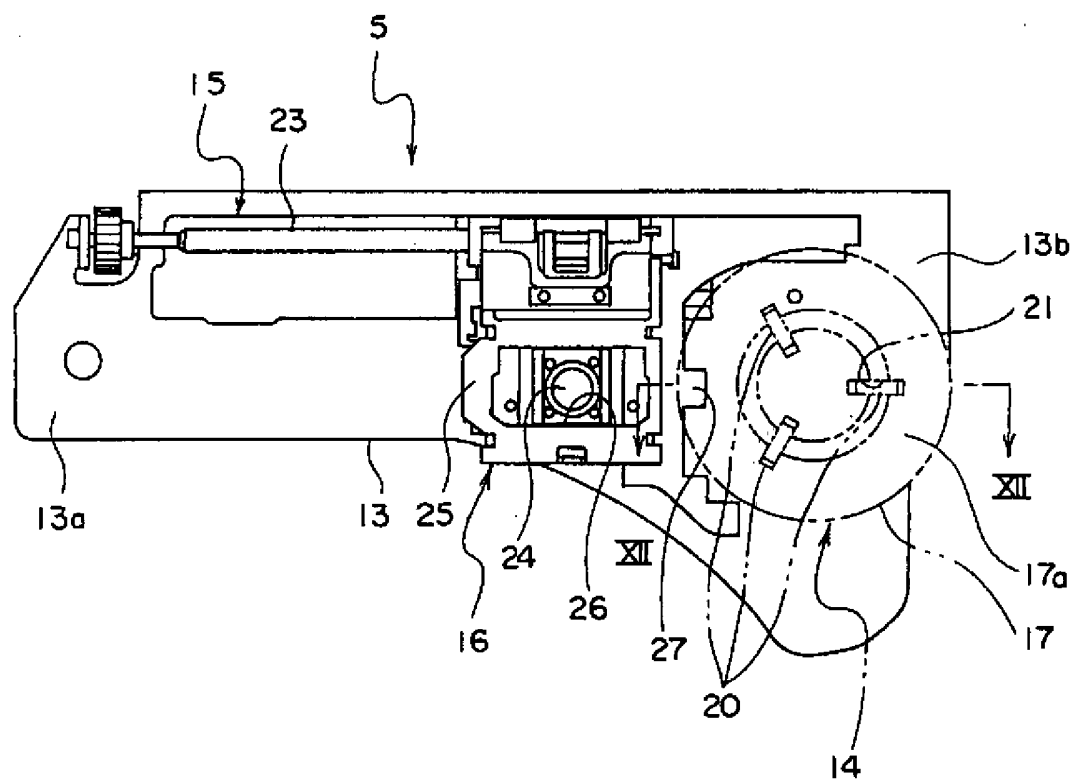
[図6]



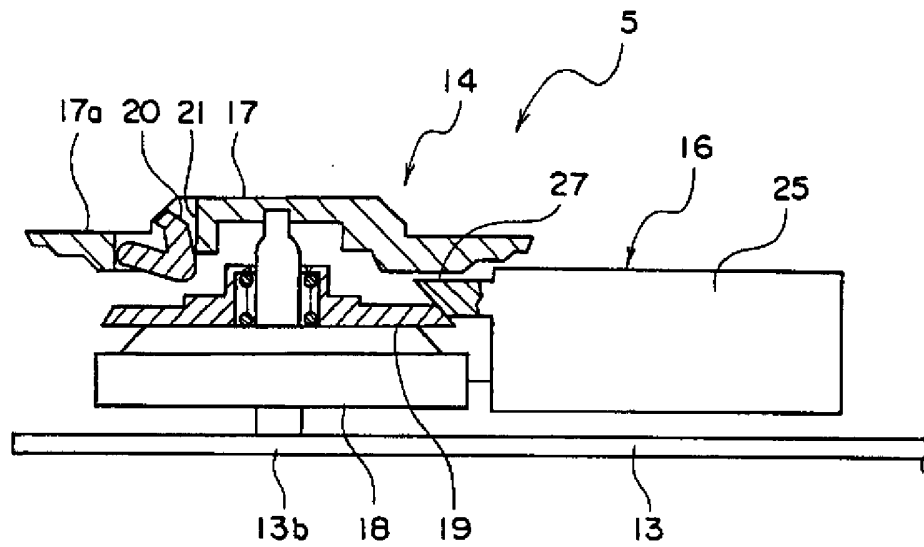
[図9]



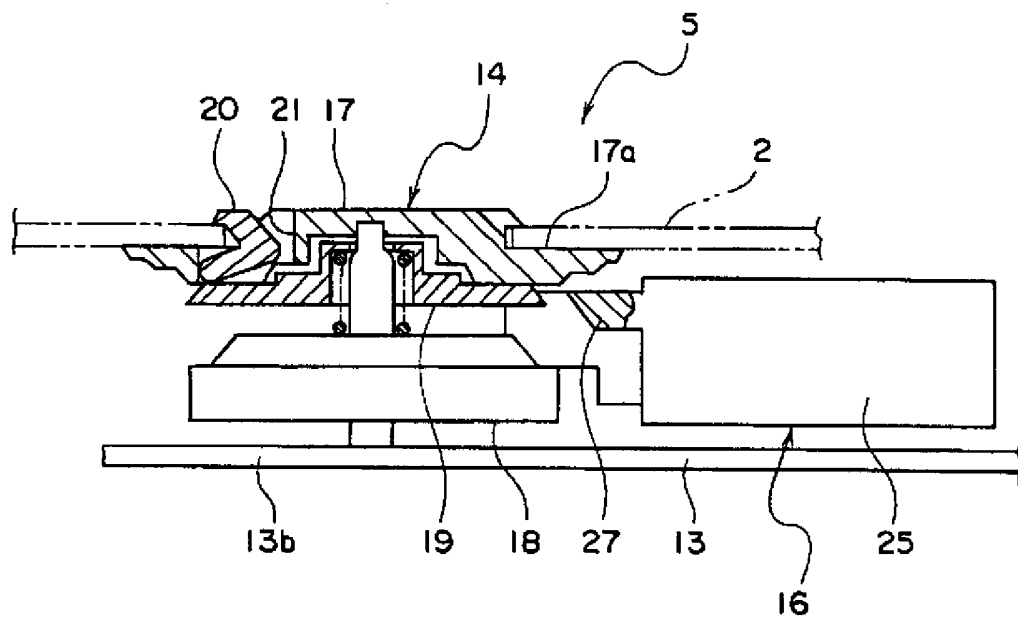
[図10]



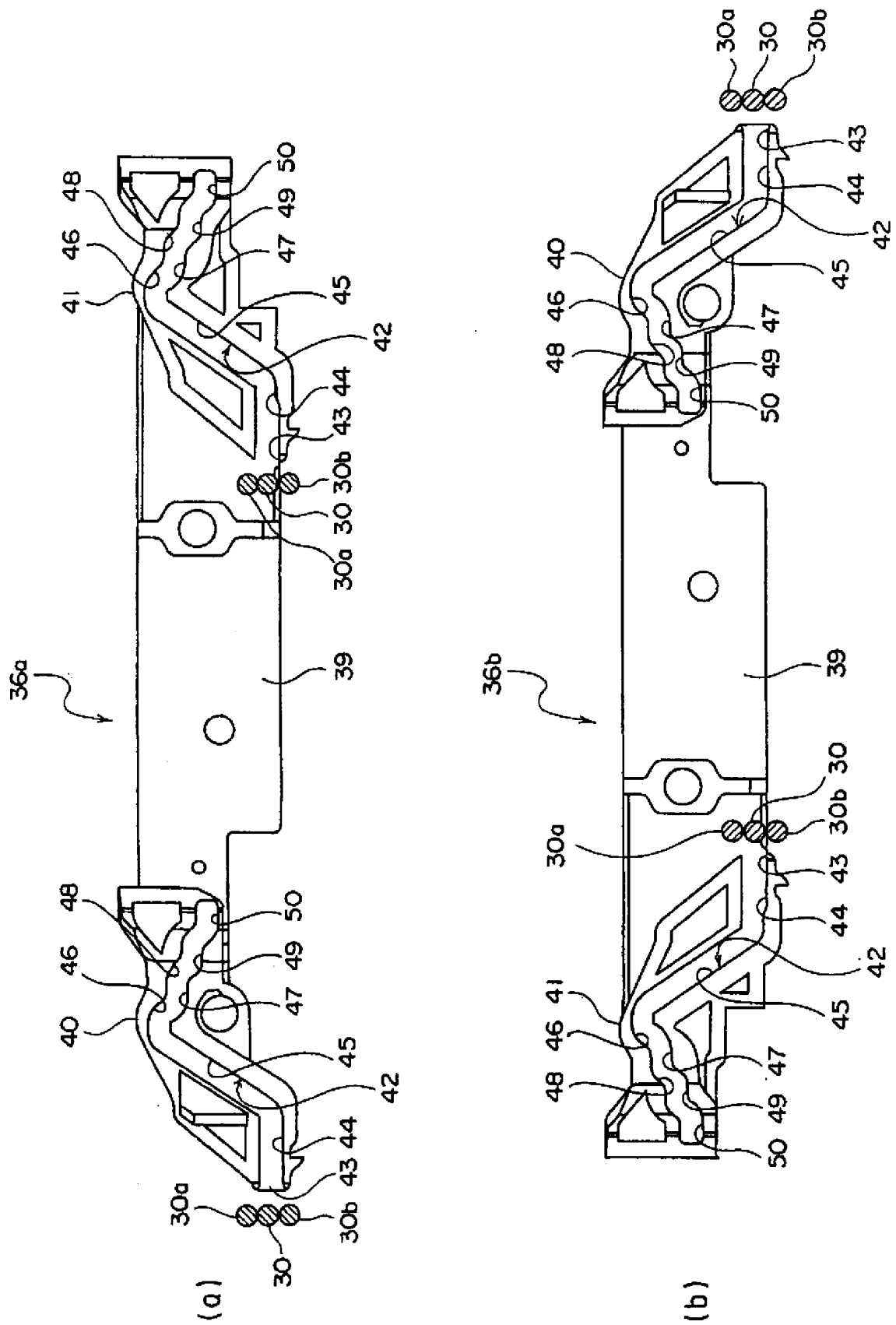
[図11]



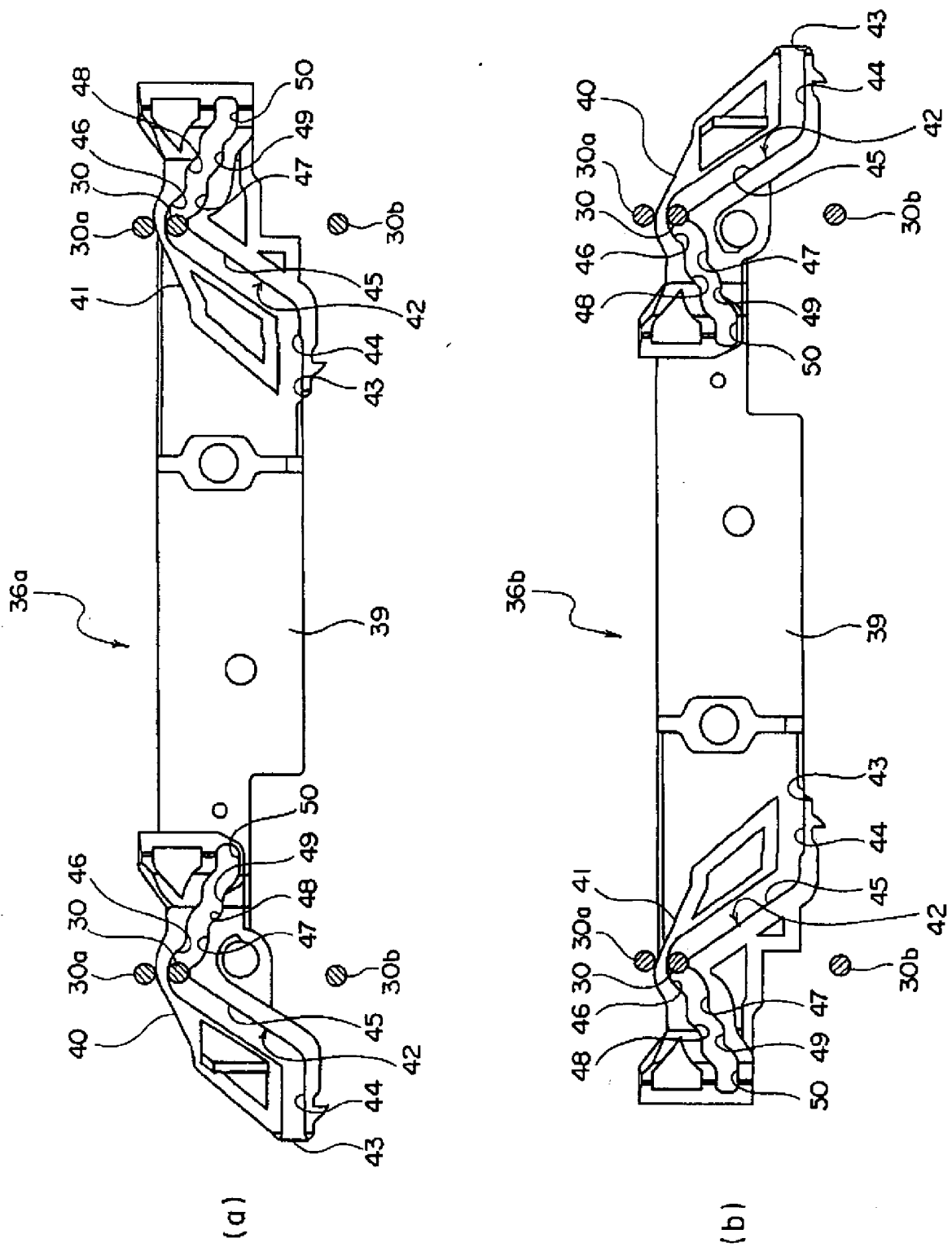
[図12]



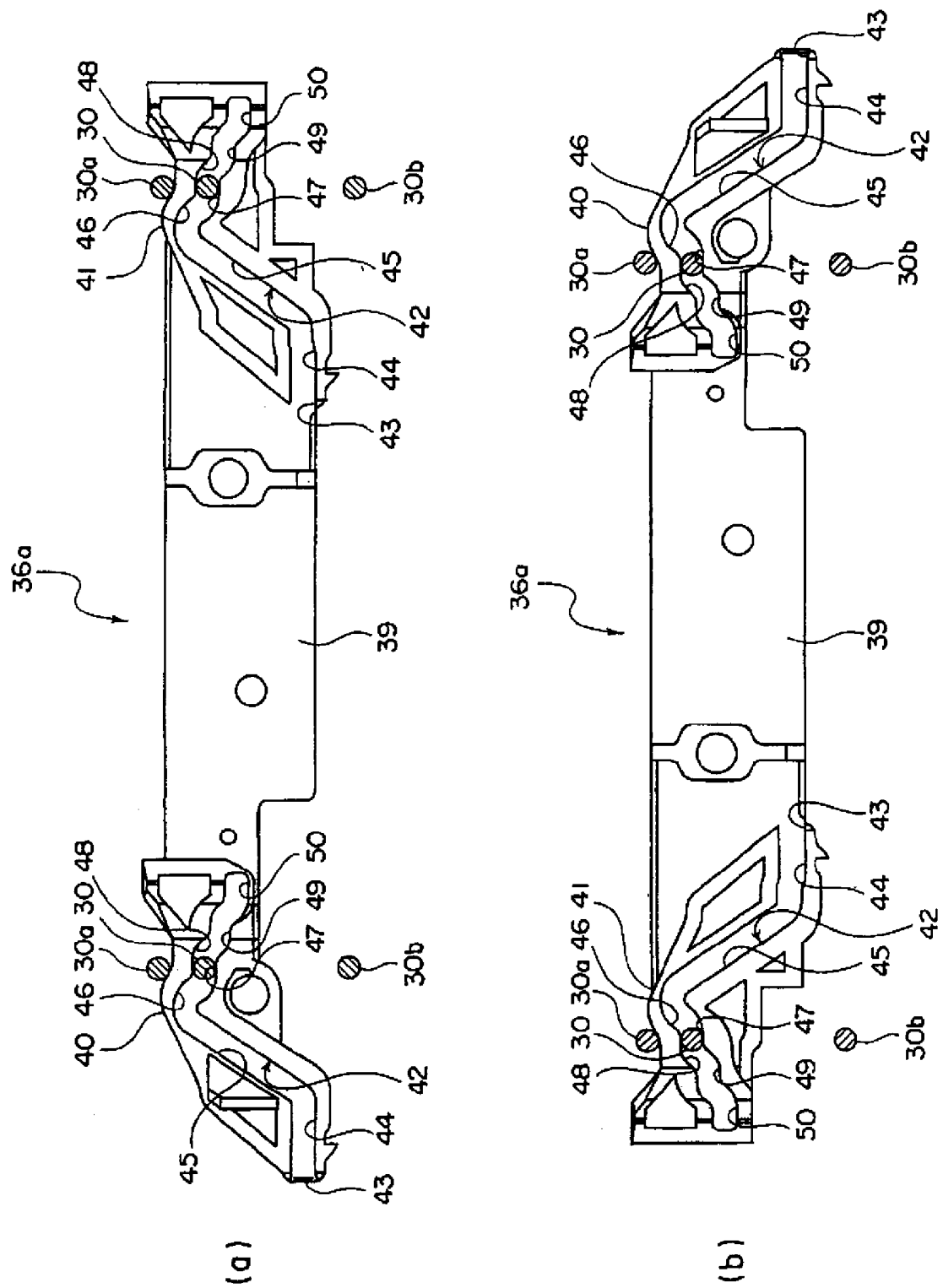
[図13]



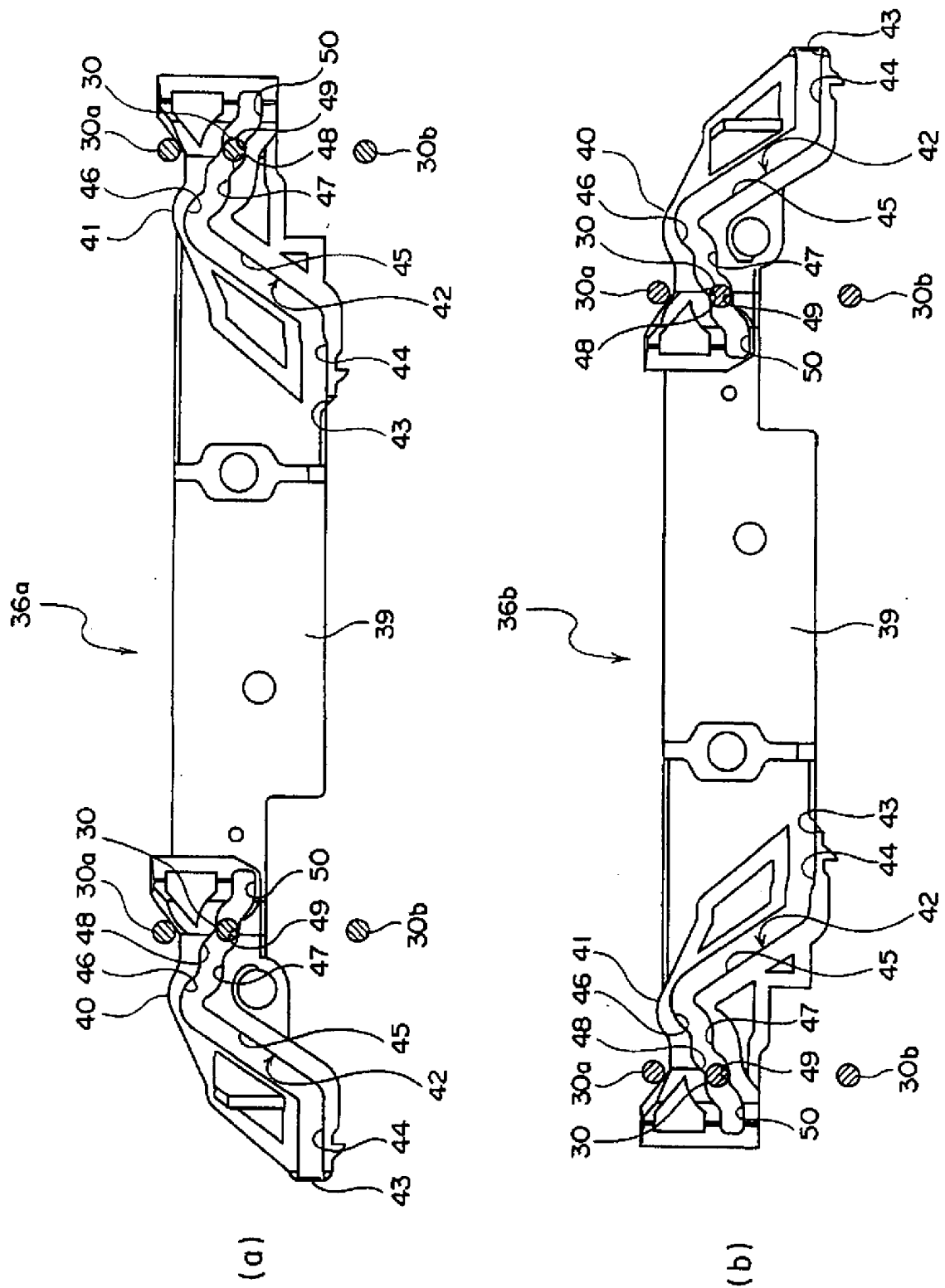
[図14]



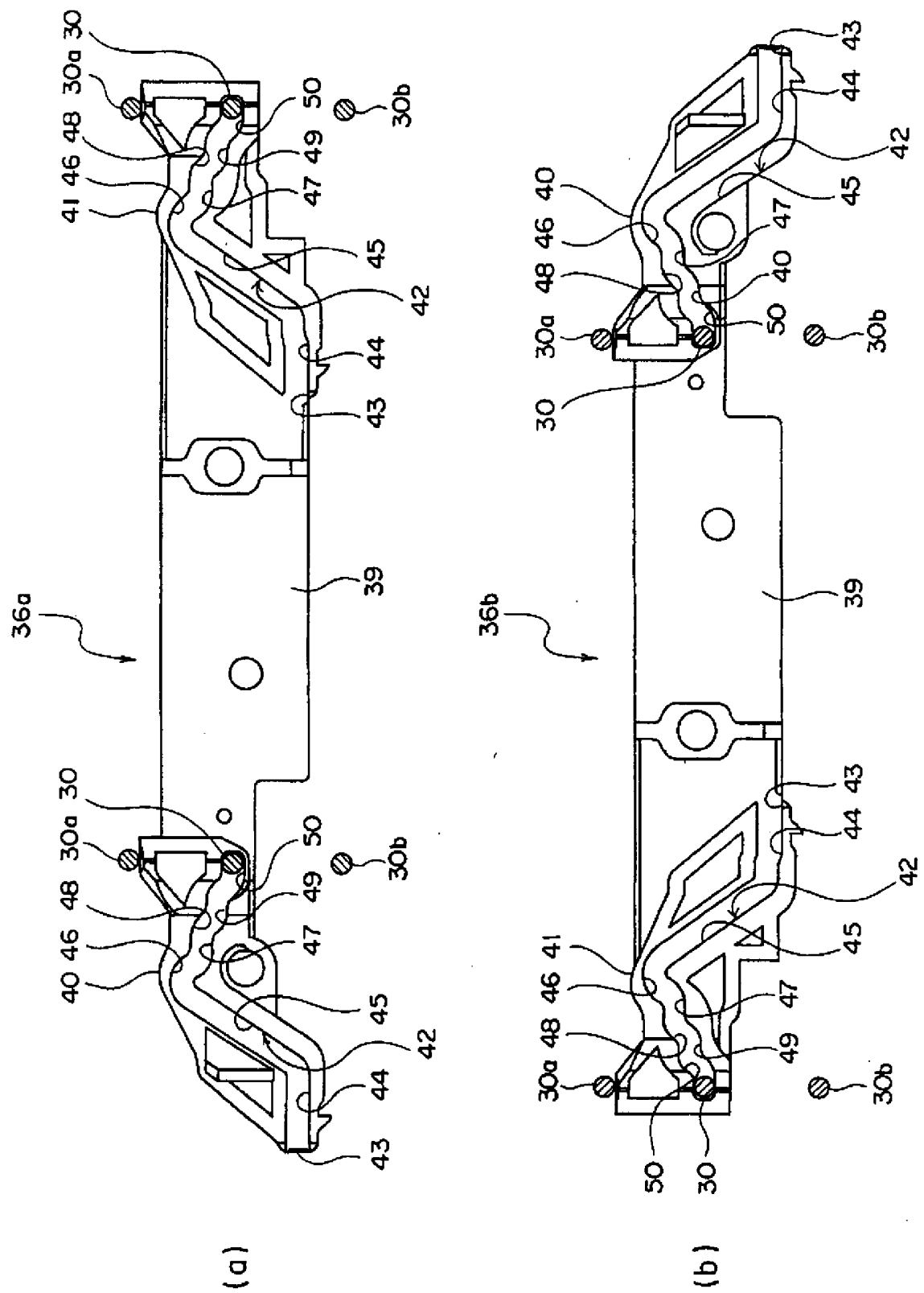
[図15]



[図16]



[図17]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/021816

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G11B17/26(2006.01) , **G11B17/028**(2006.01)

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)

G11B17/051(2006.01) , **G11B17/22**(2006.01) -**G11B17/30**(2006.01)

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	1996-2006
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2006	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2006

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.
P,X	JP 2005-293734 A (Clarion Co., Ltd.), 20 October, 2005 (20.10.05), Full text; all drawings (Family: none)	1-3
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 74741/1990 (Laid-open No. 35271/1992) (Fujitsu Ten Ltd.), 24 March, 1992 (24.03.92), Full text; all drawings (Family: none)	1-3

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search
03 February, 2006 (03.02.06)

Date of mailing of the international search report
14 February, 2006 (14.02.06)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/021816

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2000-207802 A (Pioneer Electronic Corp.), 28 July, 2000 (28.07.00), Full text; all drawings (Family: none)	1-3

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. G11B17/26(2006.01), G11B17/028(2006.01)

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. G11B17/051(2006.01), G11B17/22(2006.01)~G11B17/30(2006.01)

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	1971-2006年
日本国実用新案登録公報	1996-2006年
日本国登録実用新案公報	1994-2006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
P, X	JP 2005-293734 A (クラリオン株式会社) 2005. 10. 20, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-3
Y	日本国実用新案登録出願 2-74741 号 (日本国実用新案登録出願公開 4-35271 号) の願書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 (富士通テン株式会社), 1992. 03. 24, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-3

☒ 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

03. 02. 2006

国際調査報告の発送日

14. 02. 2006

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)

松尾 淳一

5 Q

8842

電話番号 03-3581-1101 内線 3591

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 請求の範囲の番号
Y	JP 2000-207802 A (パイオニア株式会社) 2000. 07. 28, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-3