

(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5月10日(10.05.2012)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2012/060314 A1

- (51) 国際特許分類:
G11B 17/051 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/075037
- (22) 国際出願日: 2011年10月31日(31.10.2011)
- (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 2010-246720 2010年11月2日(02.11.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 船井電機株式会社 (FUNAI ELECTRIC CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5740013 大阪府大東市中垣内7-7-1 Osaka (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 高阪 大介 (TAKASAKA Daisuke) [JP/JP]; 〒5740013 大阪府大東市中垣内7-7-1 船井電機株式会社内 Osaka (JP). 田村 哲哉 (TAMURA Tetsuya) [JP/JP]; 〒5740013 大阪府大東市中垣内7-7-1 船井電機株式会社内 Osaka (JP). 仲谷 昌己 (NAKATANI Masaki) [JP/JP]; 〒5740013 大阪府大

東市中垣内7-7-1 船井電機株式会社内 Osaka (JP). 一戸 一男 (ICHINOHE Katsuo) [JP/JP]; 〒5740013 大阪府大東市中垣内7-7-1 船井電機株式会社内 Osaka (JP). 上島 力哉 (UESHIMA Rikiya) [JP/JP]; 〒5740013 大阪府大東市中垣内7-7-1 船井電機株式会社内 Osaka (JP). 小林 智弘 (KOBAYASHI Tomohiro) [JP/JP]; 〒5740013 大阪府大東市中垣内7-7-1 船井電機株式会社内 Osaka (JP). 中川 喜由希 (NAKAGAWA Yoshiyuki) [JP/JP]; 〒5740013 大阪府大東市中垣内7-7-1 船井電機株式会社内 Osaka (JP). 水田 康秀 (MIZUTA Yasuhide) [JP/JP]; 〒5740013 大阪府大東市中垣内7-7-1 船井電機株式会社内 Osaka (JP).

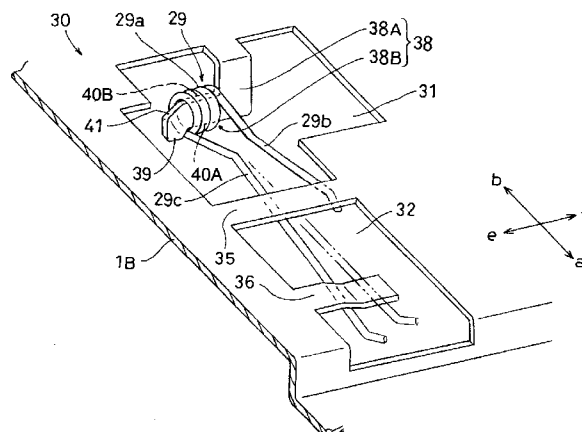
- (74) 代理人: 佐野 静夫 (SANO Shizuo); 〒5400032 大阪府大阪市中央区天満橋京町2-6 天満橋八千代ビル別館 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS,

[続葉有]

(54) Title: DISK DEVICE

(54) 発明の名称: ディスク装置

[図1]



(57) Abstract: This disk device is provided with a loader chassis, a conveyance roller, a flap, and holddown springs. A disk, which is slotted into a disk insertion opening created on the front surface of the loader chassis, is sandwiched by the conveyance roller and the flap and conveyed into the loader chassis by the conveyance roller. Spring seats are provided on the roof plate of the loader chassis. The holddown springs are mounted on the spring seats so as to bias the flap toward the conveyance roller. The spring seat has an L-shaped frame. The L-shaped frame comprises a support plate, which is formed integrally with an edge of the opening part provided on the roof plate, and a fulcrum plate, which is bent at a right angle at the front end of said support plate, and is pulled to rise toward the flap by bending the base of the support plate. The fulcrum plate has a stopper section, which protrudes from the flap-side front end of the fulcrum plate toward the flap, and a fulcrum body. Slanted guiding edges are formed by cutting off the roof-plate-side front edges of the fulcrum plate. The coil section of the holddown spring is fitted around the fulcrum body along the slanted guiding edges.

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2012/060314 A1



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.

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).

- (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

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

ディスク装置が、ローダーシャーシと、搬送ローラと、フラップと、押さえばねと、を備える。ローダーシャーシの前面のディスク挿入口にスロットインしたディスクは、搬送ローラ及びフラップに挟まれて、搬送ローラによりローダーシャーシ内に送り込まれる。ローダーシャーシの蓋板にはばね座が設けられる。押さえばねは、ばね座に取り付けられ、フラップを搬送ローラに向けて付勢する。ばね座は L 字枠を有する。L 字枠は、蓋板に設けられる開口部の端縁に一体形成された支持板、及び該支持板の先端から直角に折れ曲がる支軸板からなり、支持板の根元を折り曲げることによりフラップ側に引き起こされる。支軸板は、その先端のフラップ側端縁からフラップ側に突出するストッパ部と、支軸本体と、を有する。支軸板の蓋板側端縁の先端側を切欠くことにより傾斜状ガイド縁が形成される。押さえばねのコイル部は傾斜状ガイド縁に沿って支軸本体に外嵌される。

明 細 書

発明の名称： ディスク装置

技術分野

[0001] 本発明は、ディスク装置に関し、特に、フラップ用押さえばねの取付けに関する。

背景技術

[0002] 従来、ディスク装置の一例として図４～図８に示すものがある。これは、ディスクスロットローディング機構を備えたBlu-ray Disc式のレコーダ（またはプレーヤ）である。図４及び図５はアンローディング状態を示している。図６はローディング状態を示している。図７及び図８は同要部を示している。

[0003] 図４及び図５に示すように、シャーシ本体１Ａと、該シャーシ本体１Ａに被せた蓋板１Ｂとからなるローダーシャーシ１を有している。ローダーシャーシ１の前面には、直径８ｃｍの小形ディスクＤａと直径１２ｃｍの大形ディスクＤｂとを矢印ａ方向にスロットイン、及び矢印ｂ方向にスロットアウトするためのディスク挿入口２が形成されている。また、ローダーシャーシ１内には、ターンテーブル３付きスピンドルモータ４とディスクＤａ、Ｄｂの半径方向に沿って移動可能な光ピックアップ５とを搭載したトラバースシャーシ６が配置されている。

[0004] 前記トラバースシャーシ６の後部が支軸７を介してローダーシャーシ１に矢印ｃ、ｄ方向に回動可能に枢支されている。シャーシ本体１Ａの前部には、カムスライダ８が矢印ａ、ｂ方向とは直交する左右方向ｅ、ｆにスライド可能に配置されている。該カムスライダ８に形成したカム溝９ａと、トラバースシャーシ６の前面に一体突設されてカム溝９ａに嵌入するカムピン９ｂとからなるカム機構９により、カムスライダ８とトラバースシャーシ６とが連動連結されている。

[0005] 図４及び図５に示すように、ターンテーブル３に対向するクランプ１１が

蓋板 1 B のクランパホルダ 1 2 内に昇降可能に配置され、該クランパ 1 1 を弾性的に押すための押さえ枠 1 3 が設けられている。そのクランパ 1 1 とターンテーブル 3 とでディスク D a, D b がクランプされる。

[0006] 図 4 に示すように、蓋板 1 B の中央から後方に向けて矢印 a, b 方向に沿って長孔 1 5 が形成されている。蓋板 1 B の裏面側には、ディスクストッパ 1 6 が配置されている。このディスクストッパ 1 6 は、本体 1 6 a と、該本体 1 6 a から直角に折れ曲がる円弧板 1 6 b と、該円弧板 1 6 b の両端前面に一体形成した一对の円柱 1 6 c とを有する。該ディスクストッパ 1 6 に一体突設したガイド片 1 7 を長孔 1 5 内に移動可能に挿入し、該ガイド片 1 7 の両端から左右に延びる係合片 1 8 を蓋板 1 B の表面に係合させることにより、そのディスクストッパ 1 6 が長孔 1 5 に沿って移動可能に形成されている。

[0007] 図 4 に示すように、蓋板 1 B の表面側にディスクアーム 2 0 が支軸 2 1 を中心に矢印 g, h 方向に回転可能に配置されている。該ディスクアーム 2 0 の先端に形成した長孔状連結孔 2 2 を前記ガイド片 1 7 の中央に突設した円柱状連結ピン 2 3 に外嵌させることにより、ディスクアーム 2 0 とディスクストッパ 1 6 とが連動連結されている。ディスク D a, D b によりアンローディング位置 A (図 4 の実線参照) のディスクストッパ 1 6 を押すことにより、該ディスクストッパ 1 6 が矢印 a 方向に移動される。そして、小形ディスク D a は小形ディスクローディング位置 B (図 4 の一点鎖線参照) に停止され、大形ディスク D b は大形ディスクローディング位置 C (図 4 の二点鎖線参照) に停止される。それに連動してディスクアーム 2 0 が矢印 g 方向に回転される。

[0008] 図 4 に示すように、シャーシ本体 1 A の側部に連結部材 2 5 が矢印 a, b 方向に移動可能に配置されてばね (図示せず) により矢印 a に引っ張られる。該連結部材 2 5 の一端部はディスクアーム 2 0 の基端に突設した連結杆 2 0 a に連結されている。その連結部材 2 5 の他端部とカムスライダ 8 とに係合機構 (図示せず) を介して係脱可能に係合されている。

[0009] 図5に示すように、ディスク挿入口2に対向してシャーシ本体1Aの前部に搬送ローラ26が正逆回転可能に配置されている。該搬送ローラ26に対向して蓋板1Bの裏面側にフラップ27が枢支軸28回りで回転可能に配置されている。該フラップ27の前端縁には、ストッパ片27aが設けられている。また、そのフラップ27の後端縁には、円弧状凸部27bが形成されている。フラップ27と蓋板1Bとの間には、該凸部27bを搬送ローラ26に向けて付勢する押さえばね29が介在している。

[0010] 次に、動作を説明する。図4の実線及び図5はアンローディング状態を示している。ディスクDa、Dbをディスク挿入口2にスロットイン（矢印a）すると、それを検知するセンサの検知信号に基づいて搬送ローラ26が回転する。その回転する搬送ローラ26とフラップ27とにより挟まれたディスクDa、Dbがローダーシャーシ1内に送り込まれる。

[0011] その送り込まれたディスクDa、Dbによりアンローディング位置Aのディスクストッパ16が矢印a方向に押し出される。それに連動してディスクアーム20を介して連結部材25が矢印b方向に所定距離移動する。該連結部材25とカムスライダ8との間に設けた係合機構（図示せず）の作用により、小形ディスクDaが送り込まれた場合には、ディスクストッパ16が小形ディスクローディング位置Bまで移動される。そして、該小形ディスクDaをターンテーブル3に同心状に位置決めする。大形ディスクDbが送り込まれた場合には、ディスクストッパ16が大形ディスクローディング位置Cまで移動される。そして、該大形ディスクDbをターンテーブル3に同心状に位置決めする。

[0012] 前記連結部材25の矢印b方向への移動に連動して係合機構（図示せず）の作用により、カムスライダ8が矢印e方向にわずかにスライドされる。そして、該カムスライダ8に設けたカムラック（図示せず）が駆動ピニオン（図示せず）に噛合される。

[0013] その後、駆動ピニオン（図示せず）の回転によりカムスライダ8を矢印e方向にスライドさせる。カム機構9によりトラバースシャーシ6が矢印c方

向に回転する。そして、図6に示すように、ディスクD a, D bが、ターンテーブル3で持ち上げられ、ターンテーブル3とクランプ11とでクランプされる。

[0014] それと同時に、カムスライダ8をフラップ27に係合させることにより、該フラップ27が、押さえばね29に抗して枢支軸28回りで回転させてディスクD a, D bから離間する。そのフラップ27のストッパ片27aによりディスク挿入口2が塞がれる。そして、ディスクストッパ16が、矢印a方向に若干移動し、ディスクD a, D bから離間する。

[0015] 続いて、スピンドルモータ4によりターンテーブル3を介してディスクD a, D bが高速回転し、光ピックアップ5が該ディスクD a, D bの半径方向に移動する。該光ピックアップ5によりディスクD a, D bに記録されている情報を読み取る。

[0016] 図7及び図8に示すように、前記押さえばね29は、左右一対設けられて、合成樹脂製の蓋板1Bの前部両側のばね座30に取り付けられている。

[0017] 前記ばね座30は、蓋板1Bの前部両側に矢印a, b方向に所定間隔をおいて開設した第1、第2の開口部31, 32を有している。その第1開口部31の前端縁から折れ曲がってフラップ27に向けて延びる支持棒33の先端に円柱状支軸34が蓋板1Bと平行して矢印e, f方向に一体突設されている。第1、第2の開口部31, 32間には、仕切り板35が設けられている。第2開口部32の側縁には、一体突設した突起片36が該第2開口部32内に突出されている。該突起片36の中央から先端はフラップ27側に折り曲げられている。

[0018] 前記押さえばね29は、巻き数3乃至4のコイル部29aと、該コイル部29aの両端から延びる2本のロッド部29b, 29cとにより形成されている。

[0019] 押さえばね29の取付け手順を説明する。蓋板1Bを裏返しにした状態で、押さえばね29のコイル部29aを支軸34に外嵌させる。そして、一方のロッド部29bを仕切り板35に当接させ、他方のロッド部29cを突起

片 3 6 に引っ掛けて仮止めする（図 7 の仮想線参照）。続いて、蓋板 1 B にフラップ 2 7 を取り付けた後、他方のロッド部 2 9 c を突起片 3 6 から外してフラップ 2 7 に当接させる（図 5 参照）。なお、関連する技術として特許文献 1 に記載したものがある。

先行技術文献

特許文献

[0020] 特許文献1：特開 2 0 0 7 - 8 0 3 3 7 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0021] 上記従来の構成では、支軸 3 4 が蓋板 1 B に平行状態で接近している。そのため、該支軸 3 4 に押さえばね 2 9 のコイル部 2 9 a を手作業で外嵌させて取り付ける際に、蓋板 1 B に指部が引っ掛かりやすく、その取付け作業に手間がかかって面倒である。

[0022] また、支軸 3 4 が円柱状に形成されているので、蓋板 1 B にフラップ 2 7 を取り付ける際に、コイル部 2 9 a に工具や指部が引っ掛かって、そのコイル部 2 9 a が支軸 3 4 から外れやすい。

[0023] 本発明は、上記従来の欠点に鑑み、フラップ用押さえばねの取付け作業が容易でその取付け状態を確実に維持できるようにしたディスク装置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

[0024] 上記目的を達成するため、本発明のディスク装置は、前面にディスク挿入口が形成されたローダーシャーシと、前記ディスク挿入口にスロットインしたディスクを前記ローダーシャーシ内に送り込む搬送ローラと、前記ディスクを前記搬送ローラとともに挟むフラップと、前記フラップを前記搬送ローラに向けて付勢する押さえばねと、を備え、前記ローダーシャーシが、シャーシ本体と、前記押さえばねが取り付けられるばね座が設けられる蓋板と、からなり、前記蓋板に開口部が設けられ、前記ばね座が、前記開口部の端縁

に一体形成された支持板と、該支持板の先端から直角に折れ曲がる支軸板と、からなるＬ字枠を有し、前記支持板の根元を折り曲げることにより前記Ｌ字枠がフラップ側に引き起こされ、前記支軸板が、前記支軸板の先端のフラップ側端縁からフラップ側に突出するストッパ部と、前記ストッパ部と前記支持板との間の支軸本体と、を有し、前記支軸板の蓋板側端縁の先端側を切欠くことにより傾斜状ガイド縁が形成され、前記押さえばねが、前記傾斜状ガイド縁に沿って前記支軸本体に外嵌されるコイル部と、前記コイル部の一端から延びて前記蓋部に係合させる第１ロッド部と、前記コイル部の他端から延びて前記フラップに当接させる第２のロッド部と、を有する。

[0025] こうすれば、手作業で押さえばねのコイル部を支軸板の支軸本体に外嵌させる際に、該支軸板の先端に形成した傾斜状ガイド縁が蓋板から離間するように斜め方向に延びる。そのため、その傾斜状ガイド縁に沿って押さえばねのコイル部を支軸板の支軸本体に容易に外嵌させることができる。また、蓋板にフラップを取り付ける際に、押さえばねのコイル部に工具や指部が引っ掛かったとしても、支軸板の先端にストッパ部が設けられている。そのため、そのコイル部が支軸板から外れることがなく、フラップの取付け作業を能率的に行うことができる。

[0026] また、上述のディスク装置において、前記支軸本体の幅が前記コイル部の幅よりも大きく設定され、前記ストッパ部の突出高さが前記押さえばねを形成する線材の外径よりも大きく設定されてもよい。また、前記Ｌ字枠が、前記蓋板に前記開口部を形成する際に切り残されたものであってもよい。また、上述のディスク装置において、前記ストッパ部は前記支軸本体側の端縁に傾斜状側端縁を有し、前記傾斜状側端縁は前記支軸本体に対して所定の傾斜角度で傾斜してもよい。

[0027] 本発明の更なる特徴や利点は、以下に示す実施形態によって一層明らかにされる。

発明の効果

[0028] 本発明によれば、フラップ用押さえばねの取付け作業が容易でその取付け

状態を確実に維持できるディスク装置を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0029] [図1]本発明の実施の一形態であるディスク装置の要部の斜視図である。

[図2]同要部の横断面図である。

[図3A]押さえばねの取付け状態を説明する横断面図である。

[図3B]押さえばねの取付け状態を説明する横断面図である。

[図4]従来例のアンローディング状態を示す平面図である。

[図5]同アンローディング状態の縦断面図である。

[図6]同ローディング状態の縦断面図である。

[図7]同要部の斜視図である。

[図8]同要部の横断面図である。

発明を実施するための形態

[0030] 以下に、図面を参照して、本発明の実施形態を説明する。図1、図2、図3A、及び図3Bは本発明の実施の一形態であるディスク装置の要部を示している。これはディスクスロットローディング機構を備えたBluray Disc式のレコーダ（またはプレーヤ）である。ばね座30が、金属板製蓋板1Bに第1開口部31を形成することにより切り残されたL字枠38を有している。該L字枠38が、第1開口部31の端縁に一体形成した支持板38Aと、該支持板38Aの先端から直角に折れ曲がる支軸板38Bとからなる。支持板38Aの根元を折り曲げることによりL字枠38がフラップ27側に引き起こされている。支軸板38Bの先端には、フラップ側端縁40Aからフラップ27側に突出するストッパ部39が設けられている。該支軸板38Bのストッパ部39と支持板38Aとの間は、押さえばね29のコイル部29aを受支する支軸本体40とされている。上記以外の構成は図4～図8に示す構成とほぼ同じである。そのため、以下では、同一部分に同一符号を付してその説明を省略する。

[0031] 図1、図2、図3A、及び図3Bに示すように、ストッパ部39の支軸本体40に対向する側縁を所定の傾斜角度 α （例えば 45° ）で傾斜させて傾

斜状側縁 39 a が形成される。支軸板 38 B の蓋板側端縁 40 B の支軸本体 40 よりも先端側を切欠いて所定の傾斜角度 β （例えば 30° ）で傾斜させた傾斜状ガイド縁 41 が形成されている。

[0032] 図 2 に示すように、支軸本体 40 のフラップ側端縁 40 A と蓋板側端縁 40 B とが互いに平行に形成されている。支軸本体 40 の幅 h_1 は、コイル部 29 a の幅 h_2 よりも大きく設定されている。ストッパ部 39 の突出高さ t_1 は、押さえばね 29 を形成する線材の外径 t_2 よりも大きく設定されている。

[0033] 押さえばね 29 の取付け手順を説明する。蓋板 1 B を裏返しにした状態で、図 3 A に示すように、押さえばね 29 のコイル部 29 a をストッパ部 39 の傾斜状側縁 39 a 及び傾斜状ガイド縁 41 に沿って支軸板 38 B の先端に当て付ける。そして、図 3 B に示すように、コイル部 29 a を支軸本体 40 に外嵌させる。続いて、図 1 に示すように、一方のロッド部 29 b を仕切り板 35 に当接させ、他方のロッド部 29 c を突起片 36 に引っ掛けて仮止める。その後、蓋板 1 B にフラップ 27 を取り付けた後、他方のロッド部 29 c を突起片 36 から外してフラップ 27 に当接させる（図 5 参照）。

[0034] 上記構成によれば、図 3 A に示すように、手作業で押さえばね 29 のコイル部 29 a を支軸板 38 B の支軸本体 40 に外嵌させる際に、該支軸板 38 B の先端に形成したストッパ部 39 の傾斜状側縁 39 a と傾斜状ガイド縁 41 とが蓋板 1 B から離間するように斜め方向に延びている。そのため、そのストッパ部 39 の傾斜状側縁 39 a と傾斜状ガイド縁 41 とに沿って押さえばね 29 のコイル部 29 a を支軸板 38 B の支軸本体 40 に容易に外嵌させることができる。

[0035] 図 2 に示すように、支軸板 38 B の先端に一体突設したストッパ部 39 の突出高さ t_1 が押さえばね 29 を形成する線材の外径 t_2 よりも大きく設定される。また、支軸本体 40 の幅 h_1 がコイル部 29 a の幅 h_2 よりも大きく設定されている。そのため、図 3 B に示すように、蓋板 1 B にフラップ 27 を取り付ける際に、支軸本体 40 に外嵌させたコイル部 29 a に工具や指

部が引っ掛かって過大な負荷Mがかかっても、そのコイル部29aが支軸本体40上から外れることがない。従って、押さえばね29のばね座30への取付け状態を確実に維持することができる。さらに、フラップ27の取付け作業を能率的に行うことができる。

[0036] 図1に示すように、支持板38A及び支軸板38BからなるL字枠38が、金属板製蓋板1Bに第1開口部31を形成する際に切り残されている。そのため、そのL字枠38を形成するにあたって、部品点数が増加せず、制作費を安くすることができる。

[0037] 以上、本実施形態のディスク装置は、シャーシ本体と蓋板とからなるローダーシャーシの前面にディスク挿入口が形成され、該ローダーシャーシ内にターンテーブルと光ピックアップとを搭載したトラバースシャーシが配置され、ディスク挿入口に対向してシャーシ本体の前部に搬送ローラが正逆回転可能に配置され、該搬送ローラに対向して蓋板の裏面側にフラップが枢支軸回りで回転可能に配置され、該フラップを搬送ローラに向けて付勢する押さえばねが蓋板のばね座に取り付けられており、ディスク挿入口にスロットインしたディスクを搬送ローラとフラップとで挟んでローダーシャーシ内に送り込み、該ディスクをターンテーブルで高速回転させ、そのディスクに記録されている情報を光ピックアップで読み取るようにしたディスク装置において、前記ばね座が、金属板製蓋板に開口部を形成することにより切り残されたL字枠を有し、該L字枠が、開口部の端縁に一体形成した支持板と、該支持板の先端から直角に折れ曲がる支軸板とからなり、前記支持板の根元を折り曲げることによりL字枠がフラップ側に引き起こされ、前記支軸板のフラップ側端縁の先端からフラップ側に突出するストッパ部が設けられ、該支軸板のストッパ部と支持板との間が押さえばねのコイル部を受支する支軸本体とされ、支軸板の蓋板側端縁の支軸本体よりも先端側を切欠いて傾斜状ガイド縁が形成されており、押さえばねのコイル部を傾斜状ガイド縁に沿って支軸本体に外嵌させ、該押さえばねのコイル部の両端から延びる2本のロッド部を蓋板とフラップとに係合させるようにしたことを特徴としている。

- [0038] こうすれば、手作業で押さえばねのコイル部を支軸板の支軸本体に外嵌させる際に、該支軸板の先端に形成した傾斜状ガイド縁が蓋板から離間するように斜め方向に延びている。そのため、その傾斜状ガイド縁に沿って押さえばねのコイル部を支軸板の支軸本体に容易に外嵌させることができる。
- [0039] また、蓋板にフラップを取り付ける際に、押さえばねのコイル部に工具や指部が引っ掛かったとしても、支軸板の先端にストッパ部が設けられている。そのため、そのコイル部が支軸板から外れることがなく、フラップの取付け作業を能率的に行うことができる。
- [0040] また、支持板及び支軸板からなるＬ字枠が金属板製蓋板に開口部を形成する際に切り残されている。そのため、そのＬ字枠を形成するのにあたって部品点数が増加しない。さらに、制作費を安くすることができる。
- [0041] また、本実施形態のディスク装置は、支軸本体の幅がコイル部の幅よりも大きく設定され、前記ストッパ部の突出高さが押さえばねを形成する線材の外径よりも大きく設定されていることを特徴としている。
- [0042] こうすれば、押さえばねのコイル部を支軸板の支軸本体に外嵌させた状態で、該コイル部に対して支軸板から外す方向に工具や指部による過大な負荷がかかったとしても、支軸本体の幅がコイル部の幅よりも大きく設定される。さらに、ストッパ部の突出高さが押さえばねを形成する線材の外径よりも大きく設定されている。従って、そのコイル部が支軸本体上から外れることがなく、押さえばねのばね座への取付け状態を確実に維持することができる。

符号の説明

- [0043]
- | | |
|-----|-----------------|
| 1 | ローダーシャーシ |
| 1 A | ローダーシャーシのシャーシ本体 |
| 1 B | ローダーシャーシの蓋板 |
| 2 | ディスク挿入口 |
| 3 | ターンテーブル |
| 5 | 光ピックアップ |

3 0	ばね座
3 8	L 字枠
3 8 A	L 字枠の支持板
3 8 B	L 字枠の支軸板
3 9	ストッパ部
4 0	支軸本体
4 0 A	支軸本体のフラップ側端縁
4 0 B	支軸本体の蓋板側端縁
4 1	傾斜状ガイド縁
D a	小形ディスク
D b	大形ディスク
a	スロットイン

請求の範囲

[請求項1]

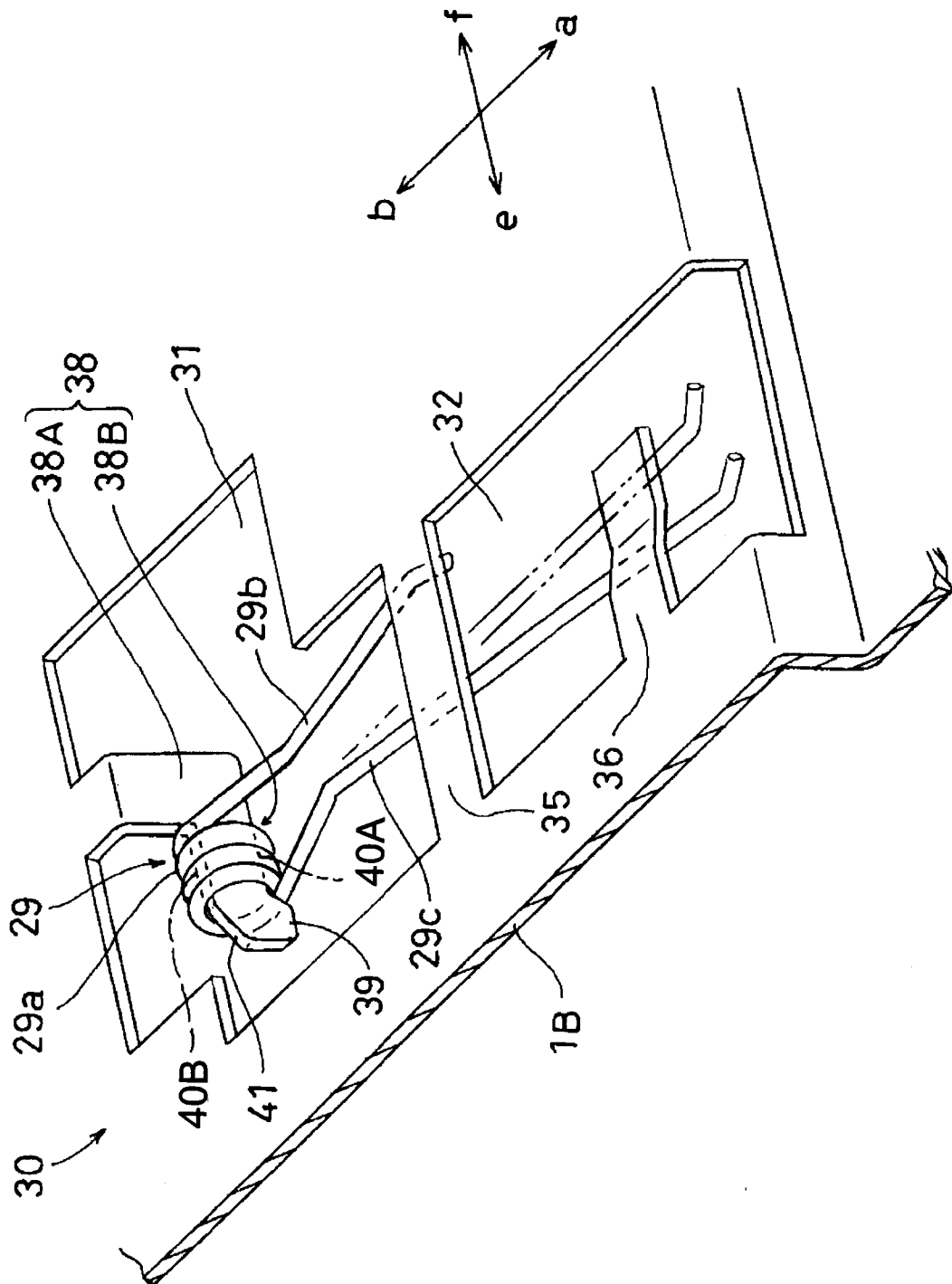
前面にディスク挿入口が形成されたローダーシャーシと、
前記ディスク挿入口にスロットインしたディスクを前記ローダーシャーシ内に送り込む搬送ローラと、
前記ディスクを前記搬送ローラとともに挟むフラップと、
前記フラップを前記搬送ローラに向けて付勢する押さえばねと、
を備え、
前記ローダーシャーシが、シャーシ本体と、前記押さえばねが取り付けられるばね座が設けられる蓋板と、からなり、
前記蓋板に開口部が設けられ、
前記ばね座が、前記開口部の端縁に一体形成された支持板と、該支持板の先端から直角に折れ曲がる支軸板と、からなるL字枠を有し、
前記支持板の根元を折り曲げることにより前記L字枠がフラップ側に引き起こされ、
前記支軸板が、前記支軸板の先端のフラップ側端縁からフラップ側に突出するストッパ部と、前記ストッパ部と前記支持板との間の支軸本体と、を有し、
前記支軸板の蓋板側端縁の先端側を切欠くことにより傾斜状ガイド縁が形成され、
前記押さえばねが、前記傾斜状ガイド縁に沿って前記支軸本体に外嵌されるコイル部と、前記コイル部の一端から延びて前記蓋部に係合させる第1 ロッド部と、前記コイル部の他端から延びて前記フラップに当接させる第2 のロッド部と、を有することを特徴とするディスク装置。

[請求項2]

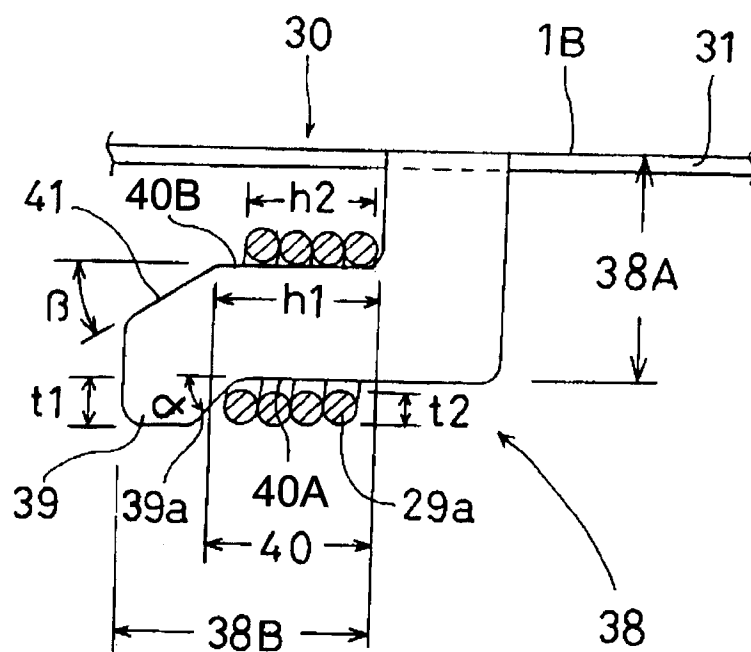
前記支軸本体の幅が前記コイル部の幅よりも大きく設定され、
前記ストッパ部の突出高さが前記押さえばねを形成する線材の外径よりも大きく設定されていることを特徴とする請求項1に記載のディスク装置。

- [請求項3] 前記L字枠が、前記蓋板に前記開口部を形成する際に切り残されたものであることを特徴とする請求項1に記載のディスク装置。
- [請求項4] 前記L字枠が、前記蓋板に前記開口部を形成する際に切り残されたものであることを特徴とする請求項2に記載のディスク装置。
- [請求項5] 前記ストッパ部は前記支軸本体側の端縁に傾斜状側端縁を有し、
前記傾斜状側端縁は前記支軸本体に対して所定の傾斜角度で傾斜することを特徴とする請求項1に記載のディスク装置。
- [請求項6] 前記ストッパ部は前記支軸本体側の端縁に傾斜状側端縁を有し、
前記傾斜状側端縁は前記支軸本体に対して所定の傾斜角度で傾斜することを特徴とする請求項2に記載のディスク装置。
- [請求項7] 前記ストッパ部は前記支軸本体側の端縁に傾斜状側端縁を有し、
前記傾斜状側端縁は前記支軸本体に対して所定の傾斜角度で傾斜することを特徴とする請求項3に記載のディスク装置。
- [請求項8] 前記ストッパ部は前記支軸本体側の端縁に傾斜状側端縁を有し、
前記傾斜状側端縁は前記支軸本体に対して所定の傾斜角度で傾斜することを特徴とする請求項4に記載のディスク装置。

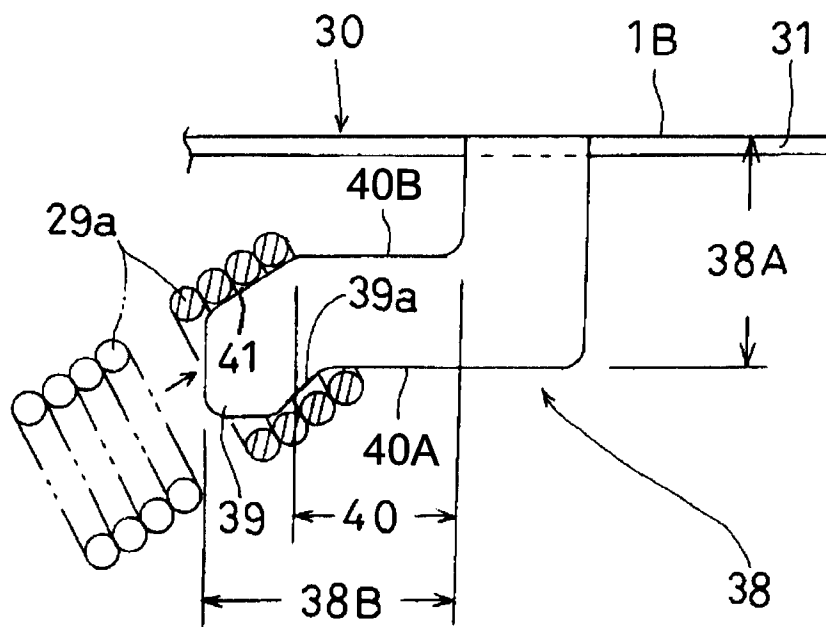
[図1]



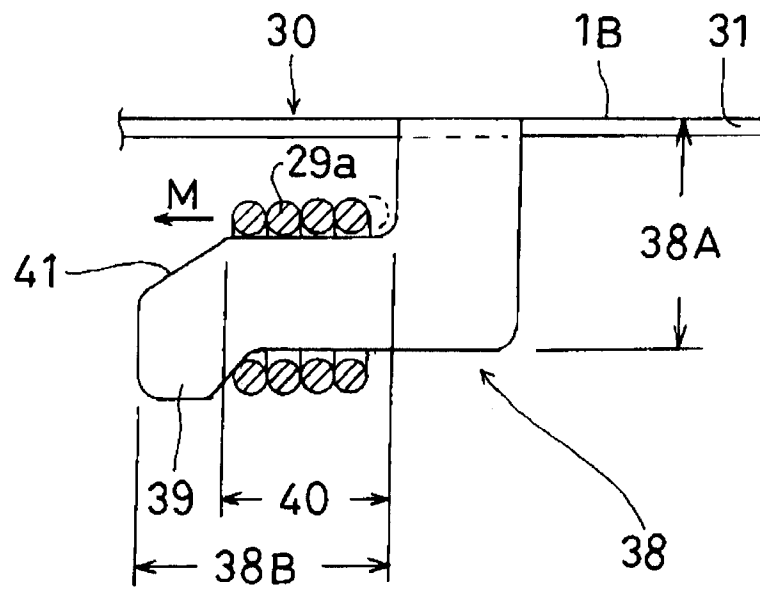
[図2]



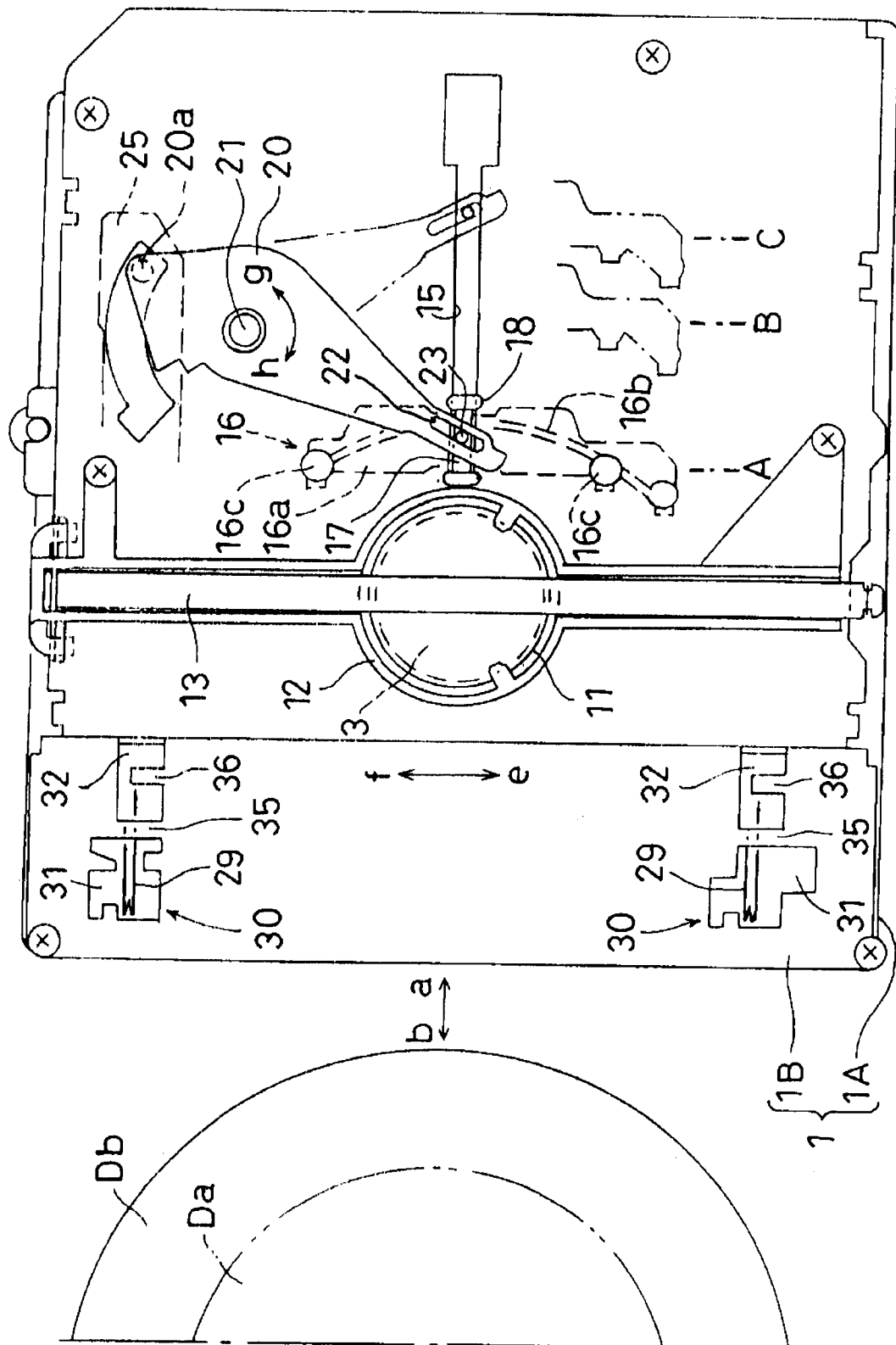
[図3A]



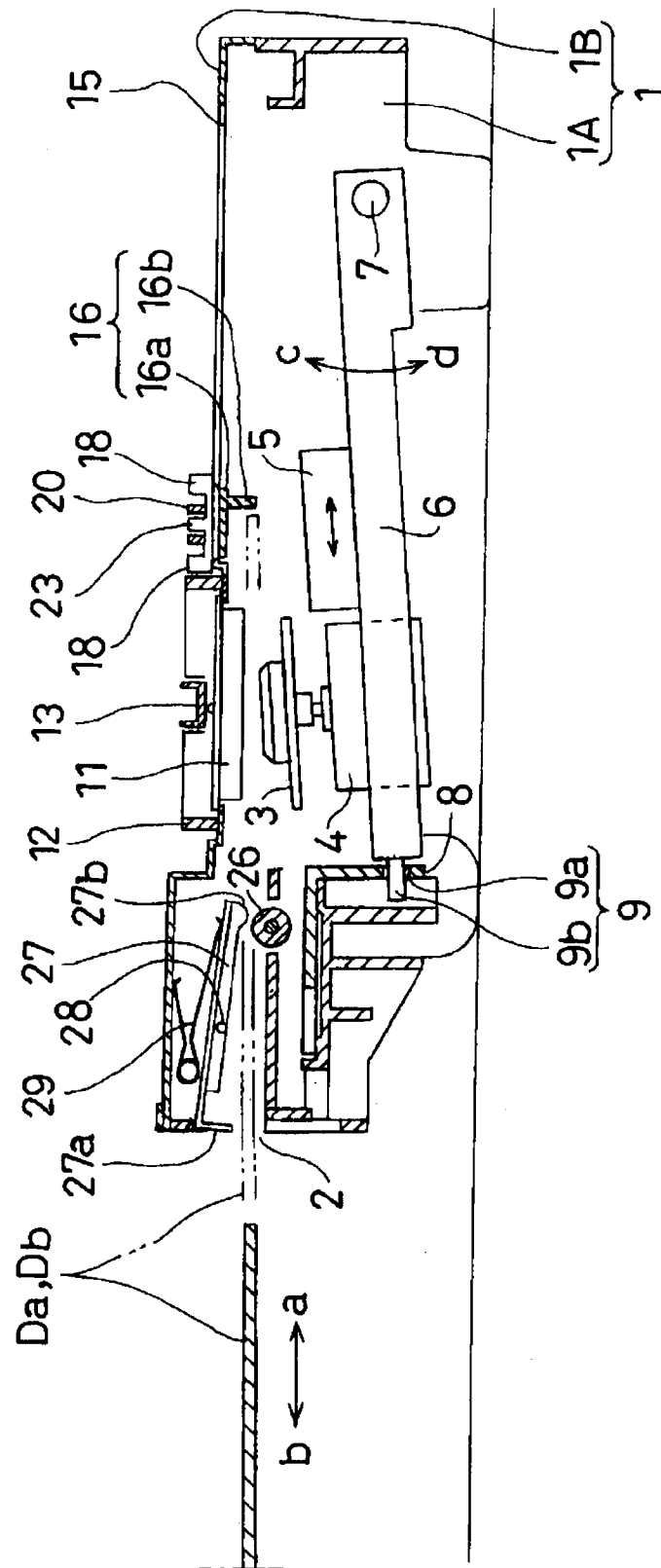
[図3B]



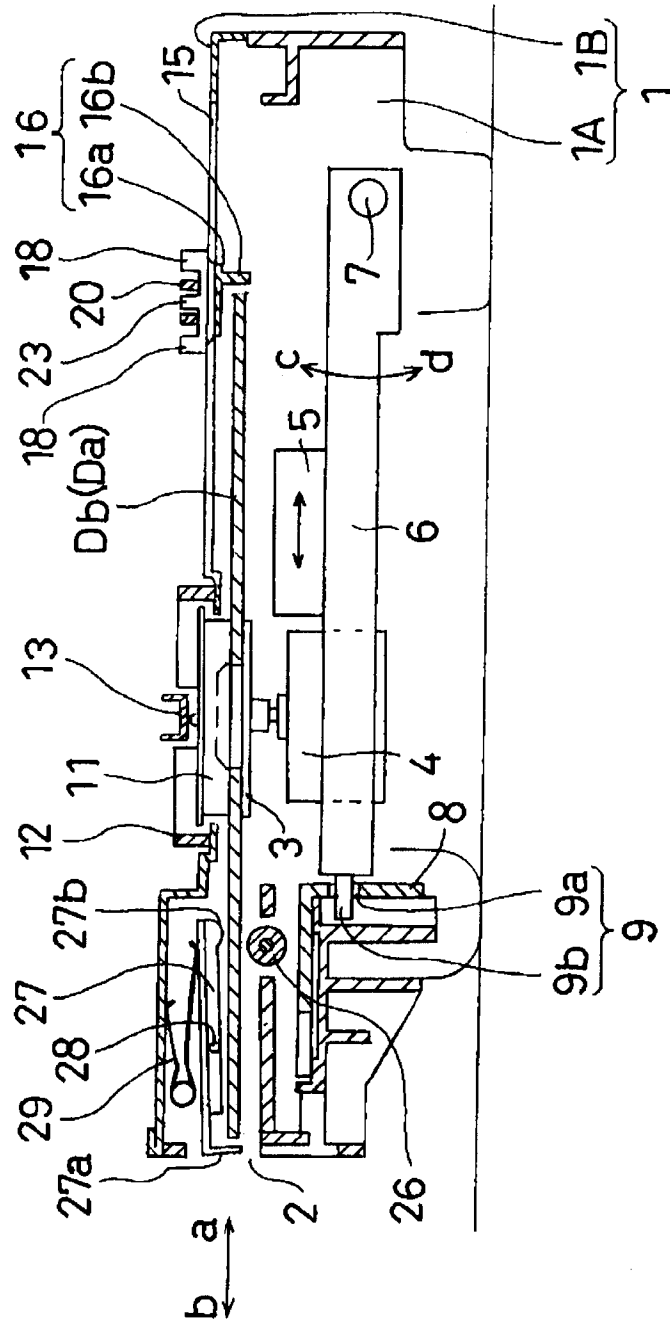
[図4]



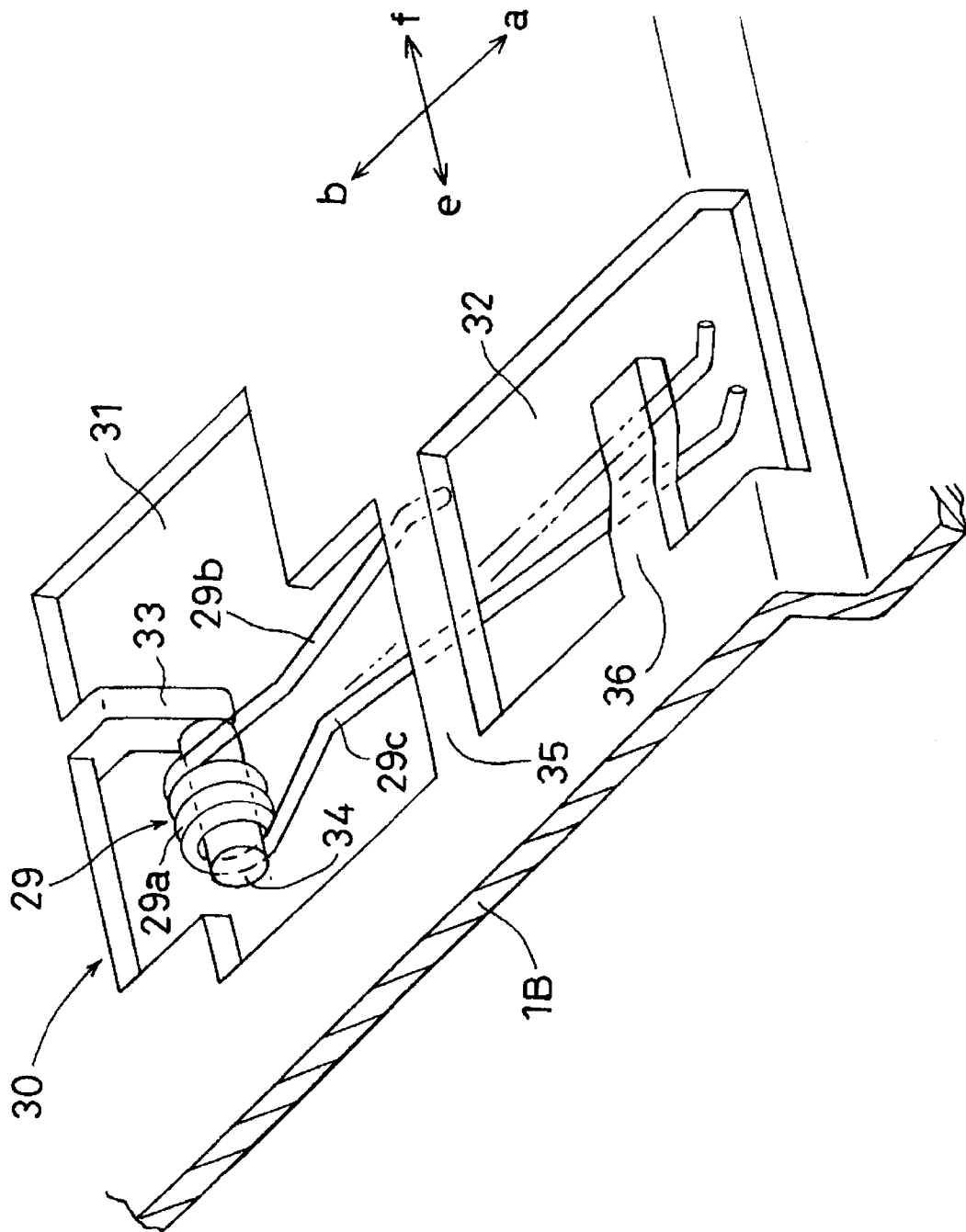
[図5]



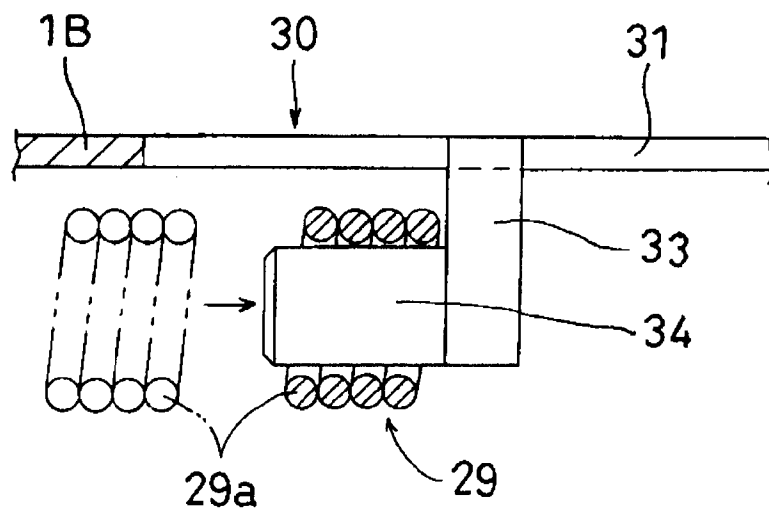
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/075037

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G11B17/051 (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)

G11B17/051

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 1996-2011

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2011 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2011

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 2010-80020 A (Orion Electric Co., Ltd.), 08 April 2010 (08.04.2010), paragraphs [0013] to [0061]; fig. 16 to 18 & US 2010/0083292 A1	1-8
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 51055/1989 (Laid-open No. 140764/1990) (Sharp Corp.), 26 November 1990 (26.11.1990), page 5, line 18 to page 7, line 14; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-8

☒ 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
22 November, 2011 (22.11.11)Date of mailing of the international search report
06 December, 2011 (06.12.11)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/075037

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 7-240056 A (Mitsubishi Electric Corp.), 12 September 1995 (12.09.1995), paragraphs [0048] to [0060]; fig. 4, 9 (Family: none)	1-8
Y	JP 3106756 U (Funai Electric Co., Ltd.), 04 November 2004 (04.11.2004), paragraphs [0022], [0023]; fig. 5, 6 (Family: none)	5-8

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. G11B17/051 (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. G11B17/051

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 1 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 1 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 1 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
Y	JP 2010-80020 A (オリオン電機株式会社) 2010.04.08, 段落【0013】 - 【0061】, 【図 16】 - 【図 18】 & US 2010/0083292 A1	1 - 8
Y	日本国実用新案登録出願 1-51055 号 (日本国実用新案登録出願公開 2-140764 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 (シャープ株式会社) 1990.11.26, 第 5 ページ第 18 行-第 7 ページ第 14 行, 第 1 図-第 3 図 (ファミリーなし)	1 - 8
Y	JP 7-240056 A (三菱電機株式会社) 1995.09.12, 段落【0048】 - 【0060】, 【図 4】, 【図 9】 (ファミリーなし)	1 - 8

☒ 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 2 . 1 1 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

0 6 . 1 2 . 2 0 1 1

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)

臼井 卓巳

5 D

4 5 5 0

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

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
Y	JP 3106756 U (船井電機株式会社) 2004. 11. 04, 段落【0022】, 【0023】, 【図 5】 , 【図 6】 (ファミリーなし)	5 - 8