

(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
2002年10月10日 (10.10.2002)

PCT

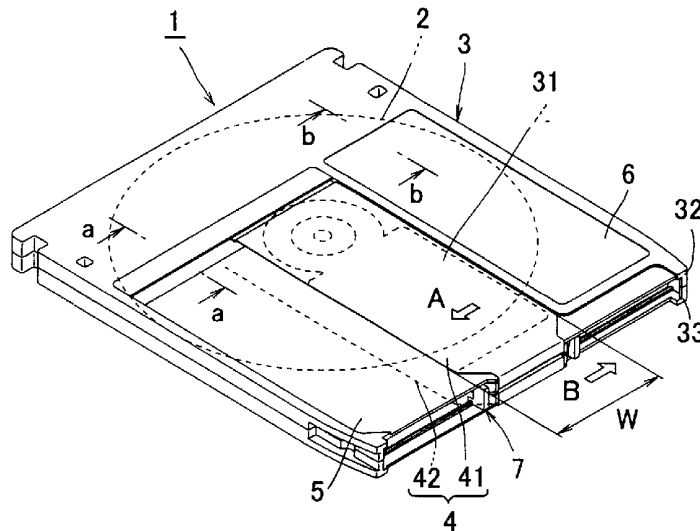
(10) 国際公開番号
WO 02/080175 A1

- (51) 国際特許分類: G11B 23/03
- (21) 国際出願番号: PCT/JP02/03029
- (22) 国際出願日: 2002年3月28日 (28.03.2002)
- (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2001-94681 2001年3月29日 (29.03.2001) JP
特願2001-140981 2001年5月11日 (11.05.2001) JP
特願2001-140979 2001年5月11日 (11.05.2001) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 小林 大樹 (KOBAYASHI, Daiki) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 石川 英世 (ISHIKAWA, Hideyo) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 高桑 浩誠 (TAKAKUWA, Hiroshige) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 志賀 富士弥 (SHIGA, Fujiya); 〒104-0044 東京都中央区明石町1番29号 掖済会ビル 志賀内外国特許事務所内 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): KR, US.
- (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION RECORDING MEDIUM CARTRIDGE

(54) 発明の名称: 情報記録媒体カートリッジ



(57) **Abstract:** An information recording medium cartridge comprises a disk, a cartridge case housing the disk, a shutter attached movably to the cartridge case for opening/closing the recording and/or reproducing openings formed in the front and back of the cartridge case, and a slide member for attaching the shutter to the cartridge case. The shutter includes a first shutter plate for opening/closing the recording/reproducing opening formed in one of the front and back of the cartridge case, and a second shutter plate for opening/closing the recording/reproducing opening formed in the other face. The first and second shutter plates can move independently of each other between first and second positions in which they open/close the recording/reproducing openings formed in the surface and back of the cartridge case. The first and second shutter plates are sized so as to close the recording/reproducing openings and to have substantially equal widths, and are superposed on each other in the direction vertical to the cartridge in the first position in which they close the recording/reproducing opening.

[続葉有]



WO 02/080175 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。

(57) 要約:

情報記録媒体カートリッジは、ディスクと、ディスクを収納したカートリッジケースと、該カートリッジケースに移動可能に取付けられていて、その表、裏面に設けた記録及び／又は再生用の開口部を開閉するシャッターと、該シャッターを上記カートリッジケースに取付けたスライド部材と、を備えている。

上記シャッターは、上記カートリッジケースの表、裏面の一方の面に設けた記録再生用の開口部を開閉する第1のシャッター板と、他方の面に設けた記録再生用の開口部を開閉する上記第2のシャッター板とを備えている。上記第1、第2のシャッター板は、上記カートリッジケースの表、裏面に設けた記録再生用の開口部を開、閉する第1の位置と、第2の位置との間をそれぞれ独立して移動する。上記第1、第2のシャッター板は、上記記録再生用の開口部を塞ぐ大きさで、ほぼ同じ幅を有し、かつ上記記録再生用の開口部を閉塞する上記第1の位置において、これら第1、第2のシャッター板が、カートリッジケースの上、下方向に相重なり合う。

明細書

情報記録媒体カートリッジ

技術分野

本発明は、磁気ディスクや光ディスク或は光磁気ディスクや相変化型光ディスク等の情報記録媒体を収納した情報記録媒体カートリッジに関するものである。

背景技術

情報記録媒体カートリッジとして、例えば図24に示したものが知られている。

上記情報記録媒体カートリッジ(以下、単にカートリッジという)101は、表、裏両面に記録層を設けた光ディスクや光磁気ディスク等の情報記録媒体(以下、ディスクという)102と、該ディスク102を回転可能に収納したカートリッジケース(以下、シェルという)103と、該シェル103にスライド可能に取付けられていて、該シェル103の裏、表面に設けた記録及び/又は再生用の開口部(以下、単に開口部という)104を開閉するシャッター105とを備えている。

上記シャッター105は、上記シェル103の表面側の開口部104を開閉する第1のシャッター板106と、上記シェル103の裏面側の開口部104を開閉する第2のシャッター板107とを備えている。上記シャッター105は、金属板を折り曲げることによ略コ字状に形成されていて、上記シェル103の表、裏面の開口部104を同時に開閉する。

上記カートリッジ101は、記録及び/又は再生装置(以下、ドライブ装置という)に装着されると、該ドライブ装置に設けられたシャッター操作部材でシャッター105が駆動操作され、上記シェル103の表、裏両面の開口部104が同時に開放されるようになっている。

そして、図25に示したように、上記カートリッジ101は、上記ディスク102がシェル103の裏面側の開口部104を介して、ドライブ装置のターンテーブル

ル301にチャッキングされて回転駆動されると共に、上記裏面側の開口部104を介して光学ピックアップ302により、上記ディスク102への記録及び／又は再生が行われるようになっている。

ところで、上記従来の第1、第2のシャッター板106、107を一体に形成したシャッター105を使用したディスク101は、記録及び／又は再生のために上記シェル103の裏面側の開口部104を開くと、記録及び／又は再生に直接関係しない場合でも上記シェル103の裏面側の開口部104も開かれて、該表面側の開口部104からシェル103内に侵入した塵埃303等がディスク102の上面に付着、堆積するという不具合があった。上記塵埃等の付着は高密度記録の大容量のディスクにとって看過できない悪影響を及ぼす。

上記不具合を解消するものとして、図26、図27に示した分割シャッターを使用したカートリッジ201が開発された。上記カートリッジ201において、シャッター205は、シェル203の表面側の開口部204を開閉する第1のシャッター板206と、上記シェル203の裏面側の開口部204を開閉する第2のシャッター板207とからなっていて、これら第1、第2のシャッター板206、207は、単独で移動して、上記開口部204を独自に開閉するようになっている。

上記第1、第2のシャッター板206、207は、上記開口部204を閉塞する閉塞部208と、該閉塞部208の一側部に連設されていて、上記開口部204を開放する開放部（切欠窓部）209を備えている。

図26に示したように、上記第1、第2のシャッター板206、207は、第1の位置にあるときに、これら第1、第2のシャッター板206、207の閉塞部208が互にオーバーラップした状態になっていて、これら閉塞部208で、上記シェル203の表、裏面に設けた開口部204を閉塞し、図27に示したように、第2の位置に移動すると、上記開放部（切欠窓部）209が上記開口部204に重なり合っ、これら開口部204を開放するようになっている。

図28に示したように、上記第1、第2のシャッター板206、207は、スラ

イド部材210に取り付けられている。上記スライド部材210は、上記第1のシャッター板206を取付ける第1のスライド部211と、上記第2のシャッター板207を取付ける第2のスライド部212に分割されている。上記第1、第2のスライド部211、212は、上記スライド部材210を移動方向に垂直に2分割することにより形成されている。

上記分割シャッターを使用したカートリッジ201がドライブ装置に装着されると、該ドライブ装置に設けられたシャッター開放部材で、上記第2のシャッター板207のみが駆動操作されて、上記シェル203の裏面側の開口部204のみが開放され、図29に示したように、上記シェル203の裏面側の開口部204を介して、ディスク202はドライブ装置のターンテーブル301にチャッキングされて回転駆動されると共に、光学ピックアップ302により、上記ディスク202への記録及び/又は再生が行われるようになっている。一方、上記第1のシャッター板206は、上記シェル203の表面側の開口部204を閉塞していて、該開口部204からの塵埃303等のシェル203内への侵入を防止している。

ところで、上記従来 of 分割シャッターを用いたカートリッジ201には、次に述べるような問題点があった。

(1) 図26に示したように、上記開口部204を閉塞する閉塞部208と、上記開口部204を開放する開放部(切欠窓部)209を備えているために、上記第1、第2のシャッター板206、207は、移動方向の幅 W_1 が大になる(上記第1、第2のシャッター板206、207の幅 W_1 は、閉塞部208の幅 W_2 に開放部209の幅 W_3 を加えた値になる)。従って、そのぶん第1、第2のシャッター板206、207も大きく重いものになる。また、第1、第2のシャッター板206、207のコストも高いものになる。

(2) 図26に示した上記シェル203の開口部204を閉塞した状態から、図27に示した上記開口部204を開放した状態にするためには、上記第1、第2のシャッター板206、207を上記閉塞部208の幅 W_2 と略同じ幅 W_4 だけ移動させ

なければならない。従って、上記開口部204を開閉するための第1, 第2のシャッター板206, 207の移動エリアの幅 W_5 は、上記第1, 第2のシャッター板206, 207の幅 W_1 に上記移動幅 W_4 を加えた値になり、上記シェル3の幅 W_6 と略同じ値になるために上記開口部204の側部に、インデックスカード等のラベル貼着エリアを設けるのが困難になる。

(3) 上記第1, 第2のスライド部211, 212は、上記スライド部材210を単純に移動方向に垂直に2分割することにより形成されていたために、例えば、図30に示したように、上記第1, 第2のスライド部211, 212が傾斜して、上記第1, 第2のシャッター板206, 207を、上記シェル203の表, 裏面203a, 203bから浮き上がらせて、上記第1, 第2のシャッター板206, 207と上記シェル203の表, 裏面203a, 203bの間に隙間Gを発生させて塵埃の侵入の原因になる。

本発明の目的は、第1, 第2のシャッター板の移動方向の幅を狭くして、上記カートリッジケースの開口部の一側部にインデックスカード等のラベル貼着エリアを設けることを可能にすることにある。また、上記第1, 第2のシャッター板の軽量化およびコストの削減を図ることにある。

本発明の他の目的は、上記第1, 第2のスライド部材をバネ部材によって、一体的に結合して、その取り扱いや上記カートリッジケースへの組み付けを容易にすることにある。

本発明の他の目的は、第1, 第2のスライド部が傾斜して、上記第1, 第2のシャッター板が上記カートリッジケースの表, 裏面から浮き上がったりするのを防止することにある。

発明の開示

請求項1の発明は、ディスク状の情報記録媒体と、該情報記録媒体を収納したカートリッジケースと、該カートリッジケースに移動可能に取付けられていて、該カ

ートリッジケースの表、裏面に設けた記録及び／又は再生用の開口部を開閉するシャッターと、該シャッターを上記カートリッジケースに対して上記開口部を開閉する方向に移動可能に取付けたスライド部材と、を備え、

上記シャッターは、上記カートリッジケースの表、裏面の一方の面に設けた記録及び／又は再生用の開口部を開閉する第1のシャッター板と、他方の面に設けた記録及び／又は再生用の開口部を開閉する上記第2のシャッター板とを備え、

上記第1、第2のシャッター板は、上記カートリッジケースの表、裏面に設けた記録及び／又は再生用の開口部を閉塞する第1の位置と、上記記録及び／又は再生用の開口部を開放する第2の位置との間をそれぞれ独立して移動するようになっている情報記録媒体カートリッジにおいて、

上記第1のシャッター板と第2のシャッター板は、上記カートリッジケースの表、裏面に設けた記録及び／又は再生用の開口部を塞ぐ大きさで、ほぼ同じ幅を有し、かつ上記記録及び／又は再生用の開口部を閉塞する上記第1の位置において、これら第1、第2のシャッター板が、カートリッジケースの上、下方向に相重なり合うように形成することにより、

従来のカートリッジケースの表、裏両面に設けた開口部を閉塞する第1の位置において、第1、第2のシャッター板の一部だけが重なり合うものに較べて、上記第1、第2のシャッター板の幅を狭くし、小型、軽量なものにすることができる。

請求項2の情報記録媒体カートリッジは、請求項1の情報記録媒体カートリッジにおいて、上記カートリッジケースは、上記開口部の一側部にシャッタースライドエリアを有し、他側部にラベル貼着エリアを有しているので、

ディスクの記録内容等を表示したシートやカードを上記開口部の一側部に設けたラベル貼着エリアに貼着してディスクの記録内容等を明瞭に表示することができる。

請求項3の情報記録媒体カートリッジは、請求項1の情報記録媒体カートリッジにおいて、上記カートリッジケースの表面側と裏面側の第2の位置は、第1の位置を中心にして左右対称位置に設けられ、記録再生装置に対して反転装着可能とした

ので、

情報記録媒体カートリッジを裏返して使用する場合にもシャッター板の移動方向は、正規に（裏返さないで）使用する場合と同じなる。従って、ドライブ装置に設けた単一のシャッター開放部材で第1，第2のシャッター板を第1の位置から第2の位置に移動させることが容易になる。

請求項4の情報記録媒体カートリッジは、請求項1の情報記録媒体カートリッジにおいて、上記スライド部材を、上記第1のシャッター板を取付ける第1のスライド部と、上記第2のシャッター板を取付ける第2のスライド部に分割し、これら第1，第2のスライド部を、上記第1のシャッター板又は第2のシャッター板のいずれか一方を取付けるシャッター板取付部と、該シャッター板取付部の底部の一側部に、該シャッター板取付部の幅と略同じ幅で、かつ該シャッター板取付部の長さの略半分の長さに形成されていて、他方のスライド部材のシャッター取付部が載置されるステージ部と、上記シャッター板取付部のスライド方向の一端側の上面側に設けられていて、ドライブ装置のシャッター開放部材に係合するシャッター開放部材係合部と、上記シャッター板取付部のスライド方向の一端側の下面の中央部に設けられた一对のカートリッジケースへの組付脚部と、上記シャッター開放部材係合部の下面に設けられた一对のシェルへの組付脚部と、で構成することにより、

上記第1，第2のスライド部の一方のスライド部のシャッター板取付部の一部を、他方のスライド部のステージ部上に重ね合わせた状態で支持することにより、上記第1，第2のスライド部が傾斜して、上記第1，第2のシャッター板が上記カートリッジケースの表，裏面から浮き上がったりするのを防止する。

請求項5の情報記録媒体カートリッジは、請求項4の情報記録媒体カートリッジにおいて、上記第1，第2のスライド部は、バネ係止部を備えていて、上記バネ係止部には、バネ部材の一端部と他端部が係止されていて、該バネ部材の付勢力によって、上記第1，第2のスライド部の一方のスライド部のシャッター板取付部の先端は、他方のスライド部のシャッター開放部材係合部に係合させる構成とすること

により、

上記第1, 第2のスライド部材は、上記バネ部材によって、一体的に結合された状態になるので、取り扱いや上記シェルへの組み付けが容易になる。

請求項6の情報記録媒体カートリッジは、請求項4の情報記録媒体カートリッジにおいて、上記シャッター板取付部の先端と上記シャッター開放部材係合部との接触面には、互に嵌合する位置決め用の凹, 凸部が設けられているので、

一方のスライド部材のシャッター板取付部の先端と、他方のスライド部材のシャッター開放部材係合部の接触面に設けた凹, 凸部の嵌合により、第1, 第2のスライド部材相互の浮き上がりを防止することが出来る。

請求項7の情報記録媒体カートリッジは、請求項4の情報記録媒体カートリッジにおいて、上記バネ係止部を、上記一对の組付脚部の間で、且つこれら組付脚部の内側に設けたので、

上記第1, 第2のスライド部材のバネ係止部にバネ部材の一端部と他端部を係止した場合に、該バネ部材を上記スライド部材の下面内に収めることが出来る。

請求項8の情報記録媒体カートリッジは、請求項4の情報記録媒体カートリッジにおいて、上記第1, 第2のスライド部を、同じ形状で、且つ同じ大きさに形成したので、

上記第1, 第2のスライド部を共用して部品点数の削減を図ることが出来る。

請求項9の情報記録媒体カートリッジは、請求項1の情報記録媒体カートリッジにおいて、上記第1, 第2のスライド部は、上記スライド部材を移動方向に分割することにより形成されたシャッター板取付部と、上記スライド部材を肉厚方向に分割することにより上記シャッター板取付部の一側部に、該シャッター板取付部の移動方向の長さの略半分の長さに突出形成されたステージ部を備えているので、

上記第1, 第2のスライド部の一方のスライド部のシャッター板取付部の一部は、他方のスライド部のステージ部上に重ね合わせた状態で支持されるので、上記第1, 第2のスライド部が互いに傾斜するのを防止し、これにより、上記第1, 第2のシャッター板が上記シェルの表, 裏面から浮き上がったりするのを防止す

る。

請求項10の情報記録媒体カートリッジは、請求項9の情報記録媒体カートリッジにおいて、上記ステージ部は、上記シャッター板取付部の一側部の下部に、上記シャッター板取付部の幅と略同じ幅に形成されているので、

上記ステージ部の存在により、上記スライド部の幅が拡大するのを防止することが出来る。また、上記ステージ部から上記シャッター板取付部が脱落するのを防止して、上記シャッター板取付部を安定した状態でスライドさせることが出来る。

請求項11の情報記録媒体カートリッジは、請求項9の情報記録媒体カートリッジにおいて、上記第1、第2のスライド部は、同じ形状かつ同じ大きさに形成されているので、

両者を共用して部品点数の削減を図ることが出来る。

図面の簡単な説明

図1は、カートリッジを表面側から見た斜視図（シャッター閉状態）。

図2は、カートリッジを裏面側から見た斜視図（シャッター閉状態）。

図3は、カートリッジを表面側から見た斜視図（シャッター開状態）。

図4は、カートリッジを裏面側から見た斜視図（シャッター開状態）。

図5は、カートリッジの分解斜視図。

図6は、ディスクの断面図。

図7は、図1のa-a断面図。

図8は、図1のb-b断面図。

図9は、シェルの前周壁側の断面図。

図10は、第1、第2のシャッター板の斜視図。

図11は、スライド部材の斜視図。

図12は、スライド部材の分解斜視図。

図13は、スライド部材の底面図。

図14は、シェルを組立てた状態の斜視図。

- 図15は、シェルへのスライド部材の組付工程図。
- 図16は、シェルへのスライド部材の組付工程図。
- 図17は、シェルへのスライド部材の組付工程図。
- 図18は、スライド部材が組付けられた状態の要部の側面図。
- 図19は、シャッター板の組付工程図。
- 図20は、シャッター板の組付工程図。
- 図21は、シャッター板の組付工程図。
- 図22は、他の実施例の断面図。
- 図23は、他の実施例の断面図。
- 図24は、従来の一体型シャッターを使用したカートリッジの斜視図。
- 図25は、ドライブ装置へ装着した状態の断面図。
- 図26は、従来分割型シャッターを使用したカートリッジの斜視図。
- 図27は、従来分割型シャッターを使用したカートリッジを裏面側から見た斜視図。
- 図28は、従来分割型シャッターを使用したカートリッジの要部の断面図。
- 図29は、ドライブ装置へ装着した状態の断面図。
- 図30は、従来例の問題点を示す断面図。

発明を実施するための最良の形態

次に、本発明の情報記録媒体カートリッジを（１）全体の概略構成、（２）ディスクの構成、（３）シェルの構成、（４）シャッターの構成、（５）スライド部材の構成、（６）他の実施例、（７）作用の各項に分けて説明する。

（１）情報記録媒体カートリッジ全体の概略構成

図1は所謂シャッターを閉じた状態の情報記録媒体カートリッジ（以下、カートリッジという）1を表面側から見た斜視図、図2は同裏面側から見た斜視図、図3は裏面側のシャッターを開いた状態の斜視図、図4は同裏面側から見た斜視図であ

る。上記カートリッジ1は、表、裏両面に記録及び／又は再生可能な所謂両面使用のカートリッジとして構成されている。

上記カートリッジ1は、ディスク状の情報記録媒体（以下、ディスクという）2と、該ディスク2を回転可能に収納したカートリッジケース（以下、シェルという）3と、該シェル3の表、裏両面に設けられた記録及び／又は再生用の開口部（以下、開口部という）31と、該開口部31を開閉するシャッター4とを備えている。

上記シャッター4は、上記シェル3の表面側（後に説明する上ハーフ32側）に設けた開口部31を開閉する第1のシャッター板41と、上記シェル3の裏面側（後に説明する下ハーフ33側）に設けた開口部31を開閉する第2のシャッター板42とを備えている。

上記第1、第2のシャッター板41、42は、図1、図2示す上記開口部31を閉塞する第1の位置と、図3、図4に示す開口部31を開放する位置との間をそれぞれ独立に移動するようになっている。

上記シャッター4を構成する第1、第2のシャッター板41、42は、上記シェル3の表、裏面に設けた開口部31よりもやや大き目の上記開口部31を完全に閉塞するのに必要な大きさで、かつ上記開口部31を閉塞する第1の位置において、これら第1、第2のシャッター板41、42は、シェル3の肉厚方向において略一致して相重なり合う幅W（大きさ）に形成されている。実施例において、上記第1、第2のシャッター板41、42には、同一部材が使用されている。

上記第1のシャッター板41は、上記開口部31を閉塞する第1の位置から矢印A方向にスライドして上記開口部31を開放する第2の位置に移動するようになっている。また、上記第2のシャッター板42は、上記矢印A方向とは逆の矢印B方向にスライドして上記開口部31を閉塞する第1の位置から上記開口部4を開放する第2の位置に移動するようになっている。

上記シェル3の表、裏面には、上記開口部31を中心にして、その一側部に上記第1、第2のシャッター板41、42の移動エリア5が設けられ、他側部にインデ

ックスカード等のラベル貼着エリア6が設けられている。上記第1, 第2のシャッター板41, 42は、後に詳しく説明するスライド部材7によりシェル3にスライド可能に取付けられている。

(2) ディスクの構成

図5に示したように、上記ディスク2は、円盤状の記録媒体本体部21と、該記録媒体本体部21の中央部に設けられたセンターハブ22を有している。

上記記録媒体本体部21は、例えば図6に示したように、ポリカーボネート(PC)の基板23の内面に記録層24を設け、外面に保護層25を設けた第1, 第2の成膜済基板の記録媒体26, 27を重ね合わせて接着層28で接着することにより形成されている。上記ディスク2は、センターハブ23がドライブ装置のターンテーブル302にチャッキングされ、第1の記録媒体26の記録層24にドライブ装置の光学ピックアップ装置302によって記録及び/又は再生が可能になると共に、上記ディスク2を裏返すことにより、上記光学ピックアップ装置302により、上記第2の記録媒体27の記録層24への記録及び/又は再生が可能になる。上記記録媒体本体部21は、数GB~40GB(ギガバイト)の高容量に形成されている。

上記センターハブ22は、当然のことながら上記ディスク2の第1の記録媒体26の記録層24に記録及び/又は再生する場合は勿論のこと、上記ディスク2を裏返して装着し、上記第2の記録媒体27の記録層24に記録及び/又は再生を行う場合でも上記ディスク2をドライブ装置のターンテーブル301に確実にチャッキングできる構成になっている。

(3) シェルの構成

上記シェル3は、幅方向(シャッタースライド方向)の中央部に上記開口部31を設けた上ハーフ32と下ハーフ33の前、後、左、右の周壁34a, 34b, 34c, 34d相互を突き合わせて複数のビス35で結合することにより形成されている。上記ビス35の頭部が見えるのが裏面側である。

上記シェル 3 は、上、下ハーフ 3 2, 3 3 の前後周壁 3 4 a の内側がディスク収納部 3 6 になっていると共に、上記上、下ハーフ 3 2, 3 3 の前周壁 3 4 a の外側がスライド部材組付部 3 7 になっている。

そして、上記ディスク収納部 3 6 内に収納されたディスク 2 の記録媒体本体部 2 1 の表、裏面及びセンターハブ 2 2 の表、裏面が上記上、下ハーフ 3 2, 3 3 の開口部 3 1 に臨むようになっている。

上記上、下ハーフ 3 2, 3 3 の外面に、上下シャッタースライドエリア 5 とラベル貼着エリア 6 が設けられている。上記シャッタースライドエリア 5 は、上記上、下ハーフ 3 2, 3 3 の外面から上記第 1, 第 2 のシャッター板 4 1, 4 2 の略肉厚ぶんだけ低い位置に形成されていて、上記上、下ハーフ 3 1, 3 2 のシャッタースライドエリア 5 に第 1, 第 2 のシャッター板 4 1, 4 2 を重ね合わせたときに上記上、下ハーフ 3 2, 3 3 の外面と上記第 1, 第 2 のシャッター板 4 1, 4 2 の外面とが略面一及びもしくは若干低くなるようになっている。また、上記シャッタースライドエリア 5 の上、下ハーフ 3 2, 3 3 の後周壁 3 4 b 側の端部は、更に一段低いシャッター端部挿入部 5 1 になっている。そして、図 7 に示したように、上記シャッター端部挿入部 5 1 に上記第 1, 第 2 のシャッター板 4 1, 4 2 の端部 4 5 が挿入されていて、上記端部 4 5 は、上記シャッター端部挿入部 5 1 内に取付けられたスライドガイド板 5 2 によって上記上、下ハーフ 3 2, 3 3 の外面から浮き上がる（捲れ上がる）のを防止されて、上記第 1, 第 2 のシャッター板 3 2, 3 3 は円滑なスライドを保証されるようになっている。

また、上記ラベル貼着エリア 6 は、上記上、下ハーフ 3 2, 3 3 の外面から貼着シートの略肉厚ぶんだけ低くなった位置に形成されていて、図 8 に示したように上記シート貼着エリア 6 に 2 点鎖線で示すシート 6 2 を貼着したときに、上記上、下ハーフ 3 2, 3 3 の外面と上記シートの外面とが略面一及びもしくは若干低くなるようになっている。

図 5 に示したように、上記上、下ハーフ 3 2, 3 3 のスライド部材組付部 3 7 の

内面には、スライド部材7をスライド可能に取付けるガイド突起38が設けられている。図9に示したように、上記ガイド突起38は、上記上、下ハーフ32, 33の前周壁34aの外側に、これら前周壁34aと所定の間隔 D_1 をもって略平行に形成されている。また、上記上、下ハーフ32, 33のガイド突起38は、上、下ハーフ32, 33を結合した状態において、所定の間隔 D_2 をもって対向するようになっていて、上記間隔 D_2 から後に詳しく説明するスライド部材7の組付脚部77を上記上、下ハーフ32, 33のガイド突起38, 38の間隔及び上記ガイド突起38と前周壁34aの間に挿入可能になっている(図7参照)。

上記上、下ハーフ32, 33のガイド突起38には、上記スライド部材7の組付脚部77の挿入を容易にするための所謂面取り状の傾斜面38aが設けられている。また、上記上、下ハーフ32, 33のガイド突起38の長さ方向(スライド部材移動方向)の中央部には上記ガイド部材6及びこれに取付けられたシャッター4を上記開口部31を閉塞する第1の位置にセットする位置決め突起39が設けられている。

上記シェル3は、成形性及び機械的強度に優れた合成樹脂、例えばポリカーボネート(PC)やABS樹脂等により形成されている。

(4) シャッターの構成

上記シャッター4は、上記上ハーフ32の開口部31を開閉する第1のシャッター板41と、下ハーフ33の開口部31を開閉する第2のシャッター板42とに分割されている。

上記第1, 第2のシャッター板41, 42は、上記開口部31を完全に閉塞できるように上記開口部31よりも若干大き目の幅Wと長さLの長方形に形成されたシャッター本体部43と、該シャッター本体部43の長さ方向の一端部に設けられたスライド部材取付部44と、上記シャッター本体部43の長さ方向の他端部に設けられていて、上記上、下ハーフ32, 33のシャッタースライドエリア5の一端部のシャッター端部挿入部51内に挿入される被挿入側の端部45とを備えている。

図10に示したように、上記スライド部材取付部44は、上記シャッター本体部43の一端部に略直角に連設された該シャッター本体部43よりも幅狭の略直角の第1折曲部46と、該第1折曲部46の先端にシャッター本体部43と重なり合う方向に略直角に連設された第2折曲部47と、該第2折曲部47の先端の両端部に上記シャッター本体部43側に向けて略直角に連設された第3折曲部（以下、係合爪という）48とを備えている。なお、上記第1折曲部46にネジ孔46aを設け、該ネジ孔46aを介してネジ46bにより、上記第1折曲部46をスライド部材にネジ止めする構成にしてもよい。

上記被挿入側の端部45は、上記シャッター本体部43に対して段差Hをもたせた状態に形成されていて、上記スライドガイド板52の下方のシャッター端部挿入部51内に挿入されるようになっている。

上記第1、第2のシャッター板41、42は、所定の形状に打ち抜いたステンレススチールやアルミニウム等の金属板を折り曲げることにより或は合成樹脂等により形成されている。なお、本実施例では、上記第1、第2のシャッター板41、42は、同一部材を使用しているが、例えば、被挿入側の端部45の形状を変えて、意図的に別部材としてもよい。

(5) スライド部材の構成

図11、図12に示したように、上記スライド部材7は、スライド方向（長さ方向）のパーティングライン PL_1 や肉厚方向のパーティングライン PL_2 等によって、上記第1のシャッター板41を上記シェル3にスライド可能に取付ける第1のスライド部71と、上記第2のシャッター板42を上記シェル3にスライド可能に取付ける第2のスライド部72とに分割されている。

上記第1、第2のスライド部71、72は、上記第1のシャッター板41又は第2のシャッター板42のいずれか一方を取付けるシャッター板取付部73と、該シャッター板取付部73の底部の一側部に、該シャッター取付部73の幅と略同じ幅で、かつ該シャッター取付部73の長さの略半分の長さに形成されていて、他方の

スライド部材のシャッター取付部が載置されるステージ部 7 4 と、上記シャッター板取付部 7 3 のスライド方向の一端側の上面に設けられていて、ドライブ装置のシャッター開放部材（図示省略）に係合するシャッター開放部材係合部材 7 5 と、上記シャッター板取付部 7 3 のスライド方向の一端部（上記シャッター開放部材係合部 7 5）の下面に設けられたシェル 3 への一对の第 1 の組付脚部 7 6 と、上記シャッター板取付部 7 3 の中央部の下面に設けられた一对の第 2 の組付脚部 7 7 と、上記第 1，第 2 のスライド部 7 1，7 2 の一对の第 1 の組付脚部 7 6 間に設けられたバネ係止部 7 8 とを備えている。上記組付脚部 7 6，7 7 は、外側面に上記上，下ハーフ 3 2，3 3 のガイド突起 3 8 が導入される溝状の凹部 7 9 を備えている。

上記第 1，第 2 のスライド部 7 1，7 2 は、同形、同大に形成されていて、第 1 のスライド部 7 1 のシャッター板取付部 7 3 を第 2 のスライド部 7 2 のステージ部 7 4 上に載置すると共に、上記第 2 のスライド部 7 2 のシャッター板取付部 7 3 を第 1 のスライド部 7 1 のステージ部 7 4 上に載置し、上記第 1，第 2 のスライド部 7 1，7 2 に設けたバネ係止部 7 8 に、バネ部材（コイルスプリング）8 0 の一端部と他端部がそれぞれ係止されている。

そして、上記バネ部材 8 0 により上記第 1，第 2 のスライド部 7 1，7 2 は、互に牽引されて、上記第 1 のスライド部 7 1 のシャッター板取付部 7 3 の先端が上記第 2 のスライド部 7 2 のシャッター開放部材係合部 7 5 に当接し、上記第 2 のスライド部 7 2 のシャッター板取付部 7 3 の先端が上記第 1 のスライド部 7 1 のシャッター開放部材係合部 7 5 に当接して、図 1 1 に示したように、上記第 1，第 2 のスライド部 7 1，7 2 は、互に結合された状態になる。

上記シャッター板取付部 7 3 の先端とシャッター開放部材係合部 7 5 の当接部には、互に嵌まり合う凸部 8 1 と凹部 8 2 が設けられていて、これら凸部 8 1 と凹部 8 2 の嵌合により、結合状態における上記第 1，第 2 のスライド部 7 1，7 2 の位置ズレ（浮き上がり）を防止するようになっている。

上記第 1，第 2 のシャッター板取付部 7 3 の内面側の両端部には、所謂面取り状

の傾斜面 8 3 が設けられていると共に、該傾斜面 8 3 の下端には爪係合部 8 4 が設けられている。上記第 1, 第 2 の組付脚部 7 6, 7 6、7 7, 7 7 の間は、バネ部材 8 0 の収納空間になっている。

上記バネ係止部 7 8 は、図 1 2, 図 1 3 に示したように、上記第 1 の組付脚部 7 6 の外側面よりも内側に形成されていて、バネ部材 8 0 が上記第 1, 第 2 のシャッター板取付部 7 3 の下面内に収まる状態で取付けられるようになっている。

図 1 3 に示したように、上記バネ部材 8 0 によって結合された第 1, 第 2 のスライド部 7 1, 7 2 の底面の中央部の第 2 の組付脚部 7 7, 7 7 間には、上記上, 下ハーフ 3 2, 3 3 のガイド突起 3 8 の中央部に設けた位置決め突起 3 9 が挿入される隙間 8 5 が形成されている。

上記バネ部材 8 0 によって結合された第 1, 第 2 のスライド部 7 1, 7 2 は、図 1 4、図 1 5 に示したように、上記隙間 8 5 を上記シャッター位置決め突起 3 9 の位置に合わせた状態で、上記組付脚部 7 6, 7 7 側から上記上, 下ハーフ 3 2, 3 3 の間のスライド部材組付部 3 7 に挿入される。上記第 1, 第 2 のスライド部 7 1, 7 2 が挿入されると、上記組付脚部 7 6, 7 7 の下端外側の傾斜面 7 6 a, 7 7 a が上記ガイド突起 3 8 の傾斜面 3 8 a に当接し、図 1 6 に示したように、上記組付脚部 7 6, 7 7 は、内側に弾性変形する。

上記組付脚部 7 6, 7 7 が上記ガイド突起 3 8 を乗り越えると、上記組付脚部 7 6, 7 7 は、図 1 7 に示したように、弾性復帰して、上記組付脚部 7 6, 7 7 の外側面に設けた溝状の凹部 7 9 内に上記ガイド突起 3 8 が導入されると共に、図 1 8 に示したように、上記第 1, 第 2 のスライド部 7 1, 7 2 の第 2 の組付脚部 7 7, 7 7 間の隙間 8 5 に、上記上, 下ハーフ 3 2, 3 3 のガイド突起 3 8 の中央部に設けたシャッター位置決め突起 3 9 が侵入して、上記第 1, 第 2 のスライド部 7 1, 7 2 は、上記第 1, 第 2 のシャッター板 4 1, 4 2 で上記上, 下ハーフ 3 2, 3 3 の開閉部 3 1 を閉塞する第 1 の位置にセットされる。

上記第 1, 第 2 のスライド部 7 1, 7 2 は、上記上, 下ハーフ 3 2, 3 3 に設け

たガイド突起 38 に沿って円滑にスライドするように、潤滑性や耐磨耗性等に優れたポリカーボネートやポリアセタール或はポリプロピレン等の合成樹脂で形成されている。なお、上記第 1, 第 2 のスライド部 71, 72 は、同形、同大であり、即ち同一部材として構成してもよいものであり、或は組立上、色分けしてもよい。

次に、上記第 1, 第 2 のシャッター板 41, 42 の第 1, 第 2 のスライド部 71, 72 への組付け方法について説明する。

上記第 1, 第 2 のシャッター板 41, 42 の第 1, 第 2 のスライド部 71, 72 への組付けは、図 19 に示したように、上記第 1, 第 2 のスライド部 71, 72 をシェルに組付けたのち、その上方から上記スライド部材取付部 44 を下降させて該スライド部材取付部 44 内に上記第 1, 第 2 のスライド部 71, 72 のシャッター板取付部 73 を挿入することにより行われる。

上記第 1, 第 2 のシャッター板 41, 42 のスライド部材取付部 44 の第 2 折曲部 47 と係合爪 48 を、上記第 1, 第 2 のスライド部 71, 72 間に挿入すると、図 20 に示したように、上記スライド部材取付部 44 の係合爪 48 が上記傾斜面 83 に当接して、該傾斜面 83 によって上記係合爪 48 及び第 2 折曲部 47 は、上記シャッター本体部 43 との離間する方向に弾性変形して、上記第 1, 第 2 のスライド部 71, 72 の更なる挿入を許容する。

上記第 1, 第 2 のシャッター板 41, 42 の第 1 折曲部 46 の内面が上記第 1, 第 2 のスライド部 71, 72 の先端面に当接する位置まで挿入されると、上記係合爪 48 は、上記傾斜面 83 の位置から外れる。

上記係合爪 48 が上記傾斜面 83 から外れると、図 21 に示したように、上記傾斜面 83 によって上記係合爪 48 を介して押圧されて弾性変形していた第 2 折曲部 47 は、弾性復帰して上記係合爪 48 が上記爪係合部 84 に係合し、上記第 1, 第 2 のシャッター板 41, 42 は、上記第 1, 第 2 のスライド部 71, 72 を介してスライド可能にシェル 3 に取付けられた状態になるのである。

(6) 他の実施例

他の実施例として、図5に示したようなシャッター取付用のネジ46bを使用せずに上記第1、第2のシャッター板41、42と第1、第2のスライド部71、72の結合強度の向上を図った場合を示す。

図22に示す実施例においては、第1、第2のシャッター板41、42のスライド部材取付部44の第1折曲部46の上面の一部を凹ませて円形状凹部91を形成すると共に、該凹部91の底面に孔92を形成する。一方、上記第1、第2のスライド部71、72のシャッター板取付部73の上面には上記孔92よりもやや大径の凸部93を突設し、上記第1折曲部46を上記シャッター板取付部73の上面に重ね合わせると、上記孔92を介して、上記凸部93が上記凹部91内に圧入されて、上記第1折曲部46とシャッター板取付部73の位置決めと両者の結合強度の向上を図るようになっている。上記凸部93の上端には抜止用の大径部94を設けてもよい。

図23に示す実施例においては、図22に示す実施例の場合と同様に、第1、第2のシャッター板41、42のスライド部材取付部44の第1折曲部46の上面の一部を凹ませて円形状凹部91を形成すると共に、該凹部91の底面に孔92を形成する。一方、上記第1、第2のスライド部71、72のシャッター板取付部73の上面には上記孔91よりも小径の凸部95が突設されている。そして、上記第1折曲部46を上記シャッター板取付部73の上面に重ね合わせ、上記孔92を介して、上記凸部95を上記凹部91内に突出させたのち、超音波溶着装置のホーン100を押し当てて上記凸部95の先端を熔融して、上記孔92よりも大径の頭部(図示省略)をカシメ形成することにより上記第1折曲部46とシャッター板取付部73の位置決めと両者結合強度の向上を図るようになっている。

(7) 作用

図1に示したように、上記上ハーフ32を上にし、下ハーフ33を下にした姿勢(以下、正規の姿勢という)で上記カートリッジ1をドライブ装置に挿入すると、該ドライブ装置に設けたシャッター開放部材が第2のスライド部72のシャッター

開放部材係合部 75 に係合して、上記第 2 のスライド部 72 は、矢印 B 方向にスライドし、図 3 に裏返して示したように、上記第 2 のスライド部 72 に取付けられている第 2 のシャッター板 42 を上記下ハーフ 33 の開口部 31 を開放する第 2 の位置に移動させる。このとき、上記第 2 のスライド部 72 は、一側部が上記組付脚部 76, 77 の溝状の凹部 79 と上記上, 下ハーフ 32, 33 に設けたガイド突起 38 とによってガイドされ、他側部が上記第 1 のスライド部材 71 のステージ部 74 によってガイドされて、傾斜したりすることなく円滑にスライドする。

そして、上記下ハーフ 33 の開口部 31 を介して、図 6 に示したように、上記ディスク 2 のセンターハブ 22 はドライブ装置のターンテーブル 301 にチャッキングされて回転されると共に、光学ピックアップ 302 により、上記ディスク 2 の第 1 の記録媒体 26 の記録層 24 への記録及び／又は再生が行われる。

また、図 2 に示したように、下ハーフ 33 を上にし、上ハーフ 32 を下にした姿勢（以下、逆の姿勢という）で上記カートリッジ 1 をドライブ装置に挿入すると、上記ドライブ装置に設けたシャッター開放部材が上記第 1 のスライド部 72 のシャッター開放部材係合部 75 に係合して、上記第 1 のスライド部 71 は、一側部が上記組付脚部 76, 77 の溝状の凹部 79 と上記上, 下ハーフ 32, 33 に設けたガイド突起 38 とによってガイドされ、他側部が上記第 2 のスライド部材 72 のステージ部 74 によってガイドされて、矢印 B 方向にスライドし、図 4 に裏返して示したように、上記第 1 のスライド部 71 に取付けられている第 1 のシャッター板 41 を上記上ハーフ 32 の開口部 31 を開放する第 2 の位置に移動させる。そして、上記上ハーフ 32 の開口部 31 を介して、上記ディスク 2 のセンターハブ 22 はドライブ装置のターンテーブル 301 にチャッキングされて回転されると共に、光学ピックアップ 302 により、上記ディスク 2 の第 2 の記録媒体 27 の記録層 24 への記録及び／又は再生が行われる。

そして、上記正規の姿勢での記録及び／又は再生を行う場合も逆の姿勢で記録及び／又は再生を行う場合も記録及び／又は再生に直接関与しない他方（上方）の開

口部 3 1 は閉じられた状態に維持されるので、該他方の開口部 3 1 からシェル 3 内に塵埃等が侵入して、ディスク 1 の表面に付着することが防止される。

図 3 に示す第 1 のシャッター板 4 1 を第 1 の位置から第 2 の位置に移動させる場合と、図 4 に示す第 2 のシャッター板 4 2 を第 1 の位置から第 2 の位置に移動させる場合も、上記第 1, 第 2 のシャッター板 4 1, 4 2 の移動方向は同じであるので、第 1 のシャッター板 4 1 を開放するシャッター開放部材を第 2 のシャッター板 4 2 を開放するシャッター開放部材として兼用できる。

産業上の利用可能性

本発明は、光ディスクカートリッジはもとより、CD 等の磁気ディスクカートリッジ、光磁気ディスクカートリッジ等に広く適用することができる。

請求の範囲

1. ディスク状の情報記録媒体と、該情報記録媒体を収納したカートリッジケースと、該カートリッジケースに移動可能に取付けられていて、該カートリッジケースの表、裏面に設けた記録及び／又は再生用の開口部を開閉するシャッターと、該シャッターを上記カートリッジケースに対して上記開口部を開閉する方向に移動可能に取付けたスライド部材と、を備え、

上記シャッターは、上記カートリッジケースの表、裏面の一方の面に設けた記録及び／又は再生用の開口部を開閉する第1のシャッター板と、他方の面に設けた記録及び／又は再生用の開口部を開閉する上記第2のシャッター板とを備え、

上記第1、第2のシャッター板は、上記カートリッジケースの表、裏面に設けた記録及び／又は再生用の開口部を閉塞する第1の位置と、上記記録及び／又は再生用の開口部を開放する第2の位置との間をそれぞれ独立して移動するようになっている情報記録媒体カートリッジにおいて、

上記第1のシャッター板と第2のシャッター板は、上記カートリッジケースの表、裏面に設けた記録及び／又は再生用の開口部を塞ぐ大きさで、ほぼ同じ幅を有し、かつ上記記録及び／又は再生用の開口部を閉塞する上記第1の位置において、これら第1、第2のシャッター板が、カートリッジケースの上、下方向に相重なり合うように形成されていることを特徴とする情報記録媒体カートリッジ。

2. 上記カートリッジケースは、上記開口部の一側部にシャッタースライドエリアを有し、他側部にラベル貼着エリアを有していることを特徴とする請求項1に記載の情報記録媒体カートリッジ。

3. 上記カートリッジケースの表面側と裏面側の第2の位置は、第1の位置を中心にして左右対称位置に設けられ、記録再生装置に対して反転装着可能としたことを特徴とする請求項1に記載の情報記録媒体カートリッジ。

4. 上記スライド部材は、上記第1のシャッター板を取付ける第1のスライド

部と、上記第2のシャッター板を取付ける第2のスライド部に分割され、

上記第1、第2のスライド部は、上記第1のシャッター板又は第2のシャッター板のいずれか一方を取付けるシャッター板取付部と、該シャッター板取付部の底部の一側部に、該シャッター板取付部の幅と略同じ幅で、かつ該シャッター板取付部の長さの略半分の長さに形成されていて、他方のスライド部材のシャッター取付部が載置されるステージ部と、上記シャッター板取付部のスライド方向の一端側の上面側に設けられていて、ドライブ装置のシャッター開放部材に係合するシャッター開放部材係合部と、上記シャッター板取付部のスライド方向の一端側の下面の中央部に設けられた一对のカートリッジケースへの組付脚部と、上記シャッター開放部材係合部の下面に設けられた一对のシェルへの組付脚部と、で構成されていることを特徴とする請求項1に記載の情報記録媒体カートリッジ。

5. 上記第1、第2のスライド部は、バネ係止部を備えていて、上記バネ係止部には、バネ部材の一端部と他端部に係止されていて、該バネ部材の付勢力によって、上記第1、第2のスライド部の一方のスライド部のシャッター板取付部の先端は、他方のスライド部のシャッター開放部材係合部に係合されていることを特徴とする請求項4に記載の情報記録媒体カートリッジ。

6. 上記シャッター板取付部の先端と上記シャッター開放部材係合部との接触面には、互に嵌合する位置決め用の凹、凸部が設けられていることを特徴とする請求項4に記載の情報記録媒体カートリッジ。

7. 上記バネ係止部は、上記一对の組付脚部の間で、且つこれら組付脚部の内側に設けられていることを特徴とする請求項4に記載の情報記録媒体カートリッジ。

8. 上記第1、第2のスライド部は、同じ形状で、且つ同じ大きさに形成されていることを特徴とする請求項4に記載の情報記録媒体カートリッジ。

9. 上記第1、第2のスライド部は、上記スライド部材を移動方向に分割することにより形成されたシャッター板取付部と、上記スライド部材を肉厚方向に分割することにより上記シャッター板取付部の一側部に、該シャッター板取付部の移動

方向の長さの略半分の長さに突出形成されたステージ部を備えていて、

上記第1, 第2のスライド部の一方のスライド部のシャッター板取付部の一部は、他方のスライド部のステージ部上に重ね合わせた状態で支持されていることを特徴とする請求項1に記載の情報記録媒体カートリッジ。

10. 上記ステージ部は、上記シャッター板取付部の一側部の下部に、上記シャッター板取付部の幅と略同じ幅に形成されていることを特徴とする請求項9に記載の情報記録媒体カートリッジ。

11. 上記第1, 第2のスライド部は、同じ形状かつ同じ大きさに形成されていることを特徴とする請求項9に記載の情報記録媒体カートリッジ。

Fig. 1

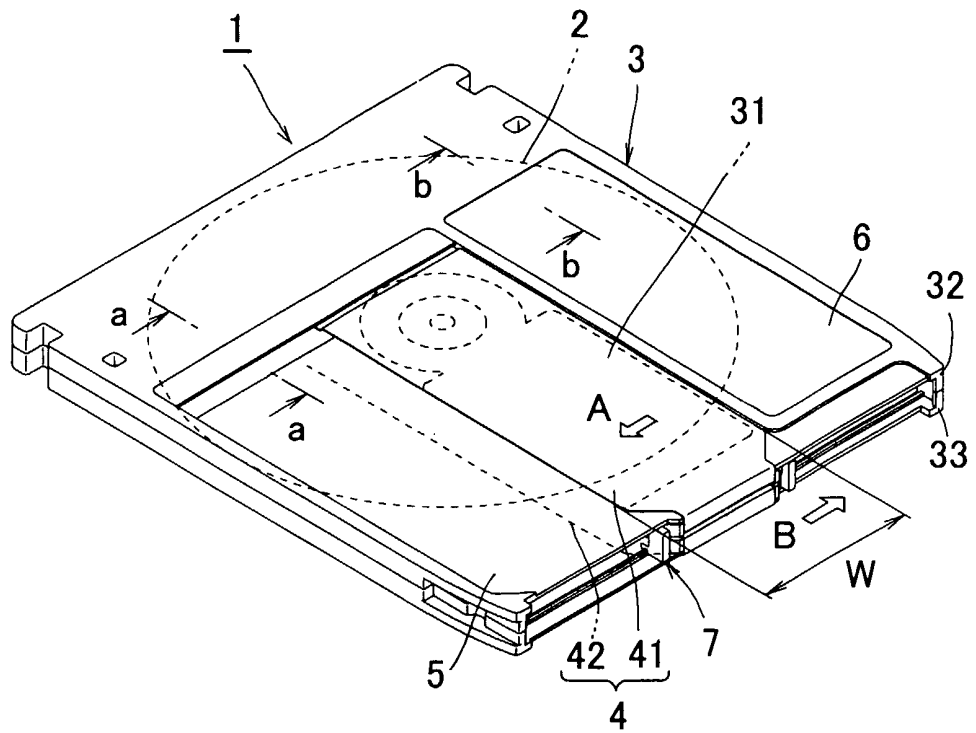


Fig. 2

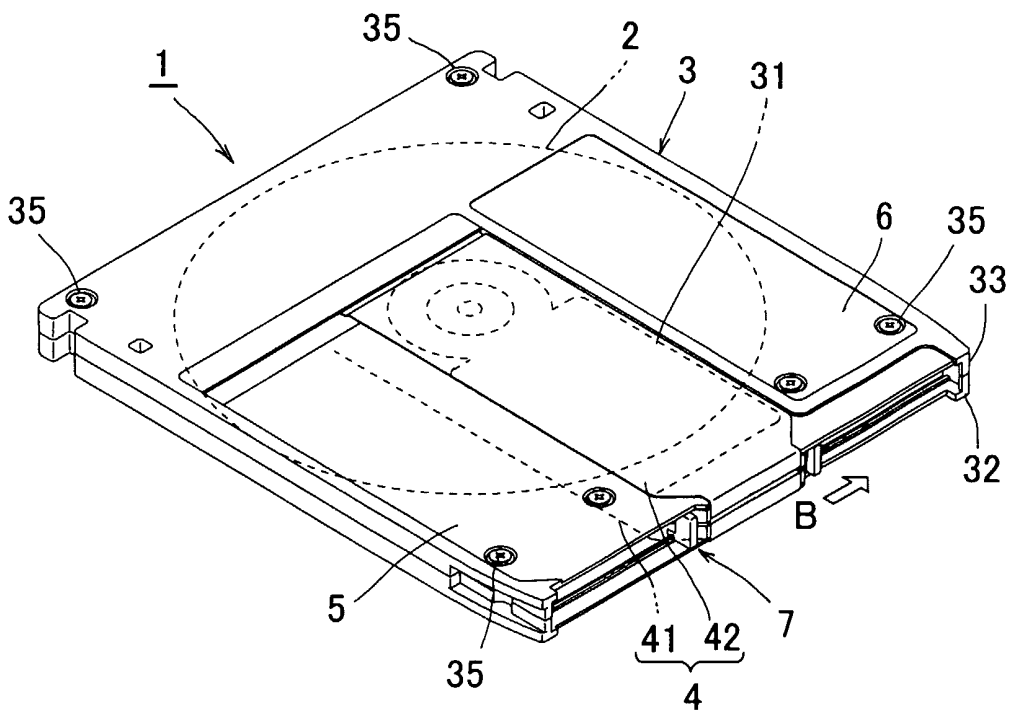


Fig. 3

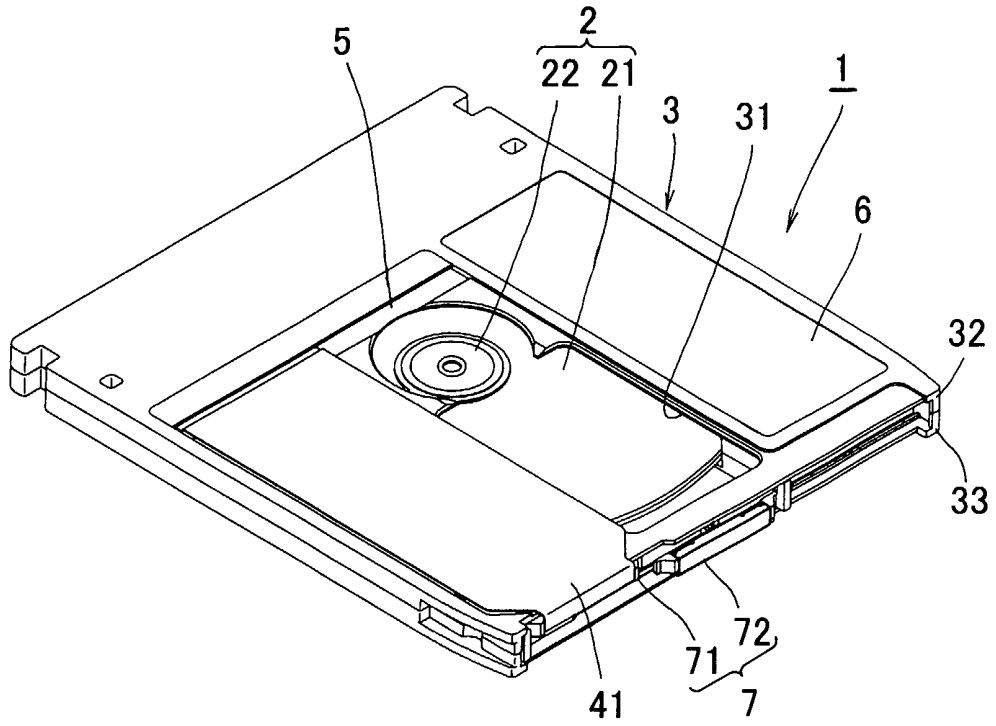


Fig. 4

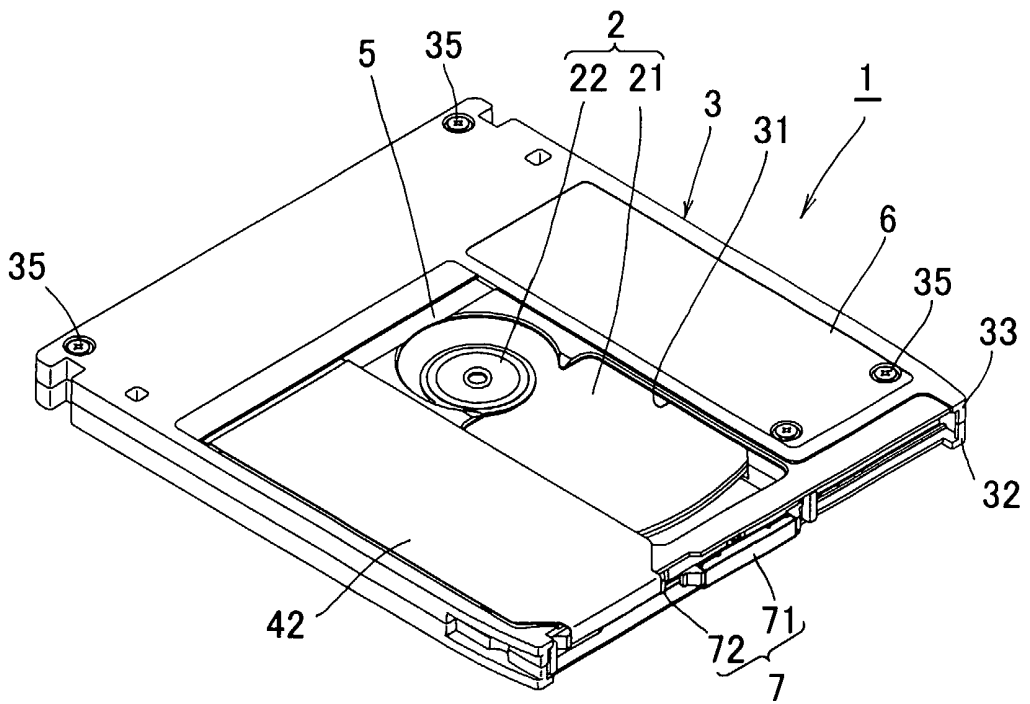


Fig. 6

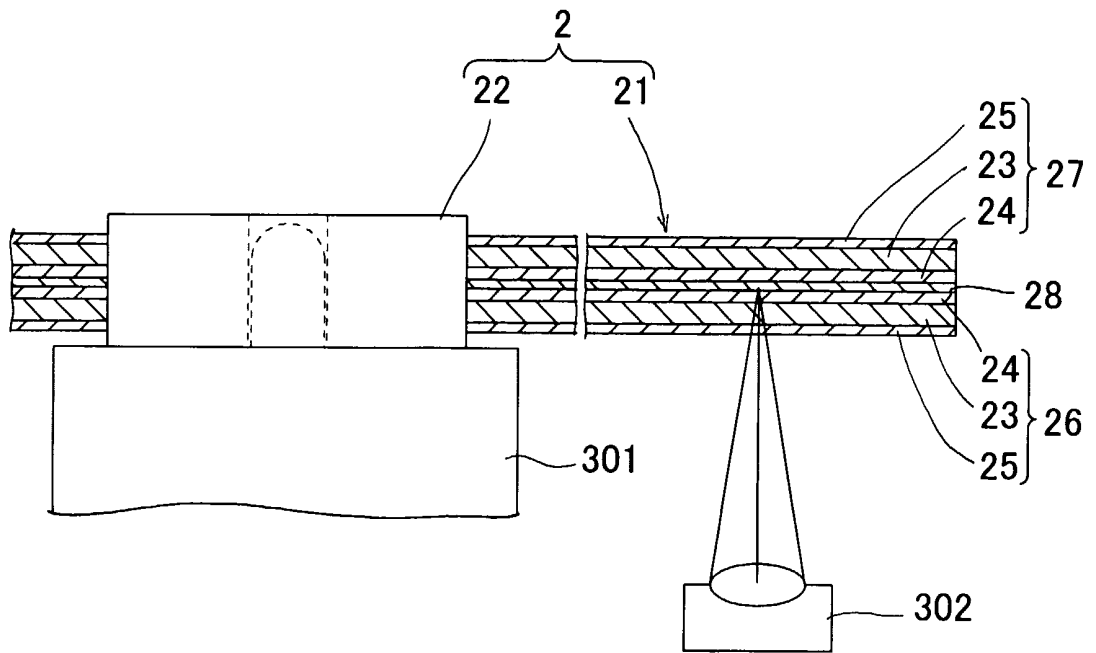


Fig. 7

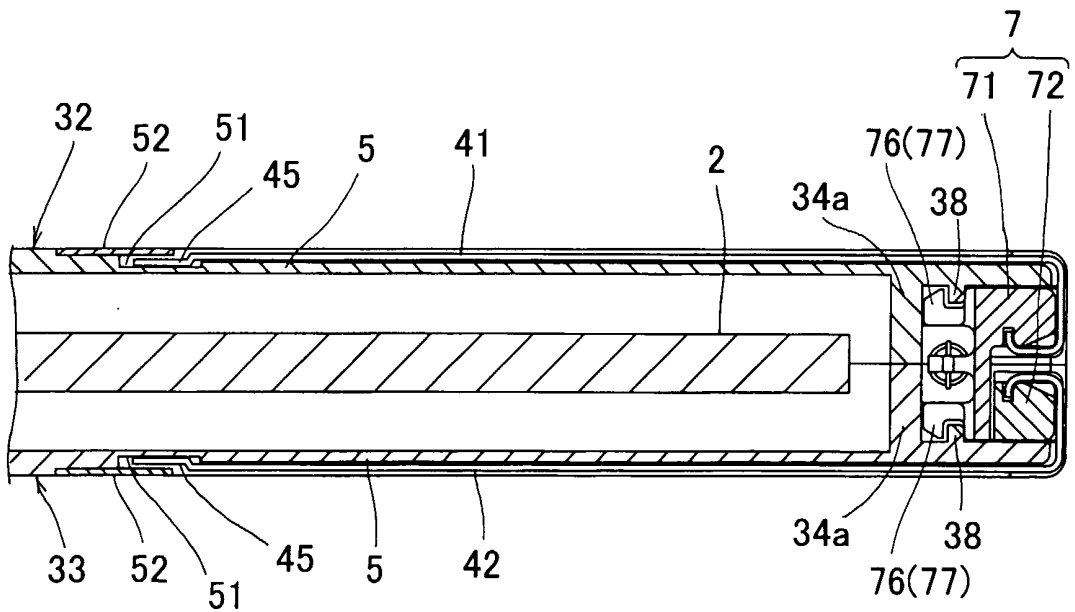


Fig. 8

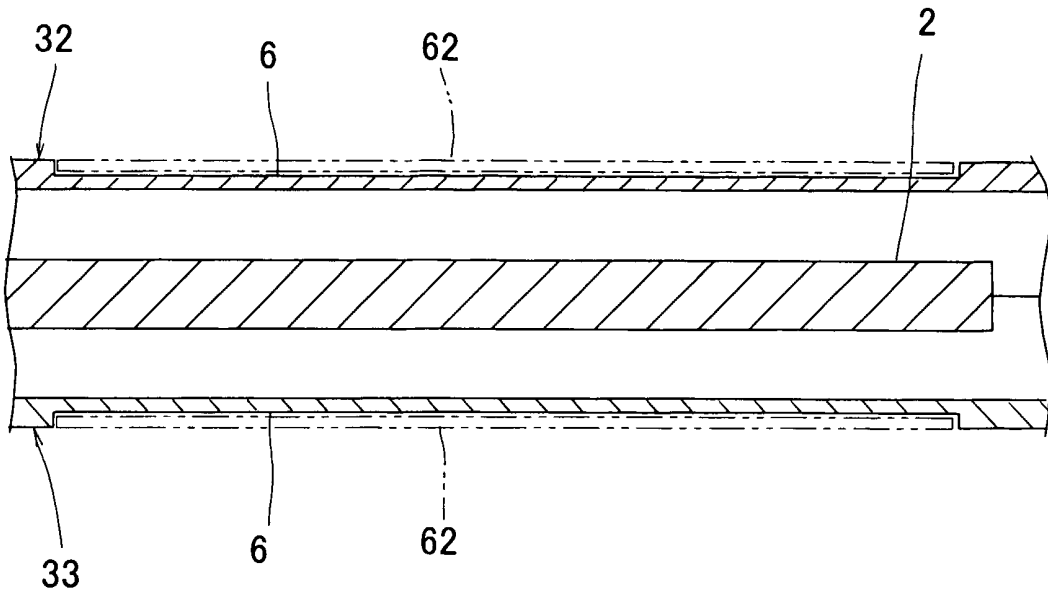


Fig. 9

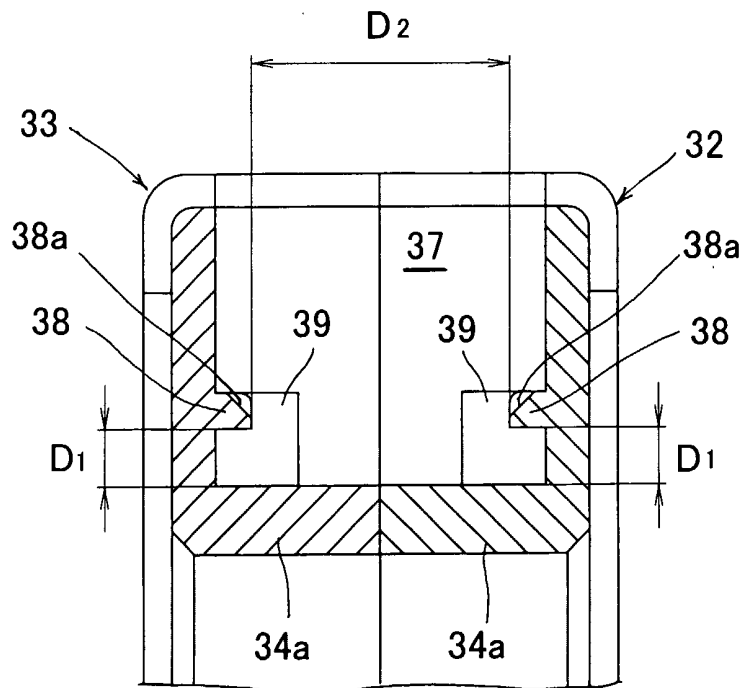


Fig. 11

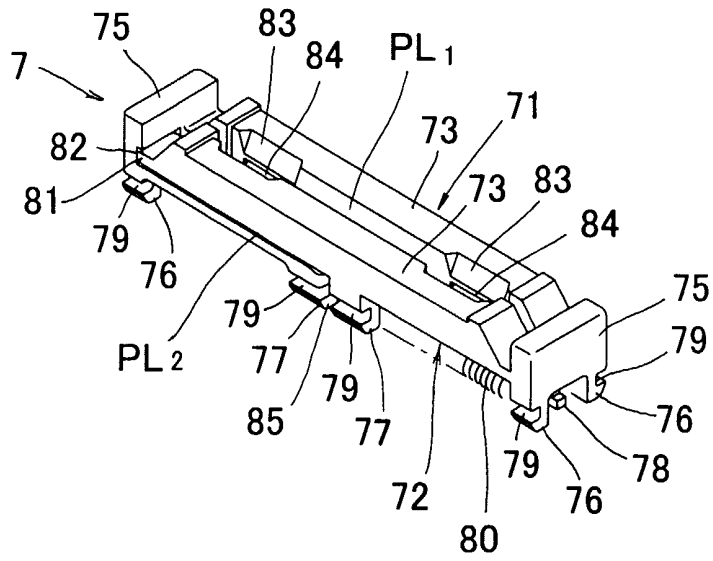


Fig. 12

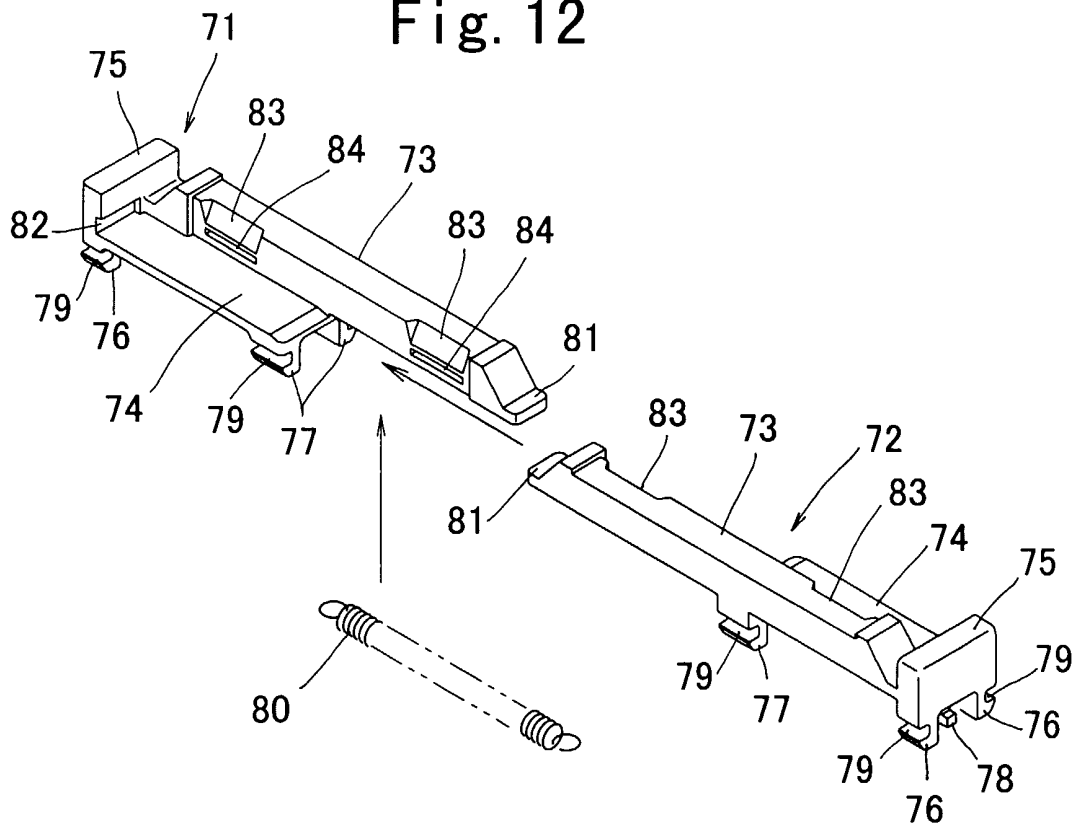


Fig. 13

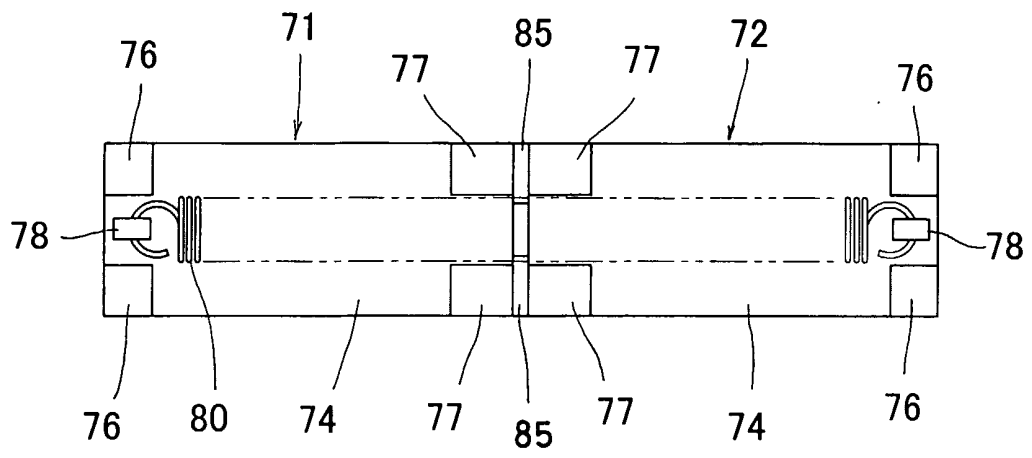


Fig. 14

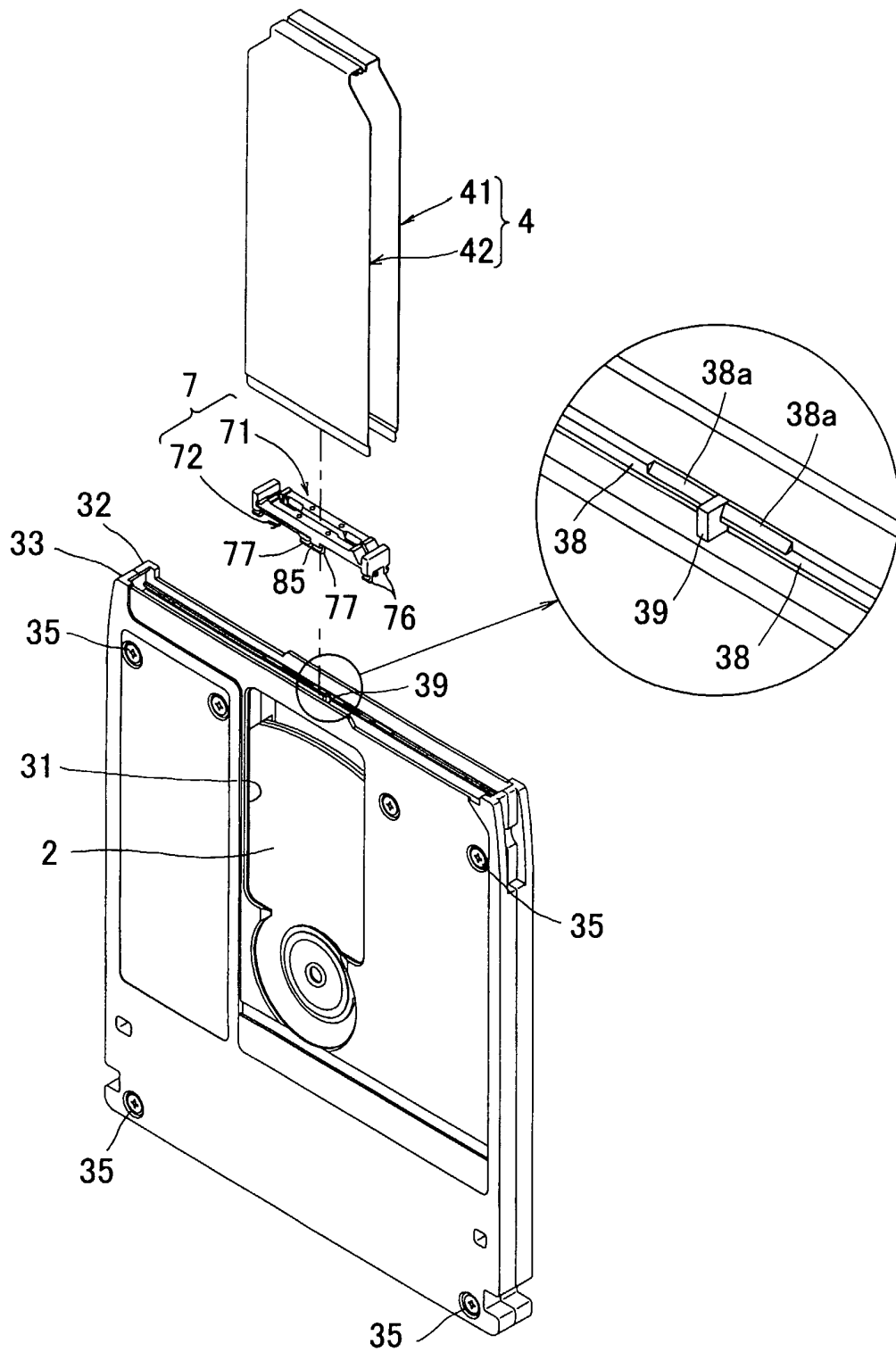


Fig. 15

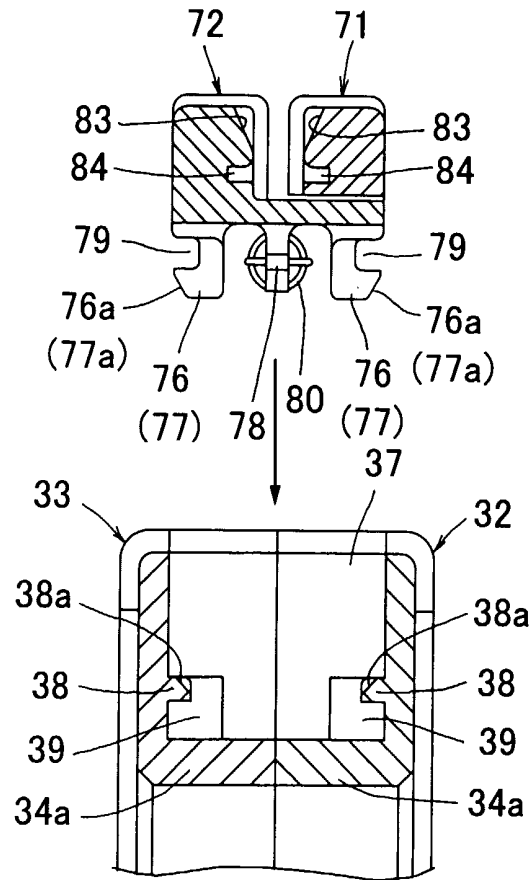


Fig. 16

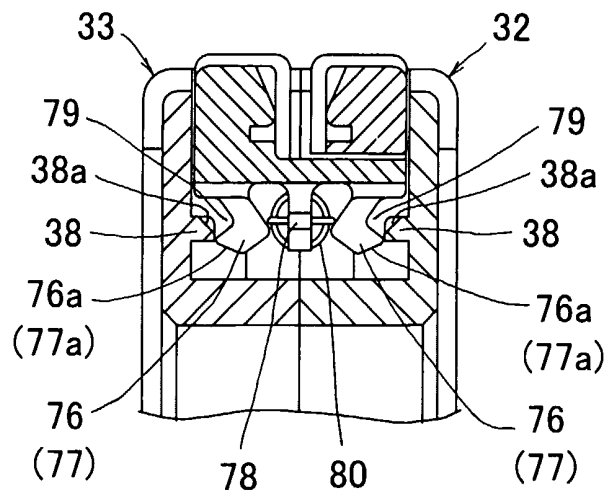


Fig. 17

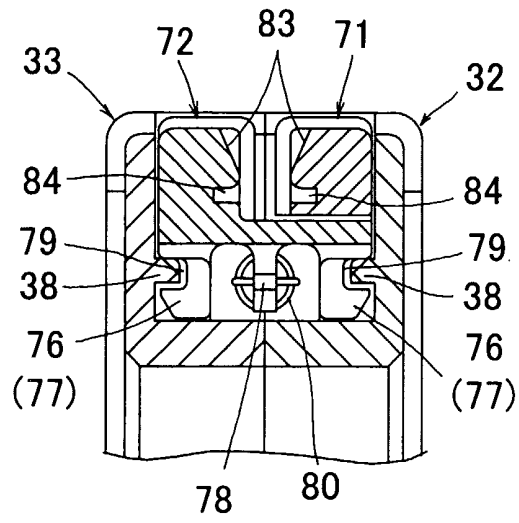


Fig. 18

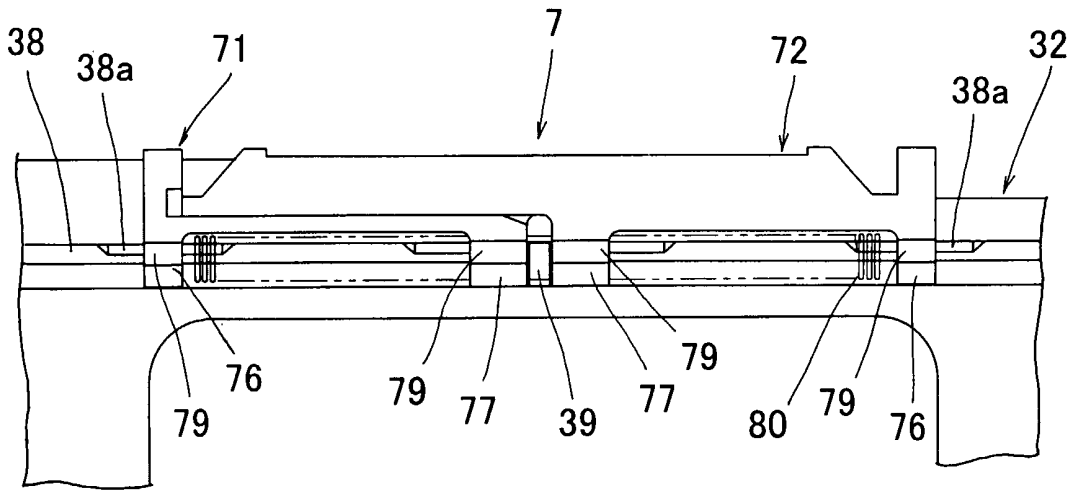


Fig. 19

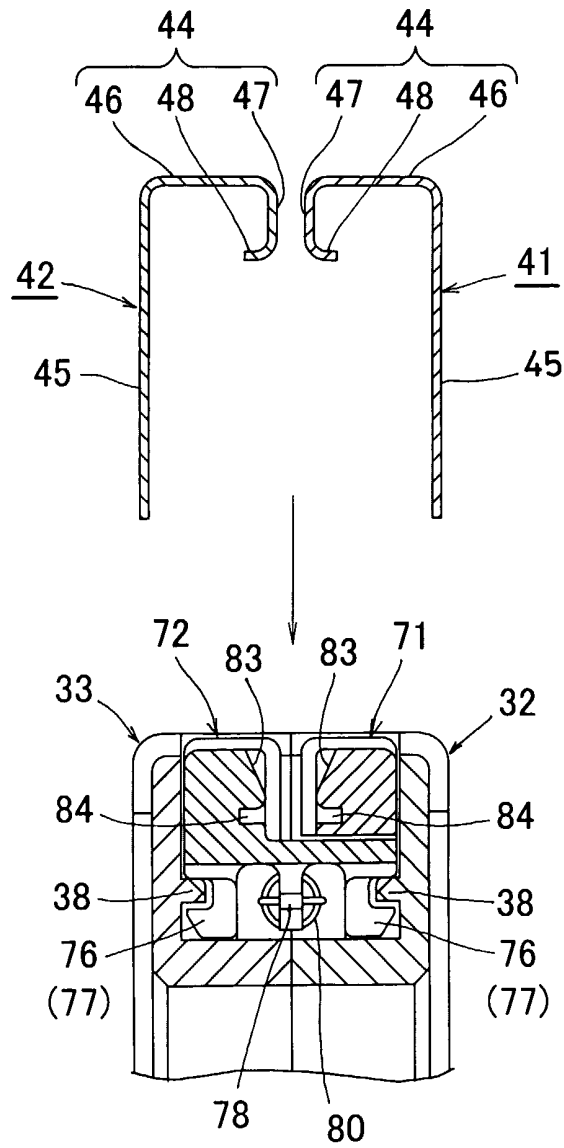


Fig. 20

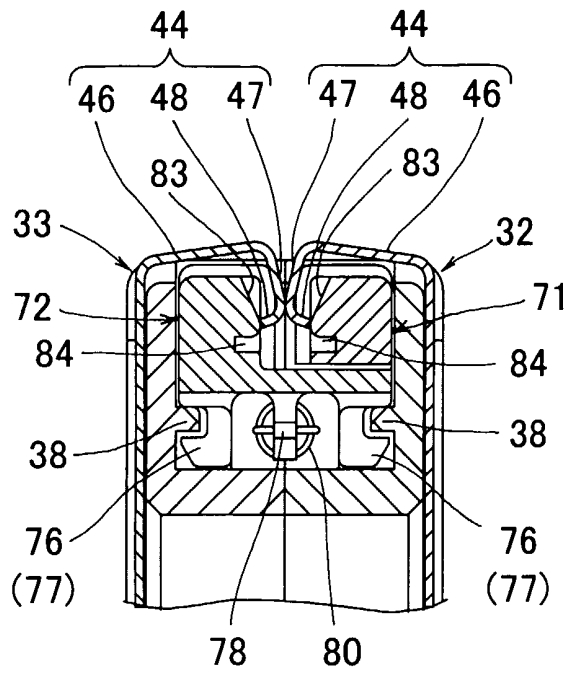


Fig. 21

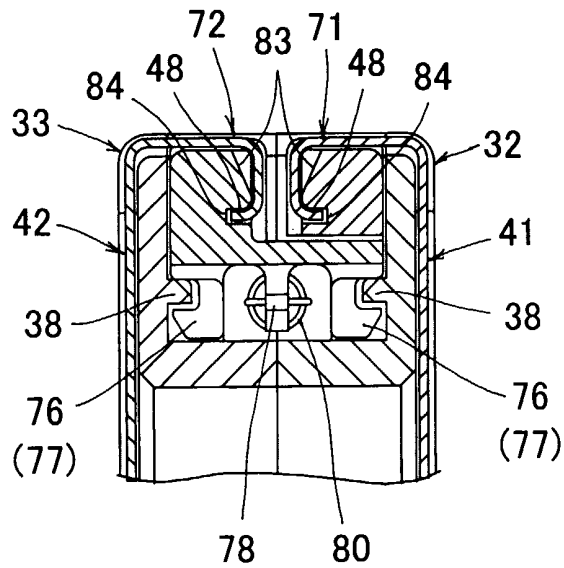


Fig. 22

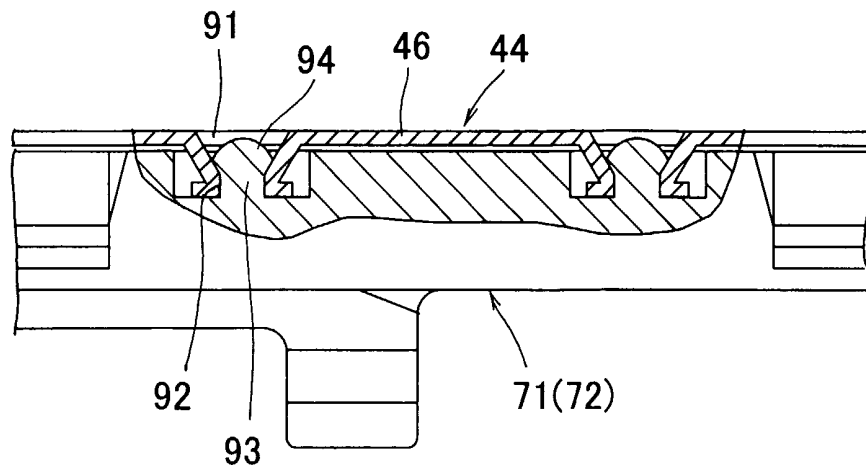


Fig. 23

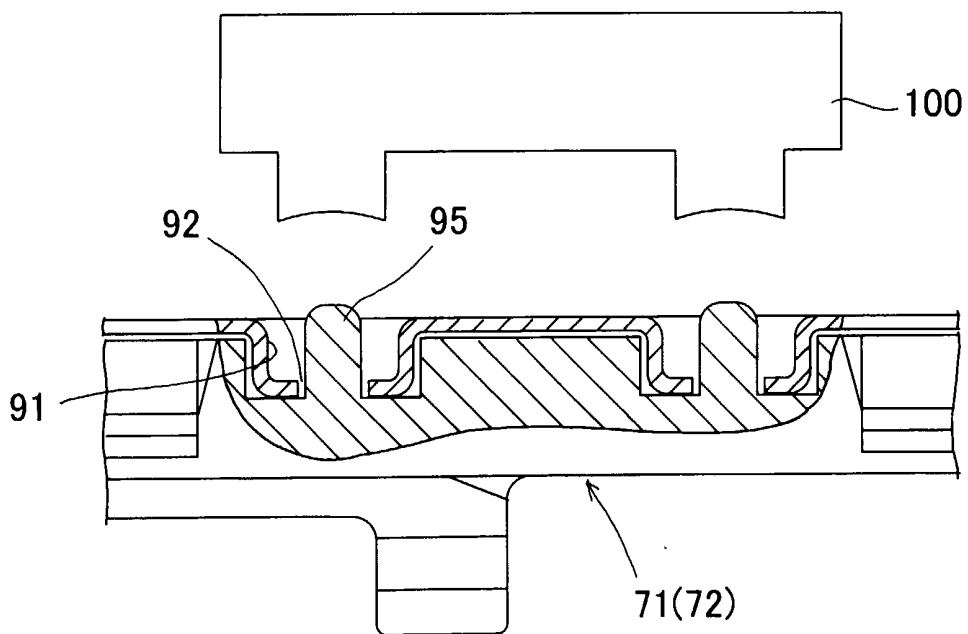


Fig. 24

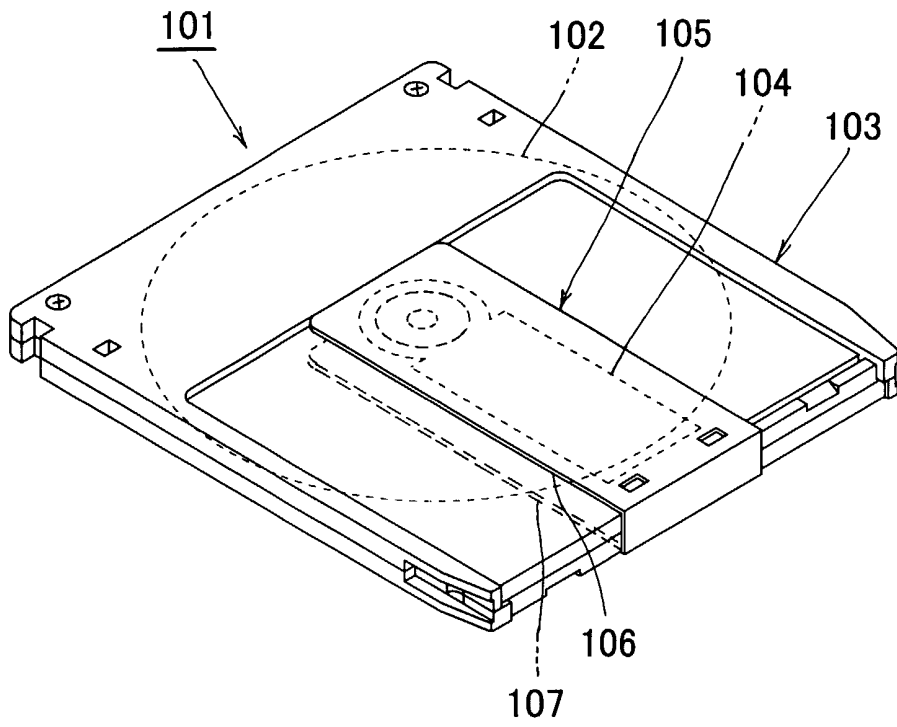


Fig. 25

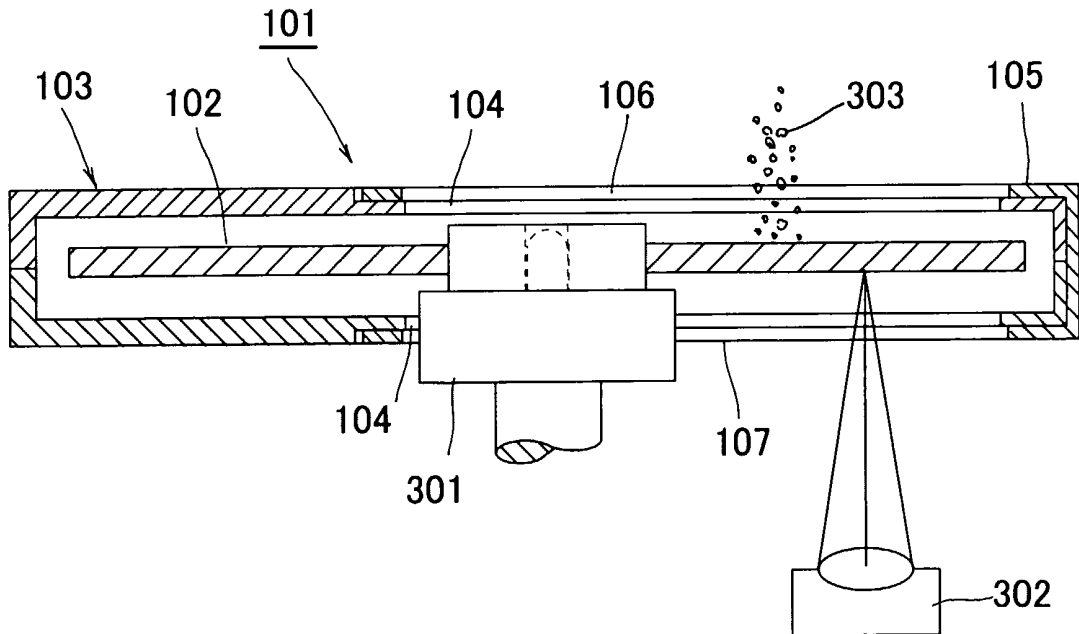


Fig. 26

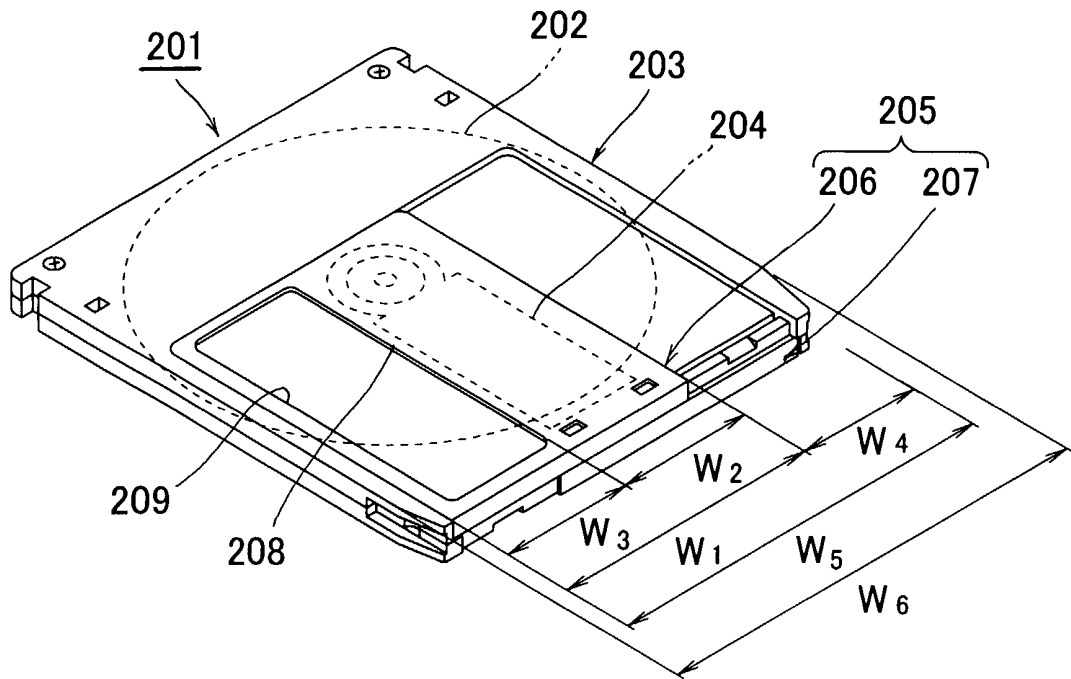


Fig. 27

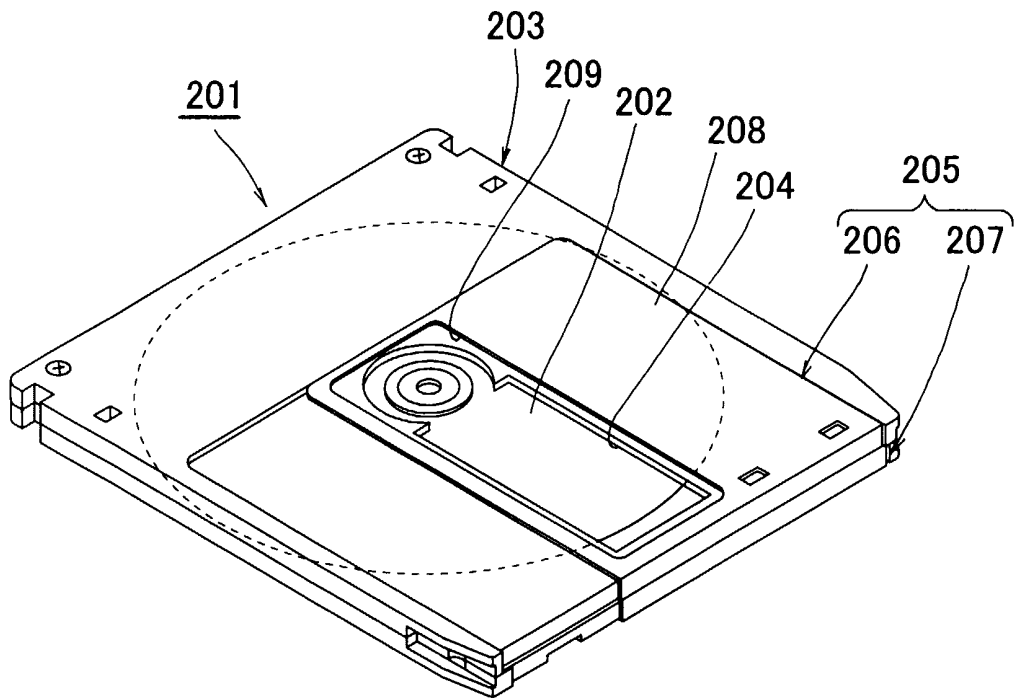


Fig. 28

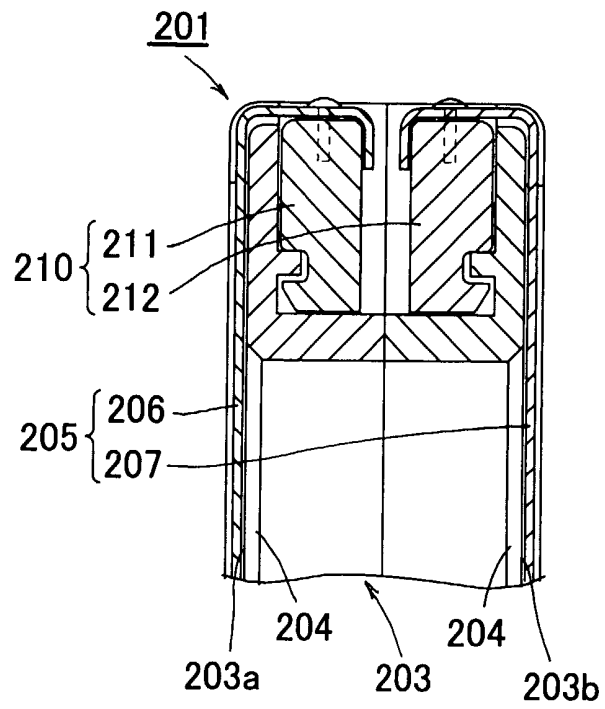


Fig. 29

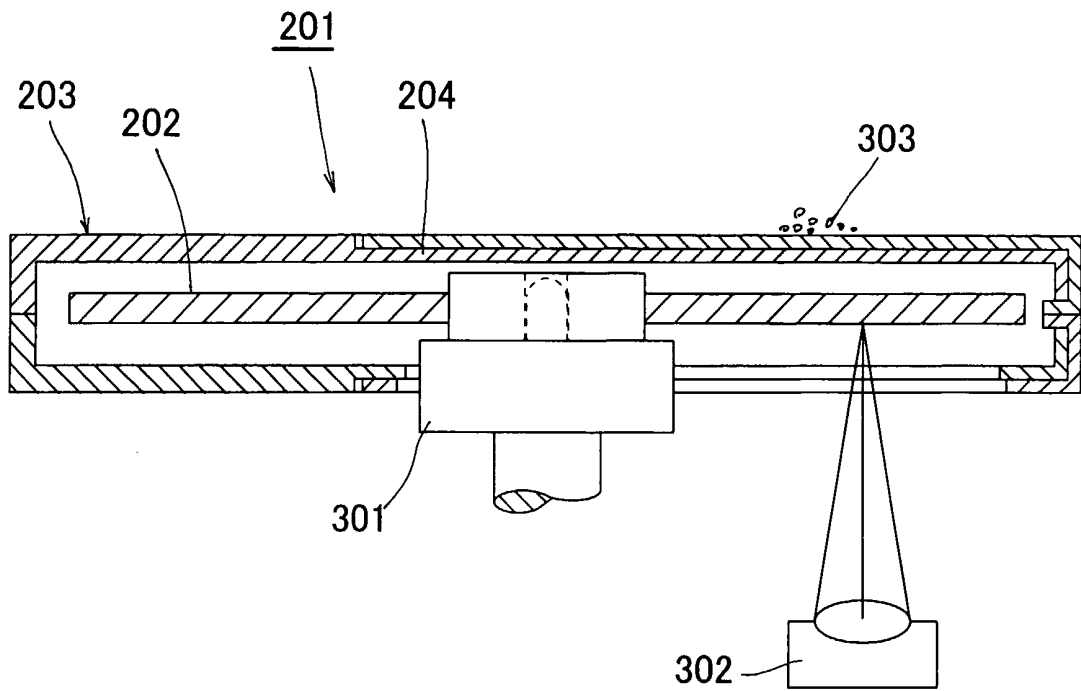
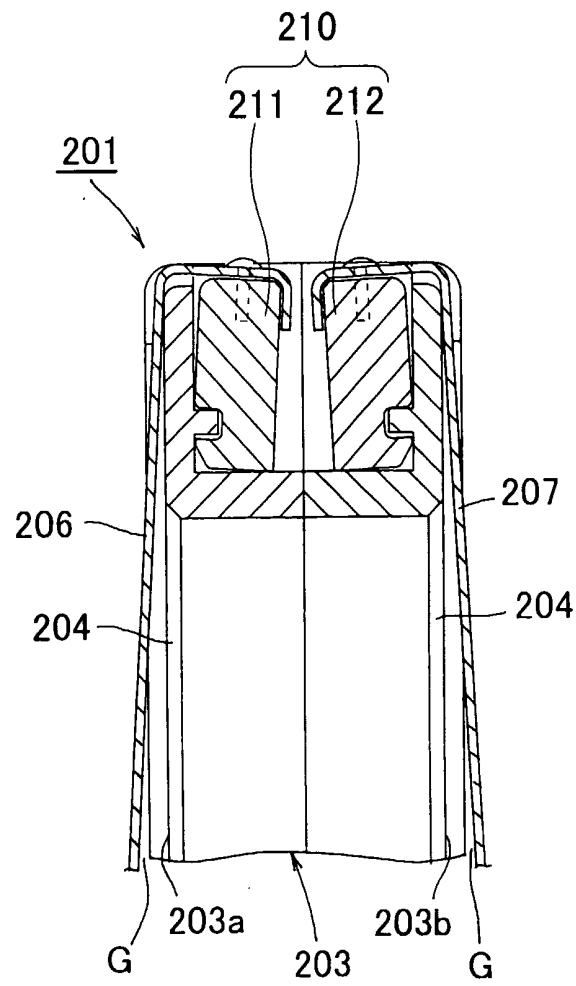


Fig. 30



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/03029

<p>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl⁷ G11B23/03</p> <p>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>																											
<p>B. FIELDS SEARCHED</p> <p>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int.Cl⁷ G11B23/03, G11B33/04</p> <p>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched</p> <table border="0"> <tr> <td>Jitsuyo Shinan Koho</td> <td>1922-1996</td> <td>Toroku Jitsuyo Shinan Koho</td> <td>1994-2002</td> </tr> <tr> <td>Kokai Jitsuyo Shinan Koho</td> <td>1971-2002</td> <td>Jitsuyo Shinan Toroku Koho</td> <td>1996-2002</td> </tr> </table> <p>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)</p>			Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2002	Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2002	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2002																	
Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2002																								
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2002	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2002																								
<p>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X A</td> <td>JP 5-342795 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 24 December, 1993 (24.12.93), (Family: none)</td> <td>1-3 4-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 59-157879 A (Hitachi, Ltd.), 07 September, 1984 (07.09.84), (Family: none)</td> <td>1-11</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.</p> <p>* Special categories of cited documents:</p> <table border="0"> <tr> <td>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</td> <td>"I" 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</td> </tr> <tr> <td>"E" earlier document but published on or after the international filing date</td> <td>"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</td> </tr> <tr> <td>"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)</td> <td>"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</td> </tr> <tr> <td>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</td> <td>"&" document member of the same patent family</td> </tr> <tr> <td>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</td> <td></td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>Date of the actual completion of the international search 12 April, 2002 (12.04.02)</td> <td>Date of mailing of the international search report 23 April, 2002 (23.04.02)</td> </tr> <tr> <td>Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office</td> <td>Authorized officer</td> </tr> <tr> <td>Facsimile No.</td> <td>Telephone No.</td> </tr> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X A	JP 5-342795 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 24 December, 1993 (24.12.93), (Family: none)	1-3 4-11	A	JP 59-157879 A (Hitachi, Ltd.), 07 September, 1984 (07.09.84), (Family: none)	1-11	"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"I" 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	"E" earlier document but published on or after the international filing date	"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	"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)	"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	"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family	"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 12 April, 2002 (12.04.02)	Date of mailing of the international search report 23 April, 2002 (23.04.02)	Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer	Facsimile No.	Telephone No.
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.																									
X A	JP 5-342795 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 24 December, 1993 (24.12.93), (Family: none)	1-3 4-11																									
A	JP 59-157879 A (Hitachi, Ltd.), 07 September, 1984 (07.09.84), (Family: none)	1-11																									
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"I" 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																										
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"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																										
"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)	"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																										
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family																										
"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 12 April, 2002 (12.04.02)	Date of mailing of the international search report 23 April, 2002 (23.04.02)																										
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. Cl⁷ G11B 23/03

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. Cl⁷ G11B 23/03, G11B33/04

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 1971-2002年
日本国登録実用新案公報 1994-2002年
日本国実用新案登録公報 1996-2002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
X A	JP 5-342795 A (松下電器産業株式会社) 1993. 12. 24 (ファミリーなし)	1-3 4-11
A	JP 59-157879 A (株式会社日立製作所) 1984. 09. 07 (ファミリーなし)	1-11

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

12. 04. 02

国際調査報告の発送日

23.04.02

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)

日下 善之 印

5D 8323

電話番号 03-3581-1101 内線 3550