



PCT

特許協力条約に基づいて公開された国際出願

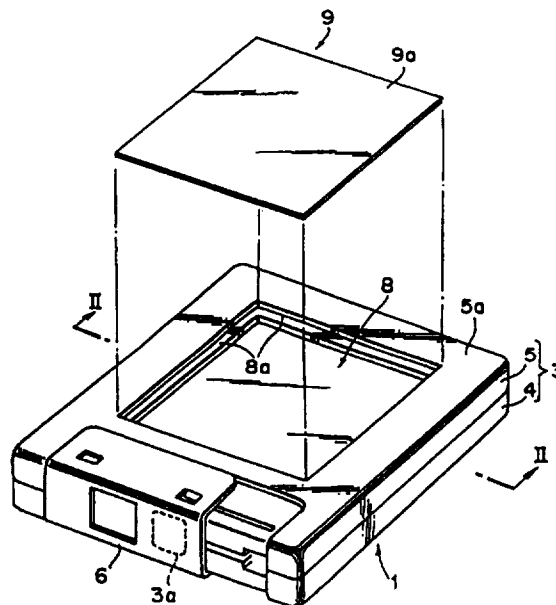
<p>(51) 国際特許分類6 G11B 23/03</p>	<p>A1</p>	<p>(11) 国際公開番号 WO98/07155</p> <p>(43) 国際公開日 1998年2月19日(19.02.98)</p>
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP96/02240</p> <p>(22) 国際出願日 1996年8月8日(08.08.96)</p> <p>(71) 出願人 富士写真フィルム株式会社 (FUJI PHOTO FILM CO., LTD.)[JP/JP] 〒250-01 神奈川県南足柄市中沼210番地 Kanagawa, (JP)</p> <p>(72) 発明者 大石健吾(OISHI, Kengo) 〒250 神奈川県小田原市扇町2丁目12番1号 富士写真フィルム株式会社内 Kanagawa, (JP)</p> <p>(74) 代理人 弁理士 柳田征史, 外(YANAGIDA, Masashi et al.) 〒222 神奈川県横浜市港北区新横浜3-18-20 BENEX S-1 7階 柳田国際特許事務所 Kanagawa, (JP)</p>		<p>(81) 指定国 CA, 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書</p>

(54)Title: MAGNETIC DISK CARTRIDGE

(54)発明の名称 磁気ディスクカートリッジ

(57) Abstract

The wall thickness of a cassette shell half (5) is partially small since a recess (8) is made in the external surface (5a) of the shell half (5). The recess (8) is closed with a hard plate-like member (9), and a label attached part is provided on the external surface of the member (9). Therefore, the weight of the cassette shell of a magnetic disk cartridge is reduced and the productivity and quality of the cassette shell is improved.



(57) 要約

カセットシェルハーフ5の外表面5aに凹部8を形成してカセットシェルハーフ5の一部を薄肉化するとともに、該凹部8の上面を硬質板部材9で覆い、該板部材9の外表面上にラベル取付け部を設ける。これにより、磁気ディスクカートリッジにおいて、カセットシェルの軽量化と生産性および品質の向上を図る。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に記載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AL	アルバニア	ES	スペイン	LK	スリランカ	SE	スウェーデン
AM	アルメニア	FI	フィンランド	LR	リベリア	SG	シンガポール
AT	オーストリア	FR	フランス	LS	レソト	SI	スロヴェニア
AU	オーストラリア	GA	ガボン	LT	リトアニア	SK	スロヴァキア共和国
AZ	アゼルバイジャン	GB	英国	LU	ルクセンブルグ	SL	シエラレオネ
BA	ボスニア・エルツェゴビナ	GE	グルジア	LV	ラトヴィア	SN	セネガル
BB	バルバドス	GH	ガーナ	MC	モナコ	SZ	スワジランド
BE	ベルギー	GN	ガンビア	MD	モルドヴァ共和国	TD	チャド
BF	ブルキナ・ファソ	GW	ギニア	MG	マダガスカル	TG	トーゴ
BG	ブルガリア	HR	クロアチア	MK	マケドニア共和国	TJ	タジキスタン
BJ	ベナン	GR	ギリシャ		ラヴィア共和国	TM	トルクメニスタン
BR	ブラジル	HU	ハンガリー	ML	マリ	TR	トルコ
BY	ベラルーシ	ID	インドネシア	MN	モンゴル	TT	トリニダード・トバゴ
CA	カナダ	IE	アイルランド	MR	モリタニア	UA	ウクライナ
CF	中央アフリカ共和国	IL	イスラエル	MW	モザンビーク	UG	ウガンダ
CG	コンゴ	IS	アイスランド	MX	メキシコ	US	米国
CH	スイス	IT	イタリア	NE	ニジェール	UZ	ウズベキスタン
CI	コート・ジボアール	JP	日本	NL	オランダ	VN	ヴェトナム
CM	カメルーン	KE	ケニア	NO	ノルウェー	YU	ユーゴスラビア
CN	中国	KG	キルギスタン	NZ	ニュージーランド	ZW	ジンバブエ
CU	キューバ	KP	朝鮮民主主義人民共和国	PL	ポーランド		
CZ	チェッコ共和国	KR	大韓民国	PT	ポルトガル		
DE	ドイツ	KZ	カザフスタン	RO	ルーマニア		
DK	デンマーク	LC	セントルシア	RU	ロシア連邦		
EE	エストニア	LI	リヒテンシュタイン	SD	スーダン		

## 明 細 書

## 磁気ディスクカートリッジ

## 技 術 分 野

本発明は磁気ディスクカートリッジ、詳しくは磁気ディスクを回転自在に内蔵するカセットシェルを備えた磁気ディスクカートリッジの改良に関するものである。

## 背 景 技 術

磁気ディスクカートリッジは、互いに結合、固着された一对のプラスチック製カセットシェルハーフによって構成された薄型のカセットシェル内に、アナログやデジタルの信号を磁気記録するための磁気ディスクを回転自在に内蔵したもので、カセットシェルは磁気ディスクよりやや大きいほぼ正方形の上面と、磁気ディスクの中心を支持するセンタコアを露出させる開口部を有する底面と、これら上面と底面の周縁の間に延在する幅の狭い側面とからなる扁平な角柱状（ほぼ正方形形状）に形成されている。磁気ディスクカートリッジには、磁気記録再生のための磁気ヘッドが磁気ディスクの両面に外部から接触もしくは近接するため出し入れされる磁気ヘッド挿入口が設けられ、さらにこの磁気ヘッド挿入口には不使用時における塵埃等の侵入を防止するため開閉シャッタが設けられている。

また、カセットシェルの磁気ディスクに対向する内面には、不織布等より形成されるライナーが貼付されて磁気ディスクが回転する際に磁気ディスクの表面に傷がつかないように、また該表面に付着した埃等を払拭するようにしている。

近年、新しい高密度記録方式により、従来から普及している磁気ディスクカートリッジ（3.5インチのフロッピーディスク）の50倍もの記録容量をもつ磁気ディスクカートリッジが開発されている。このような磁気ディスクカートリッジでは、記録密度および転送レートを高めるため、磁気ディスクは従来のものより遙かに高速で回転される上に、信号の記録再生に際しては、磁気ヘッドに対して極めて高い位置精度が要求される。

また、このような磁気ディスクカートリッジでは、カセットシェルの1側面に、磁気ディスクの両面に対し外部から臨むことができる大きさの磁気ヘッド挿入口を設け、記録再生用の磁気ヘッドを上記磁気ヘッド挿入口から挿入し、高速で回

転する磁気ディスクに近接させて記録および再生を行なうように構成される。このため、カセットシェルは、磁気ヘッドを挿入可能な所定の厚さを備えていることが必要となる。

一方、カセットシェルの内部で高速回転する磁気ディスクはフレキシブルな材料で形成されているために、回転時のバタツキを抑制する必要がある、カセットシェルの内部空間には高精度の適切な寸法（一般的には磁気ディスクおよびライナーの厚さに若干のクリアランスを加えた寸法）が要求される。この寸法を精度良く実現するため、カセットシェルは十分な剛性を持っている必要がある、そのためには、カセットシェルが十分な厚さを有する必要がある。

以上の理由から、カセットシェルの厚さを、従来の3.5インチのフロッピーディスクのカセットシェルの厚さ（約3mm）に比較して例えば2倍あるいはそれ以上に厚くする必要があり、これにしたがって、互いに結合、固着されてカセットシェルを構成する一対のカセットシェルハーフ自体の板厚もかなり厚いものとなる。

しかしながら、このような厚肉構造を有するカセットシェルは、重量が重くなり、また、製造に際して、より多量の材料と、長い成型時間を必要とするためにコストアップを招くのみでなく、厚肉部に「ヒケ」と呼ばれる変形を生じて、寸法精度および外観を悪化させるという品質に及ぼす悪影響も看過できない問題である。

上述の事情に鑑み、本発明は、上記のような磁気ディスクカートリッジにおいて、カセットシェルの軽量化と生産性および品質の向上を図ることを目的とするものである。

#### 発 明 の 開 示

本発明による磁気ディスクカートリッジは、センターコアを露出させる開口部が形成された一方のカセットシェルハーフに対向する他方のカセットシェルハーフの前記磁気ディスクに平行な外表面に凹部を形成して、該カセットシェルハーフの一部を薄肉化するとともに、該凹部の上面を硬質板部材で覆い、該板部材の外表面上または該凹部の底面上にラベル取付け部を設け、上記凹部の底面上にラベル取付け部を設けたもの場合には、該凹部の上面を、ラベル取付け部に取付

けられたラベルを外部から視認し得る透明材料よりなる硬質板部材で覆ってなることを特徴とするものである。

上記凹部の周縁には、硬質板部材の周縁部を載置する段差部を形成することが好ましい。

また、本発明による磁気ディスクカートリッジは、センターコアを露出させる開口部が形成された一方のカセットシェルハーフに対向する他方のカセットシェルハーフの前記磁気ディスクに平行な外表面に凹部を形成して、該カセットシェルハーフの一部を薄肉化するとともに、該凹部の底面上またはラベル取付け部を設け、該凹部の上面を、ラベル取付け部に取付けられたラベルを外部から視認し得る透明材料よりなる薄い硬質板部材で覆ってなることを特徴とするものである。

この場合、凹部の周縁部と板部材の周縁部との間に、凹部内にラベル用紙を挿入し得る間隙を形成しても良い。

また、上記板部材は、凹部を備えたカセットシェルハーフに対して着脱可能にまたは開閉可能に取り付けることも可能である。

さらに、凹部内に複数のラベル用紙を収容するようにしても良い。

本発明による磁気ディスクカートリッジは、カセットシェルのラベル取付け部に対応する部分に外側から凹部を形成して薄肉化し、かつ凹部の上面を薄い硬質板部材で覆ったものであるから、カセットシェルの軽量化および成型時間の短縮による生産性の向上を図ることができるとともに、カセットシェル内部の寸法精度の維持と、ラベル取付け部の美観の維持とを実現できる。

特に、硬質板部材を透明なものとして、凹部の底面上にラベル取付け部を設ける構成とした場合は、ラベルの汚損を防止でき、その場合に、凹部の周縁部と板部材の周縁部との間に、凹部内にラベル用紙を挿入し得る間隙を形成したり、あるいは板部材をカセットシェルハーフに対して着脱可能または開閉可能に取り付けることにより、ラベルの交換が容易となる。

さらに、硬質板部材の上面にラベル取付け部を設けた場合であっても、板部材をカセットシェルハーフに対して着脱可能または開閉可能に取り付けることにより、凹部を複数のラベル用紙を収容して置くスペースとして利用することができる。

る。

#### 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例による磁気ディスクカートリッジの硬質板部材を取り外した状態を示す斜視図、第2図は第1図のII-II線に沿った断面図、第3図は本発明の他の実施例の要部断面図、第4図は本発明のさらに他の実施例の説明図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

以下、添付図面に基ついて本発明による磁気ディスクカートリッジの実施例を説明する。

第1図および第2図は本発明による磁気ディスクカートリッジの実施例を示すもので、第1図は硬質板部材を取り外した状態を示す斜視図、第2図は第1図のII-II線に沿った断面図である。

この磁気ディスクカートリッジ1は、内部に磁気ディスク2を回転自在に内蔵するカセットシェル3よりなり、カセットシェル3は、プラスチック成形により形成された、上下に2分される一対のカセットシェルハーフ4、5により構成されている。カセットシェル3の1側面には、磁気記録再生ヘッドを磁気ディスク2の両面に外部から近接させるための磁気ヘッド挿入口3aが設けられるとともに、ここに磁気ヘッド挿入口3aを開閉するための断面コ字状のシャッター部材6が摺動自在に取付けられている。なお、第1図はシャッター部材6により磁気ヘッド挿入口3aが閉じられた状態を示す。

図において下方側に位置する一方のカセットシェルハーフ4には、磁気ディスク2の中心部を固定支持するセンターコア7を露出させる円形の開口部4aが形成され、上方側に位置する他方のカセットシェルハーフ5の上面、すなわち磁気ディスク2に平行な外表面5aには、この外表面5aの面積の大部分を占める四角形の平面形状を有する凹部8が形成されて、該凹部8の底面を形成するカセットシェルハーフ5の中央部分が薄肉部5bとなっている。また、凹部8の周縁には、この周縁に沿って段差部8aが形成されている。なお、第2図に仮想線で示すように、凹部8の底面に補強用の突起5cを設けても良い。

上記凹部8の上面は、凹部8の平面形状に相似するプラスチックまたは金属等

よりなる薄い四角形の硬質板部材 9 で覆われており、板部材 9 の周縁部が上記段差部 8 a 上に載置されるようになっている。段差部 8 a は、少なくとも板部材 9 の厚さ分だけカセットシェルハーフ 5 の上面 5 a から下がった位置に形成されている。

上記段差部 8 a 上に載置された硬質板部材 9 は、一般にはその状態でカセットシェルハーフ 5 に固着（接着、粘着等）され、板部材 9 を例えば薄い金属板等の不透明な材料で形成する場合は、板部材 9 の外表面 9 a 上にラベル取付け部が設けられる。

一方、板部材 9 を透明なプラスチック材で形成する場合には、凹部 8 の底面上にラベル取付け部を設け、そこに取付けられたラベルを板部材 9 を通して視認する構成とすることができる。その場合、凹部 8 内にラベル用紙を挿入し、かつ凹部 8 内からラベル用紙を抜き取ることができるように、凹部 8 の周縁部と板部材 9 の周縁部との間に、第 3 図に示すような間隙 10 を設けることにより、ラベル交換が容易となる。ラベルを取り出し易くするため、板部材 9 の間隙 10 側の側縁を一部切り欠いてラベルの指掛け部としても良い。また、凹部 8 内にリブ等を設けて、凹部 8 内を、ラベルを固定的に取付ける部分と、ラベル交換可能な部分とに分割しても良い。あるいは、板部材 9 をカセットシェルハーフ 5 に対して開閉可能（第 4 図参照）または着脱可能に設けても良く、その場合は、ラベル交換がさらに容易となる。

また、板部材 9 の外表面 9 a 上にラベル取付け部を設けた場合であっても、板部材 9 をカセットシェルハーフ 5 に対して開閉可能または着脱可能に設けることにより、凹部 8 内をラベル用紙の収納スペースとして利用することも可能である。

このように、本実施例では、凹部 8 によってカセットシェルハーフ 5 に薄肉部 5 b を形成し、かつ凹部 8 の上面を薄い硬質板部材 9 で覆うことにより、カセットシェル 3 の軽量化および成型時間の短縮による生産性の向上を図ることができるとともに、カセットシェル 3 内部の寸法精度の維持と、ラベル取付け部の美観の維持とを実現できる。

特に、硬質板部材 9 を透明なものとして、凹部 8 の底面上にラベル取付け部を設ける構成とした場合は、ラベルの汚損を防止できる効果がある。

## 請 求 の 範 囲

(1) 磁気ディスクを回転自在に内蔵する、互いに結合された一対のカセットシェルハーフよりなるカセットシェルにより構成され、該カセットシェルの1側面に、シャッター部材により開閉される磁気ヘッド挿入口が設けられ、一方のカセットシェルハーフに、前記磁気ディスクの中心部を固定支持するセンターコアを露出させる開口部が形成されてなる磁気ディスクカートリッジにおいて、

他方のカセットシェルハーフの前記磁気ディスクに平行な外表面に凹部を形成して、該カセットシェルハーフの一部を薄肉化するとともに、該凹部の上面を硬質板部材で覆い、該板部材の外表面上にラベル取付け部を設けてなることを特徴とする磁気ディスクカートリッジ。

(2) 磁気ディスクを回転自在に内蔵する、互いに結合された一対のカセットシェルハーフよりなるカセットシェルにより構成され、該カセットシェルの1側面に、シャッター部材により開閉される磁気ヘッド挿入口が設けられ、一方のカセットシェルハーフに、前記磁気ディスクの中心部を固定支持するセンターコアを露出させる開口部が形成されてなる磁気ディスクカートリッジにおいて、

他方のカセットシェルハーフの前記磁気ディスクに平行な外表面に凹部を形成して、該カセットシェルハーフの一部を薄肉化するとともに、該凹部の底面上にラベル取付け部を設け、該凹部の上面を、透明な硬質板部材で覆ってなることを特徴とする磁気ディスクカートリッジ。

(3) 前記凹部の周縁に、前記板部材の周縁部を載置する段差部を形成してなることを特徴とする請求の範囲第1項または第2項記載の磁気ディスクカートリッジ。

(4) 前記凹部の周縁部と前記板部材の周縁部との間に、前記凹部内にラベル用紙を挿入し得る間隙が形成されてなることを特徴とする請求の範囲第2項記載の磁気ディスクカートリッジ。

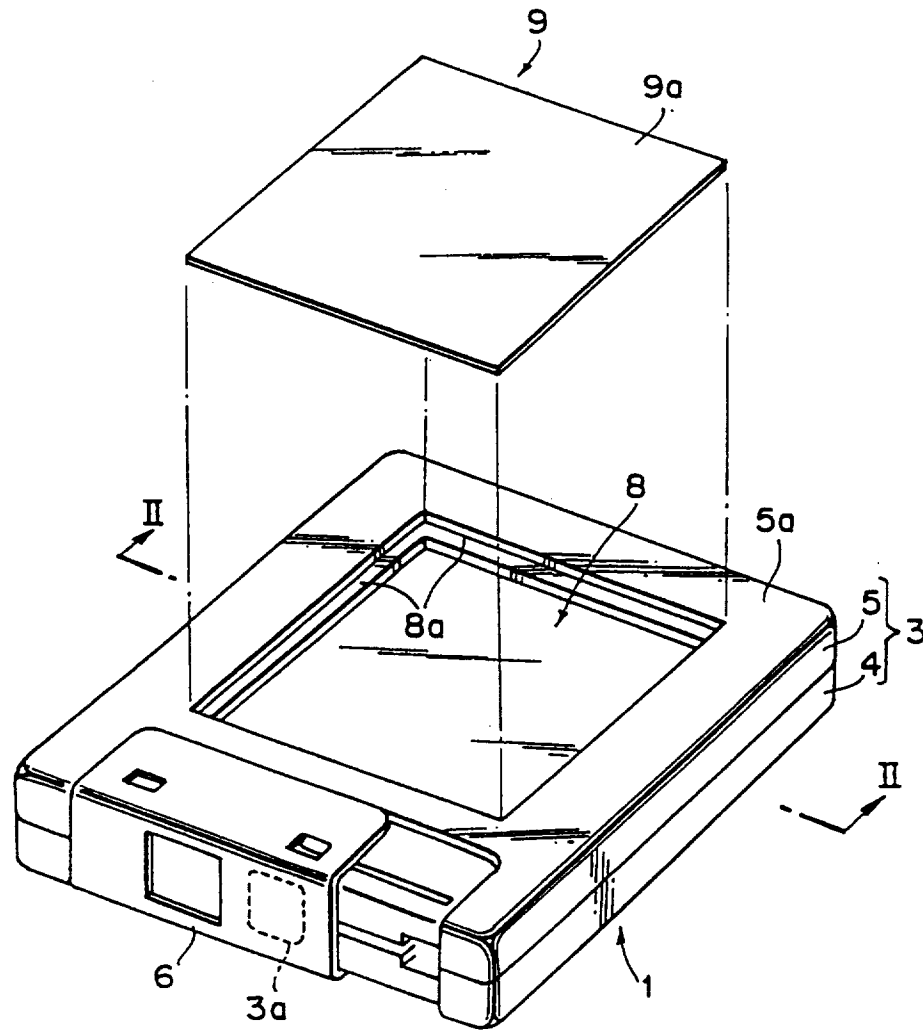
(5) 前記板部材が、前記凹部を備えたカセットシェルハーフに対して着脱可能に取り付けられてなることを特徴とする請求の範囲第1項ないし第3項いずれかに記載の磁気ディスクカートリッジ。

(6) 前記板部材が、前記凹部を備えたカセットシェルハーフに対して開閉可

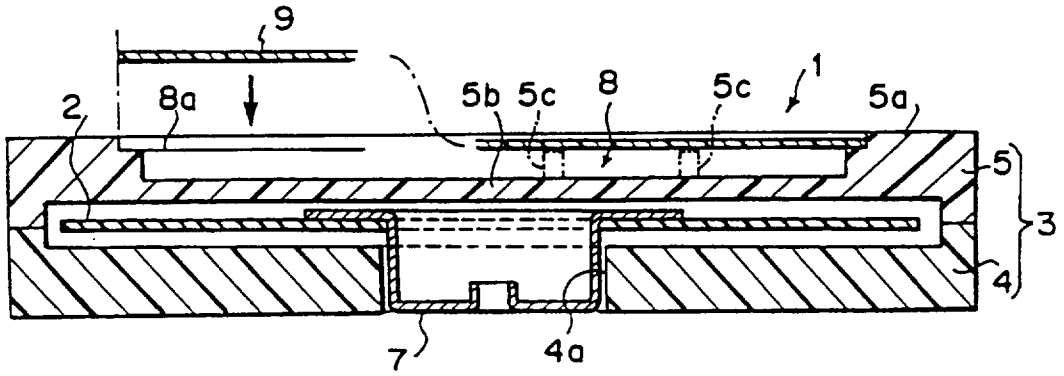
能に取り付けられてなることを特徴とする請求の範囲第1項ないし第3項いずれかに記載の磁気ディスクカートリッジ。

(7) 前記凹部内に複数のラベル用紙が収容可能であることを特徴とする請求の範囲第5項または第6項記載の磁気ディスクカートリッジ。

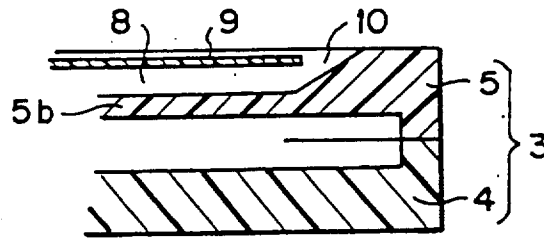
第1図



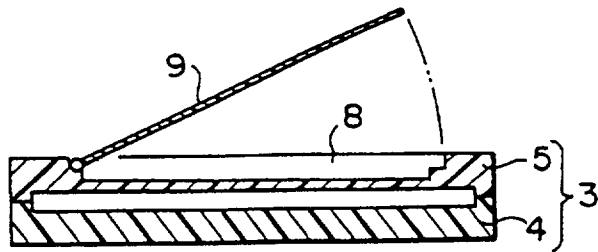
第2図



第3図



第4図



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP96/02240

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int. Cl <sup>6</sup> G11B23/03		
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) Int. Cl <sup>6</sup> G11B23/03		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Jitsuyo Shinan Koho 1978 - 1996 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1978 - 1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994 - 1996		
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, 62-164657, U (Sony Corp.), April 7, 1987 (07. 04. 87) (Family: none)	1 - 7
Y	JP, 61-21085, U (Mitsubishi Electric Corp.), February 6, 1986 (06. 02. 86) (Family: none)	1 - 4
Y	JP, 6-19185, U (Victor Co. of Japan., Ltd.), March 11, 1994 (11. 03. 94) (Family: none)	1-3, 5, 7
Y	JP, 5-59682, U (TDK Corp.), August 6, 1993 (06. 08. 93) (Family: none)	1-3, 6, 7
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> 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 document 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 October 28, 1996 (28. 10. 96)		Date of mailing of the international search report November 12, 1996 (12. 11. 96)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>6</sup> G11B23/03

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. Cl<sup>6</sup> G11B23/03

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 1978-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1978-1996年  
 日本国登録実用新案公報 1994-1996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, 62-164657, U (ソニー株式会社) 7. 4月. 1987 (07. 04. 87) (ファミリーなし)	1-7
Y	JP, 61-21085, U (三菱電機株式会社) 6. 2月. 1986 (06. 02. 86) (ファミリーなし)	1-4
Y	JP, 6-19185, U (日本ビクター株式会社) 11. 3月. 1994 (11. 03. 94) (ファミリーなし)	1-3, 5, 7
Y	JP, 5-59682, U (ティーディーケー株式会社) 6. 8月. 1993 (06. 08. 93) (ファミリーなし)	1-3, 6, 7

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」 先行文献ではあるが、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

28. 10. 96

国際調査報告の発送日

12.11.96

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  
 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)

中村 和男

5D 7436

印

電話番号 03-3581-1101 内線 3551