

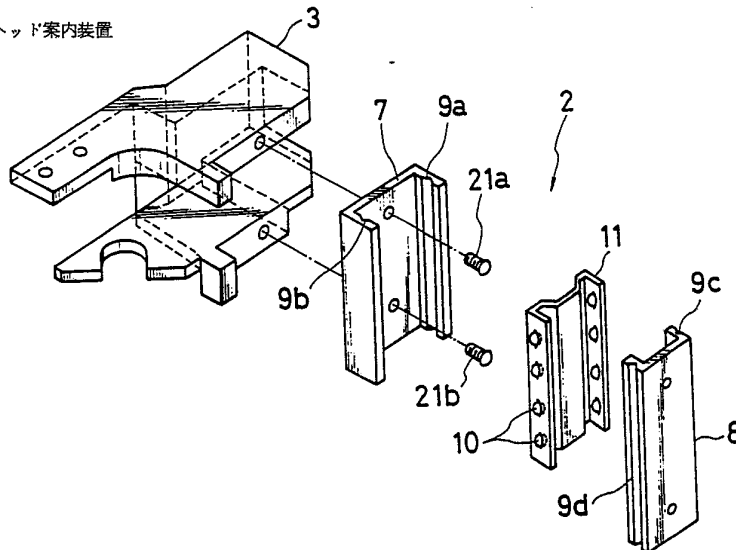


特許協力条約に基づいて公開された国際出願

<p>(51) 国際特許分類5 G11B 5/55, 21/02</p>	<p>AI</p>	<p>(11) 国際公開番号 WO 90/10288</p> <p>(43) 国際公開日 1990年9月7日 (07. 09. 1990)</p>
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP90/00261 (22) 国際出願日 1990年2月28日(28. 02. 90)</p> <p>(30) 優先権データ 特願平1/49882 1989年3月3日(03. 03. 89) JP</p> <p>(71) 出願人(米国を除くすべての指定国について) アンリツ株式会社(ANRITSU CORPORATION)[JP/JP] 〒106 東京都港区南麻布5丁目10番27号 Tokyo, (JP)</p> <p>(72) 発明者; および (75) 発明者/出願人(米国についてのみ) 高原弘樹(TAKAHARA, Hiroki)[JP/JP] 〒243 神奈川県厚木市戸室1257番地1 ファミリーユ本厚木202 Kanagawa, (JP)</p> <p>(74) 代理人 弁理士 鈴江武彦, 外(SUZUYE, Takehiko et al.) 〒100 東京都千代田区霞が関3丁目7番2号 Tokyo, (JP)</p> <p>(81) 指定国 JP, US.</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書</p>		

(54) Title: MAGNETIC HEAD GUIDE DEVICE

(54) 発明の名称 磁気ヘッド案内装置



(57) Abstract

A guide rail mechanism (2), as a magnetic head guide device for guiding a magnetic head in the lateral direction of the magnetic tape, comprises a fixed guide rail member (8) secured to a base member (1), and a movable rail member (7) that is movable, in mesh with the fixed guide rail member (8), substantially together with a magnetic head (4). Linear guide grooves (9a, 9b) are longitudinally provided in the inner side walls of the movable rail member (7). Similarly, linear guide grooves (9c, 9d) are longitudinally provided in the outer side walls of the fixed rail member (8). A plurality of rolling members (10) are so fitted between the guide grooves (9a) and (9c) facing each other and between the guide grooves (9b) and (9d) as to roll in contact with these guide rail members.

(57) 要約

この発明では磁気ヘッドを磁気テープの幅方向に案内する磁気ヘッド案内装置として、ベース部材(1)に固定された固定ガイドレール部材(8)と、この固定ガイドレール部材と係合して実質的に磁気ヘッド(4)と一体に移動自在な可動レール部材(7)とよりなるガイドレール機構(2)を用いる。このガイドレール機構(2)における前記固定および可動の各ガイドレール部材(8, 7)の隔置した各対向部間にはそれぞれ直線状のガイド溝(9a-9d)が形成される。これらの各ガイド(9a, 9c), (9b, 9d)間には複数個の転動部材(10)が前記各ガイドレール部材と転がり接触する形態で挟装される。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第1頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AT オーストリア	ES スペイン	MG マダガスカル
AU オーストラリア	FI フィンランド	ML マリ
BB バルバドス	FR フランス	MR モーリタニア
BE ベルギー	GA ガボン	MW マラウイ
BF ブルキナ・ファソ	GB イギリス	NL オランダ
BG ブルガリア	HU ハンガリー	NO ノルウェー
BJ ベナン	IT イタリア	RO ルーマニア
BR ブラジル	JP 日本	SD スーダン
CA カナダ	KP 朝鮮民主主義人民共和国	SE スウェーデン
CF 中央アフリカ共和国	KR 大韓民国	SN セネガル
CG コンゴ	LI リヒテンシュタイン	SU ソビエト連邦
CH スイス	LK スリランカ	TD チャード
CM カメルーン	LU ルクセンブルグ	TG トーゴ
DE 西ドイツ	MC モナコ	US 米国
DK デンマーク		

明 細 書

磁 気 ヘ ッ ド 案 内 装 置

〔技術分野〕

この発明は磁気ヘッド案内装置に係り、特にマルチトラックを有する磁気テープの幅方向に磁気ヘッドを案内する磁気ヘッド案内装置に関する。

〔背景技術〕

近年、情報処理の分野において、1/4インチ幅の磁気テープに大量のデータを記録すると共にそれを再生するデータ記録再生装置の開発が進められている。

このようなデータ記録再生装置を開発する上で最も重要な課題は、大量のデータを磁気テープに如何に記録し、且つそれを再生するかという点である。この課題については、磁気テープに多数のトラックを形成する如くしたいいわゆるマルチトラック化を図ることにより解決することができる。

しかるに、磁気テープのマルチトラック化に伴い磁気ヘッドを磁気テープの幅方向に移動させて所望のトラックに正確にアクセスさせなければならないため、磁気ヘッドを磁気テープの幅方向に案内する磁気ヘッド案内装置には、高い位置決め精度が要求される。たとえば、1/4インチ幅の磁気テープに16トラックを形成する場合、磁気ヘッドがあるトラックから隣りのトラックへ移動するための移動量は約360 μ mで

あり、マイクロオーダーの極めて正確な位置決め精度が必要となる。

従来、磁気ヘッドを磁気テープの幅方向に案内して磁気テープの多数のトラックにアクセスする装置としては、特開昭63-23219号に開示されているものがある。この従来の磁気ヘッド案内装置は磁気ヘッドが取付られたキャリッジを磁気テープの幅方向に案内するガイド部材として2本のスライドシャフトを用い、これらのスライドシャフトに沿ってキャリッジを案内するものである。

ところで、このような従来の磁気ヘッド案内装置はキャリッジを円滑に案内するために、キャリッジとスライドシャフトとの間に僅かな隙間を設ける必要がある。

しかるに、このような従来の磁気ヘッド案内装置ではキャリッジとスライドシャフトとの間に設けられた隙間によって、磁気ヘッドが磁気テープに対して傾いてしまうことがあり、このような状態では磁気ヘッドが所望のトラックから外れてしまうことが多々ある。

このような不所望な事態を回避するために、従来の磁気ヘッド案内装置では、コイルばねによりキャリッジをスライドシャフトに対し偏倚させている。しかしながら、このような解決策によると、キャリッジの一部がスライドシャフトを擦りながら移動するため、

その摺動部が次第に摩耗し、磁気ヘッドの傾きが余計大きくなるという問題があった。

また、上述した従来の磁気ヘッド案内装置の他に、米国特許第4,609,958号や特開昭59-101061号に開示されたものもある。このうち、米国特許第4,609,958号に開示された従来の磁気ヘッド案内装置は円柱状のヘッド位置決めポスト（ガイド）を囲む中空部内に複数のローラを有し、これらのローラを介して円筒状のキャリッジが磁気テープの幅方向に移動する構造となっている。

しかしながら、このような従来の磁気ヘッド案内装置は構造的に多数の部品を必要として複雑且つ大型化し、データ記録再生装置における限られたスペース内にそれを収容することが困難となる。また、この米国特許に開示された構造では、キャリッジに植設されたピンを回転禁止用のブロックに形成された溝内に挿入してキャリッジの回転を防止しているため、ピンと溝の摺動部分が次第に摩耗し、磁気ヘッドが磁気テープから浮いた状態になるという問題もあった。

一方、特開昭59-101061号に開示された従来の磁気ヘッド案内装置は、円柱状スリーブ（ガイド）の外周に固定されたグラファイトピストンと、このグラファイトピストンの外周を取り囲むようにキャリッジの内周に固定されたガラスシリンダとを有し、

前記キャリッジを円柱状スリーブの軸方向にスライドさせて磁気ヘッドをテープの幅方向に案内している。しかるに、このようなガラスシリンダやグラファイトピストンなどの特殊な耐摩耗部品は高価であるため、装置全体としてのコストアップの要因となる。

以上要約すると、従来の特開昭63-23219号のような磁気ヘッド案内装置において、キャリッジを磁気テープの幅方向に案内するガイドとして、スライドシャフトを用いる構成は、キャリッジとスライドシャフトとの間に設ける隙間分だけ磁気ヘッドが磁気テープに対して傾くという問題があった。

また、磁気ヘッドの傾きを防止するためにキャリッジをコイルばねによりスライドシャフトに対し偏倚させる構成は、キャリッジの一部とスライドシャフトとの間の摺動部の摩耗によって磁気ヘッドの傾きがより大きくなるという問題があった。

また、米国特許第4,609,958号のように、ガイド部の摩耗を低減するためにローラ等を用いた構成は、装置が複雑且つ大型化し、データ記録再生装置内の限られたスペース内に磁気ヘッド案内装置を収容することが困難となる問題がある。

さらに、特開昭59-101061号のように上述のローラの代りに特殊な耐摩耗性材料を使用した構成はコストアップの要因となる問題があった。

つまり、上述した従来の磁気ヘッド案内装置は、いずれも実用的には不十分なものであり、今後増々ハイレベルのマルチトラック化が要請される情報処理の分野における磁気記録再生装置の開発にとって、重大なネックとなっている。

[発明の開示]

この発明の目的は上記従来技術による問題点を解決し、可及的に簡易にして且つ安価な構成で、磁気ヘッドを磁気テープの幅方向の所定位置に、傾きを生じることなく正確に案内することのできる磁気ヘッド案内装置を提供することである。

この発明によると、上記目的を達成するために、磁気ヘッドを磁気テープの幅方向に案内する装置であって、

ベース部材と、

それぞれ前記磁気テープの幅方向と同一方向に延在し、互いに前記磁気テープの幅方向と直交する方向に隔設された第1および第2のガイド溝を備えて前記ベース部材に支持された固定ガイドレール部材と、

それぞれ前記固定ガイドレール部材の前記第1および第2のガイド溝と対向する関係を有して隔設された第3および第4のガイド溝を備えて前記磁気テープの幅方向と同一方向に移動自在に設けられた可動ガイドレール部材と、

前記可動ガイドレール部材と一体的に移動する関係を有して支持された磁気ヘッドと、

それぞれ前記固定ガイドレール部材の前記第1および第2のガイド溝ならびに前記可動ガイドレール部材の前記第3および第4のガイド溝のうち互いに対向関係にある前記第1および第3のガイド溝との間ならびに前記第2および第4のガイド溝との間に転がり接触する関係を有して設けられた複数の転動部材とを具備する磁気ヘッド案内装置が提供される。

このような本発明では、磁気ヘッドを磁気テープの幅方向に案内する磁気ヘッド案内装置として、ベース部材に固定された固定ガイドレール部材と、この固定ガイドレール部材と係合して実質的に磁気ヘッドと一体に移動自在な可動ガイドレール部材とよりなるガイドレール機構を用い、前記両ガイドレール部材の隔壁した各対向部に第1乃至第4のガイド溝を形成すると共に、これらのガイド溝の間に複数個の転動部材を回転自在に保持して両ガイドレール部材間で転動部材が転がり接触するのを利用することにより、磁気ヘッドを可動ガイドレール部材と一体的に案内移動できるようにした。

これにより、本発明の磁気ヘッド案内装置によれば、可及的に簡易な構成で、磁気ヘッドを磁気テープの幅方向の所定位置に傾きを生じることなく正確に案

内することができる。

[図面の簡単な説明]

第1図は本発明の第1実施例による磁気ヘッド案内装置を分解して示す斜視図、

第2図は第1図のガイドレール機構を分解して示す斜視図、

第3図は第2図のガイドレール機構部の平面図、

第4図は第1図の磁気ヘッド案内装置の側面図、

第5図は第4図のA-A矢視図、

第6図は第1図の磁気ヘッド案内装置の平面図、

第7図A, B, Cはそれぞれ第1図のガイドレール機構の他の異なる変形例を示す図、

第8図, 第9図は本発明の第2実施例による磁気ヘッド案内装置の外観斜視図および分解斜視図である。

[発明を実施するための最良の形態]

以下、この発明の実施例を図面を参照して説明する。

この発明の第1実施例を示す第1図乃至第6図において、1は側面略L字状に形成されたベース部材であり、このベース部材1の垂直辺内側にはガイドレール機構2を介してキャリッジ(ヘッド支持部材)3が取付けられている。このヘッド支持部材3には磁気ヘッド4がねじ21g, 21hにより取付けられ、駆動機構5によりヘッド支持部材3を介して磁気テープ6

の幅方向に移動するようになっている。

上記ガイドレール機構 2 はヘッド支持部材 3 にねじ 2 1 a, 2 1 b により固定された断面コ字形の第 1 のガイドレール部材 7 と、ベース部材 1 にねじ 2 1 c, 2 1 d により固定された断面コ字形の第 2 のガイドレール部材 8 とを有し、上記第 2 のガイドレール部材 8 は前記第 1 のガイドレール部材 7 の内側に対設されている。また、これら第 1 のガイドレール部材 7 の内側面と第 2 のガイドレール部材 8 の外側面には、断面 V 字状の第 1 乃至第 4 の直線ガイド溝 9 a, 9 b, 9 c, 9 d がそれぞれ対向して設けられている。これら第 1 および第 3 の直線ガイド溝 9 a, 9 c との間ならびに第 2 および第 4 の直線ガイド溝 9 b, 9 d との間にはそれぞれ複数個のボール状の転動部材 1 0 が略コ字状のリテーナ 1 1 の両側に回転自在に保持された状態で挟装されている。これらの複数の転動部材 1 0 による転がり接触を介して第 1 のガイドレール部材 7 及び第 2 のガイドレール部材 8 とは相対的にスライド可能となっている。

すなわち、この場合、ベース部材 1 に支持された第 2 のガイドレール部材 8 が固定ガイドレール部材となり、ヘッド支持部材 (キャリッジ) 3 に支持された第 1 のガイドレール部材 7 が可動ガイドレール部材となる。

なお、第1および第2のガイドレール部材7, 8間に複数の転動部材10を回転自在に保持するために挟装されているリテーナ11の自由落下は次のようにして防止される。すなわち、第3図に示したように両側の転動部材10間の外側寸法L1および内側寸法L2が、それぞれ第1および第2のガイド溝9a, 9c間の対向寸法ならびに第2および第4のガイド溝9b, 9d間の対向寸法は、転動部材10の径よりも僅かに小さく作られている。これにより、第1および第2のガイドレール部材7, 8間で転動部材10に僅かに圧接力が作用する。従って、リテーナ11は、實際上、可動側となる第2のガイドレール部材8の略半分の移動量をとることになるが、その自由落下は防止される。

しかるに、このようなリテーナ11は、常に必要となるものでなく、複数の転動部材10の数を増してそれらが互いに隣接する如く、密着状に配設してやれば、保持部材としてのリテーナ11は用いなくともよい。但し、この場合、転動部材10が各ガイド溝間から脱落するのを防止するための部材が必要となる。第7図A, B, Cは、それぞれこのような事例を含むガイドレール機構の他の異なる変形例を示している。

また、第1図乃至第6図に戻って、前記駆動機構5はベース部材1の水平辺下側に取付けられたステッ

ピングモータ 12 と、このステッピングモータ 12 の回転軸 13 の中心部に設けられたねじ穴 14 と、このねじ穴 14 にベース部材 1 の水平辺に形成された透孔を介してねじ込まれたねじ軸 15 と、上記ヘッド支持部材 3 にねじ 21 e, 21 f により固定された固定部材 16 と、この固定部材 16 に設けられたスリット 17 と、このスリット 17 に嵌合する回転止め部材 18 と、この回転止め部材 18 に前記ねじ軸 15 の先端部を固定する止めねじ 19 とからなり、ステッピングモータ 12 の回転によりねじ軸 15 を軸方向に駆動してヘッド支持部材 3 については磁気ヘッド 4 を上記ガイドレール機構 2 の案内のもとに磁気テープ 6 の幅方向に移動させる構成となっている。なお、ベース部材 1 とヘッド支持部材 3 との間には圧縮コイルばね 20 が配設されており、この圧縮コイルばね 20 でヘッド支持部材 3 をねじ軸 15 の有するバックラッシュに抗してベース部材 1 から離れる方向に付勢している。

このように構成される磁気ヘッド案内装置は、ヘッド支持部材 3 に支持された磁気ヘッドを磁気テープ 6 の幅方向に案内するガイドレール機構として転動部材 10 の転がり接触を利用したガイドレール機構 2 を用いているため、磁気ヘッド 4 を磁気テープ 6 の幅方向の所定位置に正確に案内移動させることができる。

すなわち、この発明で用いるガイドレール機構 2

はヘッド支持部材 3 に固定された断面コ字形の第 1 のガイドレール部材 7 と、この第 1 のガイドレール部材 7 の内側に設けられベース部材 1 に固定された断面コ字形の第 2 のガイドレール部材 8 と、これら第 1 のガイドレール部材 7 の内側面及び第 2 のガイドレール部材 8 の外側面に対向して設けられた断面 V 字状の第 1 乃至第 4 の直線ガイド溝 9 a, 9 b, 9 c, 9 d のうち第 1 および第 3 の直線ガイド溝 9 a, 9 c との間ならびに第 2 および第 4 の直線ガイド溝 9 b, 9 d との間に挟装された複数の転動部材 10 とを備え、これらの転動部材 10 と第 1 および第 2 のガイドレール部材 7, 8 相互間で転がり接触を利用して構成されている。

これにより、本発明ではスライドシャフトをガイドとして用いた上述した特開昭 63-23219 号のようにスライドシャフトとキャリッジとの間に隙間を設ける必要がないので、磁気ヘッド 4 が磁気テープ 6 に対して傾くのを防止でき、磁気ヘッド 4 を磁気テープ 6 の幅方向の所定位置に正確に移動させることができる。

また、本発明では、米国特許第 4,609,958 号のように、ガイド部の摩耗を低減するためにローラ等を用いていないことにより、装置が複雑且つ大型化することなく、可及的に簡易で小形にし得るので、

データ記録再生装置の限られたスペース内に磁気ヘッド案内装置を簡便且つ確実に収容することができる。

また、本発明では第1のガイドレール部材7と第2のガイドレール部材8は複数の転動部材10による転がり接触となっているため、上述した特開昭59-101061号のようにグラファイト等のような特殊で高価な耐摩耗性材料を使用する必要がなく、コストの上昇を防止できる。

さらに、本発明では第1のガイドレール部材7の内側面および第2のガイドレール部材8の外側面に対向して設けられたV字状の第1乃至第4の直線ガイド溝9a, 9b, 9c, 9dの対向する直線ガイド溝9a, 9cとの間および9b, 9dとの間に複数個の転動部材10を挟装しているため、各直線ガイド溝9a, 9b, 9c, 9dと転動部材10との相互間の転がり接触を利用するので、そこに作用する摩擦力を可及的に低減でき、駆動機構5の負荷を低減できる。

また、本発明では各ガイド溝9a, 9b, 9c, 9dのうち各々対向する直線ガイド溝9a, 9c及び9b, 9dはそれらの加工精度を上げることなく、径の異なる転動部材10を選択して組込むことにより、相互間の隙間を容易になくすことができる。

さらに、以上のようなガイドレール機構2を採用している本発明によれば、第6図に示したように磁気

ヘッド4が磁気テープ6に接触している状態で矢印方向に生じる磁気テープの走行方向に応じた不所望な応力による影響を未然に防止することができるという特有の利点がある。すなわち、前述したように第1および第2のガイドレール部材7, 8間に挟装される複数の転動部材10はそれらの間で圧接されているので、第6図の左右方向すなわち矢印の如き磁気テープの走行方向に対して位置規制されていることになる。従って、磁気ヘッド4にテープ走行方向に応じた応力が磁気ヘッド案内装置全体に作用したとしても、同方向に対するガイドレール機構2の位置規制力でもって、その影響を受けないようにすることができるものである。

なお、上述した第1実施例では第1のガイドレール部材7をヘッド支持部材3に固定し、第2のガイドレール部材8をベース部材1に固定したが、第1のガイドレール部材7をベース部材1に固定し、第2のガイドレール部材8をヘッド支持部材3に固定してもよい。この場合、ヘッド支持部材3は第1または第2のガイドレール部材7, 8と一体的に形成してもよい。また、駆動機構5は上述した構成のものに限られるものではなく、磁気ヘッド4を磁気テープ6の幅方向に移動させるものであればその構造は特に限定されない。

第 8 図、第 9 図はこのような変形例を含む本発明の第 2 実施例を示す。

すなわち、第 8 図、第 9 図において、モータ 101 と一体に形成されたベース部材 101b にガイドレール機構 102 における断面コ字状の固定ガイドレール部材 102a がねじ 109a, 109b を介して取り付けられる。この固定ガイドレール部材 102a の内側には断面コ字状の可動ガイドレール部材 102b が前述した第 1 実施例のガイドレール機構 2 における第 1 および第 2 のガイドレール部材 7, 8 と同様の関係を有して図示上下方向に移動自在に設けられる。

上記可動ガイドレール部材 102b はねじ 109c, 109d を介してキャリッジ（ヘッド支持部材）103 の一側端に取り付けられる。このヘッド支持部材 103 の他側端には磁気テープ 6 と対向可能に磁気ヘッド 104 がねじ 109e を介して取り付けられる。また、ヘッド支持部材 103 には、モータ 101 の軸にねじ込まれた送りねじ 101a が貫通されている。この送りねじ 101a の先端部にはスペーサ 105, ナット部材 106 を介してストッパ 107 がねじ 109f により取り付けられる。前記ベース部材 101b とヘッド支持部材 103 との間には圧縮コイルばね 108 が取り付けられる。

而して、以上のような構成の磁気ヘッド案内装置は前述した第1実施例と同様に作動して磁気ヘッド104を磁気テープ6の幅方向の所定位置に正確に案内移動させることができる。

なお、第1実施例、第2実施例を通じて磁気テープ6に形成するトラック数が16トラックの場合、トラックピッチ $360\mu\text{m}$ 、送りねじピッチ $360\mu\text{m}$ 、ステッピングモータの1パルス(1ステップ)当りの回転角 15 度としたとき、モータの1ステップ当りの送り量は $15\mu\text{m}$ であって、1トラック間を24ステップで移動させることができた。

また、上記16トラックよりさらにマルチトラック化を進展させたものとして、26トラックの場合、トラックピッチ $228.6\mu\text{m}$ 、送りねじピッチ 1.27mm 、ステッピングモータの1パルス(1ステップ)当りの回転角 0.9 度としたとき、モータの1ステップ当りの送り量は $3.175\mu\text{m}$ であって、1トラック間を72ステップで移動させることができた。

なお、この発明は上記し且つ図示した実施例のみに限定されることなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の変形や適用が可能であることは言う迄もない。

従って、以上詳述したように本発明によれば、可及的に簡易にして小型且つ安価な構成で、磁気ヘッド

を磁気テープの幅方向の所定位置に傾きを生じることなく正確に案内することができる磁気ヘッド案内装置を提供することができる。

[産業上の利用可能性]

本発明の磁気ヘッド案内装置は、データ記録再生装置を含む磁気テープ記録再生装置一般において、記録再生用の磁気テープのマルチトラッチ化を図る場合の磁気ヘッド案内装置として有効である。

請 求 の 範 囲

1. 磁気ヘッドを磁気テープの幅方向に案内する装置であって、

ベース部材と、

それぞれ前記磁気テープの幅方向と同一方向に延在し、互いに前記磁気テープの幅方向と直交する方向に隔設された第1および第2のガイド溝を備えて前記ベース部材に支持された固定ガイドレール部材と、

それぞれ前記固定ガイドレール部材の前記第1および第2のガイド溝と対向する関係を有して隔設された第3および第4のガイド溝を備えて前記磁気テープの幅方向と同一方向に移動自在に設けられた可動ガイドレール部材と、

前記可動ガイドレール部材と一体的に移動する関係を有して支持された磁気ヘッドと、

それぞれ前記固定ガイドレール部材の前記第1および第2のガイド溝ならびに前記可動ガイドレール部材の前記第3および第4のガイド溝のうち互に対向関係にある前記第1および第3のガイド溝との間ならびに前記第2および第4のガイド溝との間に転がり接触する関係を有して設けられた複数の転動部材とを具備する磁気ヘッド案内装置。

2. 前記固定ガイドレール部材が実質的に断面コ字形であって、コ字形の対向する2辺に前記第1および

第 2 のガイド溝が備えられている請求の範囲 1 に記載の磁気ヘッド案内装置。

3. 前記可動ガイドレール部材が実質的に断面コ字形であって、コ字形の対向する 2 辺に前記第 3 および第 4 のガイド溝が備えられている請求の範囲 1 に記載の磁気ヘッド案内装置。

4. 前記複数の転動部材がリテーナに転動自在に保持されている請求の範囲 1 に記載の磁気ヘッド案内装置。

5. 前記複数の転動部材が前記第 1 および第 3 のガイド溝との間ならびに前記第 2 および第 4 のガイド溝からの離脱防止を伴って提供されている請求の範囲 1 に記載の磁気ヘッド案内装置。

6. 前記固定ガイドレール部材および可動レール部材とが前記複数の転動部材を介してのみ相対的に可動に係合されている請求の範囲 1 に記載の磁気ヘッド案内装置。

7. 磁気ヘッドを磁気テープの幅方向に駆動する装置であって、

ベース部材と、

それぞれ前記磁気テープの幅方向と同一方向に延在し、互いに前記磁気テープの幅方向と直交する方向に隔設された第 1 および第 2 のガイド溝を備えて前記ベース部材に支持された固定ガイドレール部材と、

それぞれ前記固定ガイドレール部材の前記第1および第2のガイド溝と対向する関係を有して隔設された第3および第4のガイド溝を備えて前記磁気テープの幅方向と同一方向に移動自在に設けられた可動ガイドレール部材と、

前記可動ガイドレール部材と一体的に移動する関係を有して支持された支持部材と、

前記支持部材に支持された磁気ヘッドと、

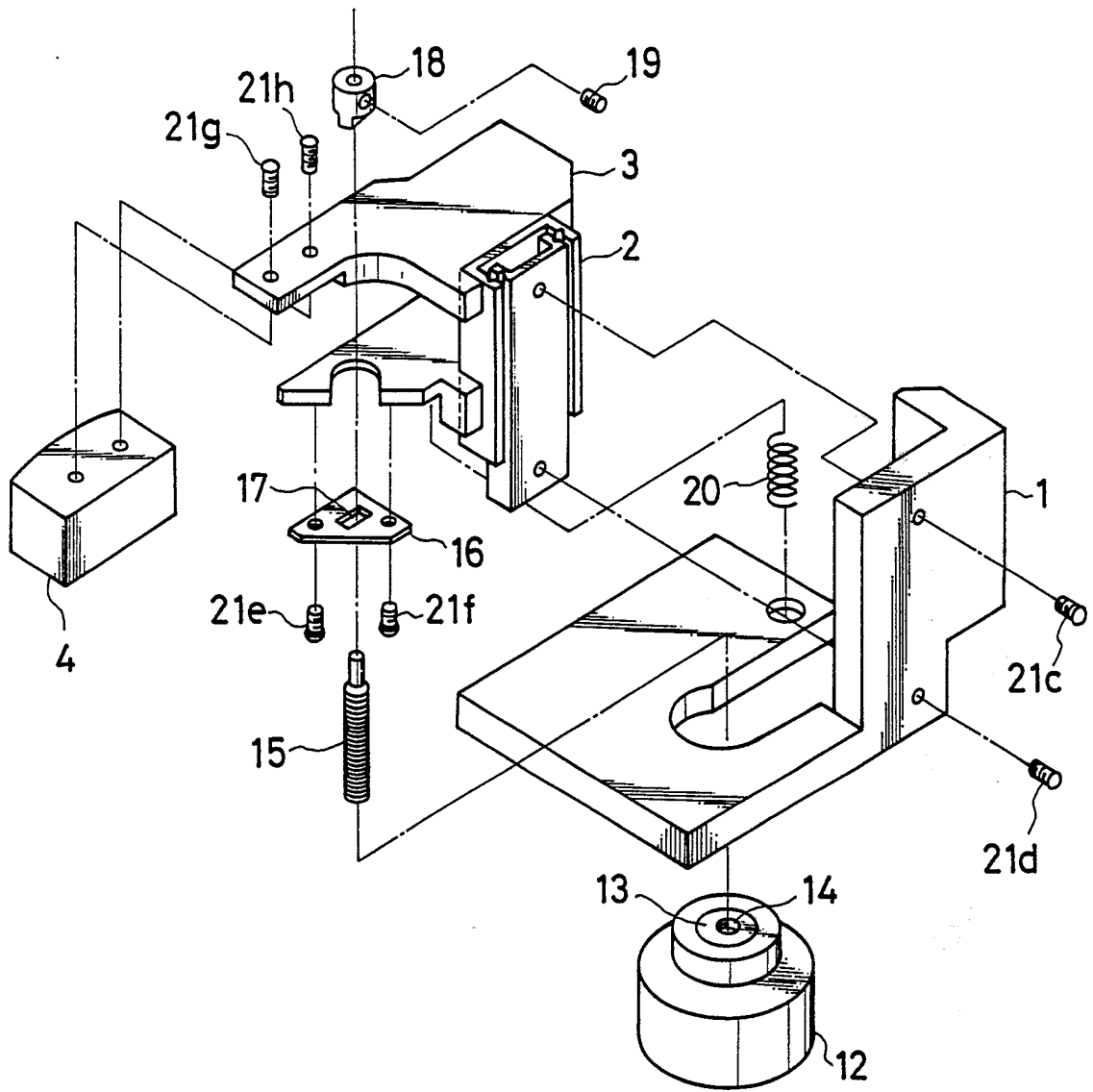
それぞれ前記固定ガイドレール部材の前記第1および第2のガイド溝ならびに前記可動ガイドレール部材の前記第3および第4のガイド溝のうち互いに対向関係にある前記第1および第3のガイド溝との間ならびに前記第2および第4のガイド溝との間に転がり接触する関係を有して設けられた複数の転動部材と、

前記ベース部材に対し、前記磁気テープの幅方向と同一方向に回転軸方向があるように支持された駆動源と、

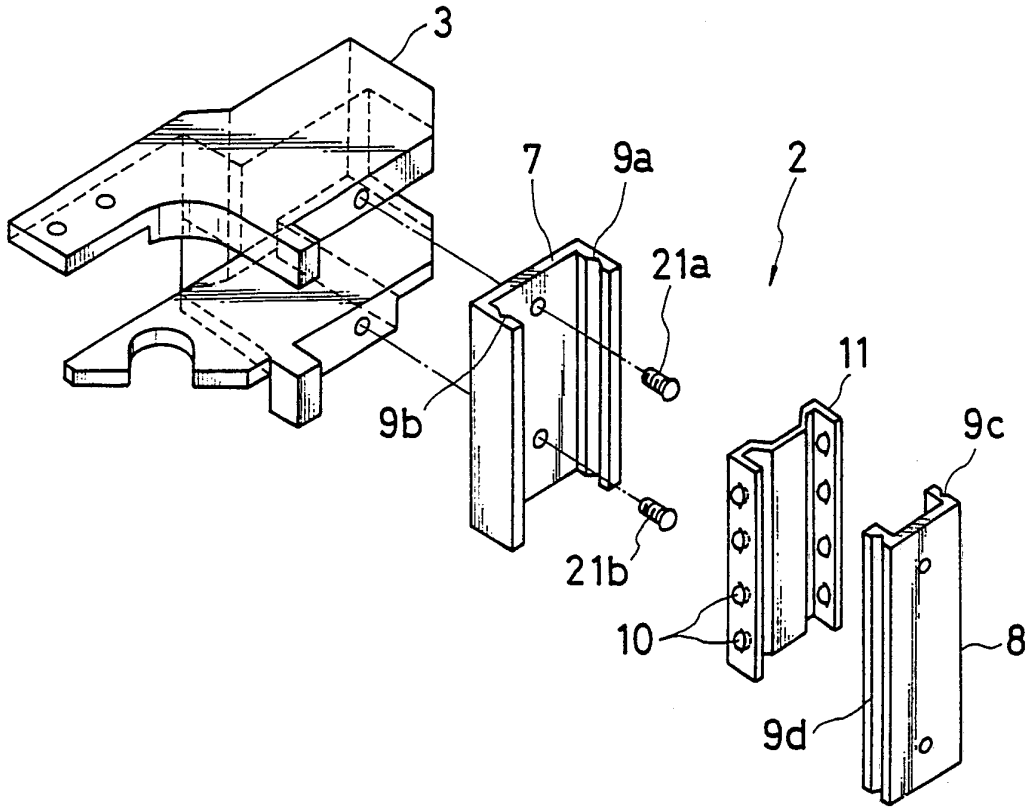
一端が前記駆動源の回転軸に連結されて他端が前記支持部材に連結されることにより、前記駆動源に応じて実質的に前記磁気ヘッドを前記磁気テープの幅方向の所定位置に移動させるためのねじ軸とを具備する磁気ヘッド駆動装置。

8. 前記ベース部材と支持部材とを常に相反する方向に付勢する弾性部材をさらに具備する請求の範囲7

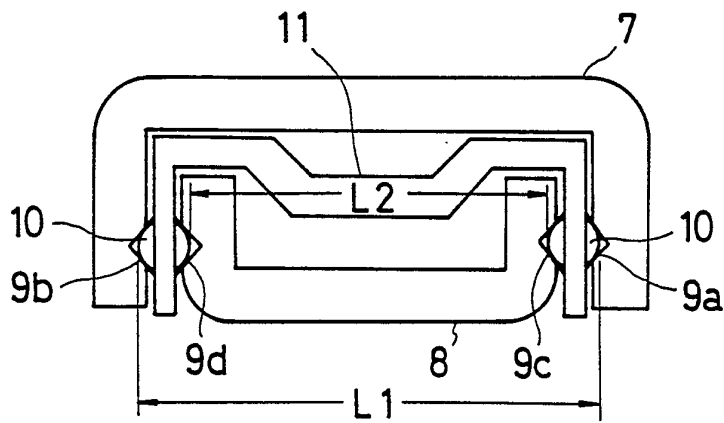
に記載の磁気ヘッド駆動装置。



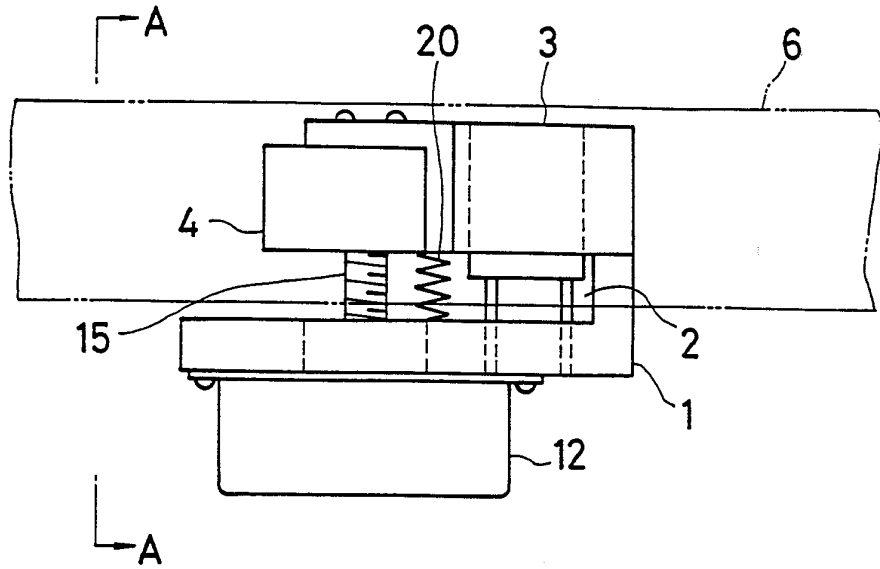
第 1 図



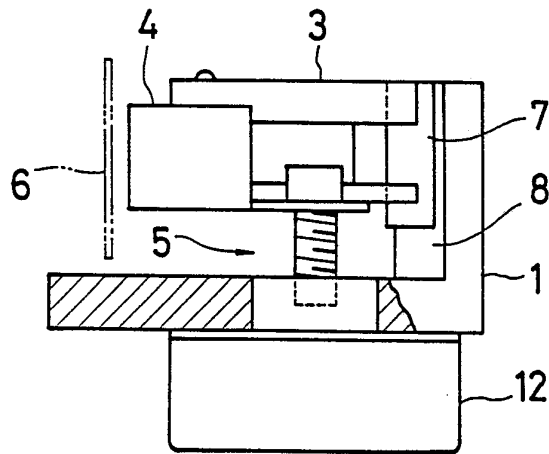
第 2 図



第 3 図

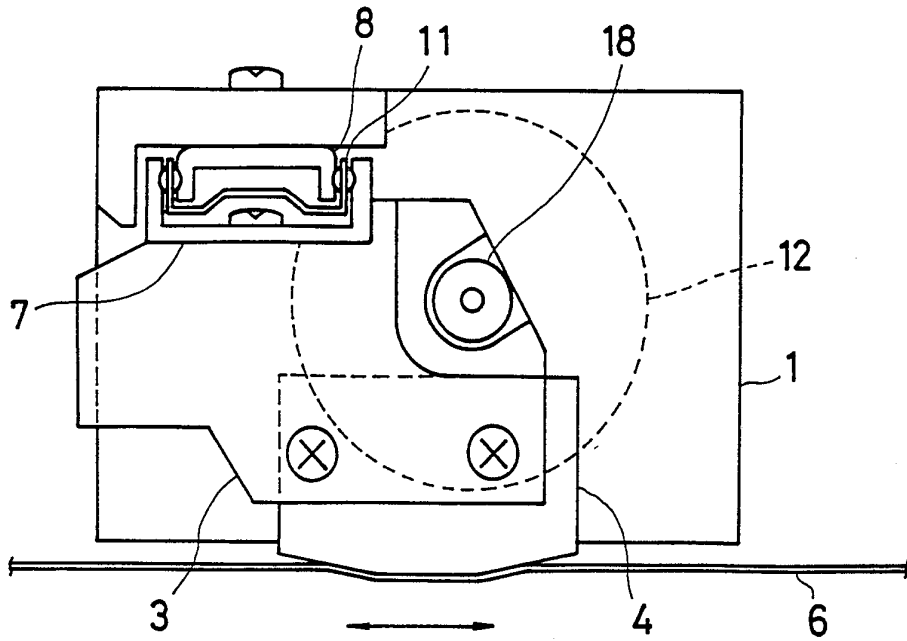


第 4 図

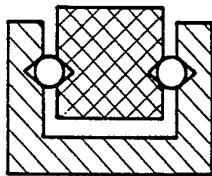


第 5 図

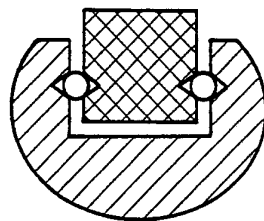
4/6



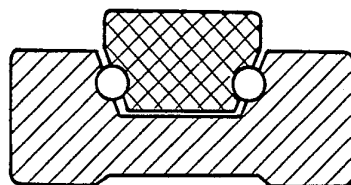
第 6 图



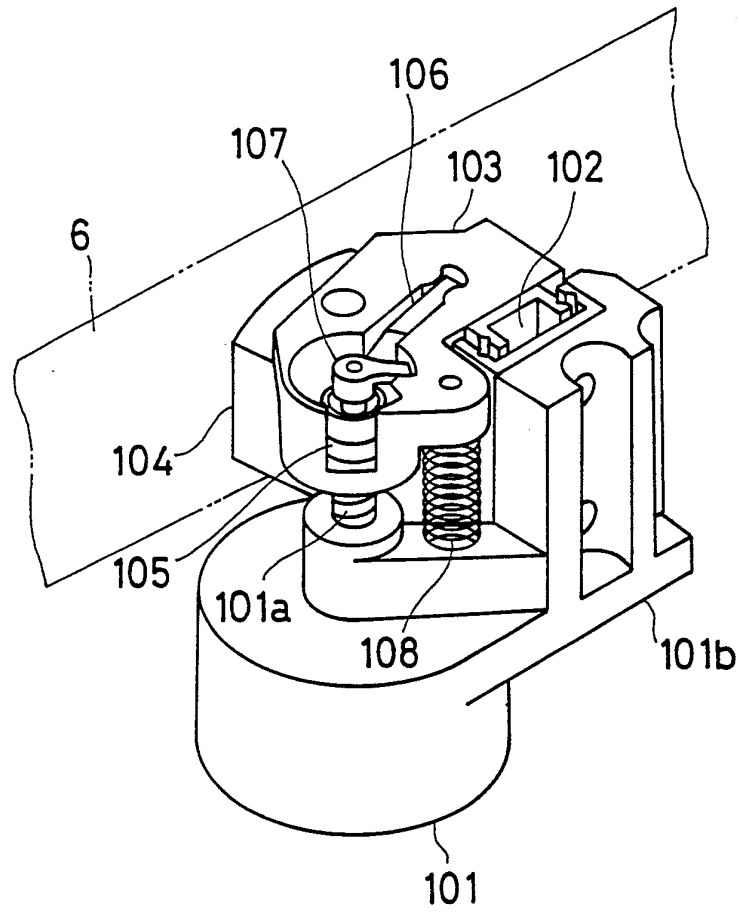
第 7 图 A



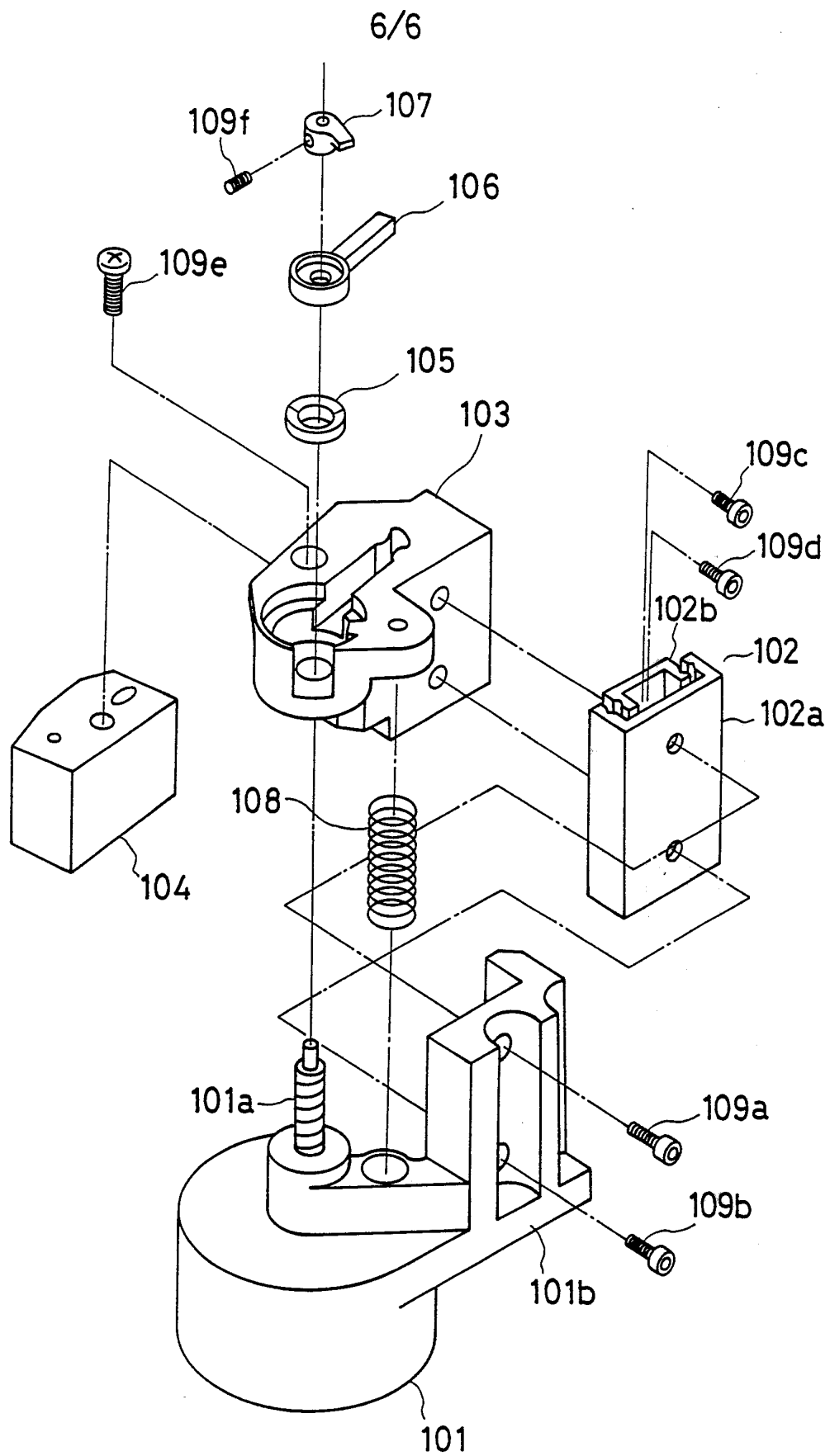
第 7 图 B



第 7 图 C



第 8 図



第 9 図

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/JP90/00261

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ⁶				
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC				
Int. Cl ⁵	G11B5/55, 21/02			
II. FIELDS SEARCHED				
Minimum Documentation Searched ⁷				
Classification System	Classification Symbols			
IPC	G11B5/55			
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸				
Jitsuyo Shinan Koho	1926 - 1989			
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971 - 1989			
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹				
Category [*]	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³		
A	JP, B2, 53-290 (Toshiba Corp.), 7 January 1978 (07. 01. 78), Column 7, line 43 to column 9, line 14, Fig. 2 (Family: none)	1 - 8		
A	JP, Y2, 62-41375 (Sony Corporation), 23 October 1987 (23. 10. 87), Column 4, lines 11 to 26, column 6, lines 24 to 34, Figs. 1, 2 (Family: none)	1 - 8		
<p>[*] Special categories of cited documents: ¹⁰</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <p>"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</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"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</p> <p>"&" document member of the same patent family</p> </td> </tr> </table>			<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"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</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"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</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"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</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"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</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>			
IV. CERTIFICATION				
Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report			
April 10, 1990 (10. 04. 90)	April 23, 1990 (23. 04. 90)			
International Searching Authority	Signature of Authorized Officer			
Japanese Patent Office				

国際調査報告

国際出願番号PCT/JP 90/00261

I. 発明の属する分野の分類		
国際特許分類 (IPC) Int. Cl. G 1 1 B 5 / 5 5, 2 1 / 0 2		
II. 国際調査を行った分野		
調査を行った最小限資料		
分類体系	分類記号	
IPC	G 1 1 B 5 / 5 5	
最小限資料以外の資料で調査を行ったもの		
日本国実用新案公報 1926-1989年		
日本国公開実用新案公報 1971-1989年		
III. 関連する技術に関する文献		
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	請求の範囲の番号
A	JP, B 2, 5 3 - 2 9 0 (株式会社 東芝), 7. 1月. 1978 (07. 01. 78), 第7欄第43行-第9欄第14行, 第2図 (ファミリーなし)	1-8
A	JP, Y 2, 6 2 - 4 1 3 7 5 (ソニー株式会社), 23. 10月. 1987 (23. 10. 87), 第4欄第11-26行, 第6欄第24-34行, 第1, 2図 (ファミリーなし)	1-8
<p>※引用文献のカテゴリー</p> <p>「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</p> <p>「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</p> <p>「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)</p> <p>「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</p> <p>「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</p> <p>「T」国際出願日又は優先日の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</p> <p>「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</p> <p>「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</p> <p>「&」同一パテントファミリーの文献</p>		
IV. 認 証		
国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日	
10. 04. 90	23.04.90	
国際調査機関	権限のある職員	5 D 8 3 2 2
日本国特許庁 (ISA/JP)	特許庁審査官 関 谷 隆 一	Ⓢ