



(4,000円) 特許願

昭和 50年 6 月 25 日

特許庁長官 殿

発明の名称 ピックアップカートリッジ

発明者

住所 横浜市戸塚区吉田町292番地  
株式会社日立製作所 家電研究所内

氏名 若林 学 (ほか 1 名)

特許出願人

住所 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号  
名称 (510) 株式会社日立製作所  
代表者 吉山博吉

代理人

住所 東京都千代田区丸の内二丁目4番1号  
丸ビル 661 区(千100) (電話 214-0502)  
氏名 (6835) 代理人弁理士: 中村純之助

50 077536



方式 (印)

明 細 書

1. 発明の名称・ピックアップカートリッジ

2. 特許請求の範囲

コの字形磁気ヨークと表面にホール素子を蒸着したセンタ磁気ヨークと上記センタ磁気ヨークを上記コの字形磁気ヨークの中央に固定するスペーサとからなる2組の磁気回路と、一端にスタイラスチップが固着されたカンチレバーの他端にマグネットを固着した振動系と、端子板とを備え、上記2組の磁気回路を、上記スタイラスチップの針先方向に対してそれぞれ左右に45度傾いたV字形に配置し、かつ上記2組の磁気回路のそれぞれのセンタ磁気ヨークの中心線の交点付近に、上記振動系のマグネットの中心がくるように上記振動系を配置し、かつ上記2組の磁気回路の間に上記端子板を設けたことを特徴とするピックアップカートリッジ。

3. 発明の詳細な説明

本発明は発電部分にホール素子を用いたピック

⑭ 日本国特許庁

公開特許公報

⑪特開昭 52-2701

⑬公開日 昭52.(1977) 1. 10

⑫特願昭 50-77536

⑩出願日 昭50.(1975) 6. 25

審査請求 未請求 (全6頁)

庁内整理番号

6767 23

⑮日本分類

102 C34

⑯ Int. Cl<sup>2</sup>

H04R 23/00

アップカートリッジに関する。

ホール素子を発電素子としてピックアップカートリッジに用いようとする試みは以前から行なわれているが、1、ホール素子の発電効率の良好な配置、2、磁気ヨークの形状、3、ホール素子からのリード線の引き出し方法、4、量産可能な製造方法等の未解決の問題点があり、未だ実用化されたものはない。

例えば、第1図は従来のホール素子を用いたピックアップカートリッジの一例図(Aは上面図、Bは正面図)である。第1図のピックアップカートリッジは、ホール素子1をカンチレバー3の後端に固着した構造のものであるが、ホール素子からのリード線の引き出し方法、発電効率、製造方法等の点に問題があり、実用化されていない。なお第1図において、2はスタイラスチップ、4はスリーブ、5はテンションワイヤである。

本発明は上記のごとき従来技術の問題点を解決し、発電効率が良く、リード線の引き出しが容易に出来、しかも構造簡単で製造方法に無理のない

ピックアップカートリッジを提供することを目的とする。

以下図面に基づいて本発明を詳細に説明する。

第2図は本発明の原理説明図であり、ベースヨーク11の上にホール素子10を蒸着形成し、該ホール素子10の上をマグネット12が左右に移動した場合の出力電圧をあらわし、該ホール素子10の中心とマグネット12の中心が一致したところで0V、左あるいは右にわずかに移動したときに最大の出力電圧を生ずることを示している。したがってホール素子10とマグネット12の中心線を合せた点でマグネット12を軸方向に回転させれば、上記の移動と等価になるので、マグネット12が左右にわずかに振動するだけで大きな出力電圧が得られ、発電効率の良好なピックアップカートリッジを実現することが出来る。なお第2図において、14はカンチレバー、13はカンチレバー14の先端に取付けたスタイラスチップである。

上記の蒸着形成するホール素子10は、例えば

とが接する面に設けている。なお第5図において、17は磁束、矢印18はカンチレバー14の振動方向を示し、また第5図(A)~(C)は、マグネット12の変化による磁束の変化を示すものである。

次に、第6図~第8図は、磁気回路を2組備えたステレオ用のピックアップカートリッジの一実施例図であり、第6図は正面図、第7図は側面図(一部断面図)、第8図は上面図を示す。第6図~第8図において、19はセンタ磁気ヨーク16をコの字形磁気ヨーク15の中央に固定するためのスペーサ、20は2組の磁気回路の間に設けられた端子板、21は端子板20上に取付けられた端子、22はスリーブ、23はピボット、24はダンパゴム、25はストップ、26はホール素子10と端子21とを接続するリード線であり、その他第5図と同符号は同一物を示す。

第6図~第8図に示す実施例においては、2組の磁気回路を、スタイラスチップ13の針先を通る鉛直面に対してそれぞれ左右に45度傾いたV字形に配置し、かつ上記2組の磁気回路のそれぞれ

第3図に示すごときパタンのものを用いる。第3図において、6はホール素子本体、7は電極であり、増幅器8と電源9とを図のごとく接続すれば、増幅器8から再生出力が得られる。

また、ステレオ用として2組のホール素子を用いる場合は、第4図に示すように配線すればよい。第4図において、第3図と同符号は同一物を示す。

次に、第5図は本発明のピックアップカートリッジの磁気回路と振動系の一実施例図である。

第5図の装置においては、マグネット12の磁束を集中させ、かつ磁束の変化を効率よく取出すため、フェライト製のコの字形磁気ヨーク15の中央に、表面にホール素子10を蒸着したフェライト製のセンタ磁気ヨーク16を設けている。そして先端にスタイラスチップ13を固着したカンチレバー14の他端にマグネット12を取付け、該マグネット12がセンタ磁気ヨーク16の先端付近に位置するように配置している。またリード線の引き出しを容易にするため、ホール素子10をコの字形磁気ヨーク15とセンタ磁気ヨーク16

のセンタ磁気ヨーク16の中心線の交点付近に、マグネット12の中心がくるように配置している。また2組の磁気回路の中央に端子板20を設けてホール素子10と端子21との距離を近接させ、リード線26の引き出しを容易にしている。

次に、第9図は上記のステレオ用ピックアップカートリッジの磁気回路、端子板及び振動系の斜視図であり、また第10図は磁気回路と端子板の組立図である。第9図、第10図において第6図と同符号は同一物を示す。

第10図に示すように、本発明のピックアップカートリッジは、部品形状が単純であり、製造組立てが容易に出来る。

次に第11図は、本発明の一実施例の全体の側断面図である。第11図において、ホール素子10、コの字形磁気ヨーク15、センタ磁気ヨーク16およびスペーサ19からなる磁気回路と、端子板20とは、ベースモールド27によって固定され、ベースモールド27の後端はターミナルホルダ33と嵌合する。また端子21とターミナル32は、

リード線 3 4 によって接続される。そして上記の磁気回路、端子板 2 0、ベースモールド 2 7 およびターミナルホルダ 3 3 等は、シールドケース 2 9 の内部に納められる。

また、スタイラスチップ 1 3、カンチレバー 1 4、マグネット 1 2、ダンパゴム 2 4 およびピボット 2 3 等からなる振動系は、スリーブ 2 2 に納められ、スリーブ 2 2 はベースモールド 2 7 に設けられた嵌合孔 2 8 に挿入され、マグネット 1 2 がセンタ磁気ヨーク 1 6 の真下にくるよう配置される。またスリーブ 2 2 にはスリーブホルダ 3 0 が取付けられており、シールドケース 2 9 にはケースホルダ 3 1 が取付けられている。

以上説明したように本発明によれば、発電効率が良い、またリード線の引き出しや組立が容易になるので量産が可能になるなど多くの効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は従来のホール素子を用いたピックアップカートリッジの一例図、第 2 図は本発明の原理説明図、第 3 図はホール素子の蒸着パタンの一例

図、第 4 図はステレオ用の配線の一例図、第 5 図は本発明のピックアップカートリッジの磁気回路と振動系の一実施例図、第 6 図は本発明の一実施例の正面図、第 7 図は同じく側面図、第 8 図は同じく上面図、第 9 図は同じく斜面図である。第 10 図は組立図、第 11 図は本発明の一実施例の全体の側断面図である。

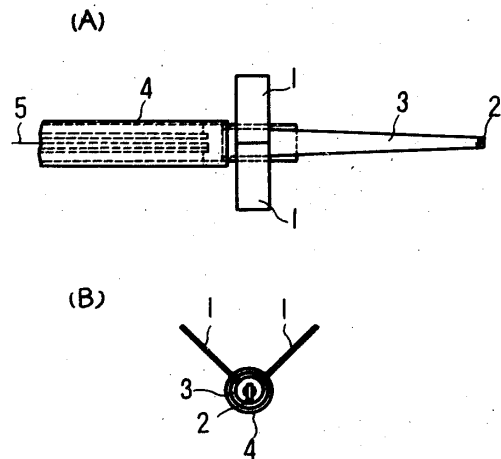
符号の説明

- 1 0 … ホール素子
- 1 2 … マグネット
- 1 3 … スタイラスチップ
- 1 4 … カンチレバー
- 1 5 … コの字形磁気ヨーク
- 1 6 … センタ磁気ヨーク
- 1 9 … スペース
- 2 0 … 端子板
- 2 1 … 端子
- 2 2 … スリーブ
- 2 3 … ピボット
- 2 4 … ダンパゴム

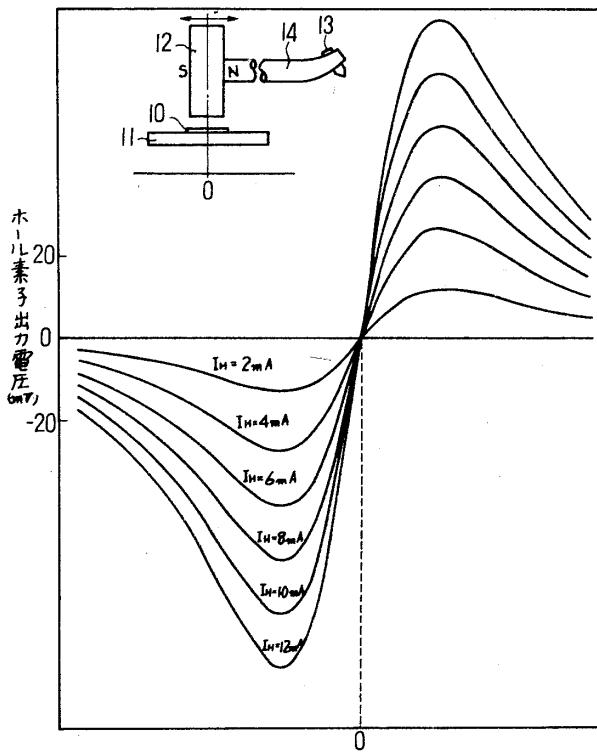
- 2 5 … ストップ
- 2 6 … リード線

代理人弁理士 中村 純之

オ 1 図

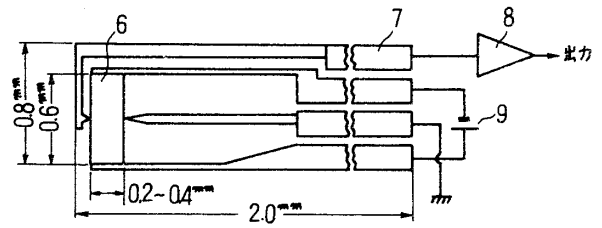


オ2図

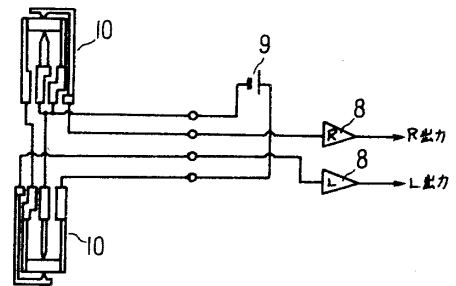


ホール素子中心からのマグネットの移動距離

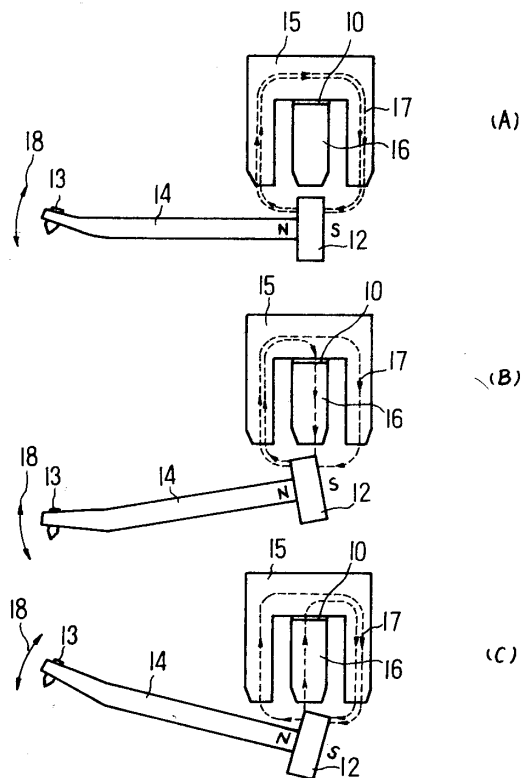
オ3図



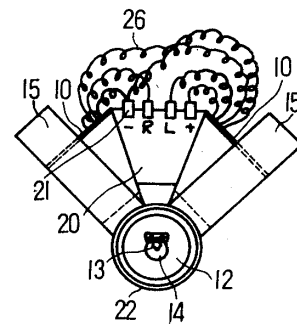
オ4図



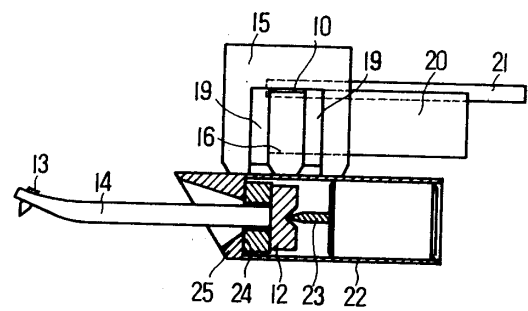
オ5図



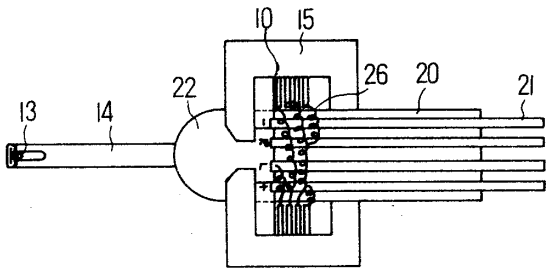
オ6図



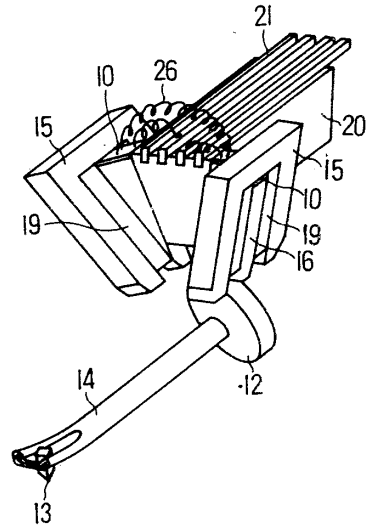
オ7図



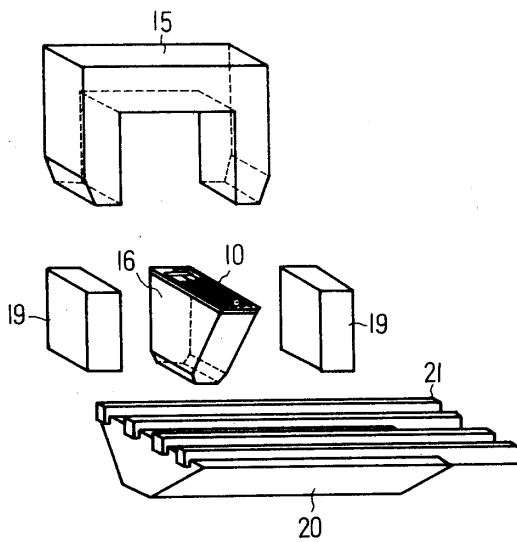
才8図



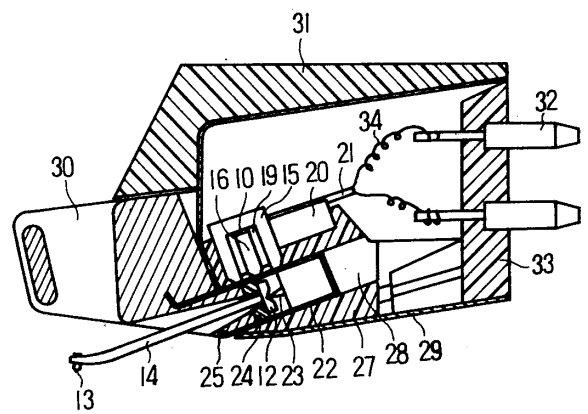
才9図



才10図



才11図



添付書類の目録

- (1) 委任状 1 通
- (2) 明細書 1 通
- (3) 図面 1 通
- (4) 願書副本 1 通

前記以外の発明者

住所

横浜市戸塚区青田町292番地  
株式会社日立製作所 家電研究所内

氏名

スギ モト トシ タカ  
杉 本 利 孝