

①日本国特許庁

①特許出願公開

公開特許公報

昭53—4502

⑤Int. Cl.
H 04 R 11/08

識別記号

②日本分類
102 C 341

庁内整理番号
6767—23

④公開 昭和53年(1978)1月17日

発明の数 1
審査請求 有

(全 3 頁)

⑤MM型カートリッジ

17

①特 願 昭51—78545

②出 願 昭51(1976)7月2日

⑦発 明 者 池田勇

東京都世田谷区尾山台1—3—

⑧出 願 人 株式会社フィデリティ・リサーチ
東京都中野区東中野1丁目55番
1号
⑨代 理 人 弁理士 高山敏夫

明 細 書

1. 発明の名称

MM型カートリッジ

2. 特許請求の範囲

- (1) ほぼU字形を有する磁性材料よりなるヨーク本体に夫々コイルを設け、前記の2つのヨークの夫々において、ヨークの先端部の磁極のなす平面が互に同一の平面上にあり、かつ前記の平面がレコード面に対して夫々45°の角度をもつように斜に配置され、両平面のなす角度は90°であり、夫々のヨークの一方の側面が互に隣接するように配置され、静止状態においては針を有するカンチレバーに結合されている棒状の磁性体の軸が、前記の夫々のヨークの先端部の磁極の面に平行であり、かつ針の動きに応じて前記の磁性体が自由に揺動するように設けたMM型カートリッジ
- (2) 前記のヨークはラミネート構造である特許請求の範囲第1項記載のMM型カートリッジ
- (3) 前記のマグネットの一方の端にカンチレバーを設け、前記のカンチレバーの先端に針を取りつけ

ると共に、マグネットをダンパーで支持してなる特許請求の範囲第1項記載のMM型カートリッジ

3. 発明の詳細な説明

本発明はMM型カートリッジに関する。

従来この種のカートリッジとしては第1図に示すような構造のものが用いられており、図において(1)は右チャンネル用ヨーク、(2)は左チャンネル用ヨークとすると、各ヨーク(1)、(2)の先端で形成される空間部(3)に、先端に針を有するカンチレバー(4)をもつ、ダンパー(5)を挿入して構成されている。従って針が磨耗して、これを交換する場合には、ダンパー(5)の部分をヨークの先端で形成される空間から抜き出して新しいものと取りかえる必要がある。しかるにこの種のヨークはミューメタルで作られているため、これに機械的圧力が加えられると、その磁気特性が変化するため、カートリッジの性能が次第に劣化する欠点があつた。又発電機構を考えると、前記のマグネットはヨーク(1)、(2)の先端で形成される空間内に揺動せしめられるため、ヨーク先端の間隙には設計上制限

があり、このため高出力をうることが困難であつた。本発明は上記の欠点を改善し、起電力も高く、かつ針の交換による特性の劣化の少ないカートリッジを提供しようとするものである。

次に本発明の実施例を図面について説明する。

第 2 図は本発明の一実施例を示すもので、ほぼ U 字形をなし、かつ先端部が近接しているヨーク (11)、(12) に夫々コイル (13)、(14) を巻回し、これらのコイルの夫々に引出口を設ける。しかして前記のヨーク (11)、(12) の先端部の一方の側面が互に隣接して配置され、ヨークの先端部の磁極のなす平面が互に同一の平面上にあり、かつ前記の平面がレコード面 (図示せず) に対して夫々 45° の角度をもつように斜に配置され、両平面のなす角度は 90° である。また両ヨーク (11)、(12) の先端部に隣接してマグネット (15) を揺動自在に配置する。(16) は前記のマグネット (15) を支持するダンパー、(17) は、マグネット (15) の一端に設けられたカンチレバー、(18) は針を示す。しかして前記のマグネット (15) が静止状態の場合は、該マグネットの軸が前記の夫々のヨーク

(11)、(12) の先端部の磁極の面に平行であり、かつレコード演奏中は針の動きに応じて自由に揺動するように設けられている。

次に本発明の動作について説明する。

第 3 図 (1) は斜視図、(2) は一方のコアの先端部の下面より見た図でいずれも説明の便のため、片チャンネルのみを示す。(1)、(2) 図においては、マグネット (15) からの磁束は N 極よりコア (12) の先端部の面 (12')、(12'') を通つて S 極に帰るため、コイル (14) には磁束は鎖交していない。この状態で針 (18) が (2) 図で紙面に垂直方向に揺動した場合には、同様にコイル (14) には起電力が発生しない。(1) 図において P は針先の運動方向を示す。

次に第 4 図 (1)、(2) において、針 (18) が矢印 P 方向に運動したとすると、磁束は N 極より先端部の面 (12') より (12'') を経て S 極に流れ、コイル (14) には図の状態に磁束が流れ、起電力を発生する。

又第 5 図 (1)、(2) に示すように、針 (18) が第 4 図に示す場合と逆方向に運動すると、第 4 図と逆方向に磁束が流れ、逆方向に起電力がコイル (14) に発生

される。他のチャンネルについても同様に作用する。

本発明によれば、マグネット (15) は両ヨーク (12)、(11) の先端部で形成される空所に配置されているので、従来のカートリッジにおけるが如く、マグネットは夫々のヨークの先端部間に配置されている場合に比べ、ヨークの先端部の間隙を使用マグネット径に合わせて自由に設計することができ、使用マグネットの径に比較してヨークの先端部の間隙を小にし、第 4 図 (2)、第 5 図 (2) に示すように、振動部のマグネットが変位した場合、マグネット両端がヨークの面 (12')、(12'') に対して大なる面積で揺動することになり、面 (12')、(12'') には大なるフラックスの変化が生ずるため、起電力発生能率を向上せしめることができる。

さらにヨークは薄い銅板を積層したいわゆるラミネート構造とすることができるため、渦電流損失を減少せしめ、高域特性を向上せしめることができる。

また針の交換においては、従来のように、ダン

パーをヨークの先端部に圧入する必要がないので、ヨークの磁気特性を劣化せしめることがない等のすぐれた効果を有するものである。

4 図面の簡単な説明

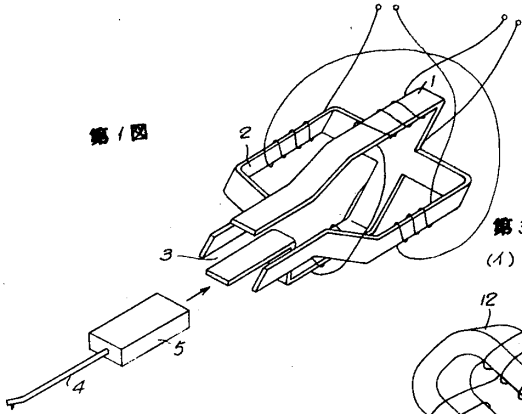
第 1 図は従来の MM 型カートリッジの斜視図、第 2 図は本発明の MM 型カートリッジの斜視図、第 3 図 (1)、(2)、第 4 図 (1)、(2)、第 5 図 (1)、(2) は夫々動作説明図を示す。

11、12…ヨーク、13、14…コイル、15…マグネット、16…ダンパー、17…カンチレバー、18…針

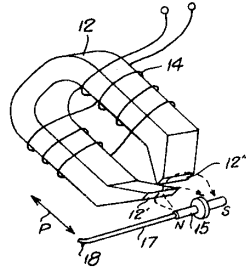
特許出願人

株式会社 フィデリティ・リサーチ
代理人 弁理士 高山 徹 夫

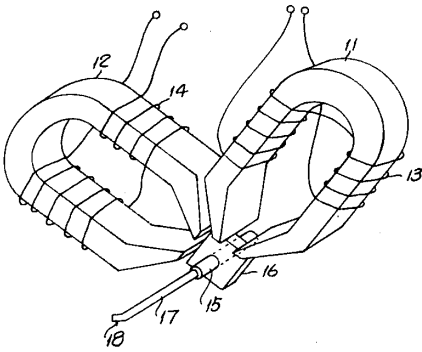
第1図



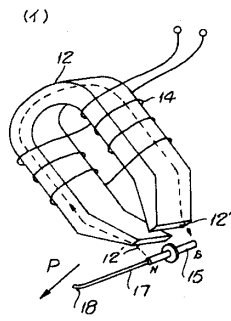
第3図



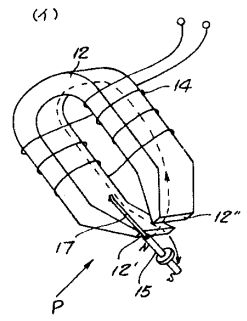
第2図



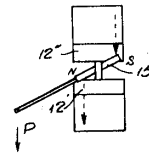
第4図



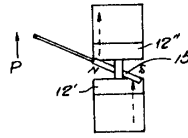
第5図



(1)



(1)



(ロ)

