

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-234206

⑥ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和60年(1985)11月20日

G 11 B 3/56
// G 11 B 3/727205-5D
7247-5D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 針先再研磨用ディスク

⑮ 特 願 昭59-89252

⑯ 出 願 昭59(1984)5月7日

⑰ 発 明 者 伊 藤 正 之 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
 ⑱ 発 明 者 久 保 正 豊 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
 ⑲ 出 願 人 松下電器産業株式会社 門真市大字門真1006番地
 ⑳ 代 理 人 弁理士 星野 恒司

明 細 書

1. 発明の名称 針先再研磨用ディスク

2. 特許請求の範囲

(1) 研削性を付与された円盤状ディスクの表面に、内包角を60度から90度まで変化させたV字形の断面形状を有する溝が、回転中心に対して大きなうねり状やジグザク状に形成されたことを特徴とする針先再研磨用ディスク。

(2) 円盤状ディスクに研削性を付与する研磨材として、ダイヤモンド、ガラス又はカーボンファイバーを混入したことを特徴とする特許請求の範囲第(1)項記載の針先再研磨用ディスク。

(3) 円盤状ディスクに研磨性を付与する手段として、ディスク表面に研磨用微粒子を塗布したりコーティング処理を施したりしたことを特徴とする特許請求の範囲第(1)項記載の針先再研磨用ディスク。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、レコードプレーヤのピックアップ・カートリッジに装着される再生針の針先を再研磨するディスクに関するものである。

(従来例の構成とその問題点)

レコードプレーヤのピックアップ・カートリッジに装着される再生針の現状について、第1図及び第2図により説明する。

第1図は再生針の先端部を示したもので、針先1はカンチレバー2の先端部に固着されている。図には示されていないが、再生針はカンチレバー2の端末部でピックアップ・カートリッジに装着される。第2図は針先1の先端部の断面図で、針先1は円錐の頂角 θ が約60度で中央が僅かに膨れた円錐面3と所定の曲率半径 r に丸められた尖端4で形成されている。

レコードプレーヤのピックアップ・カートリッジに装着された再生針は、45-45方式のステレオレコード又はモノラルレコードから記録された楽音信号を取り出すために、塩化ビニールを主成分とするプラスチック材を用いたレコードの表面に

彫られた内包角90度の音溝に、その針先1を挿入し、レコードの回転に従って音溝をたどって楽音信号を振動としてピックアップ・カートリッジに伝える役目をはたしている。

再生針の針先1は、一般にサファイヤやダイヤモンド等が用いられているが、ダイヤモンドのような最硬質の材料が用いられた針先1でも数100時間使用していると、第3図に示すようなレコードの音溝と針先1の円錐面3との接触部5が摩耗し、第4図の使用済の針先1の先端部の断面図に示すようにレコードの音溝の90度の内包角に沿った摩耗面5a及び5bが生成される。

針先1の円錐面3に摩耗面5a及び5bが生成されると、円錐面3と摩耗面5a及び5bとの境界に形成されるエッジ部分が音溝を削り取ったり、再生音の歪の原因となったりし、忠実な楽音の再生を妨げるばかりでなくレコードの寿命を短くすることになっていた。

再生針はこの時点で寿命が来たとして新しい再生針と交換され廃棄されていた。従来、再生針は

- 3 -

削性を付与されたプラスチック材よりなり、その表面に内包角を60度から90度まで変化させたV字形の断面形状を有する溝が、回転中心に対して大きくジグザグ状に形成されている。該ディスク6をレコードプレーヤのターンテーブル上に載せ、トーンアームのピックアップ・カートリッジに寿命の来た使用済となるべき再生針を取り付け、駆動スイッチを入れてターンテーブルを回転した後、トーンアームを動かして再生針の針先1を該ディスク6の溝7に入れる。

第6図は、針先1の円錐面3と摩耗面5a及び5bとのエッジ部分と針先再研磨用ディスク6の溝7の溝面が接触した位置で切斷した横断面図を示すが、針先1が該ディスク6の溝7のうねりの頂点を通過する間に円錐部3の断面8の四隅のエッジ部分が順次研磨される状態を示している。針先1は内包角が60度から90度まで変化するうねった溝7をたどるうちにエッジ部分は全周にわたって研磨され、使用前の状態に復元される。

研削性を付与された針先再研磨用ディスク6は、

- 5 -

如何に高価な材料が針先に使用されていても、寿命が来たときは廃棄するより方法がなかった。

(発明の目的)

本発明は、針先が摩耗して使用済とされた再生針を廃棄することなく使用前の状態に復元して再使用を可能にする方法とその装置を提供するものである。

(発明の構成)

本発明は、研削性を付与された円盤状ディスクの表面に内包角を60度から90度まで変化させたV字形の断面形状を有する溝を、回転中心に対して大きなうねり状やジグザグ状に形成せしめ、この溝の中を寿命の来た再生針の摩耗した針先でたどることによって、針先の円錐面と摩耗面とのエッジ部分を中心に円錐面及び摩耗面を短時間のうちに研磨して使用前の状態の復元するものである。

(実施例の説明)

本発明の一実施例を第5図ないし第7図により説明する。

第5図において、針先再研磨用ディスク6は研

- 4 -

その良好な研削性によって、短時間で研磨を完了することができる。

針先1の研磨に必要な針先1と針先再研磨用ディスク6の溝7との間に押圧力は、トーンアームの揺動時の回転抵抗、針圧、針先1が該ディスク6の溝の中をたどる摺動速度とうねりやジグザグの度合い、溝7の内包角などの諸要素によって発生し、内向き押圧力及び外向き押圧力として作用する。

また、第7図に示すように、針先1の先端4に生じた摩耗面9に対しては、針先再研磨用ディスク6の溝7をディスク表面に対して上下方向に適当なうねりを形成することにより、円錐面3と摩耗面9とのエッジ部分の回転方向の両端のエッジ部9a及び9bが、溝7の内包角を60度から90度まで変化させることにより円錐面3と摩耗面9とのエッジ部分の半径方向に向かうエッジ部9cがそれぞれ研磨されて、使用する前の状態に復元できる。

針先再研磨用ディスクの研削性は、塩化ビニールを主成分とし、これにダイヤモンド、ガラス又

- 6 -

はカーボンファイバーを混入したプラスチック材で成形することにより、あるいは塩化ビニールを主成分とするプラスチック材で成形したのち、その表面に研磨用微粒子を塗布したり、コーティング処理を施したりして得られる。

液状の研磨剤の使用、針圧の調整、溝7のうねりやジグザグの形状等を変化させて研磨条件を調整することにより適度な再研磨が可能となる。更に、ディスクの回転速度の選択によっても再研磨の度合いが調整できることは言うまでもない。

第5図において、針先再研磨用ディスク6の溝7は、該ディスク6を一周する1本の溝として説明したが、同一のディスク上にうねり具合の異なる各種の溝を複数本形成してもよく、また、数回転で完了する渦巻状の溝を形成してもよい。


第2の実施例として、針先再研磨用ディスク6の大きなうねりを有する溝7に一定周波数のチェック信号や楽音信号を同時に記録しておき、再研磨の度合いを計測器を用いてモニターしたり、耳で確認したりできるように構成することができる。

- 7 -

を示す縦断面図である。

- 1 … 針先、2 … カンチレバー、3 … 円錐面、4 … 尖端、5 … 接触部、5a, 5b, 9 … 摩耗面、6 … 針先再研磨用ディスク、7 … 溝、8 … 円錐部の断面、9a, 9b, 9c … 摩耗面のエッジ部。

特許出願人 松下電器産業株式会社

代理人 星野恒司 

第3の実施例としては、通常のレコードにおいて、楽音信号用音溝の最外周部及び最内周部、あるいは何れかその一方を利用して針先再研磨用の溝を形成したり、楽音信号用音溝とは連絡しない独立の針先再研磨用溝を形成したりしておくことも可能である。

(発明の効果)

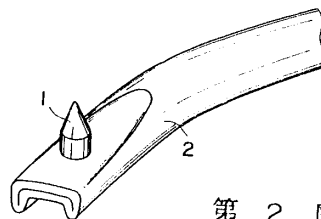
以上説明したように、本発明によれば寿命が来て廃棄される再生針を使用する前の状態に短時間で復元でき、高価な再生針を廃棄することなく、少なくとも従来の寿命時間を2倍から数倍に延長することを可能にするものである。

4. 図面の簡単な説明

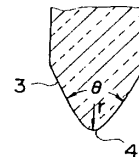
第1図は再生針の先端部の斜視図、第2図は第1図の針先の断面図、第3図は使用済の再生針の先端部の斜視図、第4図は第3図の針先の断面図、第5図は本発明による針先再研磨用ディスクの平面図、第6図は針先の円錐面に生じた摩耗面のエッジ部分の研磨状態を示す横断面図、第7図は針先の先端に生じた摩耗面のエッジ部分の研磨状態

- 8 -

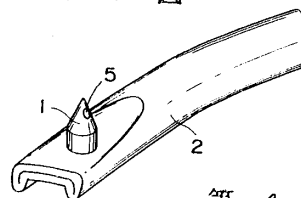
第1図



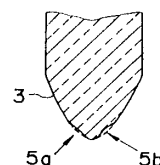
第2図



第3図

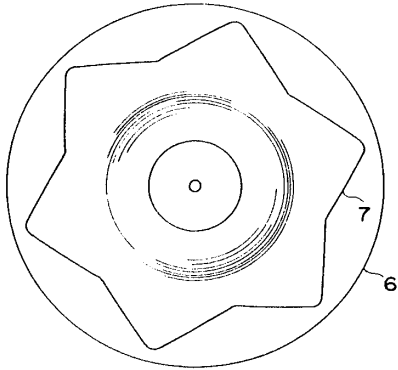


第4図

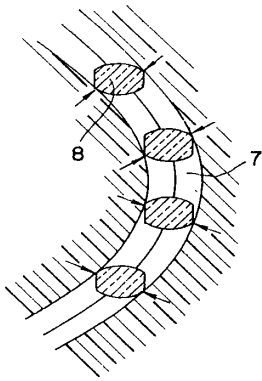


- 9 -

第 5 図



第 6 図



第 7 図

