

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—89904

⑬ Int. Cl.³
G 11 B 3/46

識別記号

庁内整理番号
7247—5D

⑭ 公開 昭和55年(1980)7月8日

発明の数 1
審査請求 有

(全 4 頁)

⑮ ディスク再生針

横浜市緑区元石川町7510—1

⑯ 特 願 昭53—160088

⑰ 出 願 人 オグラ宝石精機工業株式会社

⑱ 出 願 昭53(1978)12月27日

東京都大田区大森北5丁目7番
12号

⑲ 発 明 者 小倉嘉博

⑳ 代 理 人 弁理士 南一清

明 細 書

1. 発明の名称 ディスク再生針

2. 特許請求の範囲

偏平柱状のシャンク部とテーパ状の針先部から成るスタイラスチップをカンチレバーに取り付けたディスク再生針に於いてスタイラスチップのシャンク部の中心軸に直交する断面形状が長方形又は偏平な多角形状とし、断面形状をディスクの溝方向に測つた辺又は最大幅の長さ、ディスクの溝方向と直角方向に測つた辺又は最大幅の長さが各々異り前記一方の短い方向の辺又は最大幅の長さを1とした時長い方向の辺又は最大幅の長さは1.2～2未満となることを特徴とするディスク再生針。

3. 発明の詳細な説明

本発明は画像と音声を同時に記録するビデオディスク及び音声のみを記録するレコードディスク(以後総称してディスクと称する)を再生する再生針に関するものである。従来の再生針はシャン

クの形状が正四角柱、円柱、偏平な角柱の再生針があり、本発明はシャンクの形状が偏平な角柱状の再生針の改良に関するものである。

従来の偏平角柱状再生針は第17図～第19図に示すようにシャンク50の中心軸に直交する面での断面形状が短辺(T)と長辺(W)からなる長方形であり、長辺(W)が短辺(T)の2倍以上であつた。

このように長辺(W)が短辺(T)の2倍以上の原石からテーパ状針先部を形成するには第16図で示すように取りしろ60が多くなり、製造時間も長くなり、製造コストも高価になる欠点がある。又スタイラスチップの重量を軽くすることは針先実効質を低減させることになり振動系の機械インピーダンスは低減させディスクの溝の負荷が軽くなり、針先による溝の変形が少くなり、高域に於ける高忠実度の再生が可能になることが知られているが従来の長辺が短辺の2倍以上もあるスタイラスチップはその重量が大きくなる欠点と、原石も大きくなり原料コストが高価になる欠点もあつた。又カンチレバーに取りつける場合はディスクの溝方向

にスタイラスチップの長手方向を一致させる例とディスクの溝と直角方向にスタイラスチップの長手方向を一致させる例があるが、どちらの取り付け方にも長辺が長くなるとスタイラスチップ取付穴も細長くしなければならず、カンチレバーの肉厚が次第に薄くなつてきている最近のカンチレバーに於いて長い穴を設けることはカンチレバーへの取付強度を低下させる欠点となる。

本発明は前記欠点を改良すると共に原料費及び製造コストを下げる事が出来重量が小さく音響特性の優れた再生針を提供することを目的とするものである。

本発明を図面に示す実施例について以下詳細に説明する。

第2図は本発明のスタイラスチップの正面図であり、第1図は側面から見た図である。第1図、第2図の仮想線で示すように、長辺(m)と短辺(n)からなる偏平角柱体の一端を所定の内包角(α)になるようにテーパ加工をしほぼ円錐形状に形成して針先部(2)とする。テーパ加工をしない偏平角柱部

(3)

ず、針先部の中心軸(L)の延長がシャンクに於けるディスクの溝方向に二等分する線になるようにテーパ形状を形成した実施例を第9図~第14図に示す。第9図は側面から見たスタイラスチップであり、第10図は正面から見たスタイラスチップの図、第11図は第10図の背面から見たスタイラスチップの図で、第12図はスタイラスチップの針先からみた図である。00はシャンク部、(11a)はシャンクの正面の垂直面、(11b)はシャンクの背面の垂直面、02はテーパ部、(12b)は平坦な斜面、(12a)は針先部である。シャンクの中心軸に直交する断面(s)は第13図に示すように短辺(m)と長辺(n)からなり $\frac{n}{m} = 1.2 \sim 2$ 未満であることは前実施例と同様である。

このように構成されたスタイラスチップ(A)をカンチレバー(8)に取り付けるには第14図に示すようにスタイラスチップ(A)の長手方向がディスクの溝方向になるように取り付け実施例と第15図に示すようにスタイラスチップの長手方向がディスクの溝方向の直角方向になるように取り付け実施例

(5)

分をシャンク(1)と称する。このシャンク部(1)の中心軸(L)に直交する面、すなわち第1図X-X線で断面すると、第4図に示すように長方形となる。この長方形の長辺(n)は短辺(m)の1.2倍ないし2.0倍未満である。すなわち短辺(m)を1とした場合長辺は1.2ないし2.0未満となる。

又長方形の各隅部を研削して偏平な多角形にした第5図に示す実施例に於いてはディスクの溝方向に測つた最大幅の長さを(n)とするとディスクの溝方向と直角方向に測つた最大幅の長さを(m)とし $n > m$ の場合は $\frac{n}{m} = 1.2 \sim 2$ 未満となり $n < m$ の場合は $\frac{m}{n} = 1.2 \sim 2$ 未満となる。

又針先部(2)とディスクと接触する部分はほぼ第1図のY-Y線付近でありその形状は方向性のある第6図に示すような楕円形(3)や第7図に示すような疑似楕円形(4)更に方向性のない第9図に示す円形(5)も形成されることが可能である。又この針先部(2)の中心軸(L)はシャンクの中心軸(L)と一致するようにテーパ形状が形成される実施例であるが、針先部(2)の中心軸(L)がシャンクの中心軸と一致せ

(4)

がある。

本発明は以上説明したように構成されているので従来の再生針に比べ第17図に示すようにダイヤモンド原料も小さいものを使用することができ、又テーパ加工する際従来の再生針の取りしる60と本発明の再生針の取りしる(9)の大小が明らかに違い、使用するダイヤモンド砥粒の消費量を従来の $\frac{1}{2}$ 以下にすることが可能なので製造コストを非常に安価にする。

又再生針の質量も従来より小さくすることが可能である。従つて針先実効質量を小さくすることができるので音響特性のすぐれた再生針が提供できる。

シャンクの形状が方向性があるので、スタイラスチップのディスクと接触する部分の方向がシャンクの形状を見ただけでわかりカンチレバーに組付け易い効果もある。又カンチレバーにスタイラスチップ取付穴の縦横比を小さくできるのでカンチレバーの強度も上る効果がある。

(6)

4. 図面の簡単な説明

- 第1図は本発明のスタイラスチップの側面図、
- 第2図は本発明のスタイラスチップの正面図、
- 第3図は本発明のスタイラスチップの底面図、
- 第4図は第1図X-X線の横断面図、
- 第5図はシヤングの他の実施例、
- 第6図、第7図、第8図は針先部とディスクとの接触部の横断面図、
- 第9図は本発明の他の実施例のスタイラスチップの側面図、
- 第10図は本発明の他の実施例のスタイラスチップの正面図、
- 第11図は本発明の他の実施例のスタイラスチップの背面図、
- 第12図は本発明の他の実施例のスタイラスチップの底面図、
- 第13図は第10図のZ-Z線の横断面図、
- 第14図は本発明の他の実施例のスタイラスチップをカンチレバーに取りつけた時の底面図、
- 第15図は本発明のスタイラスチップをカンチレ

バーに取りつけた底面図、

第16図は従来の再生針と本発明のスタイラスチップを取りしるを比較した説明図、

第17図は従来の再生針の正面図、

第18図は従来の再生針の側面図、

第19図は従来の再生針の底面図である。

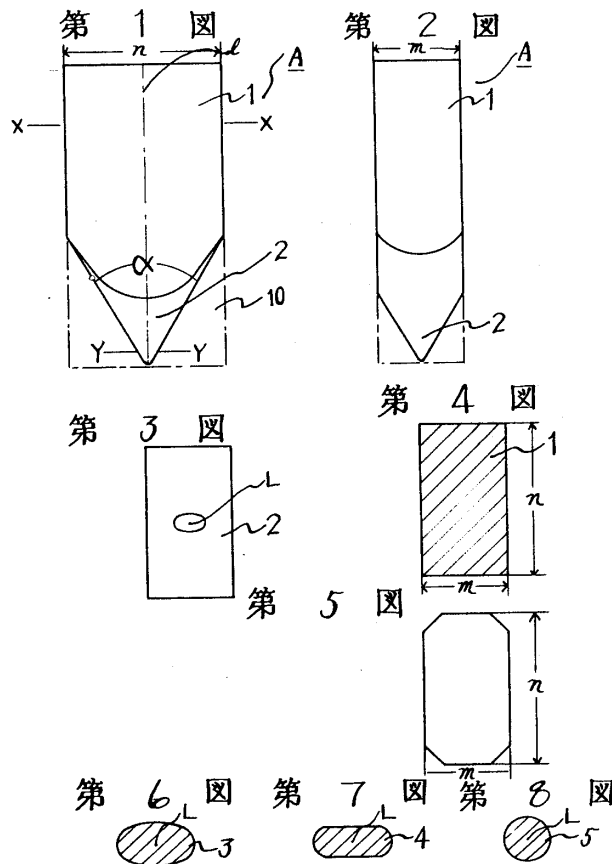
- 1…シヤング部、2…テーパ状針先部、
- 1…シヤング部の縦方向中心軸、m…縦方向に分割する二等分線、n…横方向に分割する二等分線、
- L…レコード溝と接触する部分での断面の縦中心軸、P…カンチレバーの中心軸。

出願人

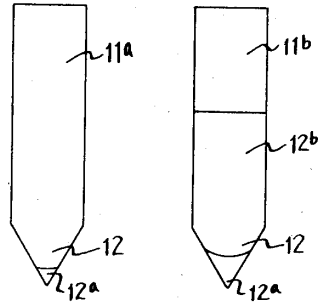
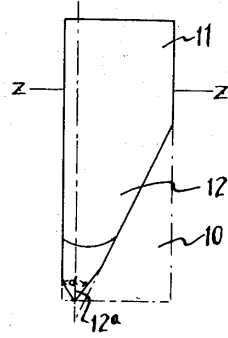
オグラ宝石精機工業株式会社

(7)

(8)

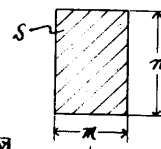


第 9 圖 第 10 圖 第 11 圖



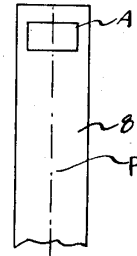
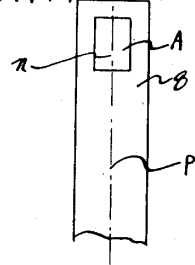
第 12 圖

第 13 圖



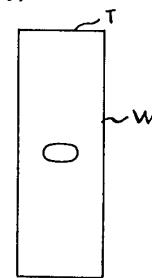
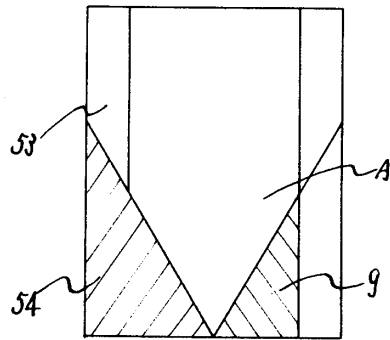
第 14 圖

第 15 圖



第 16 圖

第 19 圖



第 17 圖

第 18 圖

