

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6129874号  
(P6129874)

(45) 発行日 平成29年5月17日(2017.5.17)

(24) 登録日 平成29年4月21日(2017.4.21)

(51) Int.Cl.

G 1 O H 3/18 (2006.01)

F 1

G 1 O H 3/18

Z  
A

請求項の数 2 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2014-553499 (P2014-553499)  
 (86) (22) 出願日 平成25年1月20日 (2013.1.20)  
 (65) 公表番号 特表2015-504185 (P2015-504185A)  
 (43) 公表日 平成27年2月5日 (2015.2.5)  
 (86) 國際出願番号 PCT/US2013/022333  
 (87) 國際公開番号 WO2013/110012  
 (87) 國際公開日 平成25年7月25日 (2013.7.25)  
 審査請求日 平成27年1月21日 (2015.1.21)  
 (31) 優先権主張番号 61/588,182  
 (32) 優先日 平成24年1月19日 (2012.1.19)  
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 514100946  
 ギブソン ブランズ インコーポレイテッド  
 アメリカ合衆国 テネシー州 37217  
 ナッシュビル ブラス パーク ブルバード 309  
 (74) 代理人 100092093  
 弁理士 辻居 幸一  
 (74) 代理人 100082005  
 弁理士 熊倉 賢男  
 (74) 代理人 100067013  
 弁理士 大塚 文昭  
 (74) 代理人 100086771  
 弁理士 西島 幸喜

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 楽器トランステューサキャビティ

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

開口部、底部、及び少なくとも1つの側部を備えたキャビティと、  
 前記キャビティの底部のアパーチャと、  
 を備える電気弦楽器用ピックアップユニットキャビティであって、  
 前記アパーチャの数がピックアップユニットの磁極片の数に一致し、前記アパーチャの  
 深さは、ピックアップユニットの磁極片の深さの調整を可能にすることを特徴とするピッ  
 クアップユニットキャビティ。

## 【請求項 2】

上面を有する本体と、  
 前記本体に取り付けられたネックと、  
 前記本体の上面に取り付けられたブリッジと、  
 前記本体の上面における少なくとも1つのピックアップユニットキャビティと、  
 を備える弦楽器であって、  
 前記ピックアップユニットキャビティは、  
 開口部、底部、及び少なくとも1つの側部を備えたキャビティと、  
 前記キャビティの底部のアパーチャと、  
 を備え、  
 前記アパーチャの数がピックアップユニットの磁極片の数に一致し、前記アパーチャの  
 深さは、ピックアップユニットの磁極片の深さの調整を可能にすることを特徴とする弦樂

10

20

器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(関連出願)

本出願は、2012年1月19日出願の米国仮出願番号61/588,182の優先権を主張するものであり、その開示内容は引用により本明細書に組み込まれている。

【0002】

(技術分野)

本開示は、全体的には、楽器本体内のトランスデューサ又はピックアップユニット用キャビティに関する。キャビティ内に設置する場合、このトランスデューサは、電気楽器の弦の振動を測定可能電圧に変換する。詳細には、本開示は、種々のトランスデューサに対応可能な電気弦楽器の1つ又はそれ以上のキャビティに関し、1つ又はそれ以上のキャビティは、電気弦楽器本体に取り付けられたハウジング内で特定の深さを有するか、又は電気弦楽器本体に直接、特定の深さを有する。

【背景技術】

【0003】

電磁ピックアップデバイスは、エレキギター及びエレキベース等の電気弦楽器と共に使用され、弦の移動又は「ピッキング」で生じる振動を電気信号に変換して、その後、増幅装置に伝送して所望の音を出すようになっている。一般に、ピックアップは、楽器の弦の下でベース面上に配置され、電磁ピックアップから伝達される信号は、各弦の動きによって決まる。

【0004】

通常、ピックアップデバイスは、楽器本体に取り付けられたハウジング内のキャビティに収まるか、又は、楽器本体内のキャビティに直接収まる。従来、これらのキャビティの深さは、ピックアップの特定の構成部品を上又は下に調整するためにどれ程の深さが必要かにより決まっていた。例えば、レスポールエレキギターのピックアップキャビティの深さは約7/8インチである。しかしながら、従来の知見は、ピックアップキャビティが浅いほど、キャビティから除去される材料の量が少なくなるので音色が良くなるというものであった。

【0005】

ピックアップの最も重要な構成部品は、磁石及び電線コイルである。従来、種々のコイル構成をもった種々の形式のピックアップが知られている。電磁ピックアップデバイスの1つの形式は、シングルコイル式ピックアップである。シングルコイル式ピックアップにおいて、シングルコイル部は、複数の磁極片を有し、各磁極片が楽器の一本の弦に対応する。磁極片は、各弦の共通平面から離間した位置にあり、各弦は、2つの隣接する磁極片の間の空間を通って延びる遊隙に配置されるので、所定の弦は、2つの隣接する磁極片の間でその上側に静止して配置される。他の形式のピックアップは、デュアルコイル式ピックアップ又はハムバッキング式ピックアップである。ハムバッキング式ピックアップにおいて、2つのコイルは、ハムノイズを低減するように結合又は接続される。また、デュアルコイルピックアップも磁極片を有する。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

キャビティから材料の除去量を最小しながら、使用目的に好都合なピックアップを可能にするピックアップ用のキャビティ設計には大きな価値がある。多くの場合、審美的に満足できる様式でピックアップを楽器本体上に配置できるキャビティ設計も有益である。

【課題を解決するための手段】

【0007】

1つの態様において、本開示はピックアップユニットキャビティに関し、キャビティは

、底部、少なくとも 1 つの側部、及びキャビティ底部の少なくとも 1 つのアーチャを備え、アーチャの深さは、ピックアップユニットの磁極片の調整を可能にする。特定の実施形態において、キャビティは電気弦楽器の本体に直接設けられる。他の実施形態において、キャビティはハウジング内にあり、ハウジングは次に弦楽器本体に結合される。ハウジングを利用した実施形態において、ハウジングは、一般的な電気弦楽器本体のピックアップキャビティ等の空所に配置することができる。

#### 【0008】

特定の態様において、キャビティの開口部から底部までのピックアップユニットキャビティの深さ、並びにキャビティ底部のアーチャの深さは約 1 / 2 インチである。

#### 【0009】

本開示の別の態様を達成するために、開示されたピックアップユニットキャビティを備えたギターが請求される。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0010】

【図 1】本開示のピックアップキャビティを備えた電気弦楽器の正面図である。

【図 2 a】例示的なピックアップユニットキャビティの所定の角度からの拡大図を示す。

【図 2 b】例示的なピックアップユニットキャビティの所定の角度からの拡大図を示す。

【図 3】本開示に適用できる種々の形のピックアップキャビティを示す。

【図 4】ピックアップキャビティの側面図であり、キャビティ及びアーチャを示す。

【図 5】ピックアップキャビティの床面内の種々の形のアーチャを示す。

#### 【発明を実施するための形態】

#### 【0011】

例示的な実施形態を詳細に説明する前に、特定の装置又は方法は勿論変わり得るので、実施形態は、この特定の装置又は方法に限定されないことを理解されたい。また、本明細書で用いる専門用語は、特定の実施形態を説明する目的であり、限定する目的ではないことを理解されたい。そのように規定しない限り、本明細書で用いる全ての技術及び科学用語は、実施形態に関連する当業者が共通に理解するものと同じである。本明細書で説明したものと同じか、変更されたか、又は等価な多くの方法及び材料を必要以上の実験を行うことなく現在の実施形態の実施に際して用いることができる。

#### 【0012】

本明細書及び請求の範囲で用いる場合、単数形態は、前後関係から明らかに別の意味を示さない限り、複数形態も含む。従って、例えば、「構成要素」は、2 つ又はそれ以上の構成要素を含むことができる。

#### 【0013】

本開示全体を通して、ピックアップ、ピックアップユニット、及びトランステューサは同義とみなされる。

#### 【0014】

以下に図面を参照してピックアップキャビティの例示的な実施形態を説明する。この説明は、本発明の理解を助ける目的であり、本発明の範囲を図示の以下に説明する実施形態に限定することを意図していない。図 1 は、電気弦楽器を示す。図 1 の実施形態において、弦楽器は 6 弦ギターである。しかしながら、本開示の構成要素及び利点は、他の形式の電気弦楽器、例えば、ベースギター、ウクレレ、マンドリン、バイオリン、又は弦の数が異なるギターにも適用できる。図 1 を参照すると、ギター 100 は、ネック 101 及び本体 102 を備える。ギター 100 は、従来から公知の方法で一端がチューニングヘッド 104 に、他端がブリッジ 105 に固定されたギターの弦 103 を含む。

#### 【0015】

図 1 には、公知の方法で弦 103 の真下に配置された一組のピックアップキャビティ 106 がさらに示されている。ピックアップキャビティは、ギター本体 102 の種々の位置に配置することができる。ギター本体のピックアップキャビティの数には制限はない。特定の実施形態において、单一のピックアップキャビティとすることができる。他の実施形

10

20

30

40

50

態において、2、3、又はそれ以上のピックアップキャビティとすることができます。2つ以上のピックアップキャビティ及び2つ以上のピックアップを使用する場合、各ピックアップは、1つ又はそれ以上のピックアップが同時に信号を伝達できるように、スイッチによって接続することができる。

#### 【0016】

楽器の弦103の弦面109に対するキャビティ106の角度は様々とすることができます。多くの実施形態において、キャビティ106の長さ113は、弦面109に直交する。他の実施形態において、キャビティ106は、弦103の弦面109に直交しない所定の角度をもつことができる。

#### 【0017】

図2A及び2Bは、楽器100の本体102の上端の開口部108と、側部110と、少なくとも1つのアーチャ114並びに楽器の電子機器(図示せず)を結合するための開口を含む底部112を有するピックアップユニットキャビティ106を示す。図2A及び2Bのキャビティ106は、楽器100の本体102に直接的に設けられるが、キャビティ106をハウジング内に設けて、次にハウジングを楽器100の本体102に結合することも意図されている。本明細書で用いる場合、「ハウジング」は本体102と同じではない。例示的な実施形態において、キャビティを有するハウジングは、キャビティ106が楽器本体102に直接ある場合に見られるのと同じ構成で楽器100の本体と結合することになる。いくつかの実施形態において、キャビティ106を有するハウジングは、楽器本体の空所に配置することができる。他の実施形態において、ハウジングは、楽器本体の上端に配置して結合することができる。ハウジングの形状は限定的ではない。所定の実施形態において、ハウジングは矩形とすることができる。

10

#### 【0018】

多くの実施形態において、キャビティ106は、少なくとも1つの永久磁石及びコイルを備えたピックアップユニットを収容するようにデザインされる。通常、ピックアップユニットは磁極片を有することができる。所定の実施形態において、磁極片は永久磁石であるが、他の実施形態において、磁極片は、永久磁石と接触した着磁性材とすることができる。一般に、キャビティ106に用いる、永久磁石及びコイルを含む任意の形式のピックアップユニットが想定される。さらに、キャビティ106は、異なる形式並びに数及び形状の磁石を収容するようにデザインすることができる。

20

#### 【0019】

キャビティ106は、磁極片をもたないピックアップユニット用にデザインできるが、磁極片をもつピックアップユニット用にデザインされた例示的なキャビティ、例えば図2A及び2Bに示すキャビティは特に有用である。キャビティ106で用いるピックアップユニットの特定の磁極片には制限がなく、キャビティ106のアーチャ114は、任意の形式の磁極片を収容することができる。多くの実施形態において、キャビティ106のアーチャ114は、調整不能な磁極片、調整可能な磁極片、又は調整可能な磁極片及び調整不能な磁極片の両方を収容することができる。キャビティ106のアーチャ114が楽器100の各弦に関する磁極片を収容する実施形態に加えて、キャビティ106のアーチャ114は、楽器100の弦103の数より少ない又はそれ以上の磁極片に合わせてデザインすること、又はブレード又はレールとして形作ることができる。

30

#### 【0020】

キャビティ106の全体形状(深さ又はアーチャに対して)は限定的ではない。図3の例示的な実施形態に最も良く示すように、キャビティ106の形状は、矩形、耳付きの矩形115、スロット形等の異なる形状のピックアップユニットに適合することができる。図3は、現在使用されている一般的に知られている幾つかのピックアップユニットキャビティの全体形状を示す。

40

#### 【0021】

図4は、キャビティ106の主要な深さを示す。楽器100の本体102の上端107、又はキャビティ106を有するハウジングの上端から測定した場合(深さ測定において

50

当該上端はキャビティ 106 の開口部と等価である)、1つの実施形態において、本体 102 の上端 107 又はキャビティ 106 を収容するハウジングの上端から、キャビティ 106 の底部 112 までの深さ 116 は、1/2 インチである。また、1つの実施形態において、深さ 116 は、ハウジングがキャビティ 106 を含む場合に提示される。この場合、深さは、ハウジングの上端からキャビティ 106 の底部 112 まで測定することになる。図 4 に示す実施形態及びキャビティ 106 がハウジング内にある実施形態の両方において、キャビティ 106 の底部 112 から、アパー・チャ 114 の底部 120 までの深さ 118 は 1/2 インチである。他の実施形態において、深さ 116 は 1/2 インチ未満であり、アパー・チャ深さ 118 は 1/2 インチ以上である。さらに他の実施形態において、深さ 116 は 3/4 インチであり、アパー・チャ深さ 118 は 1/2 インチである。一般に深さ 116 にアパー・チャ深さ 118 を加えると、ピックアップユニット磁極片を完全に調整可能とすることができる。10

#### 【0022】

所定の実施形態において、キャビティ 106 を有するハウジングはブロック形状である。このブロックは、従来公知の方法でピックアップユニットキャビティ内に配置することができる。多くの実施形態において、ピックアップユニットキャビティは、一般的なピックアップユニットキャビティとしてることができる。結果として得られるピックアップユニットキャビティ深さは、ブロックにより制限されるが、それでもブロック内のアパー・チャ 114 によってピックアップユニットの調整は可能である。本開示の本体 102 に直接あるキャビティ 106 と同様に、アパー・チャ 114 を備えたハウジングを有するキャビティの深さに対する形状は限定的ではなく、従来から公知の形状とすることができます。20

#### 【0023】

アパー・チャ 114 の数は限定的ではない。多くの実施形態において、アパー・チャ 114 の数は、所望のピックアップユニットの磁極片の数に、ピックアップユニットの楽器本体への取り付けを助けるコネクタ用アパー・チャ 122 の数を加えたものに等しくすることができる。コネクタ用アパー・チャ 122 は、通常、磁極片を受け入れるアパー・チャ 114 よりも浅い。多くの実施形態において、コネクタ用アパー・チャ 122 は、ネジ等のコネクタを受け入れる大きさとすることができます。いくつかの実施形態において、コネクタ用アパー・チャ 122 は、ピックアップユニット全体の調整を可能にできる深さを有する。図 4 及び図 5 に示すような例示的な実施形態において、磁極片の数に等しいアパー・チャ 114 だけが示されている。これらの実施形態において、ピックアップユニットは、ネジ式ファスナを必要としない方法を利用してキャビティ 106 に固定される。30

#### 【0024】

アパー・チャ 114 の位置は様々とすることができます。多くの実施形態において、全てのアパー・チャ 114 は互いにに対して直線状とすることができます。他の実施形態、いくつかのアパー・チャ 114 は互いに直線状であり、他のアパー・チャ 114 は異なる構成とすることができます。

#### 【0025】

2つ以上のピックアップユニットキャビティ 106 を有する楽器において、深さ 116 及び深さ 118 のいずれかは、別のキャビティ 106 と同じとすること又は異なるものとすることができます。例えば、2つのキャビティ 106 を有する楽器において、第 1 のキャビティの深さ 116 を 1/2 インチとすることができますが、第 2 のキャビティの深さ 116 を 3/4 インチとすることができます。これらのキャビティにおいて、アパー・チャ深さ 118 はやはり同じものにするか又は異なるものにすることができる。40

#### 【0026】

多くの実施形態において、アパー・チャ 114 は概して磁極片と同じ形状であり、磁極片は、ピックアップユニットをキャビティ 106 内に設置した場合に楽器 100 の本体 102 で取り囲まれる。これらの実施形態において、アパー・チャ 114 の寸法は、ピックアップユニットの磁極片よりも僅かに大きい。図 5 に示すような他の実施形態において、アパー・チャ 114 の形状は磁極片とは異なる(磁極片が円筒形と仮定すると)。一般に、アパ50

一チヤ 114 が弦面 109 に直交する平面において磁極片の調整を可能にさせる限り、アパーーチヤ 114 は任意の形状とすることができます。例えば、図 5 は円筒形（磁極片の一般的な形状）、矩形、正方形、スロット形状のアパーーチヤ 114 を示す。

#### 【 0027 】

本明細書に記載する「例示的な」何らかの態様又はデザインは、必ずしも他の態様又はデザインに対して好ましい又は好都合であると見なされるものではない。例示的な実施形態は、製造方法、装置、又は物品として実施することができる。本明細書では、用語「例示的な」は、実施例、事例、又は例証としての機能を果たすことを意味する。

#### 【 0028 】

前記の説明により、当業者であれば、本発明の本質的特徴を確認することができ、本発明の精神及び範疇から逸脱することなく、種々の用途及び状況に適合するように実施形態の種々の変更及び修正を行うことができる。従って、前記の説明から、当業者であれば本明細書に示して説明したものに加えて実施形態の種々の変更例を理解することができるはずである。この変更例は、同様に特許請求の範囲の中にある。

10

#### 【 符号の説明 】

#### 【 0029 】

106 キャビティ

107 上端

108 開口部

112 底部

114 アパーーチヤ

20

【 図 1 】

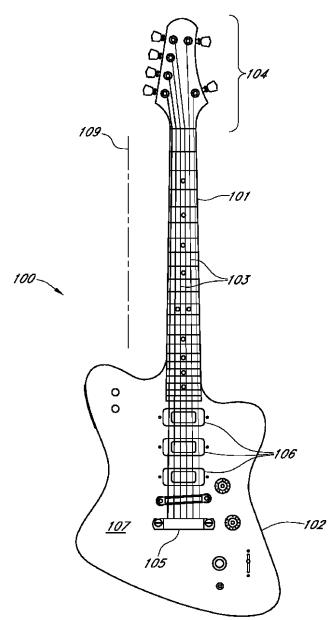


FIG. 1

【 図 2A 】

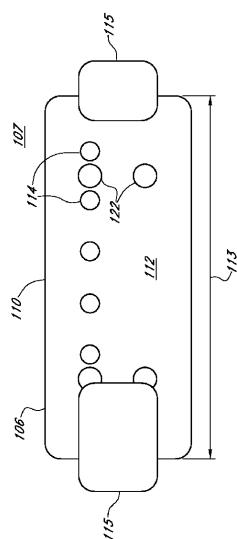


FIG. 2A

【図2B】

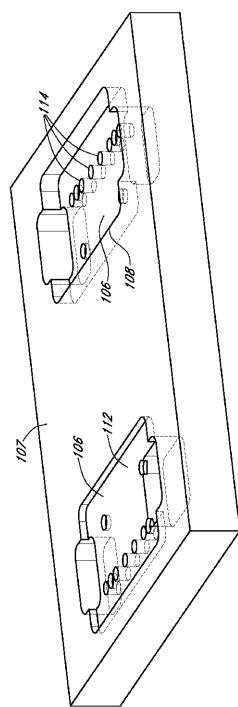


FIG. 2B

【図3】

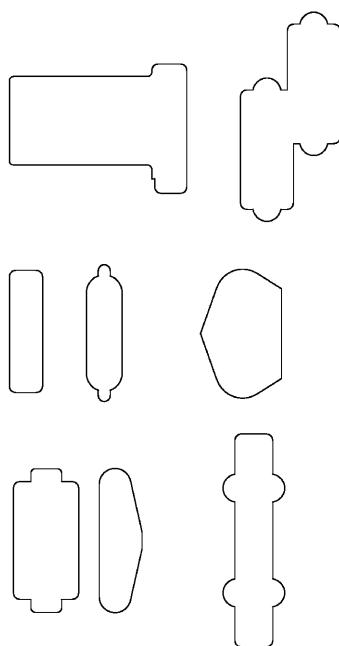


FIG. 3

【図4】

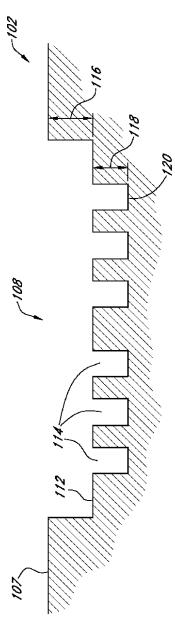


FIG. 4

【図5】

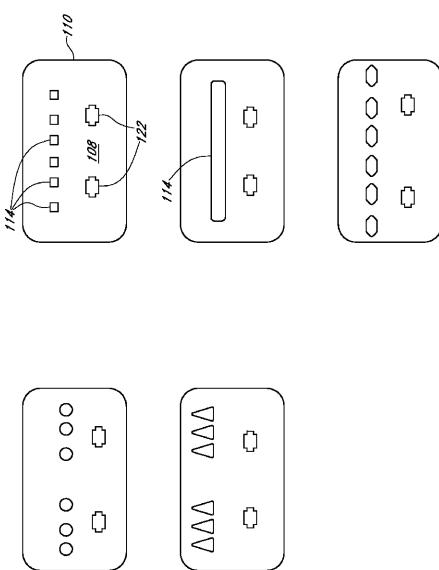


FIG. 5

---

フロントページの続き

(74)代理人 100109070  
弁理士 須田 洋之  
(74)代理人 100109335  
弁理士 上杉 浩  
(74)代理人 100120525  
弁理士 近藤 直樹  
(74)代理人 100158551  
弁理士 山崎 貴明  
(72)発明者 ホートン フィリップ  
アメリカ合衆国 テネシー州 37210 ナッシュビル エルムヒル パイク 1612 ギブ  
ソン カスタム ディヴィジョン内  
(72)発明者 クライン マシュー  
アメリカ合衆国 テネシー州 37210 ナッシュビル エルムヒル パイク 1612 ギブ  
ソン カスタム ディヴィジョン内

審査官 安田 勇太

(56)参考文献 PRE-AMPS AND PUPS[オンライン], 2011年 5月11日, [検索日 2016年9月5日], インターネット<URL : <http://www.musicmanbass.org/mycustompage0019.htm>>

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

|        |         |   |         |
|--------|---------|---|---------|
| G 10 H | 3 / 0 0 | - | 3 / 2 6 |
| G 10 D | 1 / 0 0 | - | 3 / 1 8 |