

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2022年1月13日(13.01.2022)



(10) 国際公開番号

WO 2022/009334 A1

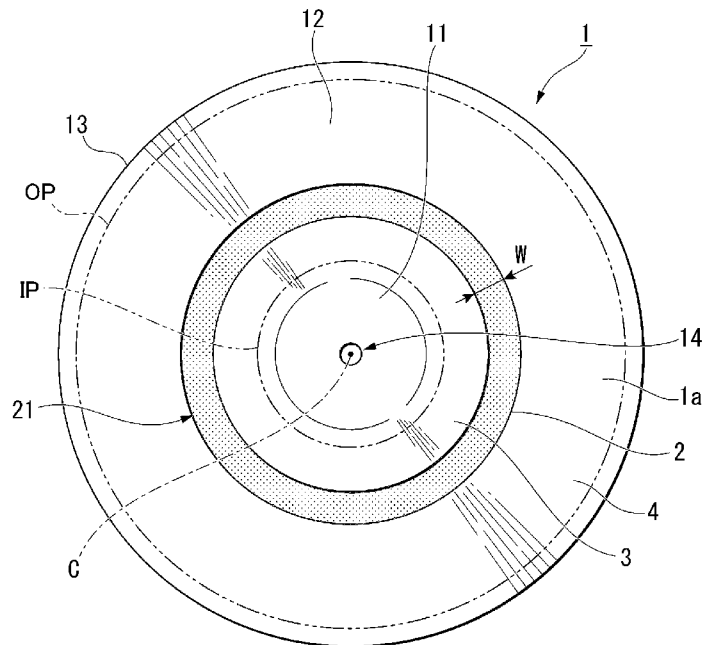
- (51) 国際特許分類:
G10D 13/063 (2020.01) *G10D 13/10* (2020.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2020/026691
- (22) 国際出願日: 2020年7月8日(08.07.2020)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: ヤマハ株式会社 (YAMAHA CORPORATION) [JP/JP]; 〒4308650 静岡県浜松市中区中沢町10番1号 Shizuoka (JP).
- (72) 発明者: 細川 眞 (HOSOKAWA Makoto); 〒4308650 静岡県浜松市中区中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内 Shizuoka (JP).

- (74) 代理人: 西澤 和純, 外(NISHIZAWA Kazuyoshi et al.); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目9番2号 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: CYMBAL

(54) 発明の名称: シンバル

[図1]



(57) Abstract: This cymbal (1) has: a first portion (2) formed in a circular-arcuate shape centered on the center of the cymbal, the first portion having low rigidity; a second portion (3) connected to the inner side of the first portion in the radial direction of the cymbal, the second portion having higher rigidity than the first portion; and a third portion (4) connected to the outer side of the first portion in the radial direction of the cymbal, the third portion having higher rigidity than the first portion.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約: シンバル (1) は、シンバルの中央を中心とする円弧状に形成され、剛性が低い第一部分 (2) と、シンバルの径方向において第一部分の内側に接続され、第一部分よりも剛性が高い第二部分 (3) と、シンバルの径方向において第一部分の外側に接続され、前記第一部分よりも剛性が高い第三部分 (4) と、を有する。

明 細 書

発明の名称：シンバル

技術分野

[0001] この発明は、シンバルに関する。

背景技術

[0002] 特許文献1～3には、様々な加工を施したシンバルが開示されている。加工を施したシンバルでは、加工を施していないシンバルとは異なる音を出すことがある。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：米国特許第6617501号明細書

特許文献2：米国特許第7952009号明細書

特許文献3：中国特許出願公告第107274875号明細書

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、シンバルには、同じ力で打撃してもより大きな音が出るように、また、より複雑で豊かな音やよりピッチが低い音が出るように工夫することが求められている。

[0005] 本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであって、より複雑で豊かな音、かつ、よりピッチが低い音、かつ、より大きな音を発することが可能なシンバルを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明の一態様は、シンバルの中央を中心とする円弧状に形成され、剛性が低い第一部分と、シンバルの径方向において前記第一部分の内側に接続され、前記第一部分よりも剛性が高い第二部分と、前記シンバルの径方向において前記第一部分の外側に接続され、前記第一部分よりも剛性が高い第三部分と、を有するシンバルである。

発明の効果

[0007] 本発明によれば、より複雑で豊かな音、かつ、よりピッチが低い音、かつ、より大きな音を発することが可能なシンバルを提供することができる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]本発明の第一実施形態に係るシンバルを示す平面図である。

[図2]図1のシンバルの断面図である。

[図3]図2の要部を示す拡大断面図である。

[図4]図1～3のシンバルの運動モデルを示す図である。

[図5]図1～3のシンバル、及び、比較例のシンバルの周波数特性を示すグラフである。

[図6]図1～3のシンバルの機能性評価の結果を示す散布図である。

[図7]本発明の第二実施形態に係るシンバルを示す平面図である。

[図8]図7のシンバルの機能性評価の結果を示す散布図である。

発明を実施するための形態

[0009] [第一実施形態]

以下、図1～6を参照して本発明の第一実施形態について説明する。

図1、2に示すように、第一実施形態に係るシンバル1は、厚さが薄い円盤状に形成され、打撃されることで放射音を発生する打楽器である。本実施形態のシンバル1は、金属材料（例えば銅、錫、銀の合金など）で形成されている。なお、シンバル1は、金属材料に限らず、剛性が高い樹脂材料（例えばポリプロピレン（PP）やポリアミド（PA））など任意の材料によって形成されてもよい。

[0010] 本実施形態のシンバル1は、カップ部11と、ボウ部12と、を有する。カップ部11は、曲率が大きな碗状あるいは半球状に形成されている。ボウ部12は、カップ部11の外周縁に一体に形成され、カップ部11よりも曲率が小さい碗状あるいは円盤状に形成されている。ボウ部12の外周縁は、シンバル1のエッジ13を構成している。カップ部11及びボウ部12は、いずれもシンバル1の厚さ方向の一方側（図2において上側）に膨らむよう

に形成されている。以下の説明では、カップ部 1 1 やボウ部 1 2 が膨らむ側の面をシンバル 1 の表面 1 a と呼び、カップ部 1 1 やボウ部 1 2 が窪む側の面をシンバル 1 の裏面 1 b と呼ぶ。

[0011] シンバル 1 の中央 C（カップ部 1 1 の中央 C）の部分には、シンバル 1 の厚さ方向（図 1 において紙面に直交する方向）に貫通するホール 1 4 が形成されている。ホール 1 4 に図示しない支持具を通すことで、支持具によってシンバル 1 を支持することができる。

[0012] 本実施形態に係るシンバル 1 は、第一部分 2 と、第二部分 3 と、第三部分 4 と、を備える。

[0013] 第一部分 2 は、シンバル 1 の中央 C を中心とする円弧状に形成されている。本実施形態において、シンバル 1 の中央 C を中心とする第一部分 2 の角度範囲は 360 度である。すなわち、第一部分 2 はシンバル 1 の中央 C を中心とする円環状に形成されている。第一部分 2 は、シンバル 1 の他の部分（主に後述する第二部分 3 及び第三部分 4）よりも剛性が低い低剛性部である。

[0014] 第一部分 2 は、シンバル 1 の径方向において、シンバル 1 の中央 C よりも外側に離れて位置し、かつ、シンバル 1 のエッジ 1 3 よりも内側に離れて位置している。本実施形態において、第一部分 2 は、シンバル 1 の径方向においてカップ部 1 1 の外周縁よりも外側に離れたボウ部 1 2 の領域に形成されている。ボウ部 1 2 における第一部分 2 の形成領域は、例えば、シンバル 1 の径方向において、カップ部 1 1 の外周縁から外側に 10 mm 離れた内側位置 I P と、エッジ 1 3 から内側に 10 mm 離れた外側位置 O P との間の領域であってよい。シンバル 1 の径方向における第一部分 2 の幅寸法 W は、例えば 10 mm 以上であってよい。

[0015] 第二、第三部分 3、4 の剛性は、第一部分 2 の剛性よりも高い高剛性部である。第二部分 3 は、シンバル 1 の径方向において第一部分 2 の内側に接続されている。第二部分 3 は、シンバル 1 の径方向においてシンバル 1 の中央 C から第一部分 2 に至るシンバル 1 の部位である。すなわち、第二部分 3 はカップ部 1 1 及びボウ部 1 2 の両方を含む。一方、第三部分 4 は、シンバル

1の径方向において第一部分2の外側に接続されている。第三部分4は、シンバル1の径方向においてシンバル1のエッジ13から第一部分2に至るシンバル1（特にボウ部12）の部位である。

[0016] 図2、3に示すように、本実施形態の第一部分2は、シンバル1に形成された溝21によって構成されている。本実施形態の溝21は、シンバル1の表面1aに形成されている。なお、第一部分2を構成する溝21は、例えばシンバル1の裏面1bのみに形成されてもよいし、シンバル1の表面1a及び裏面1bの両方に形成されてもよい。

溝21は、シンバル1の周方向に直交する断面において矩形状に形成されている。このため、シンバル1の厚さ方向における溝21の深さ寸法及びこれに対応する第一部分2の厚さ寸法 T_1 は、シンバル1の径方向において一定となっている。

[0017] 第一部分2が溝21によって構成されることで、第一部分2の厚さ寸法 T_1 は、第二部分3及び第三部分4の厚さ寸法 T_0 よりも小さくなっている。第一部分2の厚さ寸法 T_1 は、例えば0.1mm以上であってよい。また、第二部分3及び第三部分4の厚さ寸法 T_0 に対する第一部分2の厚さ寸法 T_1 の比率（ T_1/T_0 ）は、例えば0.8以下であってよい。

[0018] 以上のように構成されるシンバル1は、第二、第三部分3、4の間に第二、第三部分3、4よりも剛性が低い第一部分2を有することで、第一部分2を節として第二部分3及び第三部分4が互いに独立して振動する自由度を持つ。すなわち、図4に示すように、シンバル1を、剛体である第二部分3と第三部分4とをばね23及びダンパー24によってつないだ運動モデルと見なすことができる。このため、当該シンバル1を打撃した際（図4において外力Fをシンバル1に入力した際）には、第一部分2（ばね23及びダンパー24）が伸縮することで、第二部分3と第三部分4とを互いに独立して振動させることができる。

[0019] 本実施形態のシンバル1（実施例のシンバル1）は、図5の実線で示す振動の周波数特性を有する。図5の破線は、比較例のシンバルの振動の周波数

特性を示している。比較例のシンバルは、第一部分 2 がないシンバル、すなわち溝 2 1 を形成していないシンバルである。第一部分 2 を除く比較例のシンバルの形状や厚さなどは、実施例のシンバル 1 と同様である。以下の説明では、実施例のシンバル 1 を単に「実施例」と呼び、比較例のシンバルを単に「比較例」と呼ぶことがある。

[0020] 図 5 に示すように、実施例及び比較例は、いずれも複数のピーク周波数を有する。ただし、実施例における一次のピーク周波数 F_{P1} や二次のピーク周波数 F_{P2} は、それぞれ比較例における一次のピーク周波数 F_{C1} や二次のピーク周波数 F_{C2} よりも低い。実施例のシンバル 1 では、低次のピーク周波数が比較例のシンバルよりも低いため、比較例のシンバルよりも低ピッチの音が発生する。

[0021] また、比較的高い周波数帯域（図 5 において f_1 から f_2 までの周波数帯域）では、実施例におけるピーク周波数の数（13 個）が、比較例におけるピーク周波数の数（10 個）よりも多い。また、同周波数帯域では、実施例におけるピーク周波数の音圧レベルが、比較例におけるピーク周波数の音圧レベルよりも大きい。これにより、実施例のシンバル 1 では、比較例のシンバルよりも大きな音が発生する。

[0022] 次に、本実施形態のシンバル 1 の機能性評価について図 6 を参照して説明する。本実施形態のシンバル 1 の機能性評価は、数人の被験者が、本実施形態のシンバル 1（実施例のシンバル 1）の打音と比較例のシンバルの打音とを聞き比べることで行われる。比較例のシンバルは、第一部分 2 が無い点を除いて実施例のシンバル 1 と同じである。被験者は、比較例のシンバルの打音を基準（図 6 における原点 O）として、実施例のシンバル 1 を打撃した際に発生する音のピッチの高さ、及び、音の複雑さ・豊かさを評価する。

[0023] 図 6 は、四人の被験者が実施例のシンバル 1 の音のピッチの高さ及び音の複雑さ、豊かさを評価した結果を示している。図 6 の評価結果によれば、実施例のシンバル 1 の音は、比較例のシンバルの音よりも、低ピッチであり、かつ、複雑で豊かな音を出していると評価されている。

[0024] 以上説明したように、本実施形態に係るシンバル 1 は、シンバル 1 の中央 C を中心とする円弧状に形成された第一部分 2 と、シンバル 1 の径方向において第一部分 2 の内側及び外側に接続され、第一部分 2 よりも剛性が高い第二部分 3 及び第三部分 4 と、を有する。このため、シンバル 1 を打撃した際には、第二、第三部分 3, 4 の間で振動の位相ずれを発生させて、シンバル 1 全体を複雑に振動させることができる。これにより、第一部分 2 が無く、剛性が一様である通常のシンバル（前述した比較例のシンバル）と比較して、より複雑で豊かな音を発生させることができる。

[0025] さらに、本実施形態のシンバル 1 を打撃した際には、剛性が低い第一部分 2 では剛性が高いシンバル 1 の他の部分よりも大きな振幅で振動する。また、第一部分 2 における大きな振動振幅に伴って第二、第三部分 3, 4 も大きな振幅で振動する。また、シンバル 1 における振動モードの数（ピーク周波数の数）が通常のシンバル 1 よりも多くなる。これにより、通常のシンバル 1 と比較して、より大きな音を発生させることができる。

[0026] また、本実施形態のシンバル 1 では、第一部分 2 の剛性が第二、第三部分 3, 4 よりも低いことで、第一部分 2 における低次のピーク周波数が、第二、第三部分 3, 4 における低次のピーク周波数よりも低くなる。このため、シンバル 1 全体における低次のピーク周波数が通常のシンバル 1 よりも低下する。これにより、通常のシンバル 1 と比較して、より低ピッチの音を発生させることができる。

[0027] また、本実施形態のシンバル 1 では、剛性が低い第一部分 2 が、シンバル 1 の中央 C を中心とする円環状に形成されている。このため、剛性が高い第二部分 3 と第三部分 4 とが第一部分 2 のみを介して互いに接続される。これにより、第二、第三部分 3, 4 を相対的により大きく振動させることができる。したがって、さらに大きな音を発生させることができる。

[0028] また、本実施形態のシンバル 1 では、第一部分 2 の厚さ寸法が、第二、第三部分 3, 4 の厚さ寸法よりも小さい。これにより、シンバル 1 を単一の材料（例えば金属材料のみ）で形成しても、第一部分 2 の剛性を第二、第三部

分3, 4よりも低くすることができる。

[0029] また、本実施形態のシンバル1において、第一部分2の厚さ寸法 T_1 を0.1mm以上とする場合には、シンバル1が打撃などの外力を受けても、第一部分2に亀裂が入ることを抑制することができる。

また、本実施形態のシンバル1において、第二部分3及び第三部分4の厚さ寸法 T_0 に対する第一部分2の厚さ寸法 T_1 の比率を0.8以下とする場合には、第一部分2の剛性を第二、第三部分3, 4の剛性よりも明確に低くすることができる。これにより、第二、第三部分3, 4の間で第一部分2を確実に伸縮させて、第二、第三部分3, 4を確実に互いに独立して振動させることができる。

[0030] [第二実施形態]

次に、主に図7, 8を参照して本発明の第二実施形態について説明する。第二実施形態においては、第一実施形態と同様の構成要素について同一符号を付す等して、その説明を省略する。

[0031] 図7に示すように、第二実施形態のシンバル1Dは、第一実施形態と同様に、剛性が低い円弧状の第一部分2と、シンバル1Dの径方向における第一部分2の両側に接続され、第一部分2よりも剛性が高い第二部分3及び第三部分4を有する。第一部分2は、第一実施形態と同様にシンバル1Dの中央Cを中心とする円弧状に形成されている。

[0032] ただし、シンバル1Dの中央Cを中心とする第一部分2の角度範囲 θ_1 は360度未満である。図7に例示するシンバル1Dでは、第一部分2の角度範囲 θ_1 が240度となっている。すなわち、第一部分2は、シンバル1Dの周方向の一部にだけ形成されている。

[0033] 第二、第三部分3, 4は、第一部分2の角度範囲 θ_1 に対応するシンバル1Dの部分にだけ形成される。第二部分3と第三部分4とは、剛性の低い第一部分2だけではなく、シンバル1Dのうち周方向において第一部分2が形成されずに剛性が高い部分（図7においてシンバル1Dのうち角度範囲 θ_2 の部分5）も介して、互いに接続されている。このため、第二実施形態のシ

ンバル 1 D では、第一部分 2 が円環状に形成される場合と比較して、より複雑な振動態様を実現することができる。

[0034] 図 8 は、第二実施形態のシンバル 1 D の機能性評価の結果を示している。第二実施形態のシンバル 1 D の機能性評価は、四人の被験者が、第二実施形態のシンバル 1 D の打音と、第一部分 2 が無い比較例のシンバルの打音とを聞き比べることで行われる。図 8 の評価結果によれば、第二実施形態のシンバル 1 D の音は、比較例のシンバルの音よりも、低ピッチであり、かつ、複雑で豊かな音を出していると評価されている。また、図 8 の評価結果を図 6 に示す第一実施形態のシンバル 1 の評価結果と比べると、第二実施形態のシンバル 1 D の音は、第一実施形態のシンバル 1 の音よりも複雑で豊かな音を出していると評価されていることが分かる。

[0035] 第二実施形態に係るシンバル 1 D によれば、第一実施形態と同様の効果を奏する。

また、第二実施形態のシンバル 1 D では、シンバル 1 D の中央 C を中心とする第一部分 2 の角度範囲 $\theta 1$ が 360 度未満である。このため、第二、第三部分 3, 4 がシンバル 1 D の周方向の一部にだけ形成される。これにより、第一部分 2 が円環状に形成される場合と比較して、より複雑な振動態様を実現することができる。したがって、第二実施形態のシンバル 1 D ではより複雑で豊かな音を出すことができる。

[0036] 第二実施形態のシンバル 1 D において、第一部分 2 の角度範囲 $\theta 1$ は 120 度以上であればよい。第一部分 2 の角度範囲 $\theta 1$ が 120 度以上であれば、第一部分 2 の両側に位置する第二、第三部分 3, 4 の大きさを十分に確保することができる。これにより、第二、第三部分 3, 4 が互いに独立して振動する自由度を十分に確保できる。したがって、このようなシンバルでは、第一部分 2 の角度範囲 $\theta 1$ が 120 度未満である場合と比較して、より確実に複雑で豊かな音、より低ピッチの音、より大きな音を発生させることができる。

[0037] 以上、本発明について詳細に説明したが、本発明は上記実施形態に限定さ

れるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更を加えることが可能である。

[0038] 本発明のシンバルにおいて、第一部分 2 を構成する溝 2 1 は、その深さ寸法がシンバルの径方向における溝 2 1 の中央から両端に向かうにしたがって小さくなる形状（例えば断面 U 字状や断面 V 字状、断面半円状）に形成されてもよい。

[0039] 本発明のシンバルでは、例えば第一部分 2 が第二、第三部分 3, 4 よりも剛性の低い材料によって構成されてもよい。例えば、第二、第三部分 3, 4 が金属材料によって構成され、第一部分 2 が金属材料よりも剛性の低い樹脂材料によって構成されてもよい。この場合には、例えば、第一部分 2 の厚さ寸法 T 1 と第二、第三部分 3, 4 の厚さ寸法 T 0 とが互いに等しくてもよい。

[0040] 本発明のシンバルは、平面視円形状に限らず、例えば平面視多角形状に形成されてもよい。また、本発明のシンバルにおいて、ボウ部 1 2 は、例えばチャイナシンバルのように厚さ方向において複雑に湾曲していてもよい。また、本発明のシンバルは、カップ部 1 1 を有していなくてもよい。

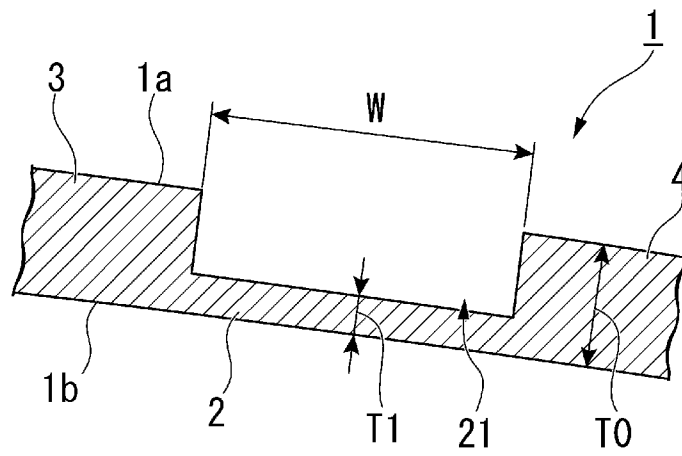
符号の説明

[0041] 1, 1 D…シンバル、2…第一部分、3…第二部分、4…第三部分、C…中央、T 1…第一部分 2 の厚さ寸法、T 0…第二、第三部分 3, 4 の厚さ寸法、 θ 1…第一部分 2 の角度範囲

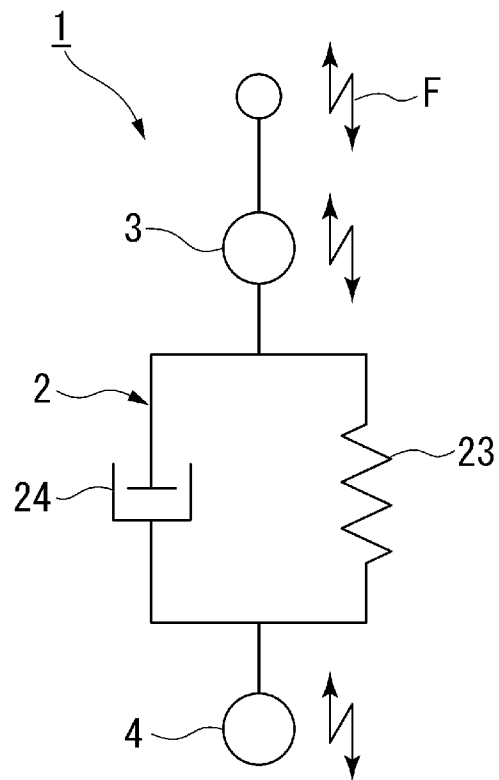
請求の範囲

- [請求項1] シンバルの中央を中心とする円弧状に形成され、剛性が低い第一部分と、
- シンバルの径方向において前記第一部分の内側に接続され、前記第一部分よりも剛性が高い第二部分と、
- 前記シンバルの径方向において前記第一部分の外側に接続され、前記第一部分よりも剛性が高い第三部分と、を有するシンバル。
- [請求項2] シンバルの中央を中心とする前記第一部分の角度範囲が、120度以上である請求項1に記載のシンバル。
- [請求項3] 前記第一部分が、シンバルの中央を中心とする円環状に形成されている請求項1又は請求項2に記載のシンバル。
- [請求項4] シンバルの中央を中心とする前記第一部分の角度範囲が、360度未満である請求項1又は請求項2に記載のシンバル。
- [請求項5] 前記第一部分の厚さ寸法が、前記第二部分及び前記第三部分の厚さ寸法よりも小さい請求項1から請求項4のいずれか一項に記載のシンバル。

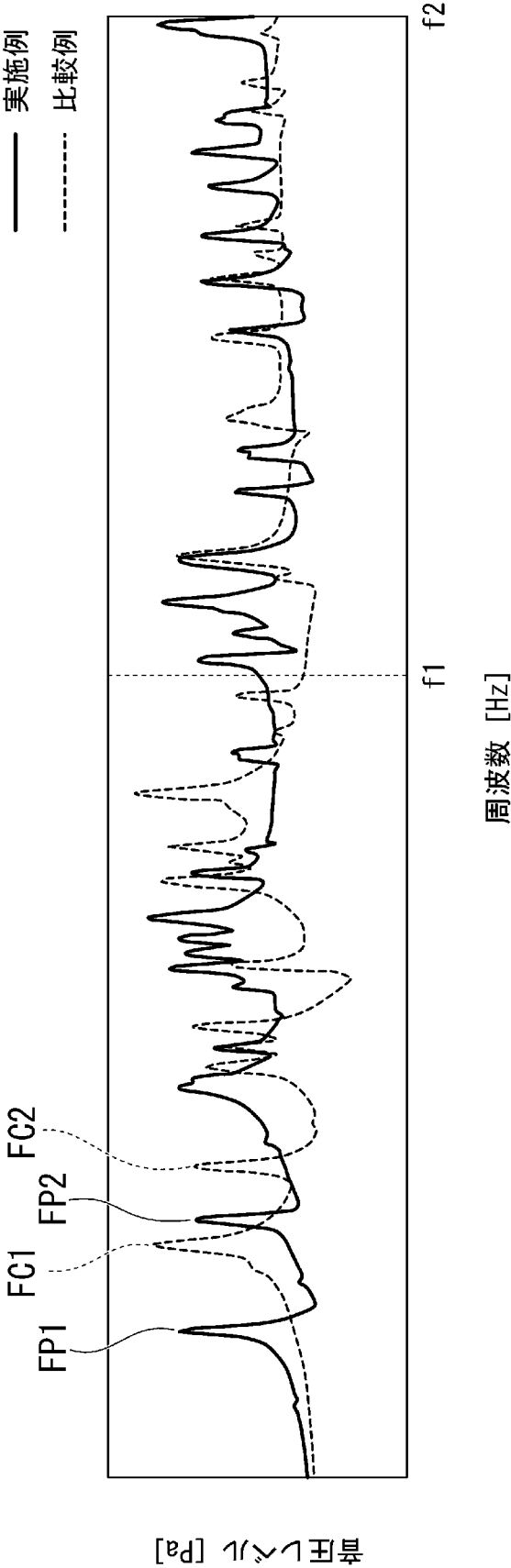
[図3]



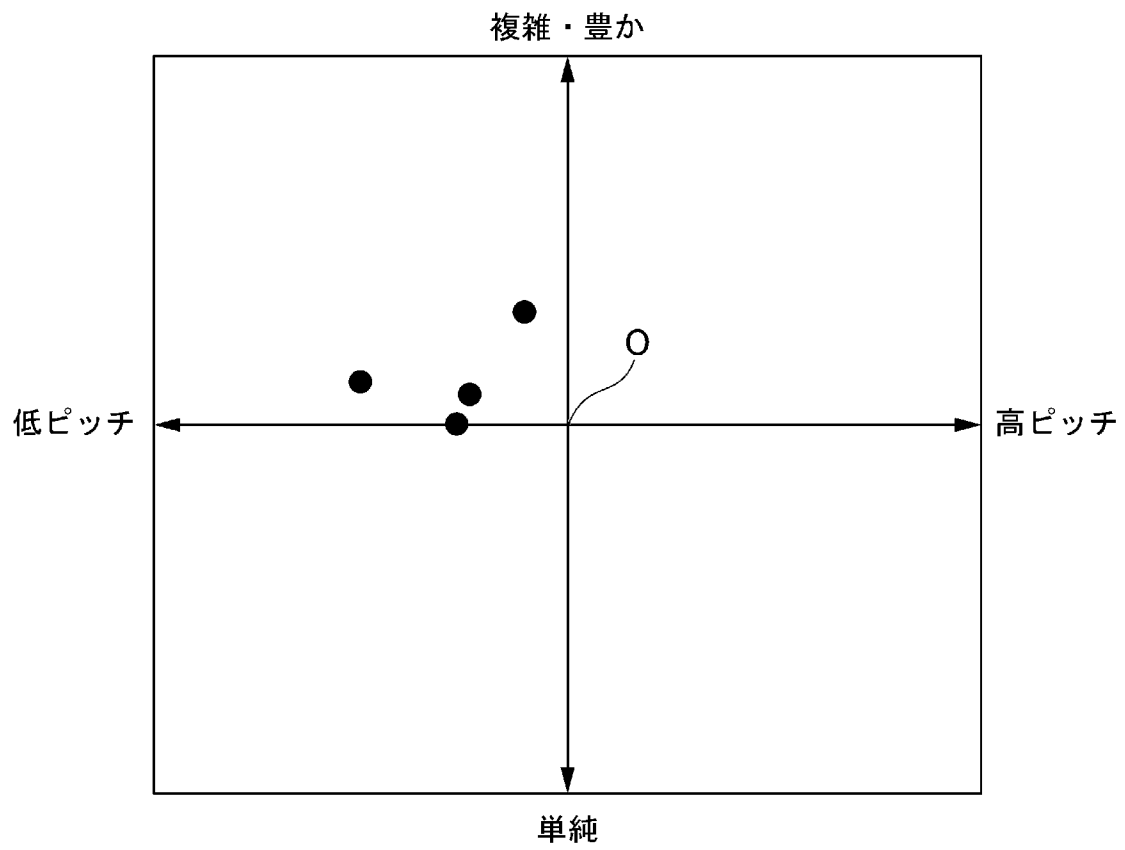
[図4]



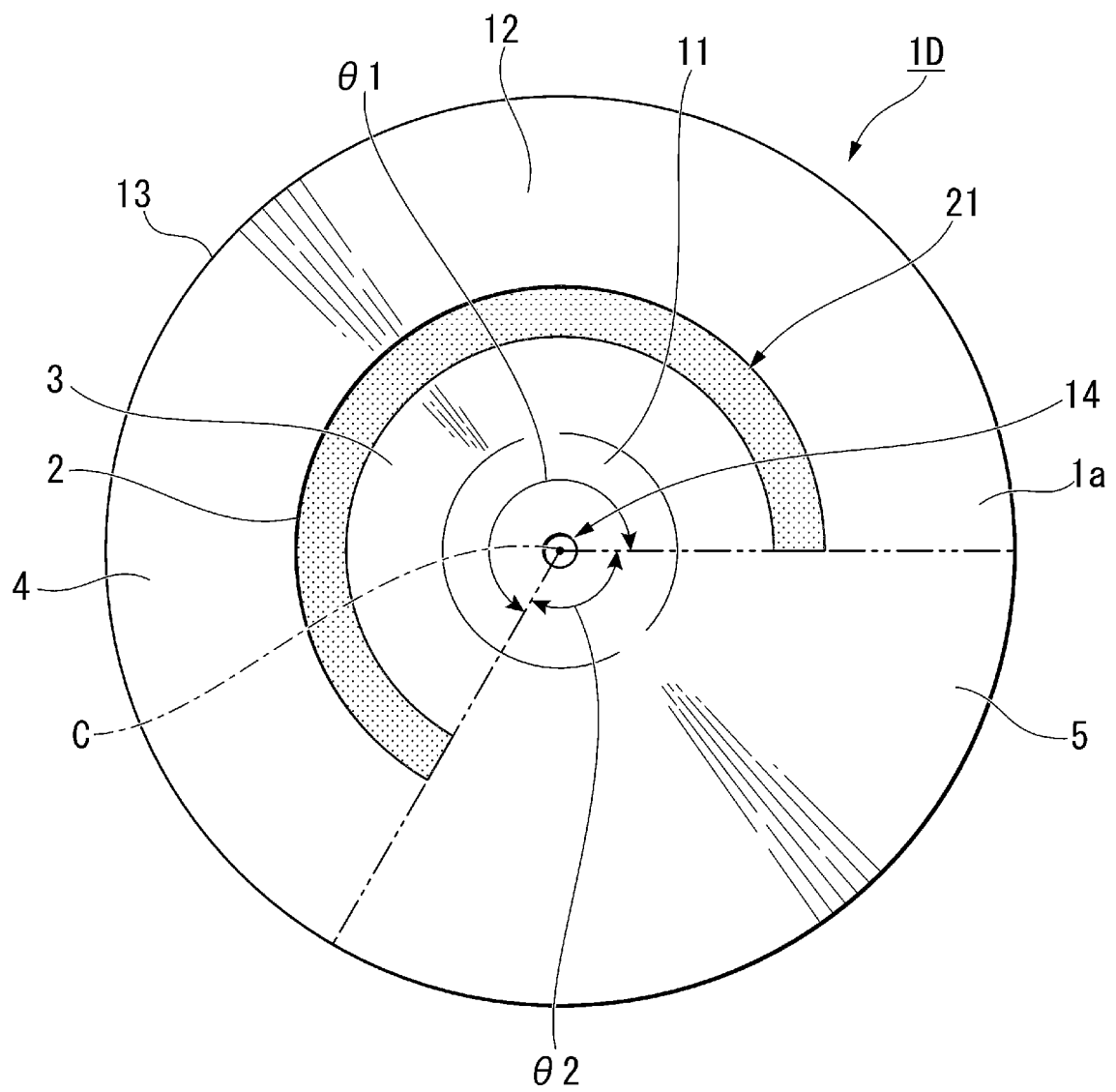
[図5]



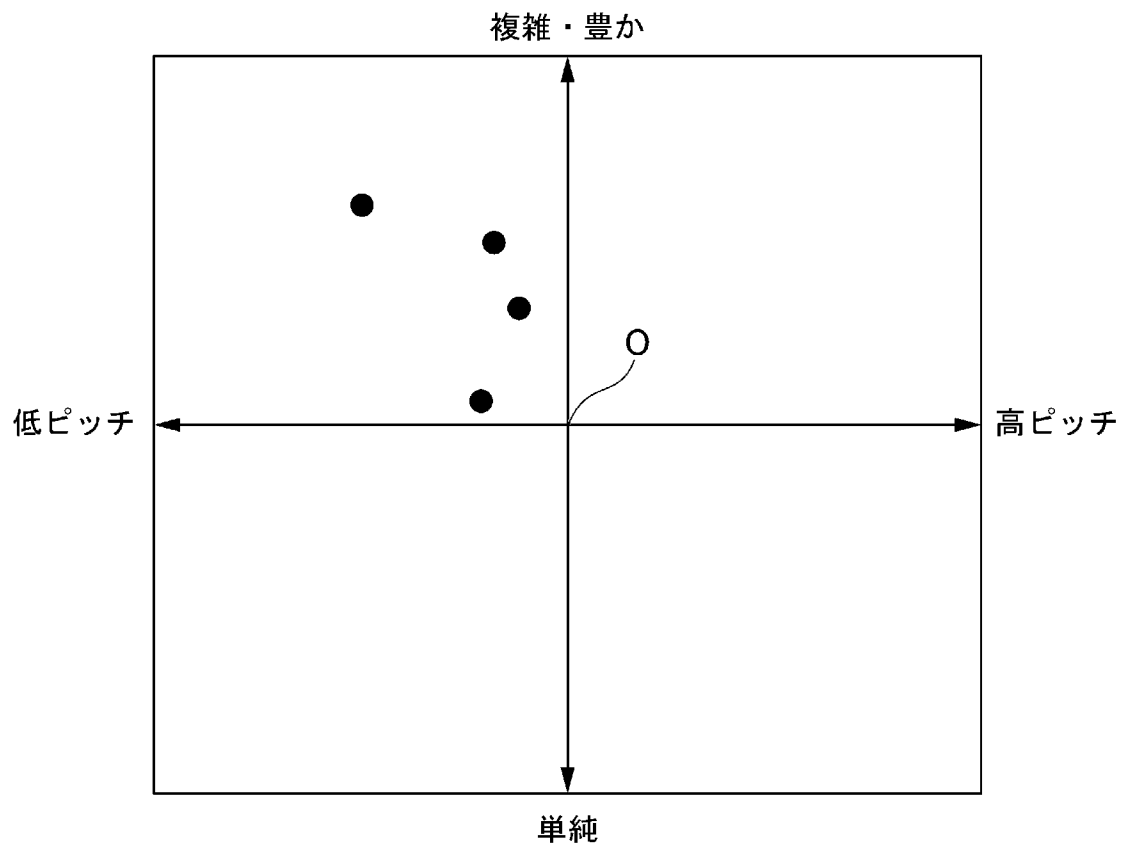
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/026691

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. G10D13/063 (2020.01) i, G10D13/10 (2020.01) i
FI: G10D13/063, G10D13/10 100

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl. G10D13/00-13/24

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2020

Registered utility model specifications of Japan 1996-2020

Published registered utility model applications of Japan 1994-2020

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	US 2008/0105104 A1 (STANNARD, JOHN) 08 May 2008, in particular, paragraphs [0074]-[0080], fig. 1, 1A-1C	1-3, 5 4
A	CN 203520848 U (WUHAN HAIPINC MUSICAL INSTRUMENTS MANUFACTURE CO., LTD.) 02 April 2014, in particular, fig. 2	1-5
A	JP 2018-155969 A (YAMAHA CORP.) 04 October 2018, in particular, paragraphs [0013]-[0019]	1-5
A	JP 2015-28520 A (YAMAHA CORP.) 12 February 2015, in particular, paragraph [0036]	1-5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
12.08.2020

Date of mailing of the international search report
25.08.2020

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2020/026691

Patent Documents referred to in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US 2008/0105104 A1	08.05.2008	(Family: none)	
CN 203520848 U	02.04.2014	(Family: none)	
JP 2018-155969 A	04.10.2018	(Family: none)	
JP 2015-28520 A	12.02.2015	CN 104347059 A	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） G10D 13/063(2020.01)i; G10D 13/10(2020.01)i FI: G10D13/063; G10D13/10 100		
B. 調査を行った分野		
調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） G10D13/00-13/24		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2020年 日本国実用新案登録公報 1996-2020年 日本国登録実用新案公報 1994-2020年		
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	US 2008/0105104 A1 (STANNARD, John) 08.05.2008 (2008-05-08) 特に、段落 [0074] - [0080]、図1、図1A-1C。	1-3, 5
A		4
A	CN 203520848 U (WUHAN HAIPING MUSICAL INSTRUMENTS MANUFACTURE CO., LTD.) 02.04.2014 (2014-04-02) 特に、図2。	1-5
A	JP 2018-155969 A (ヤマハ株式会社) 04.10.2018 (2018-10-04) 特に、段落 [0013] - [0019]。	1-5
A	JP 2015-28520 A (ヤマハ株式会社) 12.02.2015 (2015-02-12) 特に、段落 [0036]。	1-5
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☒ パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 “T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 12.08.2020		国際調査報告の発送日 25.08.2020
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		権限のある職員（特許庁審査官） 渡部 幸和 5Z 1162 電話番号 03-3581-1101 内線 3589

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2020/026691

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
US	2008/0105104	A1	08.05.2008	(ファミリーなし)	
CN	203520848	U	02.04.2014	(ファミリーなし)	
JP	2018-155969	A	04.10.2018	(ファミリーなし)	
JP	2015-28520	A	12.02.2015	CN	104347059 A