

(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  
2010年12月23日(23.12.2010)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2010/146946 A1

- (51) 国際特許分類:  
G09B 15/00 (2006.01) G10G 1/00 (2006.01)  
G10D 7/10 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2010/057908
- (22) 国際出願日: 2010年5月10日(10.05.2010)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2009-146837 2009年6月19日(19.06.2009) JP
- (72) 発明者: および
- (71) 出願人: 高橋 利幸(TAKAHASHI, Toshiyuki) [JP/JP]; 〒1750092 東京都板橋区赤塚2丁目2番2号 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 八田国際特許業務法人(HATTA & ASSOCIATES); 〒1020084 東京都千代田区二番町1番地9 ダイアパレス二番町 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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

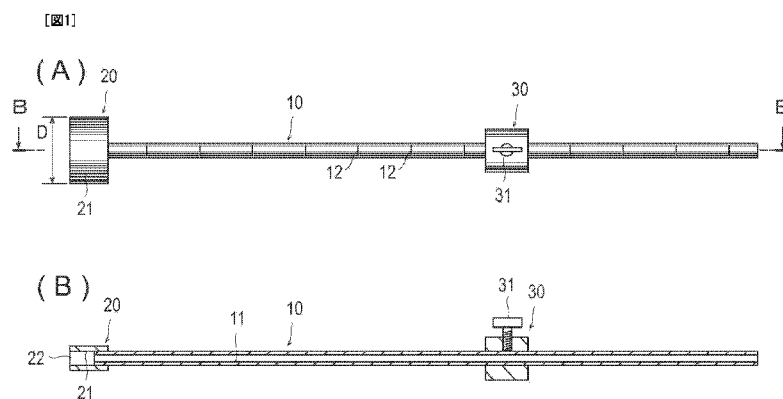
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR),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

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) Title: BRASS INSTRUMENT PRACTICE DEVICE

(54) 発明の名称: 金管楽器用練習器具



(57) Abstract: A brass instrument practice device (1) is used for practicing while holding a lip state for playing a brass instrument and has a tubular body (10) and a mouth piece portion (20). The tubular body (10) has a through hole (11) formed inside. The mouth piece portion (20) is secured on one end side of the tubular body (10), has a cross-sectional shape relatively long in one direction so as to fit to the shape between the upper and lower lips, and has an opening portion (22) communicating with the through hole (11) and constituting a flow path through which air from the lips flows.

(57) 要約: 内部に貫通孔(11)が形成された筒体(10)と、前記筒体(10)の一端側に固定され、上下の唇の間の形状に適合するように一方向へ相対的に長い断面形状を備え、かつ前記貫通孔(11)と連通して唇からの空気が流通する流路を構成する開口部(22)を備えた咥え部(20)と、を有する、金管楽器の演奏のための唇の状態を保持して訓練するための金管楽器用練習器具(1)である。



WO 2010/146946 A1

## 明 細 書

**発明の名称：金管楽器用練習器具**

### 技術分野

[0001] 本発明は、金管楽器用練習器具に関し、特に、吹奏する為の正しいフォームを身につけて発音できるようにして、唇の周りの筋肉を訓練するための練習器具に関するものである。

### 背景技術

[0002] 例えばトランペット、トロンボーン、ホルン等の金管楽器は、楽器自体に発音体が設けられておらず、吹奏者の唇が発音源となる。吹奏者は、金管楽器を演奏する際には、唇をマウスピースに当てた状態で肺から空気を送ることによって唇を振動させるが、正確な音を発音させるために、送られた空気によってできた上下の唇の間の隙間を適正に保ち、かつ唇を柔らかく保ちつつ、唇の周囲の筋肉を緊張させたアンブシュアを形成する。

[0003] したがって、正確な音を発音するためには、正しいフォームで唇の周囲の筋肉の訓練が重要である。アンブシュアを訓練するということは、単純に筋肉を強化するというのではなく、望ましいフォームを保持しながら繊細な緊張と弛緩の度合いの感覚を訓練することを意味する。したがって、適切なアンブシュアを習得して金管楽器を発音させるには、従来はかなりの訓練が必要であったのが実状である。

[0004] 「新版 吹奏楽講座 第2巻 金管楽器」（浅香淳編集，音楽之友社，1991年3月20日発行）のp. 71には、唇の周囲の筋肉の訓練方法として、例えば割り箸をくわえて落とさないようにすることで、唇の周囲の筋肉を訓練する方法が記載されている。しかしながら、割り箸をくわえる場合、割り箸の形状が唇の形と異なるため、発音に望ましくない形に矯正されてしまう虞がある。また、割り箸をくわえた状態で唇の間から空気を吐出させようとする、割り箸と唇の間の隙間を空気が流れることになるため、実際に楽器を吹奏する際の空気の流れと異なってしまう。したがって、割り箸を用

いた訓練では、望ましいフォームを保持しながら繊細な緊張と弛緩の度合いの感覚を習得することができず、金管楽器を発音できるになるには、かなりの訓練が必要となる。

## 発明の開示

[0005] 本発明は、上記従来技術に伴う課題を解決するためになされたものであり、唇の形状を適正に保持し、かつ実際に楽器を吹奏する際と近似した空気の吹き出しを実現しつつ、唇の周囲の筋肉を訓練することが可能な金管楽器用練習器具を提供することを目的とする。

[0006] 上記目的を達成するための本発明に係る金管楽器用練習器具は、金管楽器の演奏のための唇の状態を保持して訓練するための金管楽器用練習器具であって、内部に貫通孔が形成された筒体と、前記筒体の一端側に固定された咥え部と、を有している。この咥え部は、上下の唇の間の形状に適合するように一方向へ相対的に長い断面形状を備え、かつ前記貫通孔と連通して唇からの空気が流通する流路を構成する開口部を備えている。

[0007] 上記のように構成した本発明に係る金管楽器用練習器具は、咥え部が、上下の唇の間の形状に適合するように一方向へ相対的に長い断面形状を備えるため、この咥え部を唇でくわえることで、正確な唇の形状を保持しつつ唇の周囲の筋肉を訓練することができる。また、咥え部に開口部が形成されて、この開口部が筒体の貫通孔と連通しているため、上下の唇の間の中心部で空気を吐出することができる。したがって、実際に楽器を吹奏する際と近似した空気の吐出状態で、適正な唇のフォームを保持しつつ、空気を吐出する際に貫通孔によって生じる空気抵抗および重量を同時に唇の筋肉で受け止めながら、アンブシュアに必要な諸筋肉の状態を「形状記憶」させるように唇の筋肉を訓練することができる。

## 図面の簡単な説明

[0008] [図1]本実施形態に係る金管楽器用練習器具であり、（A）は平面図、（B）は（A）のB－B線に沿う断面図である。

[図2]同金管楽器用練習器具を示す斜視図である。

[図3]同金管楽器用練習器具を使用する際を示す斜視図である。

[図4]同金管楽器用練習器具を、重り部なしで使用する際を示す斜視図である。

[図5]金管楽器用練習器具の他の例を示す斜視図である。

### 発明を実施するための形態

[0009] 以下、図面を参照して、本発明の実施の形態を説明する。

[0010] 本実施形態に係る金管楽器用練習器具 1 は、金管楽器の吹奏者が、唇の周囲の筋肉を訓練するための器具である。

[0011] 金管楽器用練習器具 1 は、図 1、2 に示すように、内部に貫通孔 11 が形成された筒体 10 と、筒体 10 の一端側に固定される咥え部 20 とを有している。

[0012] 咥え部 20 は、金管楽器を吹奏する際に上下の唇の間に形成される横長の空間に適合するように、一方向へ相対的に長い幅 D を有する断面形状を備えている。咥え部 20 の断面形状は、表面の周方向にわたる全体が、断面と直角方向（筒体 10 の軸方向）へ直線的な平面となっている。特に、咥え部 20 の外周面 21 が周方向へ滑らかに湾曲して形成されることが好ましく、本実施形態では、断面形状が略楕円形となっている。このようにすれば、唇を咥え部 20 に対して自然に沿わせることができる。

[0013] また、咥え部 20 には、筒体 10 の外径が嵌合して固定される固定孔 21 が形成されており、この固定孔 21 の筒体 10 が固定される側と反対側に、筒体 10 の貫通孔 11 と連通する開口部 22 が形成されている。なお、本実施形態では、筒体 10 は固定孔 21 の中央部まで挿通されているが、このような形態に限定されず、例えば開口部 22 に至るまで挿通したり、または固定孔 21 に挿通することなしに固定孔 21 の端部に接着剤や溶接等により固定してもよい。また、咥え部 20 および筒体 10 を別部材で作製して固定するのではなく、同一部材として一体的に作製することも可能である。

[0014] 筒体 10 の外面には、筒体 10 の延在方向に一定間隔で並んで複数の目盛 12 が形成されている。目盛 12 は、例えば溝の形態で形成したり、塗料を

塗布して形成することができるが、これらに限定されない。また、目盛 12 の間隔も、特に限定されない。

[0015] 筒体 10 の外面には、重り部 30 が取り外し自在に連結可能となっている。重り部 30 はリング状の部材であり、図 2 に示すように、外周面から内周面へ貫通するネジ孔に螺合する固定ネジ 31 によって、筒体 10 の外面に固定される。したがって、固定ネジ 31 を緩めることで筒体 10 の外面に沿って移動させ、任意の位置で固定ネジ 31 を締め付けることで、固定することができる。なお、重り部 30 の形態はこれに限定されず、例えば、弾性的に挟むことができ、かつ容易に移動可能なクリップの形態で形成することもできる。また、重り部が、筒体 10 の所定の位置に固定的に形成されてもよい。

[0016] 咥え部 20、筒体 10 および重り部 30 の材料は、特に限定されず、例えばステンレス鋼やアルミ等の金属材料、樹脂材料、木材等、形状を保持できるものであれば、あらゆる材料が適用可能である。なお、破損を極力防ぐために、ある程度の強度を確保することを考慮すれば、金属材料で作製することが好ましい。また、生産性を考慮すれば、樹脂材料で作製することが好ましい。

[0017] 咥え部 20 の外郭形状や開口部 22 の内径、筒体 10 の内径や長さ、重り部 30 の重量は、楽器の種類、使用する演奏者のレベルおよび演奏者の唇の形状に応じて、適宜設計変更が可能である。そして、楽器の種類、使用する演奏者のレベルおよび演奏者の唇の形状に応じて、複数種類の金管楽器用練習器具 1 が設けられることが好ましい。一例として、咥え部 20 の断面の長径は 5 mm ~ 30 mm が好ましく、短径は 3 mm ~ 8 mm が好ましく、軸方向長さは 5 mm ~ 20 mm が好ましいが、これらに限定されない。筒体 10 の軸方向長さは 50 mm ~ 200 mm、外径は 2 mm ~ 6 mm、内径は 1 mm ~ 5 mm が好ましいが、これに限定されない。

[0018] 次に、本実施形態に係る金管楽器用練習器具 1 の作用について説明する。

[0019] 金管楽器用練習器具 1 を使用する際には、まず、重り部 30 を筒体 10 の

外面の望ましい位置に固定する。このとき、筒体 10 の外面に目盛 12 が形成されているため、外面に対して正確な位置に重り部 30 を配置することができる。重り部 30 は、筒体 10 の先端側（咥え部 20 と連結される側の反対側）から筒体 10 に挿通させることができる。重り部 30 が筒体 10 の先端側へ固定されるほど、図 3 に示すように唇 L で咥え部 20 を保持する際に、重り部 30 の位置が唇 L から離れて、唇 L に対して大きなモーメントが作用する。したがって、重り部 30 を先端側へ固定するほど、唇 L へ作用する負荷を増強させることができ、唇 L の周囲の筋肉を強く訓練することができる。

[0020] このように、本実施形態に係る金管楽器用練習器具 1 は、重り部 30 の位置を変更することで、使用者の望ましい強度の訓練を任意に選択することができる。

[0021] なお、図 4 に示すように、重り部 30 を筒体 10 から取り外した状態で金管楽器用練習器具 1 を使用してもよく、さらには、重り部 30 を複数固定したり、重量の異なる複数の重り部 30 の中から適当な重り部 30 を選択するようにしてもよい。

[0022] 使用者が望む位置に重り部 30 を固定した後は、図 3 に示すように、咥え部 20 を上下の唇 L の間に咥える。このとき、咥え部 20 が、一方向へ相対的に長い幅 D を有する断面形状を備えているため、使用者が咥えることで、上下の唇 L の間の空間が、金管楽器の発音のために適正な横長の空間として保持される。この状態から、金管楽器用練習器具 1 が落ちないように唇 L だけで保持する。このとき、金管楽器を吹奏する際と同様に、唇 L を柔らかくリラックスした状態で保ちながら、唇 L の周囲の筋肉を緊張させることが重要である。なお、図 4 に示すように、唇 L だけでなく、指 F で支えながら使用することもできる。

[0023] この状態で、咥え部 20 の開口部 22 から空気を吐出することで、空気が筒体 10 の貫通孔 11 を介して先端側から放出される（図 3 中の二点差線矢印を参照）。このように、開口部 22 を介して空気を吐出することで、上下

の唇Ｌの間の中心部で空気を吐出することになる。このとき、貫通孔１１から少しずつ空気が流れ、口腔内に内圧が作用した状態となっている。したがって、適正な唇Ｌの形状を咥え部２０で保持しつつ、さらに実際に楽器を吹奏する際と近似した空気の吐出状態を再現しながら、唇Ｌの周囲の筋肉を訓練することができる。すなわち、吹奏者が実際に金管楽器を吹奏する際には、閉じた唇をマウスピースに当てた状態で肺から空気を送ることで、送られた空気によって上下の唇の間に隙間を生じさせつつ唇を振動させるが、これと近似した状態を再現しつつ唇Ｌの周囲の筋肉を訓練することができる。

[0024] そして、口腔内圧が咥え部２０に作用するため、金管楽器用練習器具１は口から飛び出す方向へ力を受ける。さらに、貫通孔１１の内壁が、吐出される空気の抵抗を受けることによっても、金管楽器用練習器具１は口から飛び出す方向へ力を受ける。したがって、空気を吐出する際に口腔内圧によって飛び出そうとする咥え部２０、貫通孔１１に生じる空気抵抗および金管楽器用練習器具１の重量を同時に唇Ｌの筋肉で受け止めながら、アンブシュアに必要な諸筋肉の状態を「形状記憶」させるように、筋肉を訓練することができる。また、口腔内圧が作用しない場合においても、金管楽器用練習器具１自体の重量により、特に下唇周辺の筋力の支え方を、あたかも加圧状態であるかのように学習することができる。

[0025] また、唇Ｌと接する咥え部２０の表面の周方向にわたる全体が、断面直角方向（筒体１０の軸方向）へ直線的な形状となっているため、唇Ｌと接する咥え部２０の表面の３６０度にわたる全体が、断面直角方向へ凹凸のない平滑な形状となっている。このような構成を有することで、咥え部２０を唇Ｌで咥えた際に、咥え部２０の表面部が唇Ｌに引っ掛からず、唇Ｌの力のみで器具が落下しないように保持する必要がある。このように唇Ｌで保持することで、唇Ｌの周囲の筋肉を、効果的に訓練することができる。

[0026] 更に、使用者が吐出の程度を調整して口腔内圧を変化させながら練習できるため、咥える筋力の無段階調節を自然と体験でき、実際に金管楽器を演奏する際の音程の「跳躍」（音程の変化）を行うための柔軟性を養うことがで

きる。特に、金管楽器によっては、音程の「跳躍」を唇の形状（アンブシュア）のみで実現する場合があるため、本実施形態に係る金管楽器用練習器具 1 は、音程の「跳躍」の練習に非常に効果的である。

[0027] また、このような訓練を行うことで、唇 L の周囲の筋肉の訓練だけでなく、腹式呼吸や肺活量の訓練も同時に行うことができる。

[0028] また、貫通孔 11 から息を吐出した後、もしくは吐出中に、唇 L の状態を保持したまま、図 4 に示すように筒体 10 を手で持って金管楽器用練習器具 1 を唇 L から引き抜くことができ、更に、引き抜いて唇 L の状態を保持したまま、金管楽器の演奏を行うこともできる。更に、上述のように息を吐出中に金管楽器用練習器具 1 を唇 L から引き抜けば、その動作によって唇 L が振動するため、唇の振動が必要な金管楽器を発音させるための練習として、効果的である。

[0029] このような訓練を一定時間繰り返し行うことで、金管楽器の吹奏に適するように、唇 L の周囲の筋肉を訓練することができる。

[0030] したがって、金管楽器用練習器具 1 は、金管楽器を発音するために必要な動作を誰でも容易に身に付けることを可能とし、かつ発音するためのフォームを誰でも容易に身に付けることを可能とする。したがって、本願発明に係る金管楽器用練習器具を使用すれば、今まで困難であった金管楽器の演奏が、誰でも容易にできるようになる。

[0031] なお、本発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲の範囲内で種々改変することができる。例えば、図 5 に他の形態の金管楽器用練習器具 50 を示すが、咥え部 51 と筒体 52 の断面形状を同一とすることができる。このような形態とすれば、作製が容易となり、生産性を向上させることができる。また、当然に、金管楽器用練習器具 50 に目盛や重り部を設けてもよい。

[0032] なお、図 1 ～ 4 で示した金管楽器用練習器具 1 は、図 5 の金管楽器用練習器具 50 と比較して使用する材料が少なく、材料費を削減できるという効果も期待できる。また、本発明に係る金管楽器用練習器具 1, 50 は、金管楽

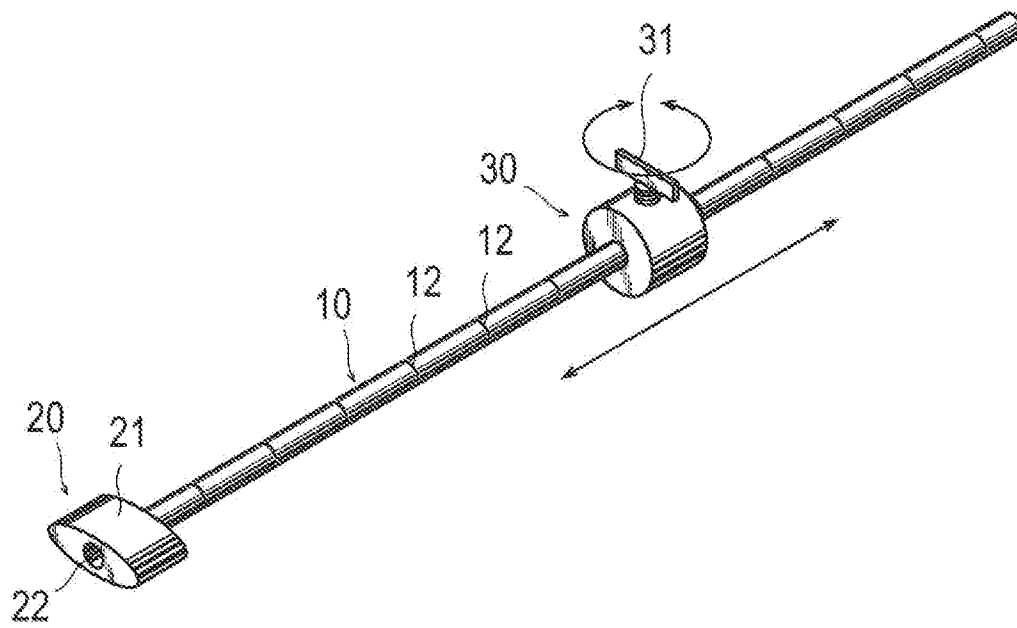
器の種類を限定しない。

## 請求の範囲

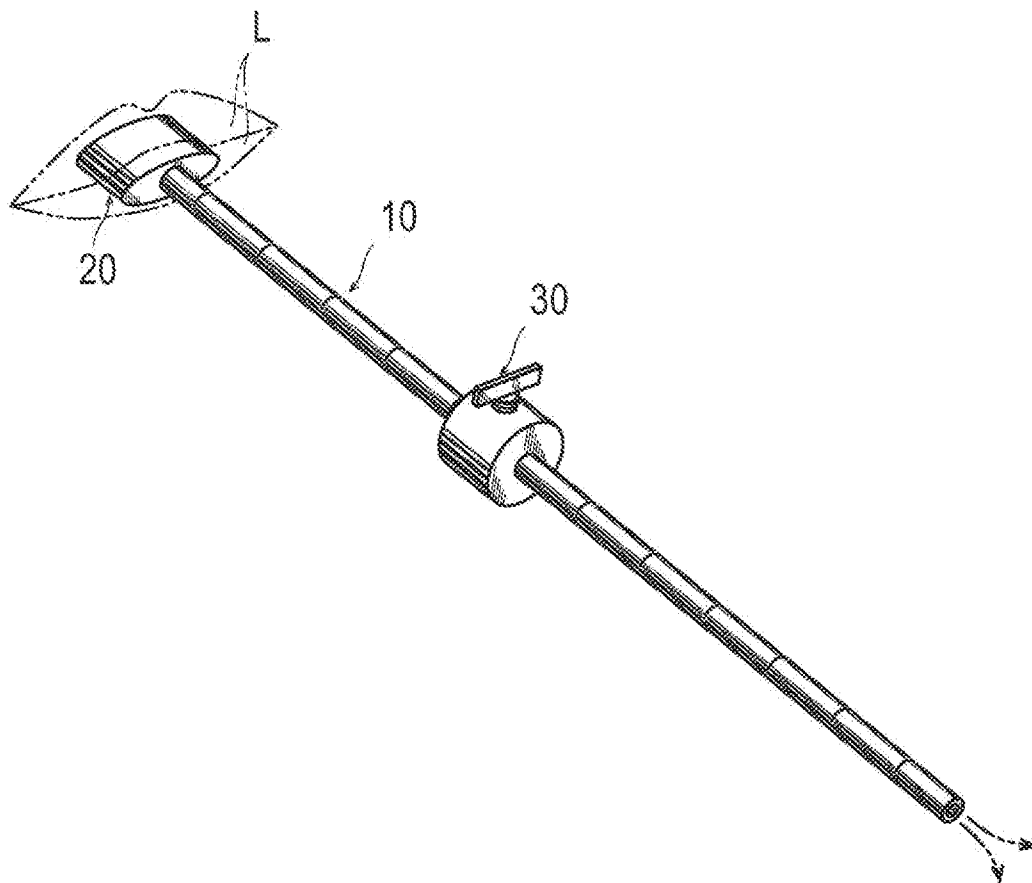
- [請求項1] 金管楽器の演奏のための唇の状態を保持して訓練するための金管楽器用練習器具であって、
- 内部に貫通孔（１１）が形成された筒体（１０）と、
- 前記筒体（１０）の一端側に固定され、上下の唇の間の形状に適合するように一方向へ相対的に長い断面形状を備え、かつ前記貫通孔（１１）と連通して唇からの空気が流通する流路を構成する開口部（２２）を備えた咥え部（２０）と、を有することを特徴とする金管楽器用練習器具。
- [請求項2] 前記咥え部（２０）の前記唇と接する表面の周方向にわたる全体が、前記断面と直角方向へ直線的に形成されたことを特徴とする請求項１に記載の金管楽器用練習器具。
- [請求項3] 前記筒体（１０）に取り付けられる重り部（３０）を更に有することを特徴とする請求項１又は２に記載の金管楽器用練習器具。
- [請求項4] 前記重り部（３０）は、前記筒体（１０）の延在方向の任意の位置に取り付け可能であることを特徴とする請求項３に記載の金管楽器用練習器具。
- [請求項5] 前記筒体（１０）の外面に、当該筒体（１０）の延在方向の位置を示す目盛（１２）が形成されたことを特徴とする請求項１～４のいずれかに記載の金管楽器用練習器具。



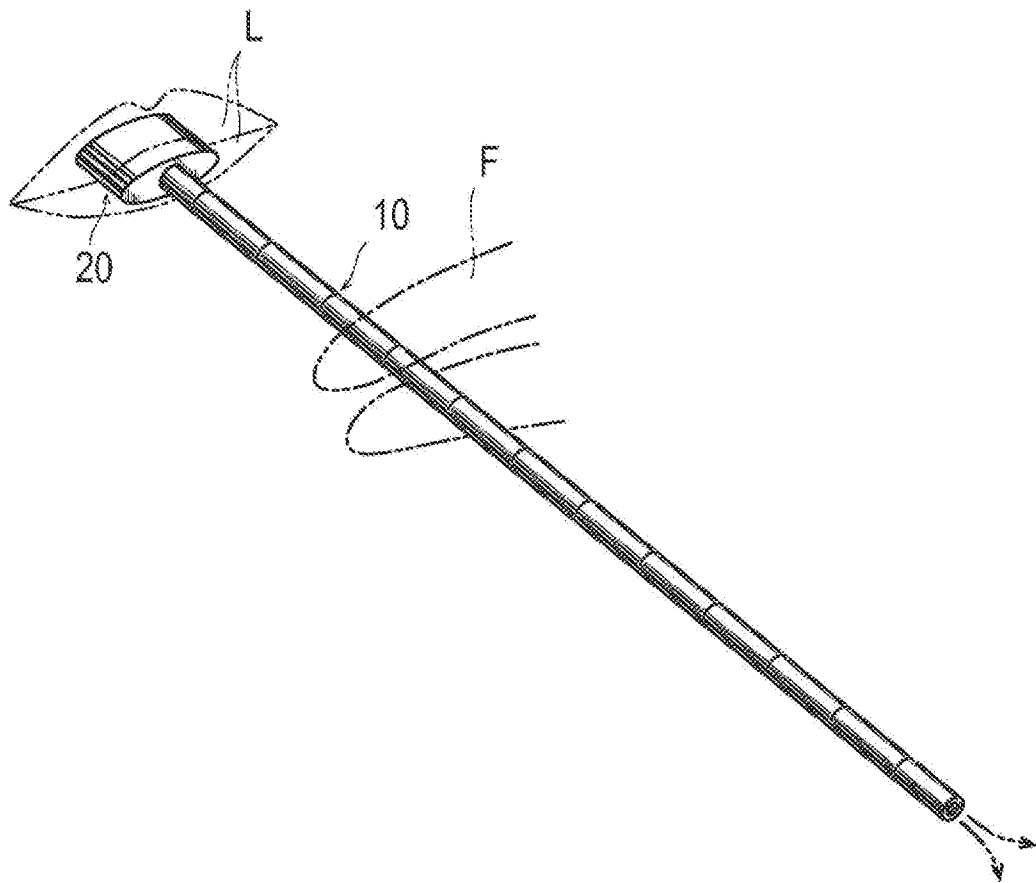
[図2]



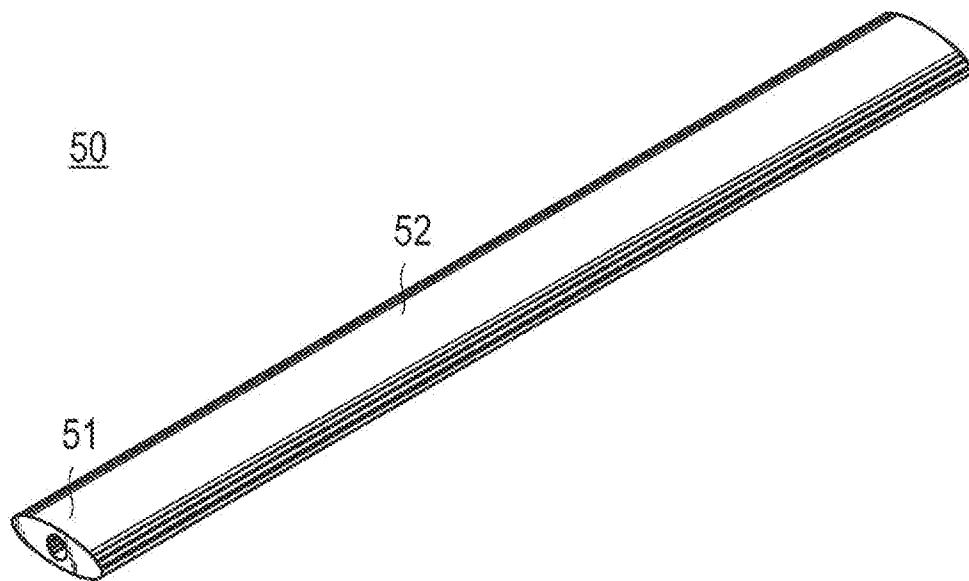
[図3]



[図4]



[図5]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/057908

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09B15/00(2006.01)i, G10D7/10(2006.01)i, G10G1/00(2006.01)i

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)

G09B11/00-15/08, G10D7/00-11/02, G10G1/00-7/02, A63B23/03

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

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2010

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2010 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2010

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. |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | JP 2006-345945 A (Magical, Ltd.),<br>28 December 2006 (28.12.2006),<br>paragraphs [0001] to [0033]; fig. 1 to 7<br>(Family: none)                                             | 1-5                   |
| A         | US 2005/0192157 A1 (NORTON Jewellita F.),<br>01 September 2005 (01.09.2005),<br>entire text; fig. 1 to 12<br>& US 2003/0078139 A1 & US 2003/0232699 A1<br>& WO 2002/083248 A2 | 1-5                   |
| A         | JP 3097484 U (Noble Co., Ltd.),<br>29 January 2004 (29.01.2004),<br>paragraphs [0001] to [0039]; fig. 1 to 2<br>(Family: none)                                                | 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

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
01 June, 2010 (01.06.10)Date of mailing of the international search report  
08 June, 2010 (08.06.10)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/057908

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                     | Relevant to claim No. |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | FR 1111489 A (KELLER Lidia),<br>27 February 1956 (27.02.1956),<br>entire text; fig. 1 to 4<br>& CH 303454 A                            | 1-5                   |
| A         | JP 2008-152015 A (Yamaha Corp.),<br>03 July 2008 (03.07.2008),<br>paragraphs [0001] to [0043]; fig. 1 to 16<br>(Family: none)          | 1-5                   |
| A         | JP 2007-117688 A (Masahiro KAMATA),<br>17 May 2007 (17.05.2007),<br>paragraphs [0001] to [0008]; fig. 1 to 10<br>(Family: none)        | 1-5                   |
| A         | JP 2000-250532 A (Hiroshi NISHIMURA),<br>14 September 2000 (14.09.2000),<br>paragraphs [0001] to [0005]; fig. 1 to 2<br>(Family: none) | 1-5                   |
| A         | JP 6-45981 Y2 (Mitsuo YAMADA),<br>24 November 1994 (24.11.1994),<br>entire text; fig. 1 to 3<br>(Family: none)                         | 1-5                   |

## A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G09B15/00(2006.01)i, G10D7/10(2006.01)i, G10G1/00(2006.01)i

## 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（I P C））

Int.Cl. G09B11/00-15/08, G10D7/00-11/02, G10G1/00-7/02, A63B23/03

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   | 1 9 2 2 - 1 9 9 6 年 |
| 日本国公開実用新案公報 | 1 9 7 1 - 2 0 1 0 年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1 9 9 6 - 2 0 1 0 年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1 9 9 4 - 2 0 1 0 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<br>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<br>請求項の番号 |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| A               | JP 2006-345945 A（株式会社マジカル） 2006. 12. 28, 段落【0001】 - 【0033】, 図 1-7（ファミリーなし）                                                           | 1 - 5          |
| A               | US 2005/0192157 A1（NORTON Jewellita F.） 2005. 09. 01, 全文, Fig.1-Fig.12 & US 2003/0078139 A1 & US 2003/0232699 A1 & WO 2002/083248 A2 | 1 - 5          |
| A               | JP 3097484 U（ノーブル株式会社） 2004. 01. 29, 段落【0001】-【0039】, 図 1-2（ファミリーなし）                                                                 | 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矛盾するものではなく、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

0 1 . 0 6 . 2 0 1 0

国際調査報告の発送日

0 8 . 0 6 . 2 0 1 0

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官（権限のある職員）

古川 直樹

2 F

3 6 1 2

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 2 1 6

| C (続き) . 関連すると認められる文献 |                                                                            |                |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 引用文献の<br>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<br>請求項の番号 |
| A                     | FR 1111489 A (KELLER Lidia) 1956.02.27, 全文, Fig.1-Fig.4 & CH 303454 A      | 1 - 5          |
| A                     | JP 2008-152015 A (ヤマハ株式会社) 2008.07.03, 段落【0001】 - 【0043】, 図 1-16 (ファミリーなし) | 1 - 5          |
| A                     | JP 2007-117688 A (鎌田 正博) 2007.05.17, 段落【0001】 - 【0008】, 図 1-10 (ファミリーなし)   | 1 - 5          |
| A                     | JP 2000-250532 A (西村 博) 2000.09.14, 段落【0001】 - 【0005】, 図 1-2 (ファミリーなし)     | 1 - 5          |
| A                     | JP 6-45981 Y2 (山田 光夫) 1994.11.24, 全文, 第 1-3 図 (ファミリーなし)                    | 1 - 5          |