(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7457355号
(P7457355)

(45)発行日　令和6年3月28日(2024.3.28)

(24)登録日　令和6年3月19日(2024.3.19)

(51)国際特許分類		FI		
G10D	*9/02 (2020.01)*	G10D	9/02	200
G10D	*7/066(2020.01)*	G10D	7/066	
G10D	*7/08 (2006.01)*	G10D	7/08	
G10D	*9/06 (2006.01)*	G10D	9/06	

請求項の数　7　（全10頁）

(21)出願番号　特願2020-89352(P2020-89352)
(22)出願日　令和2年5月22日(2020.5.22)
(65)公開番号　特開2021-184040(P2021-184040A)
(43)公開日　令和3年12月2日(2021.12.2)
審査請求日　令和5年5月15日(2023.5.15)

(73)特許権者　514203649
株式会社タツミ楽器
東京都北区西が丘２－２４－８
(74)代理人　100137338
弁理士　辻田 朋子
(74)代理人　100196313
弁理士　村松 大輔
(72)発明者　巽 朗
東京都北区西が丘２丁目２４－８
審査官　中嶋 樹理

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　減音作用を有するマウスピース

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

バッフル内面に、マウスピースの上端側から下端側に向かってチャンバー内の空間が狭まる方向に傾斜する上り坂面を備え、前記上り坂面の幅方向の両端はサイドレールと一体となっていることを特徴とする、シングルリードの管楽器のマウスピース。

【請求項２】

前記上り坂面の下端はティップレールと一体となっていることを特徴とする、請求項１に記載のマウスピース。

【請求項３】

マウスピースの上端側のバッフル内面に、前記上り坂面と、マウスピースの上端側から下端側に向かってチャンバー内の空間が広がる方向に傾斜する下り坂面と、を有する、断面側面視略三角形の盛り上がり部を備えることを特徴とする、請求項１又は２に記載のマウスピース。

【請求項４】

前記盛り上がり部における幅方向に延びる山稜部は、マウスピースの正面視において外側に湾曲していることを特徴とする、請求項３に記載のマウスピース。

【請求項５】

前記盛り上がり部における幅方向に延びる山稜部は、マウスピース上端側に向かって湾曲していることを特徴とする、請求項３又は４に記載のマウスピース。

【請求項６】

上り坂面の長さＬ$_2$は、ティップレール幅長Ｌ$_1$と同一又はそれ以上であることを特徴とする、請求項１～５の何れか一項に記載のマウスピース。
【請求項７】
下り坂面の長さＬ$_3$は、上り坂面の長さＬ$_2$と同一又はそれ以上であることを特徴とする、請求項３～５の何れか一項に記載のマウスピース。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明はシングルリードの管楽器のマウスピースに関する。
【背景技術】
【０００２】
サクソフォン等の管楽器を自宅で吹奏する場合、その音量は相当に大きいものであり、特別に設計された防音室での演奏でない限り、近隣への影響を考慮して音量を低くすることが要請される。
このような管楽器の音量を小さくする消音構造としては、例えば、管楽器のネック内に、その内径を絞る短円筒状の弱音具（制音材）を配置する構造（特許文献１）や、管楽器共鳴管にバイパス管を設けて楽器外部に引き出す構造（特許文献２）、マウスピースやネックにバイパス菅を設ける構造（特許文献３）が提案されている。
一方、マウスピースのバッフル形状については、音色の向上等の観点においては種々の検討がされているものの、減音効果を得る目的での検討はされていない。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【文献】実用新案登録第３１５３６６６号公報
【文献】特開２００５－３２６８１０号公報
【文献】特開２０１４－０２９３８３号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
本発明の解決しようとする課題は、減音効果を得られるマウスピースを提供することにある。
【課題を解決するための手段】
【０００５】
上記課題を解決する本発明は、バッフル内面に、マウスピースの上端側から下端側に向かってチャンバー内の空間が狭まる方向に傾斜する上り坂面を備え、前記上り坂面の幅方向の両端はサイドレールと一体となっていることを特徴とする、シングルリードの管楽器のマウスピースである。
上り坂面によってティップオープニングが狭められているため、演奏者により管楽器の管内に吹き込まれる息量が制限される。これにより減音効果が得られる。
【０００６】
本発明の好ましい形態では、前記上り坂面の下端はティップレールと一体となっていることを特徴とする。
ティップレールに極めて近接した位置に上り坂面が存在するため、演奏者により管楽器の管内に吹き込まれる息量を制限する作用に優れ、より優れた減音効果を得ることができる。
【０００７】
本発明の好ましい形態では、マウスピースの上端側のバッフル内面に、前記上り坂面と、マウスピースの上端側から下端側に向かってチャンバー内の空間が広がる方向に傾斜する下り坂面と、を有する、断面側面視略三角形の盛り上がり部を備えることを特徴とする。
かかる形態の本発明によれば、減音効果を得つつも音色に悪影響を与えない。

【０００８】
本発明の好ましい形態では、前記盛り上がり部における幅方向に延びる山稜部は、マウスピースの正面視において外側に湾曲していることを特徴とする。
かかる形態の本発明によれば、盛り上がり部によって管内に吹き込まれる息量を制限することで減音効果を得つつも、管内に流入する息については、その流れを阻害しないため、音色に悪影響を与えない。
【０００９】
本発明の好ましい形態では、前記盛り上がり部における幅方向に延びる山稜部は、マウスピース上端側に向かって湾曲していることを特徴とする。
かかる形態の本発明によれば、減音効果を得つつも音色に悪影響を与えない。
【００１０】
本発明の好ましい形態では、上り坂面の長さL_2は、ティップレール幅長L_1と同一又はそれ以上であることを特徴とする。
上り坂面の長さをこのように設定することにより、より優れた減音効果を得ることができる。
【００１１】
本発明の好ましい形態では、下り坂面の長さL_3は、上り坂面の長さL_2と同一又はそれ以上であることを特徴とする。
上り坂面の長さよりも下り坂面の長さを長くする、すなわち、下り坂面を上り坂面よりも緩やかな傾斜にすることにより、減音効果を得つつも、良好な音色を実現することができる。
【発明の効果】
【００１２】
本発明のマウスピースを用いることにより、減音効果を得ることができる。
【図面の簡単な説明】
【００１３】
【図１】本発明の実施例に係るマウスピースの側面断面図である。
【図２】本発明の実施例に係るマウスピースをウインドウ側から見た図である。
【図３】本発明の実施例に係るマウスピースの先端を正面側から見た図である。
【図４】本発明の実施例に係るマウスピースの先端側の拡大側面断面図である。
【図５】本発明の実施例に係るマウスピースの先端側をウインドウ側から見た拡大図である。
【図６】従来のストレート型のマウスピースの側面断面図である。
【図７】従来のストレート型のマウスピースをウインドウ側から見た図である。
【図８】従来のストレート型のマウスピースの先端を正面側から見た図である。
【図９】従来のステップ型のマウスピースの側面断面図である。
【図１０】従来のステップ型のマウスピースをウインドウ側から見た図である。
【図１１】従来のステップ型のマウスピースの先端を正面側から見た図である。
【発明を実施するための形態】
【００１４】
以下、本発明の実施の形態について図１～図５を参照しながら説明する。適宜、従来のストレート型のマウスピース（図６～図８）及びステップ型のマウスピース（図９～図１１）と比較しながら本発明について説明を行う。
なお、本発明は以下に説明する実施形態に限定されないことは言うまでもない。
【００１５】
本発明はクラリネットやサクソフォンなどのシングルリードの管楽器のマウスピースに適用することができる。
【００１６】
本実施例のマウスピース１は、バッフル１２の内面に盛り上がり部２を備える。具体的には、盛り上がり部２は、マウスピース１の上端側のバッフル１２の内面に設けられてい

る（図１～図５）。
なお、本明細書において、マウスピースの上端側とは、マウスピースの先端側（吹き口側）のことをいう。また、マウスピースの下端側とは、上端側と反対側のことをいう。
【００１７】
盛り上がり部２は、マウスピースの上端側から下端側に向かってチャンバー内の空間が狭まる方向に傾斜する上り坂面２１を備える（図１、図４）。「チャンバー内の空間が狭まる方向」は「バッフル１２の厚みが増す方向」と言い換えることができる。
【００１８】
また、盛り上がり部２は、マウスピースの上端側から下端側に向かってチャンバー内の空間が広がる方向に傾斜する下り坂面２２を備える（図１、図４）。「チャンバー内の空間が広がる方向」は「バッフル１２の厚みが減る方向」と言い換えることができる。
【００１９】
上り坂面２１の頂上と下り坂面２２の頂上は接しており、山稜部２３を構成する（図１、図４）。盛り上がり部２とバッフル１２を区別して表示した概略図を図４に示す。図４に示す黒塗の部分が盛り上がり部２に該当する。図４に示す通り、盛り上がり部２は、断面側面視略三角形の形態をとる。
【００２０】
本実施形態において、盛り上がり部２はバッフル１２と同一素材により一体形成されている（図１）。しかし、バッフル１２と盛り上がり部２を一体形成することは必須ではなく、別体として構成されていてもよい。
【００２１】
図５に本実施例のマウスピース１の先端部分の拡大図を示す。図５に示すように、上り坂面２１の幅方向の両端は、サイドレール１３と一体となっている。言い換えると、上り坂面２１は、サイドレール１３の表面と同一面を構成する。このような構成をとるため、山稜部２３はサイドレール１３に接している。
本実施例において、上り坂面２１はサイドレール１３と同じ高さを有する。
【００２２】
図５にサイドレール１３の延長線を一点鎖線で示す。この一点鎖線がサイドレール１３と上り坂面２１との境界（サイドレール境界１３１）である。説明の便宜上、サイドレール境界１３１を図５に示しているが、本実施例においては、マウスピース１と盛り上がり部２は一体形成されているため、サイドレール境界１３１は目視できるわけではない。
なお、マウスピース１と盛り上がり部２を別体として構成する場合、図５におけるサイドレール境界１３１は実線として表れる。
【００２３】
また、本実施例において、上り坂面２１の下端とティップレール１４は一体となっている。つまり、上り坂面２１は、ティップレール１４と連続している。
【００２４】
図５に示す二点鎖線は、ティップレール１４と上り坂面２１との境界（ティップレール境界１４１）である。ティップレール境界１４１は、図４に示すように、断面側面視においてバッフル１２と盛り上がり部２を区別して表示したときに、バッフル１２の内面の延長線とマウスピース１の先端部分が接する部分である。
説明の便宜上、ティップレール境界１４１を図５に示しているが、本実施例においては、マウスピース１と盛り上がり部２は一体形成されているため、ティップレール境界１４１は目視できるわけではない。
なお、マウスピース１と盛り上がり部２を別体として構成する場合、図５におけるティップレール境界１４１は実線として表れる。
【００２５】
以上の通り、上り坂面２１は、その幅方向の両端においてサイドレール１３と一体になっており、その下端においてティップレール１４と一体になっている。これにより、上り坂面２１は、サイドレール１３及びティップレール１４と共に同一平面を構成する（図２

及び図５）。

【００２６】

ここで、本実施例に係るマウスピース１と従来のマウスピースとの差異を説明する。

図６～図８及び図９～図１１に、ティップの開き（L_t）が本実施例と等しいストレート型のマウスピースとステップ型のマウスピースをそれぞれ示す。

本実施例のマウスピース１は、先端側に盛り上がり部２を備える。これにより、ティップの開き（L_t）が等しいにも関わらず、従来のストレート型のマウスピース（図６）及びステップ型のマウスピース（図９）と比べてティップオープニングL_Oが狭まっている（図１）。

ティップオープニングL_Oが盛り上がり部２により狭まっていることにより、演奏者が吹き込む息が管内に流入する量が制限され、減音効果が奏されるのである。

【００２７】

本実施例においては、盛り上がり部２の山稜部２３は、マウスピース１の正面視において外側に湾曲している（図３）。

本実施例においては、バッフル１２（ティップレール１４）も正面視において外側に湾曲している。そして、バッフル１２（ティップレール１４）と山稜部２３の湾曲線は、互いに略平行曲線の関係にある。

山稜部２３をマウスピース１の正面視において外側に湾曲させることにより、管内に流入する息は乱れることなくスムーズに流れる。つまり、盛り上がり部２によって吹き込まれる息量を制限することで減音効果を得つつも、管内に流入する息の流れが乱れないため、良好な音色を得ることができる。

【００２８】

また、図２及び図５に示すように、マウスピース１をウインドウ側から平面視したときに、山稜部２３はマウスピース上端側に向かって湾曲している。

本実施例においては、ティップレール１４も上端側に向かって湾曲している。そして、ティップレール１４と山稜部２３の湾曲線は、互いに略平行曲線の関係にある。

山稜部２３をマウスピース１の上端側に向かって湾曲させることにより、管内に流入する息は乱れることなくスムーズに流れる。つまり、盛り上がり部２によって吹き込まれる息量を制限することで減音効果を得つつも、管内に流入する息の流れが乱れないため、良好な音色を得ることができる。

【００２９】

以下、上り坂面２１と下り坂面２２のより詳細な構成について説明する。

なお、「ティップレールの幅長L_1」、「上り坂面２１の長さL_2」、「下り坂面の長さL_3」とは、図２及び図５のように、ウインドウが構成する面に直交する方向から平面視したとき、マウスピースの上端側及び下端側に延びる方向の長さである。図５にL_1～L_3を図示している。

【００３０】

本実施例においては、ティップレール１４の幅長L_1は上り坂面２１の長さL_2と略同一である（図５）。

本発明は、かかる形態に限られず、上り坂面の長さL_2は、ティップレール幅長L_1の好ましくは０．５倍以上、より好ましくは０．８倍以上、さらに好ましくは１倍以上とすることが、減音効果の向上の観点から好ましい。

【００３１】

また、上り坂面の長さL_2は、ティップレール幅長L_1の好ましくは５倍以下、より好ましくは４倍以下、さらに好ましくは３倍以下、さらに好ましくは２倍以下、さらに好ましくは１．５倍以下とすることが、違和感の少ない吹奏感を得る観点から好ましい。

【００３２】

本実施例においては、下り坂面２２の長さL_3は、上り坂面２１の長さL_2の約２倍である（図５）。

本発明はかかる形態に限定されず、下り坂面２２の長さL_3は、上り坂面２１の長さL_2

の好ましくは１倍以上、より好ましくは１．５倍以上、より好ましくは２倍以上、さらに好ましくは２．５倍以上とすることが、減音効果を得つつも良好な音色を得る観点で好ましい。

【００３３】

また、下り坂面２２の長さL_3は、上り坂面２１の長さL_2の好ましくは１０倍以下、より好ましくは８倍以下、さらに好ましくは６倍以下、さらに好ましくは５倍以下とすることが、チャンバー１１の内部空間の容積を確保し良好な音色を得る観点で好ましい。

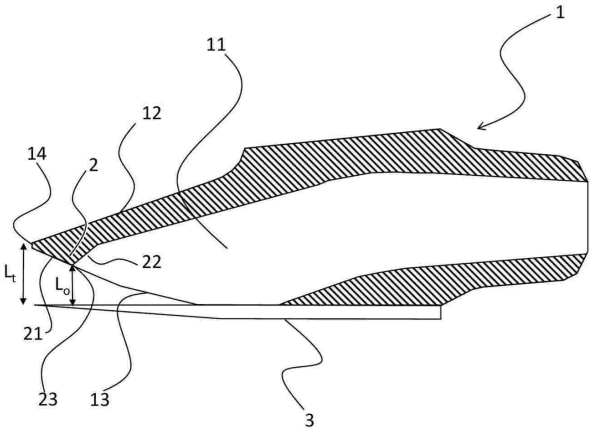
【符号の説明】

【００３４】

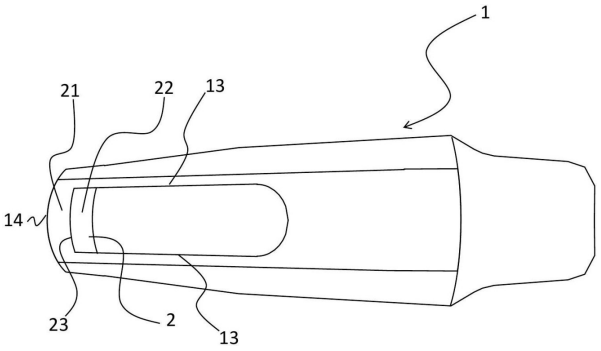
１　マウスピース
１１　チャンバー
１２　バッフル
１３　サイドレール
１３１　サイドレール境界
１４　ティップレール
１４１　ティップレール境界
２　盛り上がり部
２１　上り坂面
２２　下り坂面
２３　山稜部
３　リード
４　ステップ
４１　ステップの上り坂面
４２　ステップの下り坂面
４３　ステップの山稜部
L_t　ティップの開き
L_O　ティップオープニング
L_1　ティップレールの幅長
L_2　上り坂面の長さ
L_3　下り坂面の長さ

【図面】

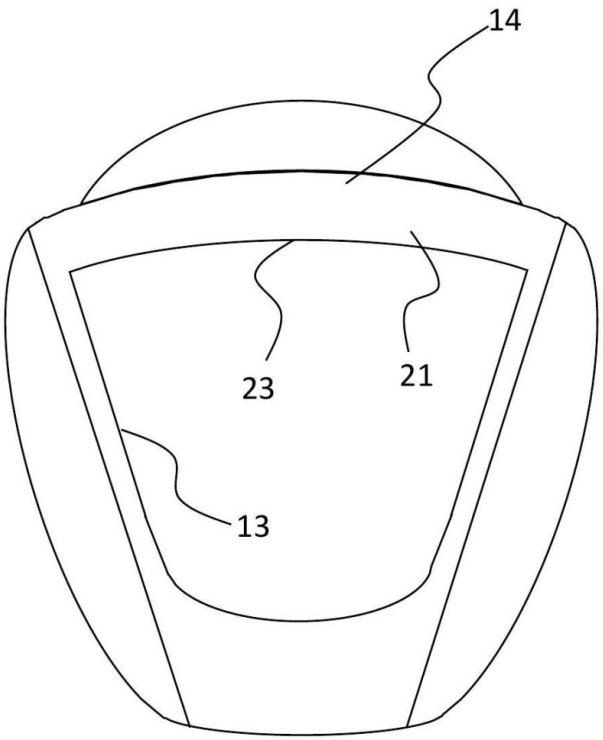
【図１】


1
11
12
14
2
22
L_t
L_o
21
23
13
3

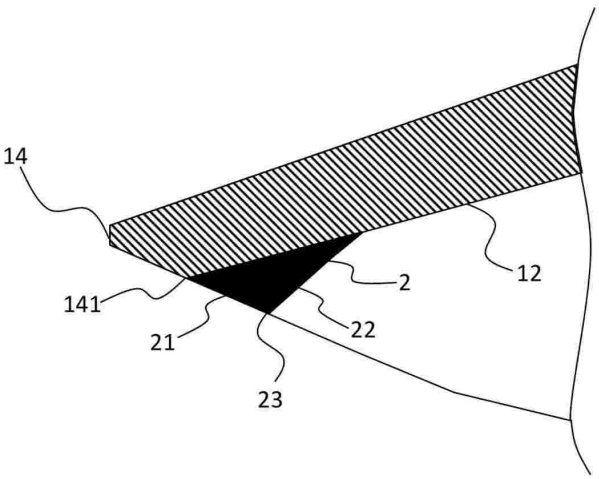
【図２】


1
21
22
13
14
23
2
13

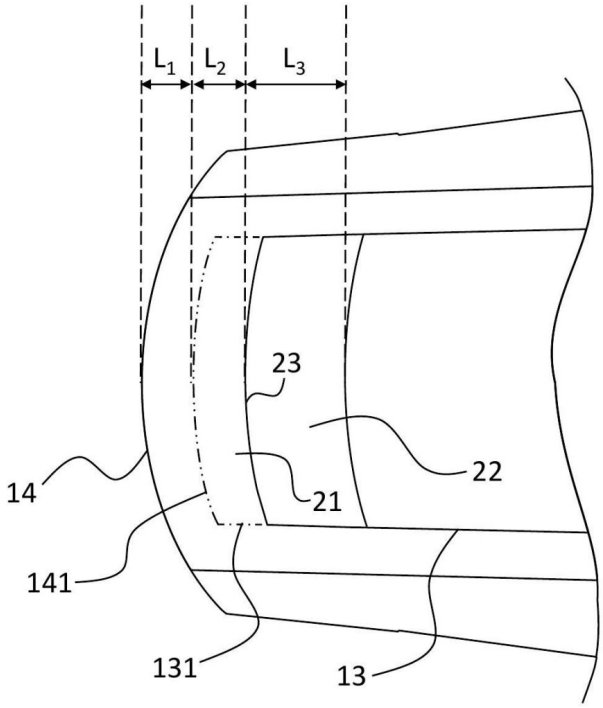
【図３】


14
23
21
13

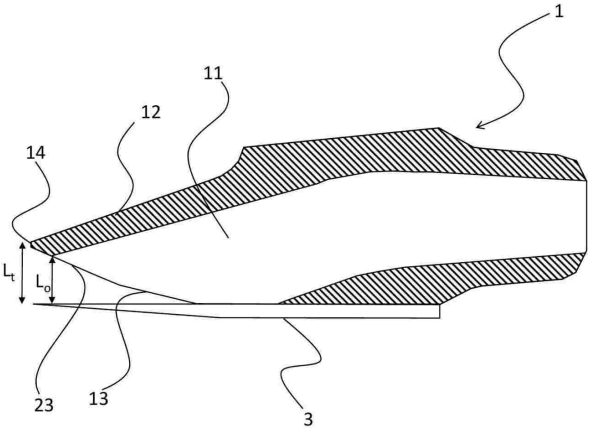
【図４】


14
12
2
141
22
21
23

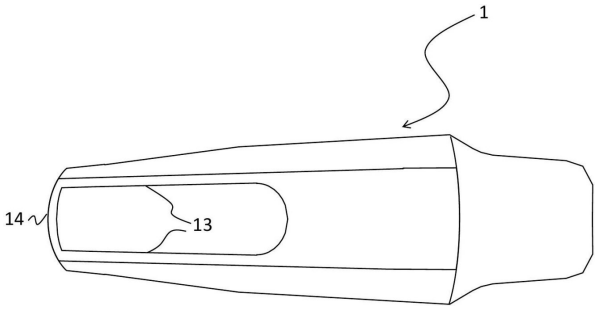
【図５】



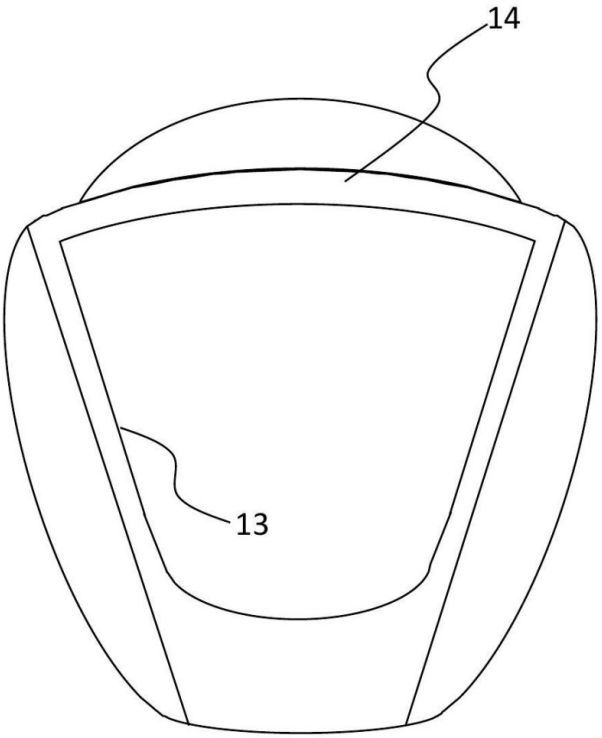
【図６】



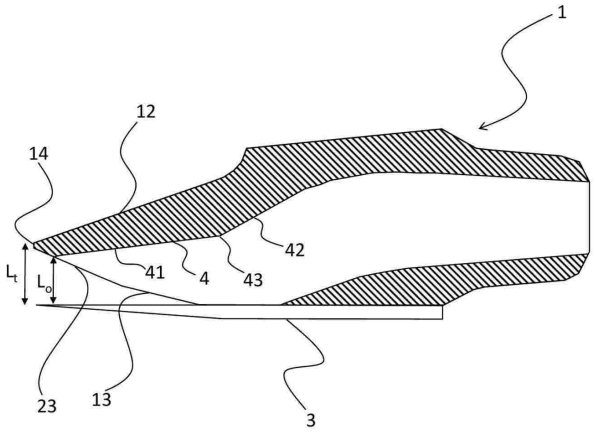
【図７】



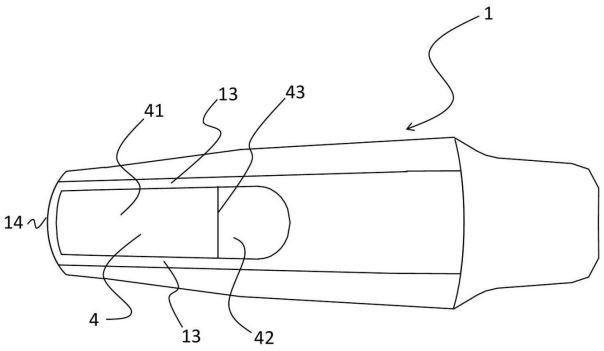
【図８】



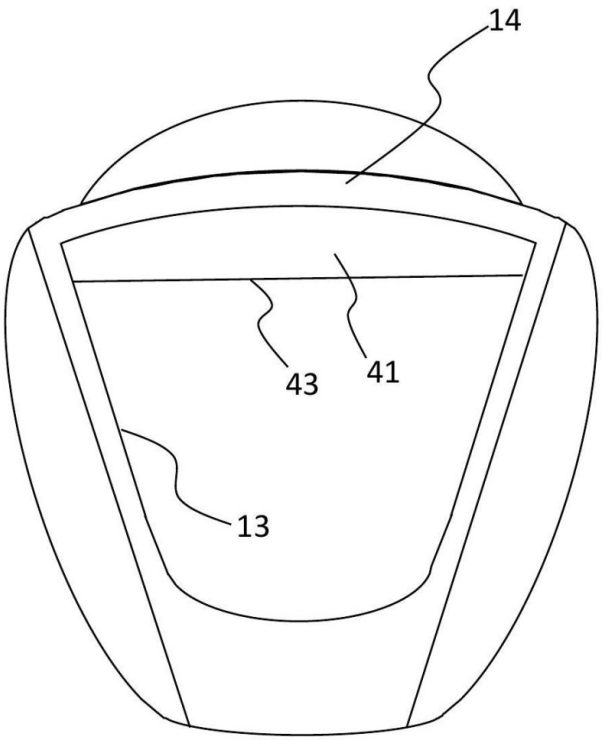
【図９】



【図１０】



【図１１】



フロントページの続き

(56)参考文献　登録実用新案第３１４０１４７（ＪＰ，Ｕ）
特開２００６－１１３１４１（ＪＰ，Ａ）
登録実用新案第３０６３３１９（ＪＰ，Ｕ）
米国特許出願公開第２０１８／０１６６０５０（ＵＳ，Ａ１）
韓国登録実用新案第２０－０４９１２０５（ＫＲ，Ｙ１）

(58)調査した分野　(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｇ１０Ｄ　９／０２
Ｇ１０Ｄ　７／０６６
Ｇ１０Ｄ　７／０８