

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6225627号
(P6225627)

(45) 発行日 平成29年11月8日 (2017. 11. 8)

(24) 登録日 平成29年10月20日 (2017. 10. 20)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 B 1/01 (2006.01) A 6 1 B 1/01 5 1 4

請求項の数 13 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2013-212491 (P2013-212491)	(73) 特許権者	000002141
(22) 出願日	平成25年10月10日 (2013. 10. 10)		住友ベークライト株式会社
(65) 公開番号	特開2015-73757 (P2015-73757A)		東京都品川区東品川2丁目5番8号
(43) 公開日	平成27年4月20日 (2015. 4. 20)	(72) 発明者	大森 泰
審査請求日	平成28年9月9日 (2016. 9. 9)		千葉県浦安市日の出2-14-15
		(72) 発明者	松波 秀明
			秋田県秋田市土崎港相染町字中島下27-4
			秋田住友ベーク株式会社内
		(72) 発明者	原田 新悦
			秋田県秋田市土崎港相染町字中島下27-4
			秋田住友ベーク株式会社内
		(72) 発明者	林 拓也
			秋田県秋田市土崎港相染町字中島下27-4
			秋田住友ベーク株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用マウスピース

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内視鏡を挿通する筒部と、
前記筒部の外周部から延出する脱気遮断用の鏝部と
を備え、バルサルバ法により喉頭を挙上させ視野展開を図る内視鏡用マウスピースであって
内視鏡用マウスピースであって

前記鏝部は、被検者の歯列と口唇の間の空間に沿う曲面を有し、
前記筒部の外周部から延出し、被検者の口唇の少なくとも一部を覆って前記筒部の口腔側
への進入を規制する規制部を備え、
前記内視鏡を挿通したときに前記内視鏡と前記筒部の内壁との間を封塞する弁を有する弁
ユニットを備え、前記筒部の基端部に対して前記弁ユニットが着脱可能である内視鏡用マ
ウスピース。

【請求項2】

内視鏡を挿通する筒部と、
前記筒部の外周部から延出する脱気遮断用の鏝部と
を備え、バルサルバ法により喉頭を挙上させ視野展開を図る内視鏡用マウスピースであって
内視鏡用マウスピースであって

前記鏝部は、被検者の歯列裏面に沿う曲面を有し、
前記筒部の外周部から延出し、被検者の口唇の少なくとも一部を覆って前記筒部の口腔側
への進入を規制する規制部を備え、

10

20

前記内視鏡を挿通したときに前記内視鏡と前記筒部の内壁との間を封塞する弁を有する弁ユニットを備え、前記筒部の基端部に対して前記弁ユニットが着脱可能である内視鏡用マウスピース。

【請求項 3】

前記脱気遮断用の鏝部は、前記筒部の体外側開口部の開口断面に対して同一以上の面積を有する請求項 1 または 2 に記載の内視鏡用マウスピース。

【請求項 4】

前記筒部の外周部において前記筒部の貫通方向に添う前記鏝部から前記規制部までの長さは、5 mm から 12 mm の範囲である請求項 1 または 2 に記載の内視鏡用マウスピース。

10

【請求項 5】

前記鏝部は、被検者の口唇を覆う曲面を有する請求項 1 または 2 に記載の内視鏡用マウスピース。

【請求項 6】

前記鏝部と前記筒部は別体として形成される請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の内視鏡用マウスピース。

【請求項 7】

被検者が噛み付ける噛付部を備え、

前記鏝部と前記噛付部は一体として形成される請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の内視鏡用マウスピース。

20

【請求項 8】

前記噛付部と前記鏝部の開き角は、145° から 165° の範囲である請求項 7 に記載の内視鏡用マウスピース。

【請求項 9】

前記噛付け部から前記鏝部の先端までの延出量は、3 mm から 12 mm の範囲である請求項 7 または 8 に記載の内視鏡用マウスピース。

【請求項 10】

前記鏝部の短辺方向への斜面長さは、0.5 mm から 4 mm の範囲である請求項 7 から 9 のいずれか 1 項に記載の内視鏡用マウスピース。

【請求項 11】

30

前記筒部の貫通方向に添う、前記鏝部の根元から前記筒部の口腔側開口端までの長さは、13 mm から 20 mm の範囲である請求項 7 から 10 のいずれか 1 項に記載の内視鏡用マウスピース。

【請求項 12】

前記筒部の開口は、少なくとも口腔側が、口唇の方向へ内腔が拡張された非円形である請求項 1 から 11 のいずれか 1 項に記載の内視鏡用マウスピース。

【請求項 13】

前記鏝部は少なくとも 2 つ以上に分断して形成され、分断した前記鏝部の各々に突起部とスリット部を設けて、鏝部の大きさが調整可能である請求項 1 から 12 のいずれか 1 項に記載の内視鏡用マウスピース。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡用マウスピースに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、内視鏡の発展により容易に表在癌が発見できるようになり、また、食道癌の治療

50

が普及、発展していく中で、食道癌と中下咽頭部癌の密接な関係も年々明らかになり、これにより中下咽頭部癌の早期発見に対しても期待が大きくなっている。しかし、中下咽頭部の内視鏡観察においては、下咽頭の視野確保が難しい。そこで、口腔咽頭に空気を充満させて息こらえをするバルサルバ（Valsalva）法を利用し、喉頭を拳上させ、下咽頭の視野展開を図る方法が報告されている。また、通常の内視鏡検査においては、内視鏡が挿通、抜去可能なマウスピースを患者の口に装着した状態で行うのが一般的であり、多数の内視鏡用マウスピースが知られている（例えば特許文献1）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

10

【特許文献1】特開2012-231833号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

バルサルバ法においては口腔咽頭に空気を充満させて外部に漏らさないことが重要であるが、内視鏡用マウスピースについては、口腔咽頭の気密性を確保するものがなく、マウスピースを装着した状態でバルサルバ法による下咽頭の視野展開を図ろうとした場合には、口腔咽頭に空気を充満できずに、下咽頭の視野展開を上手く行うことができなかった。また、マウスピースを装着せずに内視鏡を口から直接挿入し、バルサルバ法による下咽頭の視野展開を図ろうとした場合には、息こらえする際に、内視鏡を強く咥えてしまい、内視鏡を破損してしまう問題点があった。

20

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の具体的な態様における内視鏡用マウスピースは、内視鏡を挿通する筒部と、筒部の外周部から延出する脱気遮断用の鏝部とを備える。

【0006】

なお、上記の発明の概要は、本発明の必要な特徴の全てを列挙したものではない。また、これらの特徴群のサブコンビネーションもまた、発明となりうる。

【図面の簡単な説明】

【0007】

30

【図1】被検者がマウスピースを装着した様子を示す図である。

【図2】マウスピースの外観斜視図である。

【図3】マウスピースの構成とユニットの組み付けを説明する分解斜視図である。

【図4】各断面の面積比較を説明する図である。

【図5】弁ユニットの上面図、断面図、下面図である。

【図6】他の実施形態における弁ユニットの断面図である。

【図7】口腔内ユニットの変形例を説明する図である。

【図8】マウスピースの好ましい形状を説明する図である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

40

以下、発明の実施の形態を通じて本発明を説明するが、以下の実施形態は特許請求の範囲にかかる発明を限定するものではない。また、実施形態の中で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明の解決手段に必須であるとは限らない。

【0009】

図1は、被検者900が本実施形態に係るマウスピース100を装着した様子を示す図である。具体的には、鼻から喉にかけての側方断面図である。マウスピース100は、上口唇911と下口唇912によって隔てられる被検者900の体外側と体内側を接続する。

【0010】

具体的には後述するが、マウスピース100は、外フランジ310と内フランジ410

50

を備える。外フランジ 310 は、上口唇 911 と下口唇 912 の外側に位置し、これら口唇の少なくとも一部を覆って、それ以上マウスピース 100 が口腔側へ進入しないように規制する規制部としての機能を発揮する。内フランジ 410 は、上歯列 913 と下歯列 914 の裏面側、すなわち口腔側に位置し、口腔内の空気が体外へ漏れることを防ぐ脱気遮断の機能を発揮する。なお、以下に言う脱気遮断の機能は、空気の漏れを完全に遮断する場合に限らず、漏れを低減する場合も含む。

【0011】

マウスピース 100 は筒状に形成されており、その内腔に内視鏡 800 が挿通される。挿通された内視鏡 800 は、舌 915 の上部付近に到達し、中咽頭 901 および下咽頭 902 の視野を捉える。しかし、下咽頭 902 に存在する喉頭 903 は、梨状陥凹部、後壁（ともに図示せず）に覆いかぶさった状態となっており、内視鏡 800 は当該空間を捉え難く、術者の観察を妨げる。ひいては癌発見を見過ごす原因となる。

10

【0012】

そこで、バルサルバ法により、喉頭 903 を挙上させて視野展開を図る。具体的には、被検者 900 に息を止めさせ口腔の内圧を高めることにより、喉頭 903 を持ち上げる。ここで口腔内を充満する空気を体外へ逃がしてしまうと、再び視野が閉ざされてしまう。したがって、術者が内視鏡 800 を用いて観察する間は、口腔内の空気を体外へ漏出させないことが重要である。

【0013】

口腔内の空気の漏出、すなわち脱気の原因は主にふたつある。ひとつは、被検者 900 が息こらえに耐えられず、意識的あるいは無意識的に吐き出してしまう場合である。もうひとつは、マウスピース 100 の内腔壁と内視鏡 800 の表面との間にできる間隙を通じて漏出する場合である。本実施形態に係るマウスピース 100 は、これらの脱気原因に対して有効な対策手段を備える。以下に、マウスピース 100 を詳細に説明する。

20

【0014】

図 2 は、マウスピース 100 の外観斜視図である。なお、以下の各図においては、同一要素に対して同一の符番を付し、重複する説明を省略する。

【0015】

マウスピース 100 は、弁ユニット 200、本体ユニット 300 および口腔内ユニット 400 の 3 つのユニットから構成される。具体的には後述するが、3 つのユニットは内視鏡 800 の挿通方向に沿って互いに組み付けられている。マウスピース 100 は、一端に体外側開口部 510 を有し、他端に体内側開口部 520 を有する。体外側開口部 510 と体内側開口部 520 は、マウスピース 100 の内部を貫通する内腔で互いに接続されている。内視鏡 800 は、体外側開口部 510 から挿入され、その先端部は、体内側開口部 520 を突き抜け、被検者 900 の口腔内に到達する。

30

【0016】

図 3 は、マウスピース 100 の構成と各ユニットの組み付けを説明する分解斜視図である。ここでは、各ユニットの具体的な形状および構成と共に、相互の組み付けについて説明する。

【0017】

弁ユニット 200 は、主にベローズ 210、フレーム 220 および係止爪 230 によって構成される。ベローズ 210 は、中心部に円形開口の挿通孔 211 が設けられ、挿通孔 211 から外周方向へ向かって同心状に襞部が形成されている。ベローズ 210 は、挿通孔 211 が内視鏡 800 の表面に対して気密に密着するように、ゴムなどの弾性部材により形成される。

40

【0018】

より具体的には、ベローズ 210 の挿通孔 211 は、弾性的に伸縮変形が可能であり、挿入抜去できる程度に内視鏡 800 を締め付けて密着する。したがって、多少径が異なる内視鏡であっても気密性を保って挿通させることができる。

【0019】

50

また、襷部は挿通孔 2 1 1 の中心に対して回転対称を成し、その山谷の連続により、内視鏡 8 0 0 の径方向、進退方向および回転方向への移動を許容する。すなわち、術者が内視鏡 8 0 0 をマウスピース 1 0 0 に挿通させた状態で様々に移動させても、挿通孔 2 1 1 は、内視鏡 8 0 0 への密着を保ったままその移動に追従することができる。したがって、内視鏡 8 0 0 が挿通孔 2 1 1 に挿通されている状態では、内視鏡 8 0 0 が移動されようとも抜去されない限り、ベローズ 2 1 0 によって区分される体外側と体内側間の空気の流通は遮断される。つまり、ベローズ 2 1 0 は弁部としての機能を発揮する。ベローズ 2 1 0 が弁部としての機能を発揮するので、後述する内腔 3 3 0 の壁面と内視鏡 8 0 0 の表面との間にできる間隙を通じて口腔の空気が漏出することが無い。

【0 0 2 0】

10

ベローズ 2 1 0 は、外周部においてフレーム 2 2 0 に支持される。フレーム 2 2 0 は、円環状に形成された、硬質の枠体である。フレーム 2 2 0 の素材は、例えば、ポリエチレン樹脂、ポリアミド樹脂、ポリプロピレン樹脂が採用される。

【0 0 2 1】

フレーム 2 2 0 の外周部において、互いに対向するように一对の係止爪 2 3 0 が設けられている。係止爪 2 3 0 は、フレーム 2 2 0 と一体的に形成されている。係止爪 2 3 0 は、フレーム 2 2 0 の中心軸方向に沿って配置された板状部材であり、フレーム 2 2 0 の側面に対して両方向（体外側方向および体内側方向）へ延出するように形成されている。体外側方向へ延出する部分は使用者が摘む部分としての指掛部 2 3 1 であり、体内側方向へ延出する部分の先端には本体ユニット 3 0 0 に係止する爪部 2 3 2 が設けられている。爪部 2 3 2 は、中心軸方向へ向かう鉤形状である。係止爪 2 3 0 とフレーム 2 2 0 の接続部分は、スリット、肉抜き等により剛性が弱められてヒンジを成す。すなわち、係止爪 2 3 0 は、上端部の指掛部 2 3 1 が使用者によりフレーム 2 2 0 の中心方向へ押圧されると、下端部の爪部 2 3 2 が外周方向へ傾くように撓む。また、使用者が押圧を止めると、係止爪 2 3 0 は元の位置に戻る。

20

【0 0 2 2】

本体ユニット 3 0 0 は、内視鏡 8 0 0 の挿通方向に沿って順に、基端部 3 2 0、円筒部 3 4 0、外フランジ 3 1 0 および楕円筒部 3 6 0 により構成される。これらは一体的に形成されており、その素材として、例えば、ポリエチレン樹脂、ポリアミド樹脂、ポリプロピレン樹脂が採用される。

30

【0 0 2 3】

基端部 3 2 0 は、体外側から体内側へ向かって径が徐々に縮小する円錐台形状を成す。基端部 3 2 0 に連続して円柱形状の円筒部 3 4 0 が接続される。円筒部 3 4 0 には楕円柱形状の楕円筒部 3 6 0 が接続されるが、円筒部 3 4 0 と楕円筒部 3 6 0 の間には外周方向へ延出する外フランジ 3 1 0 が介在する。基端部 3 2 0 から円筒部 3 4 0 を経て外フランジ 3 1 0 まで、それぞれの内部には互いに連続して貫通する、円形断面の第 1 内腔 3 3 1 が形成されている。さらに、第 1 内腔 3 3 1 に連続して、楕円筒部 3 6 0 の内部に楕円形断面の第 2 内腔 3 3 2 が形成されている。第 2 内腔 3 3 2 の楕円形断面は、第 1 内腔 3 3 1 の円形断面を包含する大きさを有する。第 1 内腔 3 3 1 と第 2 内腔 3 3 2 は、本体ユニット 3 0 0 を貫通する内腔 3 3 0 を成す。

40

【0 0 2 4】

内腔 3 3 0 のうち内視鏡 8 0 0 の挿入口である体外側端部は第 1 開口部 3 0 1 であり、体内側端部は第 2 開口部 3 0 2 である。第 1 開口部 3 0 1 は、一部がベローズ 2 1 0 に覆われて、上述の体外側開口部 5 1 0 として機能する。また、第 2 開口部 3 0 2 は、上述の体内側開口部 5 2 0 として機能する。

【0 0 2 5】

第 1 内腔 3 3 1 のうち基端部 3 2 0 に対応する部分は、基端部 3 2 0 の円錐台形状に沿って漏斗形状を成す。これにより、術者は、挿通時において内視鏡 8 0 0 を内腔 3 3 0 の中心軸方向へ容易に導くことができる。また、第 2 内腔 3 3 2 の楕円形断面を、第 1 内腔 3 3 1 の円形断面よりも大きくしているため、術者は、内腔 3 3 0 において内視鏡 8 0 0

50

をより大きく傾けることができる。つまり、観察視野を拡大することができる。

【0026】

弁ユニット200は、フレーム220が基端部320に載置され、係止爪230の爪部232が基端部320の外周面321に係止して、本体ユニット300に固定される。つまり、弁ユニット200は、係止爪230の作用により、本体ユニット300に対して容易に着脱することができる。したがって、挿通孔211の径が異なる複数種類の弁ユニット200を用意すれば、挿入する内視鏡800の径に合わせて適宜交換することができる。

【0027】

円筒部340と楕円筒部360は、一体的に筒部として機能する。そして、外フランジ310は、この筒部の外周部から、楕円形断面の長軸方向へ錨形状を成すように延出する。外フランジ310は、口唇の外側に位置して口唇の少なくとも一部を覆うように、フランジ面が曲面として形成されている。このように外フランジ310が口唇の少なくとも一部を覆っているため、術者が内視鏡800を体内側へ押し込んだとしても、引き摺られて筒部が口腔側へ進入してしまうことがない。

10

【0028】

外フランジ310は、内腔330の中心軸方向から観察した場合に略楕円形状を成し、長軸両端近傍のそれぞれにストラップ挿通孔311とT字状のストラップ爪312とが設けられている。ストラップをストラップ挿通孔311に挿通させて頭部を巻回し、ストラップ爪312で長さを調整することにより、マウスピース100を被検者900に固定することができる。

20

【0029】

楕円筒部360のうち端部の第2開口部302側には、全周に渡って脱離防止リブ362が設けられている。脱離防止リブ362は、楕円筒部360の外表面である楕円筒表面361よりも若干径方向に突出するように形成されている。ただし、その表面は滑らかな曲面として形成されているため、被検者900は、口腔への当接による痛みを感じる事が少ない。

【0030】

口腔内ユニット400は、内視鏡800の挿通方向に沿って順に、嚙付部420と内フランジ410により構成される。口腔内ユニット400は、人の手の力により曲げられる程度の柔らかい弾性素材により一体的に形成されている。口腔内ユニット400は、例えば、素材としてシリコンゴムが用いられている。シリコンゴムの硬度は、例えば30度から70度程度（デュロメータタイプA（ショアA））に調整される。シリコン以外にも、同程度の硬度を有する天然ゴム、軟質塩化ビニル樹脂、ポリウレタン樹脂等を採用し得る。

30

【0031】

口腔内ユニット400は、楕円筒部360に挿通するための内腔430を有する。口腔内ユニット400は、内腔430が一旦押し広げられて脱離防止リブ362を乗り越え、内腔430が楕円筒表面361を覆うように入れ子状に重ね合わせられて組み付けられる。一旦組み付けられた口腔内ユニット400は、脱離防止リブ362により楕円筒部360からの抜けが規制される。

40

【0032】

このように組み付けられると、軟質の嚙付部420が硬質の楕円筒部360に重畳される。被検者900は、マウスピース100を装着するにあたり、上歯列913および下歯列914により嚙付部420を嚙み付けてマウスピース100を固定する。このとき、剛性の高い硬質の楕円筒部360が嚙付力を受けると共に、軟質の嚙付部420が被検者の感じる圧力を緩和する。

【0033】

本体ユニット300へ組み付けられた内フランジ410は、実質的に、楕円筒部360の外周部から、楕円形断面の長軸方向へ錨形状を成すように延出する。内フランジ410

50

は、内腔 330 の中心軸方向から観察した場合に略楕円形状を成す。また、内フランジ 410 は、マウスピース 100 の装着時において、上歯列 913 および下歯列 914 の裏面に沿って口腔側に位置するように、フランジ面が曲面として形成されている。内フランジ 410 は、具体的には後述するが、被検者 900 の口に対して十分な大きさを有するので、口角近傍からの脱気も十分低減できる。また、内フランジ 410 は、術者による内視鏡 800 の進退移動に引き摺られてマウスピース 100 が口腔から離脱することを防ぐ機能も担う。

【0034】

図 4 は、マウスピース 100 の各断面の面積比較を説明する図である。図 4 (a) は、円筒部 340 の、図 4 (b) は、外フランジ 310 の、図 4 (c) は、楕円筒部 360 の、図 4 (d) は、内フランジ 410 の断面図である。各断面図は内腔 330 の中心軸に直交する平面による形状を表すが、外フランジ 310 と内フランジ 410 は曲面で構成されているので、これらについては平面に引き伸した場合の断面として説明する。

【0035】

各図に示すように、面積の比較対象とする領域にハッチングを施している。具体的には、図 4 (a) においては、第 1 内腔 331 の断面領域であり、図 4 (b) においては、外フランジ 310 のうち円筒部 340 を除いて実質的に口唇を覆う領域である。また、図 4 (c) においては、第 2 内腔 332 の断面領域であり、図 4 (d) においては、嘴付部 420 を除いて実質的に口蓋と対向する領域である。これらの領域をそれぞれ領域 A、B、C、D とする。

【0036】

上述のように、内視鏡 800 の可動範囲拡張の観点から、領域 C は領域 A を包含する。また、外フランジ 310 は、楕円筒部 360 が口腔内に進入することを防ぐ役割を担うので、領域 C よりも領域 B の方が大きい。

【0037】

マウスピース 100 が口腔から離脱することを防止する内フランジ 410 の機能に着目すれば、領域 D は領域 C よりも大きければ足りる。本実施形態においては、内フランジ 410 が脱気遮断の機能を担うので、領域 D はより大きな面積を有する。具体的には、本出願人によるシミュレーションに依れば、口腔咽頭の観察に通常用いられる内視鏡 800 の径に移動分の余裕を持たせた一般的な領域 A の大きさに対して、領域 D の大きさが略同一もしくは同一以上であれば、脱気を低減する機能を発揮できることがわかった。つまり、領域 D の大きさは、筒部の断面としては最も小さい領域 A の大きさと略同一もしくは同一以上であることが好ましいと言える。

【0038】

なお、本実施形態に係るマウスピース 100 においては、内フランジ 410 と外フランジ 310 をそれぞれ別のフランジとして設けているので、外フランジ 310 に脱気遮断機能を担わせなくても良い。したがって、外フランジ 310 は、装着に対する快適性の観点から小さめに形成しても良い。この場合、領域 D の大きさが領域 B の大きさよりも大きくなるように内フランジ 410 が形成される。

【0039】

次に、弁ユニット 200 について更に説明する。図 5 は、弁ユニット 200 の上面図、断面図および下面図である。図 5 (a) の上面図は、体外側から観察した場合に相当し、図 5 (c) の下面図は、体内側から観察した場合に相当する。図 5 (b) は、図 5 (a) で示す一点鎖線に沿った断面図である。

【0040】

図 5 (c) に示すように、フレーム 220 の内周側には、円環状のパッキン 240 が接着されている。パッキン 240 は硬質部材であり、フレーム 220 にベローズ 210 を挟み込み、固定する役割を担う。

【0041】

また、図 5 (b) に示すように、ベローズ 210 は、周縁部が挟込部 212 として平面

10

20

30

40

50

状に形成されており、挟込部 212 は、フレーム 220 の内周面とパッキン 240 に挟まれて固定される。例えば、パッキン 240 の一端面からボスを立て、挟込部 212 に嵌合穴を設けて互いに嵌め合うようにして固定を補強しても良い。

【0042】

ベローズ 210 は、山谷が連続する襞部を有するので、図 5 (b) に示すように、挿通された内視鏡 800 が傾けられても、密着を保ったまま山谷の間隔が変化して追従する。フレーム 220 は、パッキン 240 が接着される平面部と、平面部の周縁において立設された側壁部を有する。係止爪 230 は、フレーム 220 の側壁部が切り欠かれた部分において平面部に直結するように接続されている。このような構成により、係止爪 230 の可撓性を確保している。

10

【0043】

以上、ひとつの実施形態であるマウスピース 100 を説明したが、もちろん各部分の構成において様々なバリエーションを採用し得る。以下に代表的なバリエーションについて説明する。

【0044】

図 6 は、他の実施形態における弁ユニット 600 の断面図である。上記の弁ユニット 200 によれば、内腔 330 の壁面と内視鏡 800 の表面との間にできる間隙をベローズ 210 により閉塞した。弁構造はベローズ 210 に限らず、図 6 に示すように、バルーン 610 であっても良いし、図示しないが、弾性を有する材料で気密性を低減できる程度であればフラットな形状でも良い。バルーン 610 は、ベローズ 210 と同様に挟込部 612

20

【0045】

マウスピース 100 は、内フランジ 410 が被検者の歯列裏面に沿うことを想定した。すなわち、外フランジ 310 と内フランジ 410 の間隔を、歯列と口唇が収まる標準的な長さとしている。しかし、内フランジ 410 を口唇と歯列の間に介在させるようにしても良い。この場合、外フランジ 310 と内フランジ 410 の間隔は、標準的な口唇が収まる程度の長さによれば良い。また、これに併せて、内フランジ 410 の曲面も、歯列と口唇

30

【0046】

また、マウスピース 100 は、内フランジ 410 を口唇よりも体内側に配置することを前提に、内フランジ 410 とは別に外フランジ 310 を設けている。しかし、口唇の全体を体外側から覆うようにすれば、ひとつのフランジで足りる場合もある。この場合、当該フランジは、口唇を覆う曲面形状に形成される。また、この場合も、フランジの大きさは、図 4 における筒部の断面としては最も小さい領域 A の大きさの 2 倍以上であることが好ましく、更には、筒部の断面としては最も大きい領域 C の大きさの 2 倍以上であることが好ましい。

【0047】

また、マウスピース 100 は、本体ユニット 300 と口腔内ユニット 400 を別体としている。しかし、これらを一体的に形成しても良い。この場合、筒部を硬質にして内フランジ 410 を軟質とする二色成型を採用しても良い。

40

【0048】

また、マウスピース 100 は、口腔内ユニット 400 として嚙付部 420 と内フランジ 410 を一体として形成しているが、それぞれ別体としても良いし、一方を別体として他方を本体ユニット 300 と一体化しても良い。

【0049】

また、マウスピース 100 は、内視鏡 800 の可動範囲拡張の観点から、第 1 内腔 331 を円形断面とする一方、第 2 内腔 332 を楕円形断面とした。しかし、第 2 内腔 332

50

の断面形状は楕円に限らず、第2内腔332の断面の大きさが第1内腔331の断面の大きさより大きければ様々な形状を採用し得る。この場合、口唇が横方向に広がっていることを考慮して、この方向へ内腔が拡張される非円形形状であることが好ましい。

【0050】

また、マウスピース100は、弁ユニット200が本体ユニット300に対して着脱自在である構成を採用した。しかし、弁ユニット200は、係止爪230に依らず直接的に、例えば接着剤によって本体ユニット300に固定されても良い。

【0051】

上述の例においては、口腔内ユニット400のうち内フランジ410は一定の大きさであると説明したが、被検者900の口の大きさはそれぞれである。そこで、実質的に内フランジの大きさを変更できるように構成することもできる。図7は、口腔内ユニットの変形例を説明する図である。

10

【0052】

図7に示す口腔内ユニット700は、上述の口腔内ユニット700と同様の素材により形成され、また、同様に内視鏡800の挿通方向に沿って順に、嚙付部720と内フランジ710を有する。嚙付部720の内側には、楕円筒部360に挿通するための内腔730を有する。内フランジ710は、伸延方向に沿ったスライドスリット711を両翼にそれぞれ有する。

【0053】

スライドスリット711は、拡張フランジ740から突出して設けられた嵌合ピン741を挿通して伸延方向に案内する。拡張フランジ740は、嵌合ピン741が嚙付部720寄りに位置するときには、多くが内フランジ710と重なり合うので、フランジ全体としてはコンパクトな収容状態となる。一方、嵌合ピンが伸延方向寄りに位置するときには、内フランジ710と重なる面積が小さくなるので、フランジ全体としては拡張された展開状態となる。このように、拡張フランジ740をスライドさせれば、フランジ全体としての大きさを被検者900の口の大きさに合わせて調整することができる。

20

【0054】

次に、マウスピース100の好ましい形状について説明する。図8は、好ましい形状の一例であり、各部の許容寸法を説明する図である。図8は、嚙付部420の長手方向の側面から観察した側面図である。

30

【0055】

マウスピース100の装着性、口への収まり具合、装着後の違和感の有無は、図示する θ 、a、b、c、dの寸法に左右される。 θ は、嚙付部420と内フランジ410のなす角（開き角）であり、aは、嚙付部420から内フランジ410先端までの延出量であり、bは、楕円筒部360の貫通方向に添う内フランジ410から外フランジ310までの長さであり、cは、内フランジ410の短辺方向への斜面長さであり、dは、楕円筒部360の貫通方向に添う、内フランジ410の根元から楕円筒部360の口腔側開口端までの長さである。

【0056】

例えば、 $(\theta, a, b, c, d) = (150^\circ, 11\text{mm}, 8\text{mm}, 1\text{mm}, 15\text{mm})$ であれば、装着性が良く、装着後の違和感も少ない。 θ の範囲としては、 145° から 165° が良好であることが実験的に確認できた。また、aの範囲としては、3mmから12mmが良好であることが実験的に確認できた。また、bの範囲としては、5mmから15mmが良好であることが実験的に確認できた。また、cの範囲としては、0.5mmから4mmが良好であることが実験的に確認できた。また、dの範囲としては、13mmから20mmが良好であることが実験的に確認できた。

40

【0057】

以上、本発明を実施の形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施の形態に記載の範囲には限定されない。上記実施の形態に、多様な変更または改良を加えることが可能であることが当業者に明らかである。その様な変更または改良を加えた形態も本発

50

明の技術的範囲に含まれ得ることが、特許請求の範囲の記載から明らかである。

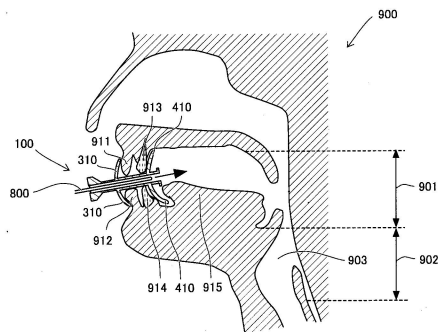
【符号の説明】

【0058】

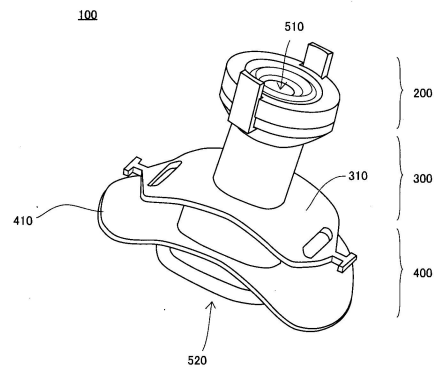
100 マウスピース、200 弁ユニット、210 ベローズ、211 挿通孔、212 挟込部、220 フレーム、230 係止爪、231 指掛部、232 爪部、240 パッキン、300 本体ユニット、301 第1開口部、302 第2開口部、310 外フランジ、311 ストラップ挿通孔、312 ストラップ爪、320 基端部、321 外周面、330 内腔、331 第1内腔、332 第2内腔、340 円筒部、360 楕円筒部、361 楕円筒表面、362 脱離防止リブ、400 口腔内ユニット、410 内フランジ、420 嚙付部、430 内腔、510 体外側開口部、520 体内側開口部、600 弁ユニット、610 バルーン、612 挟込部、620 フレーム、700 口腔内ユニット、710 内フランジ、711 スライドスリット、720 嚙付部、730 内腔、740 拡張フランジ、741 嵌合ピン、800 内視鏡、900 被検者、901 中咽頭、902 下咽頭、903 喉頭、911 上口唇、912 下口唇、913 上歯列、914 下歯列、915 舌

10

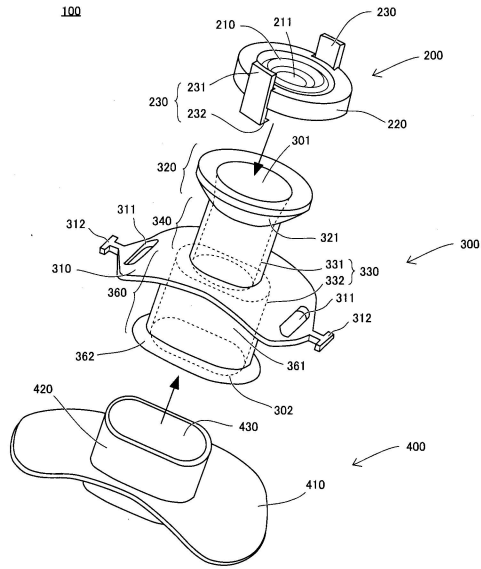
【図1】



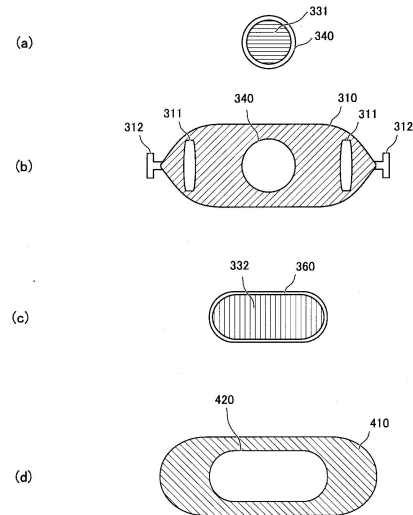
【図2】



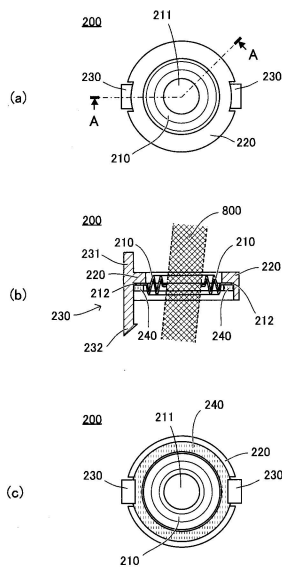
【図 3】



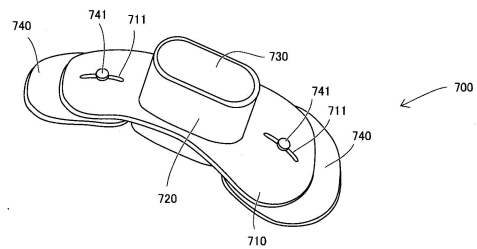
【図 4】



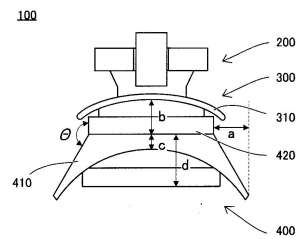
【図 5】



【図 7】



【図 8】



【図 6】



フロントページの続き

- (72)発明者 浅井 秀昭
東京都品川区東品川2-5-8 住友ベークライト株式会社内
(72)発明者 志賀 愛
東京都品川区東品川2-5-8 住友ベークライト株式会社内

審査官 安田 明央

- (56)参考文献 特開平11-197106 (JP, A)
特表2007-531595 (JP, A)
特開2000-051357 (JP, A)
特開2009-254631 (JP, A)
米国特許出願公開第2003/0089371 (US, A1)
特開2011-182956 (JP, A)
特開平09-075303 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 1/00-1/32
G02B 23/24-23/26

专利名称(译)	内窥镜喉舌		
公开(公告)号	JP6225627B2	公开(公告)日	2017-11-08
申请号	JP2013212491	申请日	2013-10-10
[标]申请(专利权)人(译)	住友电木株式会社		
申请(专利权)人(译)	住友ベークライト株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	住友ベークライト株式会社		
[标]发明人	大森 泰 松波 秀明 原田 新悦 林 拓也 浅井 秀昭 志賀 愛		
发明人	大森 泰 松波 秀明 原田 新悦 林 拓也 浅井 秀昭 志賀 愛		
IPC分类号	A61B1/01		
FI分类号	A61B1/01.514 A61B1/00.320.D		
F-TERM分类号	4C161/GG23 4C161/JJ06 4C161/JJ11		
其他公开文献	JP2015073757A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

(修改) 要解决的问题：提供一种内窥镜的喉舌，其能够在使用 Valsalva方法时用附接的喉舌成功地开发下咽的视野。 解决方案：内窥镜口件100设置有内窥镜插入其中的管状部分和从管状部分的外周部分延伸的用于脱气阻塞的凸缘部分。 点域

(19) 日本国特許庁 (JP)		(12) 特 許 公 報 (B2)	(11) 特許番号 特許第6225627号 (P6225627)
(45) 発行日 平成29年11月8日 (2017. 11. 8)		(24) 登録日 平成29年10月20日 (2017. 10. 20)	
(51) Int. Cl. A 6 1 B 1 / 0 1 (2006. 01)		F I A 6 1 B 1 / 0 1 5 1 4	
請求項の数 13 (全 12 頁)			
(21) 出願番号 特願2013-212491 (P2013-212491)		(73) 特許権者 000002141 住友ベークライト株式会社	
(22) 出願日 平成25年10月10日 (2013. 10. 10)		東京部品川区東品川2丁目5番8号	
(65) 公開番号 特開2015-73757 (P2015-73757A)		(72) 発明者 大森 泰 千葉県浦安市日の出2-1 4-1 5	
(43) 公開日 平成27年4月20日 (2015. 4. 20)		(72) 発明者 松波 秀明 秋田県秋田市土崎港相染町字中島下2 7-4 秋田住友ベークライト株式会社内	
審査請求日 平成28年9月9日 (2016. 9. 9)		(72) 発明者 原田 新悦 秋田県秋田市土崎港相染町字中島下2 7-4 秋田住友ベークライト株式会社内	
		(72) 発明者 林 拓也 秋田県秋田市土崎港相染町字中島下2 7-4 秋田住友ベークライト株式会社内	
		最終頁に続く	
(54) 【発明の名称】 内視鏡用マウスピース			