

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-249977

(P2012-249977A)

(43) 公開日 平成24年12月20日(2012.12.20)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)  
**A 6 1 B 1/00 (2006.01)** A 6 1 B 1/00 3 2 0 D 4 C 1 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

|           |                              |          |                           |
|-----------|------------------------------|----------|---------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2011-126760 (P2011-126760) | (71) 出願人 | 311006375                 |
| (22) 出願日  | 平成23年6月6日(2011.6.6)          |          | 神谷 文彦                     |
|           |                              |          | 東京都練馬区練馬4丁目24番6号          |
|           |                              | (74) 代理人 | 100111899                 |
|           |                              |          | 弁理士 永山 陽二                 |
|           |                              | (72) 発明者 | 神谷 文彦                     |
|           |                              |          | 東京都練馬区練馬4丁目24番6号          |
|           |                              | Fターム(参考) | 4C161 GG23 JJ03 JJ06 JJ11 |

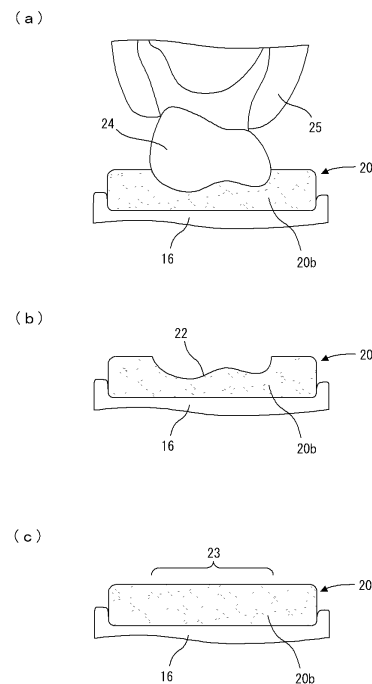
(54) 【発明の名称】 内視鏡用マウスピース

## (57) 【要約】

【課題】 義歯を使用している被験者や、中切歯や側切歯などが欠けている被験者が安定的に装着できる構造を有する内視鏡用マウスピースを提供すること。

【解決手段】 内視鏡用マウスピース10を高温の湯に漬けてモデリングコンパウンドからなる保持部20及び21をあらかじめ軟化させておく。次に、被験者が義歯を装着したままで内視鏡用マウスピース10を口腔に入れ、保持部20及び21を噛むと、右第1小臼歯24である人工歯が保持部20の右上部20bに食い込んで歯形22等の歯形が付く。歯形22等によって内視鏡用マウスピース10を保持することが容易になり、義歯を装着している被験者が従来のように強く噛まずに検査を受けられる。また、被験者の中切歯などが欠けている場合であっても、欠けた状態に応じた歯形が形成されるので、内視鏡用マウスピース10を噛んで保持することが容易になる。

【選択図】 図4



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

口腔内に挿入され、上側の歯と下側の歯とによって挟持可能になされた内視鏡用マウスピースにおいて、

上側の歯と下側の歯との一方又は両方が当接する部位に設けられると共に、歯科用印象材からなる保持部を備えたことを特徴とする内視鏡用マウスピース。

**【請求項 2】**

上側の歯と下側の歯とが当接する部位にそれぞれ形成された凹部を備え、

前記保持部は、前記凹部に設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用マウスピース。

**【請求項 3】**

前記凹部は、上側及び下側の中切歯、側切歯、犬歯及び第一小臼歯が当接する部位に形成されていることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡用マウスピース。

**【請求項 4】**

前記歯科用印象材は、熱可塑性であることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載の内視鏡用マウスピース。

**【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し、特に義歯を使用している被験者や、中切歯や側切歯などが欠けている被験者に好適な構造を有する内視鏡用マウスピースに関する。

**【背景技術】****【0002】**

内視鏡用マウスピースは、一般的に、被験者の口腔に挿入した状態において 2 つのフランジの間の部分を被験者が噛むことによって保持される。また、内視鏡を挿通するための貫通孔が形成されており、この貫通孔に内視鏡を挿入して体腔内に送り込むときに、内視鏡をしかるべき方向に案内する機能を持つ。このような内視鏡用マウスピースは、通常樹脂製であるが、表面が平滑なのでやや噛みにくいものが多い。そこで、内視鏡用マウスピースを噛んで保持しやすくするための様々な改良がなされている。

**【0003】**

図 5 は、従来技術に係る内視鏡用マウスピースを示す正面図である。図 5 において、30 は内視鏡用マウスピース、31 は第 2 の収容部、32 は第 1 の収容部、33 は弾性変形部、34 は内視鏡挿通部である。

**【0004】**

図 5 は、特開 2006 - 280628 公報に記載された内視鏡用マウスピースである。内視鏡用マウスピース 30 の内視鏡挿通部 34 を挟んで被検者の上顎及び下顎の歯列の一部歯あるいは上顎及び下顎の歯茎の一部が収容可能な凹状の第 1 の収容部 32 と第 2 の収容部 31 とを弾性変形部 33 を介して噛付きの圧が加わる方向と逆方向に弾性力を付与するように連結して構成している。このように構成すると、被検者が噛んだときに噛み応えがあるので、検査時間が経過するにつれて被検者の噛む力が低下して、内視鏡用マウスピース 30 が口腔から離脱することを防止できる。

**【0005】**

しかし、義歯を装着している被検者の場合には、内視鏡用マウスピースを噛んだときに、義歯床と口蓋又は歯肉との間に空気が侵入して義歯床が浮き上がることがあり、場合によっては義歯が転覆して口腔から離脱することがある。これは、図 5 に示した構造を採用しても義歯に加わる咬合圧にはほとんど差がないので、内視鏡用マウスピースに弾性力を付与しても解決することはできない。さらに、中切歯や側切歯が欠けている被験者の場合には、内視鏡用マウスピースを噛むこと自体に支障があるので、内視鏡用マウスピースを安定的に噛むことに大きな困難が伴う。

**【先行技術文献】**

10

20

30

40

50

## 【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2006-280628公報

## 【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明は、上記課題を解決するために、義歯を使用している被験者や、中切歯や側切歯などが欠けている被験者が安定的に装着できる構造を有する内視鏡用マウスピース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】

10

【0008】

請求項1に記載の発明は、口腔内に挿入され、上側の歯と下側の歯とによって挟持可能になされた内視鏡用マウスピースにおいて、上側の歯と下側の歯との一方又は両方が当接する部位に設けられると共に、歯科用印象材からなる保持部を備えたことを特徴とする内視鏡用マウスピースである。

【0009】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、上側の歯と下側の歯とが当接する部位にそれぞれ形成された凹部を備え、前記保持部は、前記凹部に設けられていることを特徴とする内視鏡用マウスピースである。

【0010】

20

請求項3に記載の発明は、請求項2に記載の発明において、前記凹部は、上側及び下側の中切歯、側切歯、犬歯及び第一小白歯が当接する部位に形成されていることを特徴とする内視鏡用マウスピースである。

【0011】

請求項4に記載の発明は、請求項1から請求項3のいずれか一項に記載の発明において、前記歯科用印象材は、熱可塑性であることを特徴とする内視鏡用マウスピースである。

【発明の効果】

【0012】

請求項1に記載の発明によれば、上側の歯と下側の歯との一方又は両方が当接する部位に歯科用印象材からなる保持部を設けたので、被験者が内視鏡用マウスピースを噛んだときに保持部に義歯などによる歯形が形成される。また、歯科用印象材は正確な歯形を得るためのものであるので、義歯と保持部とが隙間なく密着し、互いに吸着し合う状態となる。

30

したがって、この歯形によって内視鏡用マウスピースを保持することが容易になり、義歯を装着している被験者が従来のように強く噛まずに検査を受けることができる。また、被験者の中切歯や側切歯などが欠けている場合であっても、保持部に欠けた状態に応じた歯形が形成されるので、内視鏡用マウスピースを噛んで保持することが容易になる。くわえて、歯科用印象材は歯科治療等の際に口腔内で使用することを前提としたものであり、被験者にとって安全性が高い。

【0013】

40

請求項2に記載の発明によれば、凹部を備えることによって、歯科用印象材を所定の部位に所定の形状及び大きさの保持部として形成することが容易になる。

【0014】

請求項3に記載の発明によれば、義歯の中切歯から第一小白歯までの人工歯で保持部に咬合圧を加えるので、口腔の奥側の義歯床と口蓋又は歯肉とが離隔しにくくなり、中切歯及び側切歯で保持する従来構造よりも内視鏡用マウスピースをより安定的に保持することができる。

【0015】

請求項4に記載の発明によれば、使用した内視鏡用マウスピースを湯などで加熱し、保持部の歯形をへらや指で潰して平坦にすることによって当該保持部を再利用することがで

50

きる。また、煮沸消毒した直後に平坦にする作業を行えば、改めて加熱する必要がないので、内視鏡用マウスピースの管理が容易になる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】保持部を設ける前の内視鏡用マウスピースを示す図(1)であり、(a)は正面図、(b)は背面図である。

【図2】保持部を設ける前の内視鏡用マウスピースを示す図(2)であり、(c)は平面図、(d)は左側面図である。

【図3】本発明の実施の形態に係る内視鏡用マウスピースを示す図(1)であり、(a)は平面図、(b)は背面図である。

【図4】本発明の実施の形態に係る内視鏡用マウスピースの使用法を示す断面図であり、(a)は噛んだ状態、(b)は歯形が残った状態、(c)は歯形を潰した状態を示す。

【図5】従来技術に係る内視鏡用マウスピースを示す正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下に本発明の実施の形態に係る内視鏡用マウスピースを図面に基づいて説明する。図1は、保持部を設ける前の内視鏡用マウスピースを示す図(1)であり、(a)は正面図、(b)は背面図である。図1において、10は内視鏡用マウスピース、11aは貫通孔、12は内側フランジ、13は外側フランジ、14は下半部、15は上半部、16は右歯列挟持部、17は左歯列挟持部、18aは左上凹部、18bは右上凹部、19aは左下凹部、19bは右下凹部である。また、図2は、保持部を設ける前の内視鏡用マウスピースを示す図(2)であり、(c)は平面図、(d)は左側面図である。図2において、11は円筒部、18cは前上凹部であり、その他の符号は図1と同じものを示す。なお、以下の説明においては、内視鏡検査の被験者が上下の義歯を装着していることを前提として説明するが、本発明の実施の形態に係る内視鏡用マウスピースは自身の歯を持つ被験者に対しても適用できるものであり、さらに不正咬合の被験者や中切歯等が欠けている被験者に対しても好ましく適用できる。

【0018】

まず、歯科用印象材であるモデリングコンパウンドからなる保持部を設ける前の内視鏡用マウスピースの構造について説明する。本発明の実施の形態における内視鏡用マウスピース10は、円筒部11の両端部に内側フランジ12及び外側フランジ13を設け、さらに円筒部11の左右側方から内側フランジ12側、つまり口腔の奥側に延びる右歯列挟持部16と左歯列挟持部17とを設けた構造を基本としている。また、右歯列挟持部16と左歯列挟持部17とは、被験者の左右の中切歯から第1小白歯までに当接するように形成している。なお、右歯列挟持部16と左歯列挟持部17とは、被験者の左右の中切歯から第2小白歯までに当接するように形成してもよいが、第1大臼歯又はそれよりも口腔の奥に位置する歯に当接するように形成すると、装着に時間を要するようになる上に、内視鏡用マウスピース10を口腔内に保持するという機能がさらに向上することがないので、第2小白歯までとすることが望ましい。

【0019】

円筒部11は、中心軸に直交する方向の断面が横長の略長円形に形成されており、使用時に口腔内に位置する内側フランジ12と、使用時に口腔外に位置する外側フランジ13とを両端部に設けている。また、円筒部11の上下の外側面には、後述する右歯列挟持部16と左歯列挟持部17との凹部と一体的に形成された凹部が形成されている。内側フランジ12は、被検者の歯に当接することによって内視鏡用マウスピース10が口腔から離脱することを規制するものであり、円筒部11の端部から同一幅で張り出すように形成されている。外側フランジ13は、被検者の唇や歯に当接することによって内視鏡用マウスピース10の全体が口腔内に入り込むことを規制するものである。また、外側フランジ13は、円筒部11の上方に延びる上半部15と円筒部11の下方に延びる下半部14とを備えており、これらの部分が被検者の唇等に当接した状態において、図示していない内視

10

20

30

40

50

鏡を所定の方向に挿入できるようにしている。

【0020】

右歯列挟持部16は、被検者の右側の上下の歯列によって噛む部分である。また、右歯列挟持部16の上面には、保持部を設けるために右上凹部18bを形成しており、下面には同じく保持部を設けるために右下凹部19bを形成している。は、被検者の右側の上下の歯列によって噛む部分である。また、左歯列挟持部17の上面には、保持部を設けるために左上凹部18aを形成しており、下面には同様な目的で左下凹部19aを形成している。また、図2(c)に示すように、左上凹部18aと右上凹部18bとは、円筒部11の上部に形成した前上凹部18cに連続しており、これら全体で1つの凹部を構成している。同様に、左下凹部19aと右下凹部19bとも、円筒部11の下部に形成した図示していない凹部cに連続しており、これら全体で1つの凹部を構成している。

10

【0021】

次に、歯科用印象材であるモデリングコンパウンドからなる保持部を設けた状態について説明する。図3は、本発明の実施の形態に係る内視鏡用マウスピースを示す図(1)であり、(a)は平面図、(b)は背面図である。図3において、20は保持部、20aは左上部、20bは右上部、20cは前上部、21は保持部、21aは左下部、21bは右下部であり、その他の符号は図2と同じものを示す。

【0022】

図3(a)に示すように、保持部20及び21は、義歯を装着した被験者の上側の左右の中切歯から第1小臼歯までの人工歯が食い込んで義歯に密着することによって、内視鏡用マウスピース10の保持を容易にするためのものである。すなわち、保持部20は、左上凹部18a上に左第1小臼歯等の人工歯の歯形を付ける左上部20a、右上凹部18b上に右第1小臼歯等の人工歯の歯形を付ける右上部20b、前上凹部18c上に左右中切歯等の人工歯の歯形を付ける前上部20cをそれぞれ設けている。また、同様に、保持部21は、左下凹部19a、右下凹部19b等の凹部の上に左下部21a、右下部21b等を設けている。

20

【0023】

保持部20及び21は、歯科用印象材からなるものであり、被験者がこれらを噛むことによって歯形を付け、かつ、内視鏡検査を行う際には被験者が噛んで内視鏡用マウスピース10を保持する役割を持つ。保持部20及び21に用いる歯科用印象材としては、様々な種類のものを用いることが可能であるが、モデリングコンパウンドを用いることが望ましい。モデリングコンパウンドは、カウリ樹脂、硬質ワックス、滑石、チョークなどの材料を含むものであり、高温の湯で加熱することによって軟化し、ヒトの体温前後の温度まで降下すると硬化する熱可塑性を持っている。また、軟化しているときに歯や義歯で噛むと、歯や義歯の人工歯の表面に密着して正確な印象を採取できるという特徴を持っている。したがって、保持部20及び21を義歯で噛んだ後に直ちに水で冷やし、再度保持部20及び21を噛むと、保持部20及び21が義歯に吸い付くように密着し、内視鏡用マウスピース10を安定的に保持することができる。

30

【0024】

したがって、円筒部11に対して強い咬合圧を加えることなく、内視鏡検査を受けることが可能となる。また、モデリングコンパウンドは、数十回程度の再加熱であれば正確な印象を繰り返し採取できるので、被験者ごとに保持部20及び21を交換する必要がない。また、左上凹部18a等の凹部から剥離することも比較的容易であるので、所定回数使用した後にモデリングコンパウンド等の歯科用印象材を凹部に貼り付けることによって、保持部20及び21を容易に設けることができる。また、保持部20及び21の使用した後は高温の湯で加熱し、指やへら状態のもので歯形を潰して平坦にしておくことが望ましい。これは、あらかじめ保持部20及び21の表面を平坦にしておけば、次に使用する被験者が他人の歯形が付いた内視鏡用マウスピース10を噛むことがなくなるので、噛むときに心理的抵抗を感じなくなるという理由による。なお、保持部20及び21は、いずれか一方のみを設けても効果があるので、内視鏡用マウスピース10の管理を容易にする

40

50

ために、いずれか一方のみを設けてもよい。また、凹部を形成せずに平坦面に保持部 2 0 及び 2 1 を直接設けることも可能であるが、保持部 2 0 及び 2 1 の厚さや大きさを所定のものとするためには凹部を設けることが必要となる。

#### 【0025】

本発明の実施の形態に係る内視鏡用マウスピースの使用方法について改めて説明する。図 4 は、本発明の実施の形態に係る内視鏡用マウスピースの使用方法を示す断面図であり、(a) は噛んだ状態、(b) は歯形が残った状態、(c) は歯形を潰した状態を示す。図 4 において、2 2 は歯形、2 3 は復元領域、2 4 は右第 1 小臼歯、2 5 は歯肉であり、その他の符号は図 3 と同じものを示す。

#### 【0026】

まず、内視鏡用マウスピース 1 0 を高温の湯に漬けることによって、保持部 2 0 及び 2 1 をあらかじめ軟化させておく。次に、被験者が義歯を装着したままで内視鏡用マウスピース 1 0 を口腔に入れ、図 4 (a) に示すように、保持部 2 0 及び 2 1 を噛む。そうすると、図 4 (b) に示すように、例えば右第 1 小臼歯 2 4 である人工歯が保持部 2 0 の右上部 2 0 b に食い込んで歯形 2 2 などの歯形が付く。なお、内視鏡用マウスピース 1 0 を保持するのであれば、保持部 2 0 及び 2 1 となる歯科用印象材は歯肉 2 5 に接するほど厚く設ける必要はない。保持部 2 0 及び 2 1 に歯形が付いたら、内視鏡用マウスピース 1 0 を水に漬けることによって冷やす、又は、室温で徐々に冷やす。保持部 2 0 及び 2 1 が硬化する温度まで冷えたら、内視鏡用マウスピース 1 0 を被験者の口腔に装着して内視鏡検査を行う。検査が終了したら、内視鏡用マウスピース 1 0 を高温の湯に漬けて軟化させ、図 4 (c) に示すように、指などで保持部 2 0 及び 2 1 の歯形を潰して復元領域 2 3 に示すように平坦にする。

#### 【0027】

以上のように、中切歯から第一小臼歯までの義歯が当接する部位に歯科用印象材からなる保持部 2 0 及び 2 1 を設けたので、被験者が内視鏡用マウスピース 1 0 を噛んだときに保持部に義歯などによる歯形が形成される。また、歯科用印象材は正確な歯形を得るためのものであるので、義歯と保持部とが隙間なく密着し、互いに吸着し合う状態となる。したがって、この歯形によって内視鏡用マウスピース 1 0 を保持することが容易になり、義歯を装着している被験者が従来のように強く噛まずに検査を受けることができる。また、被験者の中切歯や側切歯などが欠けている場合であっても、保持部 2 0 及び 2 1 に欠けた状態に応じた歯形が形成されるので、内視鏡用マウスピース 1 0 を噛んで保持することが容易になる。くわえて、歯科用印象材は歯科治療等の際に口腔内で使用することを前提としたものであり、被験者にとって安全性が高い。また、右上凹部 1 8 b 等の凹部を設けたので、歯科用印象材を所定の部位に所定の形状及び大きさの保持部 2 0 及び 2 1 として形成することが容易になる。さらに、義歯の中切歯から第一小臼歯までの人工歯で保持部 2 0 及び 2 1 に咬合圧を加えるので、口腔の奥側の義歯床と口蓋又は歯肉とが離隔しにくくなり、中切歯及び側切歯で保持する従来構造よりも内視鏡用マウスピースをより安定的に保持することができる。くわえて、使用した内視鏡用マウスピースを湯などで加熱し、保持部 2 0 及び 2 1 の歯形をへらや指で潰して平坦にすることによって保持部 2 0 及び 2 1 を再利用することができる。また、煮沸消毒した直後に平坦にする作業を行えば、改めて加熱する必要がないので、内視鏡用マウスピース 1 0 の管理が容易になる。

#### 【符号の説明】

#### 【0028】

- 1 0 内視鏡用マウスピース
- 1 1 円筒部
- 1 1 a 貫通孔
- 1 2 内側フランジ
- 1 3 外側フランジ
- 1 4 下半部
- 1 5 上半部

10

20

30

40

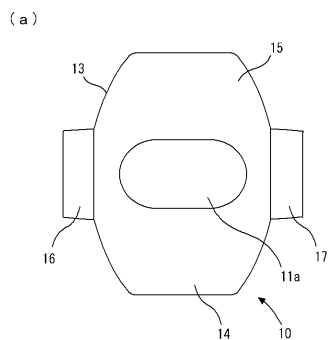
50

- 1 6 右歯列挟持部
- 1 7 左歯列挟持部
- 1 8 a 左上凹部
- 1 8 b 右上凹部
- 1 8 c 前上凹部
- 1 9 a 左下凹部
- 1 9 b 右下凹部
- 2 0 保持部
- 2 0 a 左上部
- 2 0 b 右上部
- 2 0 c 前上部
- 2 1 保持部
- 2 1 a 左下部
- 2 1 b 右下部
- 2 2 歯形
- 2 3 復元領域
- 2 4 右第 1 小白歯
- 2 5 歯肉
- 3 0 内視鏡用マウスピース
- 3 1 第 2 の収容部
- 3 2 第 1 の収容部
- 3 3 弾性変形部
- 3 4 内視鏡挿通部

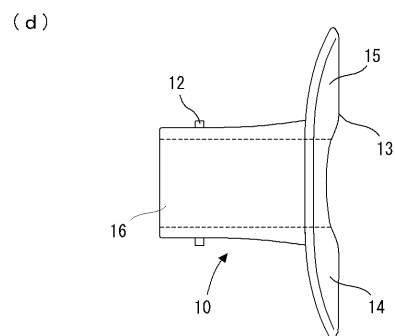
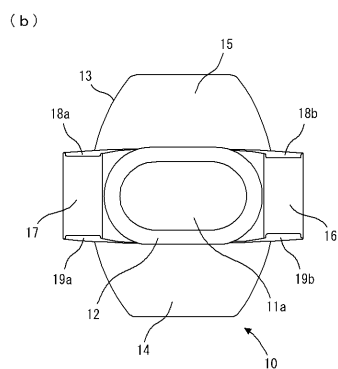
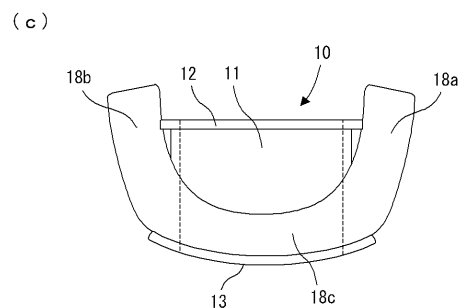
10

20

【図 1】

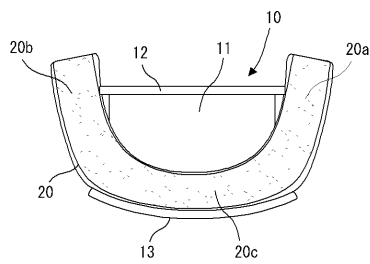


【図 2】

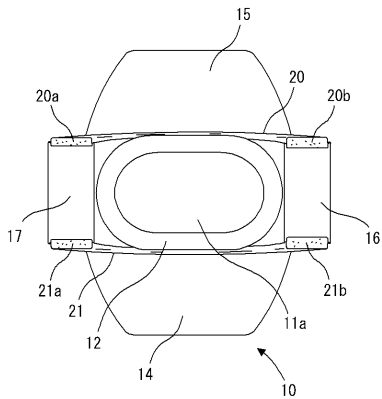


【図 3】

(a)

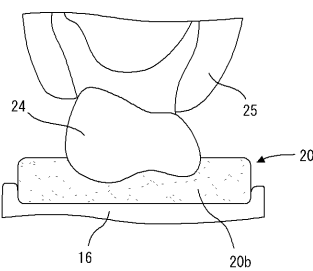


(b)

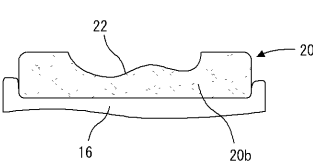


【図 4】

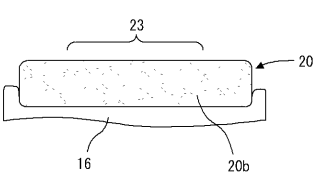
(a)



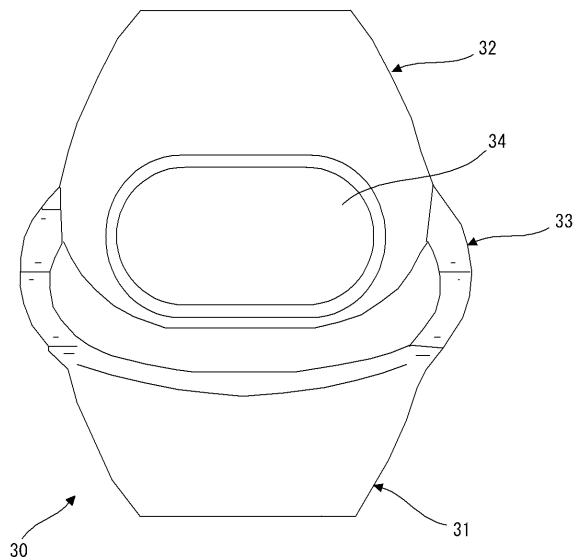
(b)



(c)



【図 5】



|                |                                             |         |            |
|----------------|---------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 内窥镜喉舌                                       |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">JP2012249977A</a>               | 公开(公告)日 | 2012-12-20 |
| 申请号            | JP2011126760                                | 申请日     | 2011-06-06 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 神谷文彦                                        |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 神谷文彦                                        |         |            |
| [标]发明人         | 神谷文彦                                        |         |            |
| 发明人            | 神谷 文彦                                       |         |            |
| IPC分类号         | A61B1/00                                    |         |            |
| FI分类号          | A61B1/00.320.D A61B1/01.514                 |         |            |
| F-TERM分类号      | 4C161/GG23 4C161/JJ03 4C161/JJ06 4C161/JJ11 |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a>                   |         |            |

#### 摘要(译)

解决的问题：提供一种内窥镜烟嘴，该内窥镜烟嘴具有能够由使用假牙的受试者或没有中央切牙和侧面切牙的受试者稳定佩戴的结构。 解决方案：预先将用于内窥镜的接口10浸入热水中，以软化由造型化合物制成的固定部件20和21。 接下来，被检者在戴上义齿的同时将内窥镜咬嘴10放入口腔内，咬住保持部20、21，作为右第一前磨牙24的人造牙成为保持部20的右上部20b。 它咬入并具有齿形，例如齿形22。 牙齿轮廓22等使得易于握持内窥镜的接口件10，从而使得戴着假牙的对象能够像在常规情况下那样被牢固地咬住而不会受到咬伤。 另外，即使在被检体的中央门牙等缺失的情况下，也能够形成与缺失状态相对应的齿形，从而能够容易地咬入并保持内窥镜吹嘴10。 [选择图]图4

