

(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2019-33950

(P2019-33950A)

(43) 公開日 平成31年3月7日(2019.3.7)

(51) Int.Cl.

A 6 1 B 1/01 (2006.01)

F 1

A 6 1 B 1/01

テーマコード(参考)

5 1 4

4 C 1 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願2017-157866 (P2017-157866)

(22) 出願日

平成29年8月18日 (2017.8.18)

(71) 出願人 591071104

株式会社高研

東京都文京区後楽1丁目4番14号

(74) 代理人 100088904

弁理士 庄司 隆

(74) 代理人 100124453

弁理士 資延 由利子

(74) 代理人 100135208

弁理士 大杉 順也

(72) 発明者 山本 真

大分県大分市宮崎953-8722; 1

大分協和病院内

(72) 発明者 柿崎恭太

山形県鶴岡市宝田1-18-36 (株)

高研鶴岡工場内

最終頁に続く

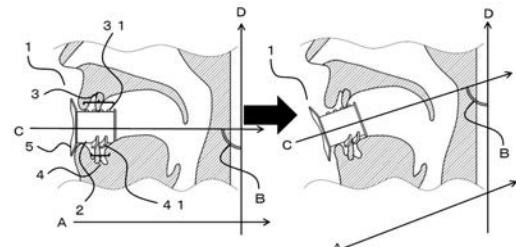
(54) 【発明の名称】マウスピース

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】マウスピースを咥える角度を調整でき、マウスピースを強く噛まなくても前後に動かないように固定でき、またマウスピースの筒部に柔らかいゴム製のパートを被せる必要がないマウスピースを提供する。

【解決手段】マウスピースを咥える角度を調整するための上顎前歯ストッパー3及び/又はマウスピースを強く噛まなくても前後に動かないように固定するための下顎前歯ストッパー4を筒部に備える。

【選択図】図4



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

使用者の開口状態を保持するために用いるマウスピースであって、筒部と、該使用者が該筒部を咥える角度を調整するための該筒部の上面外周に設けられた上顎前歯ストッパーとを備える、マウスピース。

**【請求項 2】**

使用者の開口状態を保持するために用いるマウスピースであって、筒部と、該マウスピースが前後に動かないように固定するための該筒部の下面外周に設けられた下顎前歯ストッパーとを備える、マウスピース。

10

**【請求項 3】**

使用者の開口状態を保持するために用いるマウスピースであって、筒部と、該使用者が該筒部を咥える角度を調整するための該筒部の上面外周に設けられた上顎前歯ストッパーと、該マウスピースが前後に動かないように固定するための該筒部の下面外周に設けられた下顎前歯ストッパーとを備える、マウスピース。

**【請求項 4】**

前記上顎前歯ストッパーが、複数個の突起である、請求項 1 又は 3 に記載のマウスピース。

20

**【請求項 5】**

前記上顎前歯ストッパーが、該筒部の伸張方向に対して略垂直方向に 1 又は複数の突起からなる列が複数設けられており、前記角度を複数段階に変更することが可能である請求項 4 に記載のマウスピース。

**【請求項 6】**

前記下顎前歯ストッパーが、2 枚のリブである、請求項 2 ~ 5 のいずれか一に記載のマウスピース。

30

**【請求項 7】**

内視鏡用マウスピースである、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 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、マウスピースに関する。より詳しくは、使用者の開口状態を保持するために用いるマウスピースに関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

経口内視鏡（以下、単に「内視鏡」という場合がある）を食道又は気管に挿入する際は、患者（使用者）の開口状態を保持するために筒状のマウスピースを使用する。

既存のマウスピースの一般的な形状は、直線的な筒状である。筒部の一端には、患者の上下唇に接する大きなフランジ部（以下、外部フランジという）が設置されている。筒部の他端には、内視鏡の挿入口となる開口部があり、上下顎前歯の引っ掛けかりで脱落を防ぐ小さなフランジ（以下、内部フランジという）が設置されている。

また、筒部が外部フランジ側の一端から内部フランジ側の他端に向かって斜め上向きとなるように角度がつけてあるマウスピースもある。

また、患者がマウスピースを咥えた際に、上下顎前歯で噛む部分である筒部にゴム製のパーツを被せて、強く噛まなくてもマウスピースが固定されるタイプのものもある（特許文献 1）。

40

50

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0003】**

【特許文献1】特開2008-289520

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

上記記載の既存のマウスピースには以下のような問題点があった。

**(1) マウスピースを咥える角度の調整の困難性**

経口内視鏡を挿入する際、患者の苦痛を軽減するために、内視鏡先端を咽頭後壁に沿わせながら食道又は気管に挿入することが望ましい。該挿入には、内視鏡の先端を上向きにしなければならないが、マウスピースの外部フランジと筒部の中心軸線の交わる角度が直角の場合には、難しい(図1)。

また、筒部の外部フランジ側の一端から内部フランジ側の他端に向かって斜め上向きの角度をつけたマウスピースでは、該マウスピースを咥えた時の使用者の口腔内の状態は個人差があり、内視鏡挿入等に最適な上向きの角度が一人一人異なるため、使用者によっては該上向き角度が合わないことが多い。

**(2) マウスピースの固定の困難性**

内視鏡の出し入れの操作の際に、内視鏡とマウスピースが接触した部分の摩擦抵抗でマウスピースが前後に動いてしまい、内視鏡操作の妨げになる。

使用者は、マウスピースを噛んで動かないようにするが、筒部は硬く平滑で滑りやすいため、内部フランジのみでマウスピースを完全に固定するのは困難であるし、また強く噛むことで顎も疲れてしまう。

なお、マウスピースを固定するための内部フランジ以外の構成として、上下の歯の裏側に位置してマウスピースの口からの抜け止めを果たす歯止め部を備えるマウスピースが開示されている(参照:特開2008-289592)。しかし、該構成は、口から出していく方向の動きは抑制できるが、口腔へ入り込む方向の動きは抑制できない。また、上下の歯において固定するため、マウスピースを咥える角度を調整することはできない。

**(3) ゴム製のパーツの問題点**

上記(2)のマウスピースの固定の困難性の問題に対して、筒部に柔らかいゴム製のパーツを被せたマウスピースがある。該マウスピースは、軽く噛んでも固定されやすいので顎は疲れにくくなるが、ゴム製のパーツと硬質プラスチックの間に菌が繁殖しやすくなり、衛生面での問題がある。また、ゴム製のパーツは、筒部の硬質プラスチックと比較して耐久性が悪いため製品寿命が短縮する。

**【0005】**

これにより、以下のようなマウスピースを提供することを課題とした。

**(1) マウスピースを咥える角度を調整できるマウスピース****(2) マウスピースを強く噛まなくても前後に動かないように固定できるマウスピース****(3) マウスピースの筒部に柔らかいゴム製のパーツを被せる必要がないマウスピース****【課題を解決するための手段】****【0006】**

本発明者らは、前記課題を解決するため鋭意検討した結果、マウスピースを咥える角度を調整するための上顎前歯ストッパー及び/又はマウスピースを強く噛まなくても前後に動かないように固定するための下顎前歯ストッパーを筒部に備えるマウスピースは、上記課題を解決できることを見出し、本発明を完成した。

**【0007】**

すなわち、本発明は、以下の通りである。

**1. 使用者の開口状態を保持するために用いるマウスピースであって、**

筒部と、該使用者が該筒部を咥える角度を調整するための該筒部の上面外周に設けられた上顎前歯ストッパーとを備える、マウスピース。

10

20

30

40

50

2. 使用者の開口状態を保持するために用いるマウスピースであって、筒部と、該マウスピースが前後に動かないように固定するための該筒部の下面外周に設けられた下顎前歯ストッパーとを備える、マウスピース。

3. 使用者の開口状態を保持するために用いるマウスピースであって、筒部と、該使用者が該筒部を咥える角度を調整するための該筒部の上面外周に設けられた上顎前歯ストッパーと、該マウスピースが前後に動かないように固定するための該筒部の下面外周に設けられた下顎前歯ストッパーとを備える、マウスピース。

4. 前記上顎前歯ストッパーが、複数個の突起である、前項1又は3に記載のマウスピース。

5. 前記上顎前歯ストッパーが、該筒部の伸張方向に対して略垂直方向に1又は複数の突起からなる列が複数設けられており、前記角度を複数段階に変更することが可能である前項4に記載のマウスピース。

6. 前記下顎前歯ストッパーが、2枚のリブである、前項2～5のいずれか一に記載のマウスピース。

7. 内視鏡用マウスピースである、前項1～6のいずれか1に記載のマウスピース。

【発明の効果】

【0008】

本発明は、マウスピースを咥える角度を調整できるマウスピースを提供することができる。また、本発明は、マウスピースを強く噛まなくても、前後に動かないように固定できるマウスピースを提供することができる。また、本発明は、マウスピースの筒部に柔らかいゴム製のパーツを被せる必要がないマウスピースを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】既存のマウスピースでは、内視鏡の先端を上向きに挿入するのが難しいことを説明する図。

【図2】上顎前歯ストッパーによるマウスピースを咥える角度の調整を説明する図。

【図3】下顎前歯ストッパーによるマウスピースの固定を説明する図。

【図4】上顎前歯ストッパー及び下顎前歯ストッパーの両方を備えるマウスピースを説明する図。

【図5】弯曲した筒部、上顎前歯ストッパー及び下顎前歯ストッパーを備えるマウスピース。

【図6】本発明のマウスピースの上面図（上顎側から見た図）。

【発明を実施するための形態】

【0010】

本発明のマウスピース1を以下で説明する。

本明細書において、「上向き」とは、使用者の体軸の頭側へ向かう方向を意味し、例えば、患者が直立した場合には鉛直上向きを指す。また、「下向き」とは、「上向き」の逆方向を意味する。

また、本明細書において、「伸張方向A」とは、筒部2の長軸方向（参照：図6）を意味し、さらに「伸張方向Aの先端側」は体腔内側（口腔側：医療器具が出ていく側）であり、「伸張方向Aの末端側」は唇側（医療器具を挿入する側）を意味する。

【0011】

（マウスピースの対象）

本発明のマウスピース1を使用する対象は、特に限定されないが、医療器具（例えば、経口内視鏡等）等を口腔から体腔内に挿入する使用者を意味する。ここで、使用者には、医療器具を使用した検査が必要な患者の他、健康診断、体力測定等において医療器具を挿入することが必要な健常者も含まれる。使用者の性別は男女どちらでもよく、年齢は特に限定されないが、通常、成人の男女に使用される。

【0012】

（本発明のマウスピースの構成）

10

20

30

40

50

マウスピース 1 は、筒部 2 、上顎前歯ストッパー 3 及び / 又は下顎前歯ストッパー 4 を備える。

マウスピース 1 の各部分の材料としては、一般的な硬質プラスチックを用いることができるが、医療器具（例、内視鏡）の損傷を防ぐために、使用者の噛む力で変形したり破損しない強度があれば特に限定されない。

【 0 0 1 3 】

（筒部）

本発明の筒部 2 の形状は、医療器具等を挿入する内空構造（医療器具等を挿入する挿通孔）を有する筒型であれば、特に限定されない。例えば、直線状の筒、弯曲した筒等であってもよいが、好ましくは、使用者がマウスピース 1 を咥えた際に口内の形状、より詳しくは舌の形状に適合するように弯曲した筒（例、先端側が後下がりに湾曲する形状）であることが好ましい（図 5 ）。

筒部 2 の末端（内視鏡を挿入する側）は、好ましくは上下唇に接する外部フランジ 5 を備える。外部フランジ 5 は、筒部の中心軸 C に対して略垂直であっても良い（図 4 ）。また、外部フランジ 5 は、使用者がマウスピース 1 を咥えた際に、筒部 2 の末端から先端に向かって斜め上向きとなるように、外部フランジ 5 と筒部の中心軸 C の作る角度が 5 度～45 度であってもよい（図 5 ）。

一方、筒部 2 の先端（内視鏡が出ていく側）の形状は、特に限定されないが、好ましくは筒部 2 の上側が下側よりも短い。より詳しくは、筒部 2 の先端側の下側半分だけ延長されている略半円弧の樋状であってもよく、筒部 2 の上側が下側よりも短くなるように斜めに切断された形状であってもよい（図 5 ）。

筒部 2 の長さは、特に限定されないが、筒部 2 を通過した内視鏡の先端が、咽頭後壁に沿って食道又は気管に挿入できるようにする観点から全長 40 mm ～ 80 mm であることが好ましい。ここで、「全長」とは、筒部 2 の上側が下側よりも短い場合は、筒部 2 の末端から先端の下側までの長さをいう。

【 0 0 1 4 】

（上顎前歯ストッパー）

上顎前歯ストッパー 3 は、マウスピース 1 の筒部 2 の上面外周（上顎側）に設けられており、より詳しくは、マウスピース 1 を咥えた際に上顎前歯の当たる部分に位置する。

上顎前歯ストッパー 3 の形状は、マウスピースを咥える角度 B （図 2 ）を調整できる形状、すなわち上顎前歯を上顎前歯ストッパー 3 の位置で固定でき、かつ、マウスピース 1 の角度を変更できる形状であれば、特に限定されないが、好ましくは複数個の突起 3 1 からなる（図 2 ）。より詳しくは、筒部 2 の伸張方向 A に対して略垂直方向に 1 又は複数の突起 3 1 からなる列 3 2 （図 6 ）が複数設けられている。

突起 3 1 の形状は、特に限定されず、例えば、略半球状、略円錐状、略円柱状、略三角錐状、略三角柱状、略四角錐状、略四角柱状等であってもよい。これらのうち、マウスピースを咥える角度 B の調整しやすさ、すなわち最適な角度にするため（上顎前歯が突起間を移動するため）、略半球状が好ましい。

上前歯は列 3 2 と列 3 2 の間で噛むことが可能である。下前歯の噛む位置を変えず、上前歯の噛む位置を前後の列 3 2 の間に変えることで筒部 2 の角度は可変となる。

突起 3 1 の大きさは、略半球状の突起の場合、直径 0.5 mm ～ 10 mm 、好ましくは直径 1 mm ～ 3 mm である。その他の形状であっても、略半球状の突起の場合に準じた大きさでよく、例えば略四角錐状の場合、1 辺の長さ及び高さは、0.5 mm ～ 10 mm 、好ましくは 1 mm ～ 3 mm である。

突起 3 1 の数は、特に限定されないが、角度の調整をするため、2 個以上が好ましく、細かな調整を可能にし、上顎前歯の当たる位置の個人差に対応する観点から、4 個～50 個がより好ましく、9 個～25 個がさらに好ましい。

突起 3 1 の配置は、筒上面外周にあれば特に限定されないが、マウスピース 1 を口腔に沿って真っすぐ咥える観点から、隣接する突起と略等間隔（1 mm ～ 10 mm 間隔、好ましくは 2 mm ～ 4 mm 間隔）の格子状に配置することが好ましい（図 6 ）。例えば、突起

10

20

30

40

50

3 1 の数が 9 個 ~ 2 5 個の場合、3 列 ~ 5 列（1 列あたり突起 3 ~ 5 個）に配置することが好ましい。

以上より、上顎前歯ストッパー 3 は、複数個の半球状の突起 3 1 であることが好ましく、9 個 ~ 2 5 個の半球状の突起 3 1 であることがより好ましく、3 列 ~ 5 列に配置された 9 個 ~ 2 5 個の半球状の突起 3 1 であることがより好ましい。

#### 【0015】

（マウスピースを咥える角度を調整する方法）

マウスピースを咥える角度 B を調整する方法の一例として、図 2 を用いて説明する。

図 2 左図では、筒部の中心軸 C と使用者の体軸線 D とは略垂直で交わっているので、マウスピースを咥える角度 B は、90 度となる。

一方、図 2 右図では、筒部の中心軸 C と使用者の体軸線 D とは約 X 度で交わっているので、マウスピースを咥える角度 B は X 度となる。

また、使用者は、上顎前歯を伸張方向 A の先端側方向にある突起 3 1 に噛む位置を移動させることにより、マウスピースを咥える角度 B を X - とすることができます。同様に、使用者は、上顎前歯を伸張方向 A の末端側方向にある突起 3 1 に噛む位置を移動させることにより、マウスピースを咥える角度 B を X + とすることができます。マウスピースを咥える角度 B の範囲は限定されないが、例えば 90 度 ~ 45 度の範囲に設定できる。

以上により、使用者は、自身特有の医療器具挿入に最適なマウスピースを咥える角度を調整することができる。

#### 【0016】

（下顎前歯ストッパー）

下顎前歯ストッパー 4 は、マウスピース 1 の筒部 2 の下面外周（下顎側）に設けられており、より詳しくは、マウスピース 1 を咥えた際に下顎前歯の当たる部分に位置する。

下顎前歯ストッパー 4 の形状は、医療器具操作（例、内視鏡操作）の際にマウスピース 1 の前後の動きを抑制することができれば、特に限定されないが、好ましくは 2 枚のリブ 4 1 からなる。

下顎前歯ストッパー 4 は、2 枚のリブ 4 1 を有することにより、下顎前歯が 2 枚のリブ 4 1 の間に挟まり、下顎前歯を収めることができる（図 3）。なお、2 枚のリブ 4 1 が下顎前歯を挟むことにより、使用者はマウスピース 1 を強く噛まなくても前後に動かないよう固定できる。

リブ 4 1 の配置は、特に限定されないが、リブ 4 1 の長辺が筒部 2 の伸張方向 A と略垂直に交わるように配置され、2 枚のリブ 4 1 は互いに略平行な位置関係である。

リブ 4 1 の形状は、特に限定されないが、例えば、直線的な板状であってもよく、弯曲した板状であってもよい。下顎前歯を挟んで固定する観点から、下顎前歯付近の歯並びに沿うような弧を描くように弯曲した板状であることが好ましい。

リブ 4 1 の長さは、特に限定されないが、好ましくは、動きの抑制効果を考慮して下顎前歯が接触する位の長さである 10 mm ~ 30 mm である。

リブ 4 1 とリブ 4 1 の間隔は、特に限定されないが、歯並びの個人差を考慮して、5 mm ~ 15 mm が好ましく、10 mm 前後がより好ましい。

リブ 4 1 の高さは、特に限定されないが、軽く噛んだ状態でも脱落しないことを考慮して、1 mm ~ 10 mm が好ましく、5 mm 前後がより好ましい。

#### 【0017】

（上顎前歯ストッパーを備えるマウスピース）

本発明のマウスピース 1 は、上顎前歯ストッパー 3 を備えることにより（図 2）、従来のマウスピースと比較して、以下の優れた効果を有する。

（1）マウスピースを咥える角度を調整できる。

（2）上顎前歯ストッパーが複数個の半球状の突起である場合には、歯並びの個人差と角度の可変を考慮して上前歯が噛む位置を容易に変えることができるので、マウスピースを咥える角度の微調整が可能である。

（3）上顎前歯ストッパーの突起が半球状である場合、角度が変わっても、実質的に噛

んだ時の感覚は変わらない（例えば、四角錐状の場合は、上顎前歯が突起の列と列の間を噛むので、四角錐の角を噛むこと及び四角錐の面を噛むことはない。ただし、角がある形状では、角度によっては角が歯の側面に当たる可能性があり、噛みにくくなる可能性がある）。

【0018】

（下顎前歯ストッパーを備えるマウスピース）

マウスピース1は、下顎前歯ストッパー4を備えることにより（図3）、従来のマウスピースと比較して、以下の優れた効果を有する。

（1）マウスピースを口内で固定できる。

（2）下顎前歯ストッパーが2枚のリブの場合には、該2枚のリブが下顎前歯を挟むため、マウスピースを強く噛まなくても、医療器具操作時にマウスピースの前後両方向の動きを抑制できる。

【0019】

（上顎前歯ストッパー及び下顎前歯ストッパーを備えるマウスピース）

マウスピース1は、上顎前歯ストッパー3及び下顎前歯ストッパー4を備えることにより（図4）、従来のマウスピースと比較して、以下の優れた効果を有する。

（1）マウスピースを咥える角度を調整でき、かつ、内視鏡操作時のマウスピースの前後の動きを抑制できる。

（2）噛む時間が長くても顎が疲れにくい（従来のマウスピースよりも軽い力で噛んでも安定して保持できる）。

（3）下顎前歯の位置が固定されているため、上前歯を前後させる動作が楽になる。

（4）マウスピースの筒部に柔らかいゴム製のパーツを被せる必要がない

【産業上の利用可能性】

【0020】

本発明は、マウスピースを咥える角度を調整できるマウスピースを提供することができる。また、本発明は、マウスピースを強く噛まなくても、前後に動かないように固定できるマウスピースを提供することができる。また、本発明は、マウスピースの筒部に柔らかいゴム製のパーツを被せる必要がないマウスピースを提供することができる。

【符号の説明】

【0021】

1：マウスピース

2：筒部

3：上顎前歯ストッパー

3 1：突起

3 2：列

4：下顎前歯ストッパー

4 1：リブ

5：外部フランジ

A：伸張方向

B：マウスピースを咥える角度

C：筒部の中心軸

D：使用者の体軸線

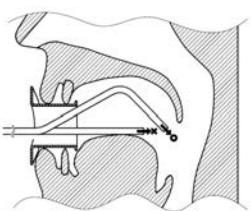
10

20

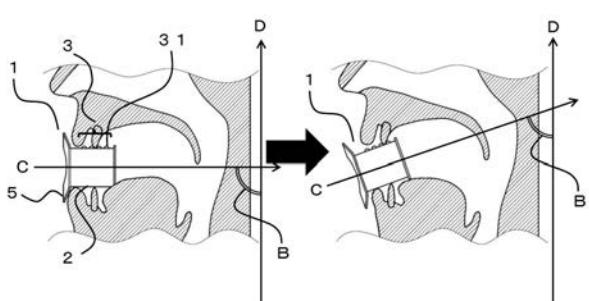
30

40

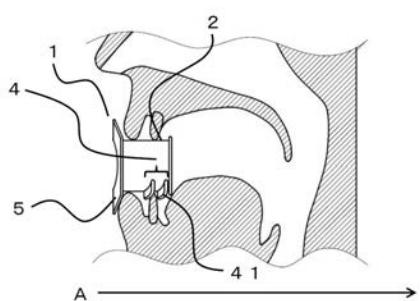
【図1】



【図2】

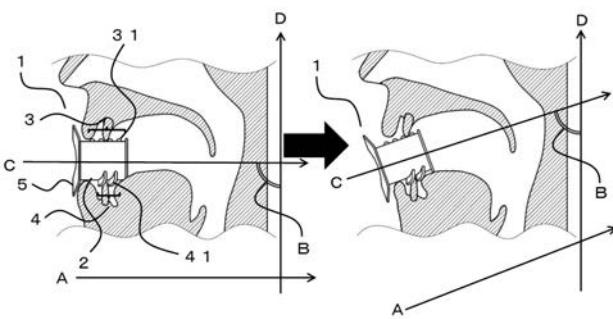


【図3】

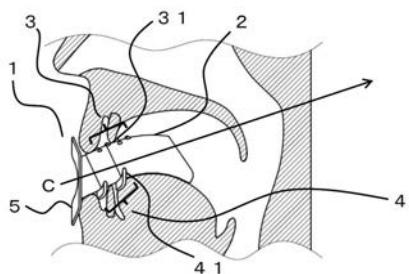


【図4】

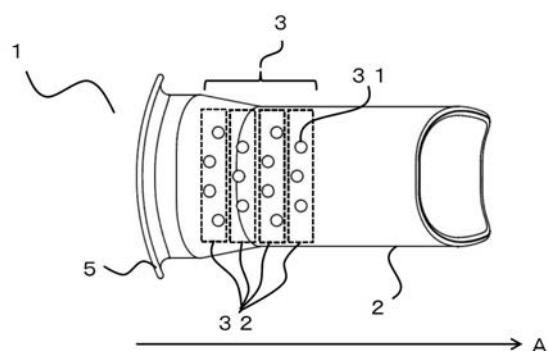
【図4】



【図5】



【図6】



---

フロントページの続き

(72)発明者 奥山 伸二  
山形県鶴岡市宝田1-18-36 (株)高研鶴岡工場内  
F ターム(参考) 4C161 AA01 GG23 JJ03

专利名称(译)	喉舌		
公开(公告)号	<a href="#">JP2019033950A</a>	公开(公告)日	2019-03-07
申请号	JP2017157866	申请日	2017-08-18
[标]申请(专利权)人(译)	兴研株式会社		
申请(专利权)人(译)	株式会社高研		
[标]发明人	山本真 柿崎恭太 奥山伸二		
发明人	山本 真 柿崎 恭太 奥山 伸二		
IPC分类号	A61B1/01		
FI分类号	A61B1/01.514		
F-TERM分类号	4C161/AA01 4C161/GG23 4C161/JJ03		
代理人(译)	庄司隆 Shinobe百合子		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

### 摘要(译)

要解决的问题：提供一种能够调节咬嘴被夹持的角度的咬嘴，固定以便在不强烈咀嚼咬嘴的情况下不向前和向后移动，并且不需要用软橡胶部件覆盖咬嘴的圆柱形部分。解决方案：在用于调节夹持接口管的角度的圆筒部分中设置上颌前牙止动器3和/或下颌前牙止动器4，用于固定接口管以便在没有强烈咬合的情况下不会强烈地移动。点域4

