

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6730469号
(P6730469)

(45) 発行日 令和2年7月29日(2020.7.29)

(24) 登録日 令和2年7月6日(2020.7.6)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 C 19/04 (2006.01)

A 6 1 C 19/04

Z

G 0 1 B 3/24 (2006.01)

G 0 1 B 3/24

請求項の数 5 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2019-4058 (P2019-4058)
 (22) 出願日 平成31年1月15日(2019.1.15)
 (65) 公開番号 特開2020-110395 (P2020-110395A)
 (43) 公開日 令和2年7月27日(2020.7.27)
 審査請求日 平成31年4月3日(2019.4.3)

(73) 特許権者 502253906
 大前 太美雄
 大阪府豊中市本町2-4-2 大前ビル3
 F
 (74) 代理人 100106013
 弁理士 田川 幸一
 (72) 発明者 大前 太美雄
 大阪府豊中市本町2-4-2 大前ビル3
 F

審査官 木村 立人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 歯科用測定具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基端部において相対回転可能に結合された一対の脚部と、前記一対の脚部の先端部に設けられた外法測定部と、前記外法測定部に連続して設けられた外法表示部と、を備え、

前記外法測定部は、患者の顎における略馬蹄形の顎堤または歯列の両外側に当接させて当該略馬蹄形の顎堤または歯列の外法を測定するよう構成され、

前記外法表示部は、前記外法測定部により測定された寸法に対応する寸法を、当該外法表示部の外法として保持するよう構成されたこと、

を特徴とする歯科用測定具。

【請求項 2】

基端部において相対回転可能に結合された一対の脚部と、前記一対の脚部の先端部に設けられた内法測定部と、前記内法測定部に連続して設けられた内法表示部と、を備え、

前記内法測定部は、患者の顎における略馬蹄形の顎堤または歯列の両内側に当接させて当該略馬蹄形の顎堤または歯列の内法を測定するよう構成され、

前記内法表示部は、前記内法測定部により測定された寸法に対応する寸法を、当該内法表示部の内法として保持するよう構成されたこと、

を特徴とする歯科用測定具。

【請求項 3】

請求項 2 の歯科用測定具において、

前記内法表示部は、患者の顎における略馬蹄形の顎堤または歯列の両外側に当接させて

10

20

当該略馬蹄形の顎堤または歯列の外法を測定する外法測定部としても機能し、

前記内法測定部は、前記外法測定部により測定された寸法に対応する寸法を、当該内法測定部の外法として保持する外法表示部としても機能するように構成されたこと、
を特徴とする歯科用測定具。

【請求項 4】

請求項 1 ないし 3 のいずれかの歯科用測定具において、

前記一对の脚部の基端部に設けられ、前記一对の脚部の相対回動を制限する回動制限位置と、前記一对の脚部の相対回動の制限を解除する制限解除位置とが切り替え可能となるよう構成されたストッパを備えたこと、

を特徴とする歯科用測定具。

10

【請求項 5】

請求項 1 ないし 4 のいずれかの歯科用測定具において、

前記一对の脚部の少なくとも一方に、当該脚部の長手方向に沿う目盛を設けたこと、
を特徴とする歯科用測定具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、歯科用測定具に関し、とくに歯科用印象トレーを選択する際に使用可能な測定具に関する。

【背景技術】

20

【0002】

歯科治療等において印象採得が行われる。印象採得とは、患者の口腔内の模様を複製して模型等を製作するために、印象材を用いて患者の口腔内における顎堤や歯列の印象を採得する作業である。印象採得に際し、アルジネート等の印象材を入れて患者の口腔内に挿入する歯科用印象トレー（以下、単に「トレー」と略記することがある。）が用いられる。

【0003】

既製のトレーを用いる場合、顎堤や歯列の形状は患者により異なることから、たとえば、複数のサイズが用意された一群のトレーの中から、患者の顎に適合したトレーを選択して使用する必要がある。

30

【0004】

トレーを選択する際、トレー自体を患者の口腔内に挿入して確認する方法がある（特許文献 1 の [0009] 参照）。

【0005】

しかし、この方法は、適合するトレーを見つけるために複数のトレーを一人の患者の口腔内に挿入した場合、患者の唾液がトレーに付着するため、他の患者に使うためにはトレーの消毒が必要となるが、この消毒に余計な手間がかかるのみならず、患者の負担も過大となり、好ましくない。

【0006】

一方、患者の口腔内の寸法を、測定具を用いて測定したうえで、該測定寸法に対応するトレーを、対応表にしたがって決定する方法もある（特許文献 2 の [0048] 参照）。

40

【0007】

この方法によれば、トレーの消毒に余計な手間がかかることはなく、患者の負担がそれほど大きくなることもないが、その一方、患者の口腔内の寸法を実測した測定値と、トレーキットに添付された対応表（特許文献 2 の第 14 図参照）とを見比べて、適合するトレーを決定することになるため、やはり、患者に適合したトレーの選択作業が煩雑になる。また、対応表を紛失した場合に、適合するトレーを決定することが困難となる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

50

【特許文献1】特表2008-508071号公報

【特許文献2】特開2008-220604号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

この発明は、このような問題を解決し、患者に適合したトレーの選択を容易に行うことのできる歯科用測定具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】

【0010】

この発明による歯科用測定具は、基端部において相対回動可能に結合された一对の脚部と、一对の脚部の先端部に設けられた外法測定部と、外法測定部に連続して設けられた外法表示部と、を備え、外法測定部は、患者の顎における略馬蹄形の顎堤または歯列の両外側に当接させて当該略馬蹄形の顎堤または歯列の外法を測定するよう構成され、外法表示部は、外法測定部により測定された寸法に対応する寸法を、当該外法表示部の外法として保持するよう構成されたこと、を特徴とする。

10

【0011】

また、この発明による歯科用測定具は、基端部において相対回動可能に結合された一对の脚部と、一对の脚部の先端部に設けられた内法測定部と、内法測定部に連続して設けられた内法表示部と、を備え、内法測定部は、患者の顎における略馬蹄形の顎堤または歯列の両内側に当接させて当該略馬蹄形の顎堤または歯列の内法を測定するよう構成され、内法表示部は、内法測定部により測定された寸法に対応する寸法を、当該内法表示部の内法として保持するよう構成されたこと、を特徴とする。

20

【0012】

本発明の特徴は、上記のように広く示すことができるが、その構成や内容は、目的および特徴とともに、図面を考慮に入れた上で、以下の開示によりさらに明らかになるであろう。

【発明の効果】

【0013】

本願の第1発明による歯科用測定具は、基端部において相対回動可能に結合された一对の脚部と、一对の脚部の先端部に設けられた外法測定部と、外法測定部に連続して設けられた外法表示部と、を備え、外法測定部は、患者の顎における略馬蹄形の顎堤または歯列の両外側に当接させて当該略馬蹄形の顎堤または歯列の外法を測定するよう構成され、外法表示部は、外法測定部により測定された寸法に対応する寸法を、当該外法表示部の外法として保持するよう構成されたこと、を特徴とする。

30

【0014】

したがって、たとえば、患者の上顎における略馬蹄形の顎堤または歯列のうち外側（頬側）の左右差し渡し寸法（外法）が最大となる部分（たとえば臼歯部）を、両外側から挟みこむようにして外法測定部を当接させることで、当該部分の外法を測定することができる。この状態において、外法測定部により測定された当該部分の寸法に対応する寸法が、外法表示部の外法として保持されている。

40

【0015】

そして、平面視にて略楕形の上顎用の歯科印象用トレー本体（以下、「上顎用トレー」と略記することがある。）の内側の左右差し渡し寸法（内法）が最大となる部分（たとえば患者の臼歯部の頬側に対応する部分、以下「臼歯部頬側対応部」と略記することがある。）に、患者の口腔から取り出した歯科用測定具の外法表示部を近づけ、一对の外法表示部が一对の臼歯部頬側対応部間に過不足なく収まるような上顎用トレーを、目視にて選択する。これにより、たとえば、患者の上顎に適合した上顎用トレーの選択を、容易に行うことができる。

【0016】

すなわち、患者に適合したトレーの選択を容易に行うことのできる歯科用測定具を実現

50

することができる。

【0017】

本願の第2発明による歯科用測定具は、基端部において相対回動可能に結合された一对の脚部と、一对の脚部の先端部に設けられた内法測定部と、内法測定部に連続して設けられた内法表示部と、を備え、内法測定部は、患者の顎における略馬蹄形の顎堤または歯列の両内側に当接させて当該略馬蹄形の顎堤または歯列の内法を測定するよう構成され、内法表示部は、内法測定部により測定された寸法に対応する寸法を、当該内法表示部の内法として保持するよう構成されたこと、を特徴とする。

【0018】

したがって、たとえば、患者の下顎における略馬蹄形の顎堤または歯列のうち内側（舌側）の左右差し渡し寸法（内法）が最大となる部分（たとえば臼歯部）を、両内側から両外側に向けて突っ張るようにして内法測定部を当接させることで、当該部分の内法を測定することができる。この状態において、内法測定部により測定された当該部分の寸法に対応する寸法が、内法表示部の内法として保持されている。

【0019】

そして、平面視にて略馬蹄形の下顎用の歯科印象用トレー本体（以下、「下顎用トレー」と略記することがある。）の内側のアーチ部の外側の左右差し渡し寸法（内側のアーチ部の外法）が最大となる部分（たとえば患者の臼歯部の舌側に対応する部分、以下「臼歯部舌側対応部」と略記することがある。）に、患者の口腔から取り出した歯科用測定具の内法表示部を近づけ、一对の内法表示部が一对の臼歯部舌側対応部をまたぐように過不足なく下顎用トレー内に収まるような下顎用トレーを、目視にて選択する。これにより、たとえば、患者の下顎に適合した下顎用トレーの選択を、容易に行うことができる。

【0020】

すなわち、患者に適合したトレーの選択を容易に行うことのできる歯科用測定具を実現することができる。

【0021】

本願の第3発明による歯科用測定具は、本願の第2発明による歯科用測定具において、内法表示部は、患者の顎における略馬蹄形の顎堤または歯列の両外側に当接させて当該略馬蹄形の顎堤または歯列の外法を測定する外法測定部としても機能し、内法測定部は、外法測定部により測定された寸法に対応する寸法を、当該内法測定部の外法として保持する外法表示部としても機能するよう構成されたこと、を特徴とする。

【0022】

したがって、顎堤または歯列の外法の測定および内法の測定を、ひとつの歯科用測定具で行うことができる。このため、たとえば、上顎用トレーの選択および下顎用トレーの選択を、同じ歯科用測定具を用いて、連続して行うことが可能となる。

【0023】

すなわち、患者に適合したトレーの選択を、さらに容易かつ迅速に行うことができる。

【0024】

本願の第4発明による歯科用測定具は、本願の第1ないし第3のいずれかの発明による歯科用測定具において、一对の脚部の基端部に設けられ、一对の脚部の相対回動を制限する回動制限位置と一对の脚部の相対回動の制限を解除する制限解除位置とが切り替え可能となるよう構成されたストッパを備えたこと、を特徴とする。

【0025】

したがって、測定前および測定時においては、ストッパを制限解除位置にしておくことで、脚部が自由に相対回動可能となるため、歯科用測定具の先端部を患者の口腔に挿入したり、口腔内で測定したりする動作が容易となる。また、測定後にストッパを回動制限位置にすることで、脚部の相対回動が制限されるため、歯科用測定具の先端部を患者の口腔内で移動させたり、口腔から取り出したり、口腔外においてトレーを選択したりする際に、不用意に測定値が変動してしまうことを防止することができる。

【0026】

すなわち、患者に適合したトレーの選択を、さらに容易かつ正確に行うことができる。

【0027】

本願の第5発明による歯科用測定具は、本願の第1ないし第4のいずれかの発明による歯科用測定具において、一对の脚部の少なくとも一方に、当該脚部の長手方向に沿う目盛を設けたこと、を特徴とする。

【0028】

したがって、たとえば上顎の場合、歯科用測定具の脚部の先端を患者の顎堤の右または左の最奥部（たとえば、翼突下顎ヒダ近傍）に当接または近接させた状態で、顎堤の中央最前部（たとえば、上唇小帯の歯肉の起始部近傍）の位置を、脚部に設けた目盛で読み取っておき、上顎用トレーの右または左の最奥部（患者の翼突下顎ヒダ近傍に対応する部分）と中央最前部（患者の上唇小帯の歯肉の起始部近傍に対応する部分）との間に、患者の口腔から取り出した歯科用測定具の脚部を近づけ、歯科用測定具の脚部の先端と読み取った目盛との間の部分が、トレーの右または左の最奥部と中央最前部との間に過不足なく収まるような上顎用トレーを、目視にて選択する。

【0029】

これにより、トレーの奥行きに関して、患者の上顎に適合した上顎用トレーの選択を容易に行うことができる。このように、上顎用トレーの横幅（左右方向の寸法）の適合性ととも、奥行きの適合性についても、同一の歯科用測定具を用いて検討することが可能となる。

【0030】

すなわち、患者の上顎に適合する上顎用トレーの選択を、さらに容易かつ正確に行うことができる。

【0031】

患者の下顎に適合する下顎用トレーの選択についても同様である。

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】図1は、歯科用測定具1の構成を示す斜視図である。

【図2】図2は、歯科用測定具1の平面図である。

【図3】図3は、歯科用測定具1の右側面図である。

【図4】図4Aは図2に示すI V A - I V A線に沿う切断部の端面図、図4Bは図2に示すI V B - I V B線に沿う切断部の断面図、図4Cはストップ5の拡大斜視図である。

【図5】図5Aは、歯科用測定具1を用いて、無歯顎患者の上顎6の顎堤60の臼歯部における外法を測定する際の、上顎6の臼歯部における横断面を示す図面、図5Bは、歯科用測定具1を用いて、上記患者の顎堤60の外法に適合した上顎用のトレー80を選択する様子を説明するための図面である。

【図6】図6Aは、歯科用測定具1を用いて、無歯顎患者の下顎7の顎堤70の臼歯部における内法を測定する際の、下顎7の臼歯部における横断面を示す図面、図6Bは、歯科用測定具1を用いて、上記患者の顎堤70の内法に適合した下顎用のトレー90を選択する様子を説明するための図面である。

【図7】図7Aは、歯科用測定具1を用いて、無歯顎患者の上顎6の顎堤60の奥行を測定する様子を説明するために、顎堤60を上から見た模式図、図7Bは、歯科用測定具1を用いて、上記患者の顎堤60の奥行に適合した上顎用のトレー80を選択する様子を説明するための図面である。

【図8】図8Aは、他の例による右先端部122を備えた歯科用測定具1のI V A - I V A線（図2参照）に沿う切断部の端面図、図8Bは、さらに他の例による右先端部222を備えた歯科用測定具1のI V A - I V A線に沿う切断部の端面図、図8Cは、さらに他の例による右先端部322を備えた歯科用測定具1のI V A - I V A線に沿う切断部の端面図、図8Dは、さらに他の例による右先端部422を備えた歯科用測定具1のI V A - I V A線に沿う切断部の端面図である。

【図9】図9は、この発明において選択の対象となるトレーの一例であるトレー80を示

10

20

30

40

50

す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0033】

図9は、この発明において選択の対象となるトレーの一例であるトレー80を示す斜視図である。トレー80は、既製の上顎用のトレーであって、本体81と取っ手82とを備えている。

【0034】

トレー80の材質はとくに限定されるものではないが、金属製のトレーの場合、たとえば、本体81が、金網83で構成されたものが例示される。この場合、金網83の周囲は、金属製の縁取り部材84により被覆されている。本体81は、図5Bに示すように、その平面視は、略楕形に形成されている。取っ手82は、たとえば略長方形の金属板により形成され、その一端が本体81に結合されている。

【0035】

本体81の横幅（左右幅、図中X方向の寸法）および奥行き（図中Y方向の寸法）の異なる複数のトレーからなるトレーキットが用意され、トレーキットの中から、患者の顎に適合するひとつのトレー80が選択される。

【0036】

図6Bに示すように、既製の下顎用のトレー90については、その形状は上顎用のトレー80と異なるが、基本的な構成はトレー80と同様である。すなわち、トレー90は、本体91と取っ手92とを備えている。本体91は金網93で構成され、金網93の周囲は縁取り部材94により被覆されている。本体91は、平面視にて、内側のアーチ部97と外側のアーチ部100とに挟まれた略馬蹄形に形成されている。

【0037】

つぎに、この発明の一の実施形態による歯科用測定具1について説明する。歯科用測定具1は、歯科用印象トレーを選択する際に用いることができる

図1は、歯科用測定具1の構成を示す斜視図である。図2は、歯科用測定具1の平面図である。図3は、歯科用測定具1の右側面図である。図4Aは図2に示すI V A - I V A線に沿う切断部の端面図、図4Bは図2に示すI V B - I V B線に沿う切断部の断面図、図4Cはストッパ5の拡大斜視図である。

【0038】

図1から図3に示すように、歯科用測定具1は、右脚部2および左脚部3からなる一对の脚部2、3を備えている。一对の脚部2、3は、右脚部2の一方の端に設けられた基端部21、および左脚部3の一方の端に設けられた基端部31において、軸部4まわりに相対回動可能に結合されている。

【0039】

図4Bに示すように、軸部4は、軸本体40と固定蓋44とを備えている。軸本体40は、それぞれ直径の異なるフランジ41と、軸42と、ネジ部43とが、この順に形成され、それぞれの直径も、この順で小さくなるよう構成されている。

【0040】

図4Cに示すように、ストッパ5は、側面視で略L字形状に構成され、図中S1方向に行くほど肉厚が薄くなるくさび形状の押圧体51と、押圧体51の一端（最厚端）に立設された操作部53とを備えている。押圧体51の一部に、図中S方向に長軸をもつ長孔52が穿孔されている。操作部53の上端には、S方向に直交する方向の複数の溝が、滑り止めとして刻まれている。

【0041】

図4Bに示すように、軸本体40の軸42に、左脚部3の基端部31に設けられた貫通穴（図示せず）、右脚部2の基端部21に設けられた貫通穴（図示せず）、ストッパ5の押圧体51に設けられた長孔52を、この順に通す。次いで、軸本体40のネジ部43に固定蓋44に設けられたネジ（図示せず）を螺合させて締めきることによって、固定蓋44を軸本体40に固定する。

【 0 0 4 2 】

右脚部 2 の基端部 2 1 の上部（図 4 B における図中左側の部分）には、ストッパ 5 の押圧体 5 1 を案内するための案内溝 2 1 a が設けられている。案内溝 2 1 a の底部の肉厚は、図中 S 1 方向に行くほど厚くなるよう構成されている。案内溝 2 1 a の底部の勾配は、押圧体 5 1 の勾配と逆方向で、その絶対値が等しくなるよう構成されている。

【 0 0 4 3 】

図 4 B は、ストッパ 5 が制限解除位置にある状態を示す。この状態においては、右脚部 2 の基端部 2 1 と、左脚部 3 の基端部 3 1 との間に垂直抗力は作用しておらず、したがって、相互間の摩擦力も発生していない。このため、一対の脚部 2、3 の相対回動は自由である。

10

【 0 0 4 4 】

この状態からストッパ 5 を図中 S 1 方向にスライドさせると、押圧体 5 1 と案内溝 2 1 a の底部との間のくさびの作用により、右脚部 2 の基端部 2 1 と、左脚部 3 の基端部 3 1 との間に垂直抗力が作用し、相互間の摩擦力が発生する。このため、一対の脚部 2、3 の相対回動は制限される。このときのストッパ 5 の位置を、回動制限位置という。ストッパ 5 を図中 S 1 方向に大きくスライドさせるほど、大きい摩擦力を得ることができ、一対の脚部 2、3 を、相互に固定状態とすることができる。

【 0 0 4 5 】

なお、この例では、ストッパとして、制限解除位置と回動制限位置とをスライドさせて切り替える構成を例に説明したが、ストッパの構成はこれに限定されるものではない。たとえば、ストッパとして、制限解除位置と回動制限位置とを軸 4 2 まわりに回転させて切り替えるよう構成することもできる。この場合、たとえば、固定蓋 4 4 を締め付けると、ねじの作用により、右脚部 2 の基端部 2 1 と、左脚部 3 の基端部 3 1 との間に垂直抗力が発生するよう構成することができる。

20

【 0 0 4 6 】

また、右脚部 2 の基端部 2 1 と、左脚部 3 の基端部 3 1 との間に所定の制動力（一対の脚部の相対回動を制限する力）を生じさせる構成についても、右脚部 2 の基端部 2 1 と、左脚部 3 の基端部 3 1 との間に垂直抗力を作用させ、もって、相互間の摩擦力を発生させる構成に限定されるものではない。たとえば、左脚部 3 の基端部 3 1 の上面や側面に、軸 4 2 を中心とした円弧上に細かい凹凸条を帯状に配した係合部を形成し、該係合部に係合するよう付勢された係止体を、右脚部 2 の基端部 2 1 に保持するよう構成することもできる。

30

【 0 0 4 7 】

このように構成したうえで、係合部の凹条に入り込んだ係止体を係合部の凹部から離脱させるための回転力が、右脚部 2 の基端部 2 1 と、左脚部 3 の基端部 3 1 との間に生ずる所定の制動力に等しくなるよう構成しておく。この場合、ストッパは、たとえば、係止体に付与されている付勢力を解除するか否かの切り替えを行うよう構成することができる。

【 0 0 4 8 】

また、この例では、歯科用測定具がストッパを備えている場合について説明しているが、歯科用測定具がストッパを備えていない場合にも、この発明を適用することができる。この場合、右脚部 2 の基端部 2 1 と、左脚部 3 の基端部 3 1 との間に、常時適度の制動力が作用するよう構成することが好ましい。

40

【 0 0 4 9 】

図 1 に戻って、右脚部 2 の他方の端に右先端部 2 2 が設けられ、左脚部 3 の他方の端に左先端部 3 2 が、設けられている。

【 0 0 5 0 】

右先端部 2 2 は、上下方向（図 3 における左右方向）略中央に段差部 2 6 を有する略板状に形成され、側面視において、滑らかな曲線で囲まれた輪郭を有する略長円形状を呈するよう構成されている。

【 0 0 5 1 】

50

図 1 に示すように、右先端部 2 2 の上部（段差部 2 6 より上の部分）2 7 の内側（左先端部 3 2 と対向する側）が、略平面状の右外法測定部 2 3 を構成している。図 3 に示すように、右先端部 2 2 の下部（段差部 2 6 より下の部分）2 8 の外側（右外法測定部 2 3 の裏面側）が、略平面状の右外法表示部 2 4 を構成している。

【 0 0 5 2 】

すなわち、右先端部 2 2 は、右外法測定部 2 3 を有する板状の上部 2 7 と右外法表示部 2 4 を有する板状の下部 2 8 とが、段差部 2 6 を介して連続的に形成され、側面視において略長円形状を呈するよう構成されている。

【 0 0 5 3 】

また、この例においては、右外法測定部 2 3 および右外法表示部 2 4 は、いずれも、一対の脚部 2、3 の回動中心軸と平行な平面として構成されている。

10

【 0 0 5 4 】

左先端部 3 2 は、右先端部 2 2 と鏡面对象となるよう構成されているので説明を省略する。右外法測定部 2 3 および左外法測定部 3 3 により、一対の外法測定部 2 3、3 3 が構成され、右外法表示部 2 4 および左外法表示部 3 4 により、一対の外法表示部 2 4、3 4 が構成されている。

【 0 0 5 5 】

図 2 に示すように、この例では、右脚部 2 および左脚部 3 を、右先端部 2 2 の手前および左先端部 3 2 の手前において、それぞれ内側に曲げることで、標準的な患者の上顎臼歯部における顎堤の外法を測定する際に、一対の外法測定部 2 3、3 3 が略平行となるよう、右先端部 2 2 と左先端部 3 2 との位置関係が設定されている。

20

【 0 0 5 6 】

なお、右先端部 2 2 と左先端部 3 2 との位置関係は、これに限定されるものではない。たとえば、右脚部 2 および左脚部 3 を、標準的な患者の下顎臼歯部における顎堤の内法を測定する際に、後述する一対の内法測定部 2 4、3 4 が略平行となるよう、構成してもよいし、標準的な患者の上顎臼歯部における顎堤の外法を測定する場合と、内法を測定する場合の中間の位置において、一対の外法測定部 2 3、3 3（または一対の内法測定部 2 4、3 4）が略平行となるよう、構成してもよい。

【 0 0 5 7 】

さらに、右脚部 2 と左脚部 3 とを閉じた状態で、一対の外法測定部 2 3、3 3（または一対の内法測定部 2 4、3 4）が略平行となるよう、構成してもよい。

30

【 0 0 5 8 】

図 4 A に示すように、この例では、一対の外法表示部 2 4、3 4 間の距離（外法） d_2 が、一対の外法測定部 2 3、3 3 間の距離（内法） d_1 と同一（または略同一。以下同様）となるよう構成されている。

【 0 0 5 9 】

つまり、外法測定部 2 3、3 3 を、患者の顎における略馬蹄形の顎堤または歯列の両外側に当接させて当該略馬蹄形の顎堤または歯列の外法を測定すると、外法表示部 2 4、3 4 の外法が、外法測定部 2 3、3 3 により測定された顎堤または歯列の外法と同一になるよう構成されている。

40

【 0 0 6 0 】

さて、一対の外法表示部 2 4、3 4 は、一対の内法測定部 2 4、3 4 として機能させることもできる。この場合、一対の外法測定部 2 3、3 3 は、一対の内法表示部 2 3、3 3 として機能する。

【 0 0 6 1 】

つまり、内法測定部 2 4、3 4 を、患者の顎における略馬蹄形の顎堤または歯列の両内側に当接させて当該略馬蹄形の顎堤または歯列の内法を測定すると、内法表示部 2 3、3 3 の内法が、内法測定部 2 4、3 4 により測定された顎堤または歯列の内法と同一になる。

【 0 0 6 2 】

50

このように、歯科用測定具 1 は、顎堤または歯列の外法の測定と内法の測定とを、一つの測定具で行うことができる。

【 0 0 6 3 】

歯科用測定具 1 において、顎堤または歯列の外法の測定に用いられる部分と、内法の測定に用いられる部分、あるいは、測定部と表示部と、を区別する目印を付与することができる。

【 0 0 6 4 】

たとえば、外法測定部（内法表示部でもある。以下同様）23、33と、内法測定部（外法表示部でもある。以下同様）24、34とを区別する目印を、外法測定部23、33および/または内法測定部24、34自体に、またはその近傍に設けることができる。

10

【 0 0 6 5 】

目印として、たとえば、主に上顎の測定に用いられる外法測定部23、33に「U」の文字を付し、主に下顎の測定に用いられる内法測定部24、34に「L」の文字を付すよう構成することができる。また、目印として、外法測定部23、33と内法測定部24、34とで色を変えるよう構成することもできる。

【 0 0 6 6 】

つぎに、図2に示すように、右脚部2の上面（図2における紙面手前側の面）には、右脚部2の長手方向に沿って目盛29が設けられている。目盛29の態様はとくに限定されるものではないが、この例では、右脚部2の先端25からの距離を示すよう構成されている。目盛29を構成する数字（この例では「4」「5」「6」「7」）が1cmごとに配置され、各数字が先端からの距離を示す。数字を補間する目盛線が、数字と数字の間（5mmの位置）に配置されている。つまり、数字と目盛線が目盛29を構成している。

20

【 0 0 6 7 】

この例では、左脚部3の下面（図2における紙面向こう側の面）にも、目盛29と略同一の構成の目盛39（図示せず）が設けられている。

【 0 0 6 8 】

なお、目盛を設ける部分はとくに限定されるものではなく、たとえば、右脚部2の上面および下面、ならびに左脚部の上面および下面のうち、一つ以上の面に設けるよう構成することもできる。

【 0 0 6 9 】

30

もちろん、右脚部2および左脚部3のいずれにも目盛を設けないよう構成することもできる。

【 0 0 7 0 】

つぎに、歯科用測定具1の使用方法について説明する。

【 0 0 7 1 】

図5Aは、歯科用測定具1を用いて、無歯顎患者の上顎6の顎堤60の臼歯部における外法を測定する際の、上顎6の臼歯部における横断面を示す図面である。

【 0 0 7 2 】

図5Bは、歯科用測定具1を用いて、上記患者の顎堤60の外法に適合した上顎用のトレー80を選択する様子を説明するための図面である。

40

【 0 0 7 3 】

図6Aは、歯科用測定具1を用いて、無歯顎患者の下顎7の顎堤70の臼歯部における内法を測定する際の、下顎7の臼歯部における横断面を示す図面である。

【 0 0 7 4 】

図6Bは、歯科用測定具1を用いて、上記患者の顎堤70の内法に適合した下顎用のトレー90を選択する様子を説明するための図面である。

【 0 0 7 5 】

図7Aは、歯科用測定具1を用いて、無歯顎患者の上顎6の顎堤60の奥行を測定する様子を説明するために、顎堤60を上から見た模式図である。

【 0 0 7 6 】

50

図 7 B は、歯科用測定具 1 を用いて、上記患者の顎堤 6 0 の奥行に適合した上顎用のトレー 8 0 を選択する様子を説明するための図面である。

【 0 0 7 7 】

まず、無歯顎患者の上顎 6 の顎堤 6 0 の臼歯部における外法を測定し、これに適合した最大内幅を有する上顎用のトレーを選択する方法について説明する。

【 0 0 7 8 】

測定に先立ち、図 4 B に示す歯科用測定具 1 のストッパ 5 を S 2 方向にスライドさせて制限解除位置にすることで、歯科用測定具 1 の一對の脚部 2、3 を相互に回動可能な状態にしておく。この状態で、脚部 2、3 の開き角度を調整して、患者の口腔内に先端部 2 2、2 3 を挿入する。

10

【 0 0 7 9 】

つぎに、患者の口腔内で、脚部 2、3 の開き角度を調整しながら、図 5 A に示すように、患者の上顎 6 の顎堤 6 0 の臼歯部における頬側面 6 1、6 2 に、一對の先端部 2 2、3 2 の外法測定部 2 3、3 3 を、それぞれ当接させる。

【 0 0 8 0 】

この状態で、図 4 B に示す歯科用測定具 1 のストッパ 5 を S 1 方向にスライドさせて回動制限位置にすることで、脚部 2、3 を相互に回動不能な状態にし、その状態で、歯科用測定具 1 を患者の口腔から取り出す。

【 0 0 8 1 】

つぎに、図 5 B に示すように、予め用意した上顎用のトレー 8 0 のトレー本体 8 1 の略最奥端（図中 Y 1 方向端）に、患者の口腔から取り出した歯科用測定具 1 の先端部 2 2、3 2 の外法表示部 2 4、3 4 を近づける。

20

【 0 0 8 2 】

なお、図 5 B においては、説明の便宜上、歯科用測定具 1 の先端部 2 2、3 2 の I V A - I V A 断面（図 2、図 4 A 参照）が紙面に略平行になるよう歯科用測定具 1 を配置した場合を表しているが、歯科用測定具 1 の配置はこれに限定されるものではなく、たとえば、歯科用測定具 1 の先端部 2 2、3 2 の I V A - I V A 断面が紙面に略直交するよう歯科用測定具 1 を配置することもできる。後述する図 6 B についても同様である。

【 0 0 8 3 】

トレー本体 8 1 の略最奥端であって、左右方向（図中 X 1 および X 2 方向）の内側端にある一對の臼歯部頬側対応部 8 5、8 6 間に、外法表示部 2 4、3 4 が過不足なく収まるか否かを、（すなわち、印象採得に際し、患者の上顎 6 の顎堤 6 0 の臼歯部における頬側面 6 1、6 2 と、これに対応するトレー本体 8 1 の臼歯部頬側対応部 8 5、8 6 との間隙が、印象材の入る適度な間隙として確保されているか否かを、）目視にて確認する。

30

【 0 0 8 4 】

臼歯部頬側対応部 8 5、8 6 間に、外法表示部 2 4、3 4 が過不足なく収まらない場合は、別の上顎用のトレーについて、同様の作業を行う。

【 0 0 8 5 】

この例では、歯科用測定具 1 の外法表示部 2 4、3 4 の外法が、患者の上顎 6 の顎堤 6 0 の臼歯部における外法と同一になるよう構成されている。このため、トレー本体 8 1 の略最奥端を、実際に患者の上顎 6 の顎堤 6 0 の臼歯部に近づけると同様の状況を、患者の口腔外において再現することができる。このため、歯科医の経験に基づいて、印象材の種類等を勘案しながら、患者の上顎 6 の顎堤 6 0 に適合した最大内幅を有する上顎用のトレー 8 0 を、容易に選択することができる。

40

【 0 0 8 6 】

つぎに、患者の上顎 6 の顎堤 7 0 の奥行に関する寸法を測定し、これに適合した奥行を有する上顎用のトレーを選択する方法について説明する。

【 0 0 8 7 】

測定に先立ち、図 4 B に示す歯科用測定具 1 のストッパ 5 を S 2 方向にスライドさせて制限解除位置にすることで、歯科用測定具 1 の一對の脚部 2、3 を相互に回動可能な状態

50

にしておく。この状態で、脚部 2、3 の開き角度を調整して、患者の口腔内に先端部 2 2、2 3 の一方、または、双方をそろえて挿入できる状態とする。この状態で、図 4 B に示す歯科用測定具 1 のストッパ 5 を S 1 方向にスライドさせて回動制限位置にしたのち、患者の口腔内に挿入することが好ましい。

【0088】

この例では、右脚部 2 の先端部 2 2 のみを挿入する場合について説明する。

【0089】

図 7 A に示すように、患者の口腔内において、たとえば、歯科用測定具 1 の右脚部 2 の先端 2 5 を、患者の上顎 6 の顎堤 6 0 および下顎 7 の顎堤 7 0 の最奥部近傍にある両顎堤 6 0、7 0 の左右一対の接続部（翼突下顎ヒダの近傍）のうち図面左方の接続部である上下顎接続部 6 3 に当接させ、この状態で、上顎 6 の顎堤 6 0 の中央最前部 6 4（たとえば、上唇小帯の歯肉の起始部近傍）の位置を、脚部 2 に設けた目盛 2 9 で読み取る。この例では、脚部 2 の目盛 2 9 の数字「6」で示された個所が、患者の顎堤 6 0 の中央最前部 6 4 の位置として読み取られる。

【0090】

つぎに、図 7 B に示すように、予め用意した上顎用のトレー 8 0 のトレー本体 8 1 の左の最奥部 8 8（患者の上下顎接続部 6 3 に対応する部分）と中央最前部 8 9（患者の顎堤 6 0 の中央最前部 6 4 に対応する部分）との間に、患者の口腔から取り出した歯科用測定具 1 の脚部 2 を近づける。

【0091】

歯科用測定具 1 の脚部 2 の先端 2 5 と読み取った目盛（目盛 2 9 の数字「6」で示された個所）との間の部分が、トレー本体 8 1 の左の最奥部 8 8（患者の上下顎接続部 6 3 に対応する部分）と、トレー本体 8 1 の内側の中央最前部 8 9（患者の顎堤 6 0 の中央最前部 6 4 に対応する部分）との間に、過不足なく収まるか否かを、（すなわち、印象採得に際し、患者の上顎 6 の顎堤 6 0 の中央最前部 6 4 と、これに対応するトレー本体 8 1 の中央最前部 8 9 との間隙が、印象材の入る適度な間隙として確保され、かつ、患者の上顎 6 の顎堤 6 0 の最奥部である上下顎接続部 6 3 近傍部分と、これに対応するトレー本体 8 1 の左の最奥部 8 8 との距離が、印象材の入る適度な距離として確保されているか否かを、）目視にて確認する。

【0092】

トレー本体 8 1 の左の最奥部 8 8 と内側の中央最前部 8 9 との間に、歯科用測定具 1 の脚部 2 の先端 2 5 と上記の読み取った目盛との間の部分が過不足なく収まらない場合は、別の上顎用のトレーについて、同様の作業を行う。

【0093】

このようにして、患者の上顎 6 に適合した最大内幅および奥行きを有する上顎用のトレー 8 0 を選択することができる。

【0094】

つぎに、歯科用測定具 1 を用いて無歯顎患者の下顎の顎堤の臼歯部における内法を測定し、これに適合した下顎用のトレー 9 0 を選択する方法について説明する。

【0095】

上顎用のトレー 8 0 を選択する場合と同様に、測定に先立ち、歯科用測定具 1 のストッパ 5 を S 2 方向にスライドさせることで、一対の脚部 2、3 を相互に回動可能な状態にして、脚部 2、3 の開き角度を調整して、患者の口腔内に先端部 2 2、2 3 を挿入する。

【0096】

つぎに、患者の口腔内で、脚部 2、3 の開き角度を調整しながら、図 6 A に示すように、患者の下顎 7 の顎堤 7 0 の臼歯部における舌側面 7 1、7 2 に、一対の先端部 2 2、3 2 の内法測定部 2 4、3 4（すなわち、上述の一対の外法表示部 2 4、3 4）を、それぞれ当接させる。

【0097】

この状態で、ストッパ 5 を S 1 方向にスライドさせることで、脚部 2、3 を相互に回動

10

20

30

40

50

不能な状態にし、歯科用測定具 1 を患者の口腔から取り出す。

【 0 0 9 8 】

つぎに、図 6 B に示すように、予め用意した下顎用のトレー 9 0 のトレー本体 9 1 の略最奥端（図中 Y 1 方向端）に、患者の口腔から取り出した歯科用測定具 1 の先端部 2 2、3 2 の一对の内法表示部 2 3、3 3（すなわち、上述の一对の外法測定部 2 3、3 3）を近づける。

【 0 0 9 9 】

トレー本体 9 1 の略最奥端であって、内側のアーチ部 9 7 の左右方向（図中 X 1 および X 2 方向）の外側に相当する一对の臼歯部舌側対応部 9 5、9 6 をまたぐように内法表示部 2 3、3 3 を配置し、内法表示部 2 3、3 3 が、臼歯部舌側対応部 9 5、9 6 近傍のトレー本体 9 1 内に過不足なく収まるか否かを、（すなわち、印象採得に際し、患者の下顎 7 の顎堤 7 0 の臼歯部における舌側面 7 1、7 2 と、これに対応するトレー本体 9 1 の臼歯部舌側対応部 9 5、9 6 との間隙が、印象材の入る適度な間隙として確保されているか否かを、）目視にて確認する。

【 0 1 0 0 】

臼歯部舌側対応部 9 5、9 6 をまたぐように、内法表示部 2 3、3 3 が過不足なくトレー本体 9 1 内に収まらない場合は、別の下顎用のトレーについて、同様の作業を行う。

【 0 1 0 1 】

この例では、歯科用測定具 1 の内法表示部 2 3、3 3 の内法が、患者の下顎 7 の顎堤 7 0 の臼歯部における内法と同一になるよう構成されている。このため、トレー本体 9 1 の略最奥端を、実際に患者の下顎 7 の顎堤 7 0 の臼歯部に近づけると同様の状況を、患者の口腔外において再現することができる。このため、歯科医の経験に基づいて、印象材の種類等を勘案しながら、内側のアーチ部 9 7 の最大外幅が患者の下顎 7 の顎堤 7 0 に適合した下顎用のトレー 9 0 を、容易に選択することができる。

【 0 1 0 2 】

つぎに、患者の下顎 7 の顎堤 7 0 の奥行に関する寸法を測定し、これに適合した奥行を有する下顎用のトレーを選択する方法について説明する。

【 0 1 0 3 】

この方法においては、患者の口腔内において、歯科用測定具 1 の右脚部 2 の先端 2 5 を、上下顎接続部 6 3 に当接させ、この状態で、下顎 7 の顎堤 7 0 の中央最前部（たとえば、下唇小帯の歯肉の起始部近傍。図示せず。）の位置を目盛 2 9 で読み取る。

【 0 1 0 4 】

その後、患者の口腔外において、歯科用測定具 1 の脚部 2 の先端 2 5 と読み取った目盛との間の部分が、トレー本体 9 1 の左の奥部 9 8（患者の上下顎接続部 6 3 に対応する部分）と、トレー本体 9 1 の内側の中央最前部 9 9（患者の顎堤 7 0 の中央最前部に対応する部分）との間に、過不足なく収まるか否かを、目視にて確認する。

【 0 1 0 5 】

その余の手順は、図 7 A および図 7 B に示す、患者の上顎 6 の顎堤 6 0 の奥行に関する寸法を測定し、これに適合した奥行を有する上顎用のトレーを選択する方法と、略同一であるため、詳しい説明は省略する。

【 0 1 0 6 】

このようにして、患者の下顎 7 に適合した内側のアーチ部 9 7 の最大外幅および奥行きを有する下顎用のトレー 9 0 を選択することができる。

【 0 1 0 7 】

なお、上記のトレーの選択作業は、トレーに歯科用測定具 1 を近づけて寸法の確認を行う場合を例に説明したが、トレーに歯科用測定具 1 を接触させて寸法の確認を行うこともできる。ただし、このようにする場合は、衛生上の観点から、患者の口腔から取り出したあと歯科用測定具 1 を消毒しておくか、確認作業を行ったが選択されなかったトレーを消毒するか、いずれかの作業が行うことが好ましい。

【 0 1 0 8 】

なお、上述の実施形態による歯科用測定具 1 の右先端部 2 2 においては、図 4 A に示すように、右外法測定部 2 3 および右外法表示部 2 4 は、いずれも、一对の脚部 2、3 の回動中心軸と平行な平面として構成されるとともに、右先端部 2 2 のうち右外法測定部 2 3 を有する板状の上部 2 7 と右外法表示部 2 4 を有する板状の下部 2 8 とが、段差部 2 6 を介して連続的に形成されているが、右先端部の形状は、これに限定されるものではない。なお、この例および以下の例では、左先端部の形状は右先端部の形状と鏡面对象であるものとして、左先端部の説明は省略する。

【 0 1 0 9 】

図 8 A は、この発明の他の例による右先端部 1 2 2 を備えた歯科用測定具 1 の I V A - I V A 線（図 2 参照）に沿う切断部の端面図である。図 8 B は、さらに他の例による右先端部 2 2 2 を備えた歯科用測定具 1 の I V A - I V A 線に沿う切断部の端面図である。図 8 C は、さらに他の例による右先端部 3 2 2 を備えた歯科用測定具 1 の I V A - I V A 線に沿う切断部の端面図である。図 8 D は、さらに他の例による右先端部 4 2 2 を備えた歯科用測定具 1 の I V A - I V A 線に沿う切断部の端面図である。

【 0 1 1 0 】

図 8 A に示す右先端部 1 2 2 においては、右外法測定部 2 3 は内側に凹である曲面として構成され、右外法表示部 2 4 は外側に凹である曲面として構成されるとともに、右外法測定部 2 3 を有する板状の上部 2 7 と右外法表示部 2 4 を有する板状の下部 2 8 とが、曲面状の板部分を介して、滑らかに接続されている。

【 0 1 1 1 】

図 8 B に示す右先端部 2 2 2 においては、上方から下方に向かって内側に傾斜する平面として構成され、右外法表示部 2 4 は下方から上方に向かって外側に傾斜する平面として構成されるとともに、右外法測定部 2 3 を有する板状の上部 2 7 と右外法表示部 2 4 を有する板状の下部 2 8 とが、平面状の板部分を介して、ひとつの平板を構成している。

【 0 1 1 2 】

右先端部を、図 8 A または図 8 B に示すよう構成することで、測定の際、右先端部で患者の顎堤を傷つけるおそれを低減することができるうえ、右先端部の洗浄がより容易となる。

【 0 1 1 3 】

図 8 A および図 8 B に示す例においては、図 4 A に示す例と同様に、一对の外法表示部 2 4、3 4 間の距離（外法） d_2 が、一对の外法測定部 2 3、3 3 間の距離（内法） d_1 と同一となるよう構成しているが、この発明は、これに限定されるものではない。

【 0 1 1 4 】

たとえば、図 8 C に示す右先端部 3 2 2 または図 8 D に示す右先端部 4 2 2 のように、一对の外法表示部 2 4、3 4 間の距離（外法） d_2 が、一对の外法測定部 2 3、3 3 間の距離（内法） d_1 より、所定量 d_x だけ大きくなるよう構成することもできる。

【 0 1 1 5 】

咬合採得に際し、患者の顎堤の一側面とこれに対向するトレーの内側面との間に充填すべき印象材の適度の厚さを d_a とした場合、たとえば、上記所定量 d_x が d_a の略 2 倍になるよう構成することができる。

【 0 1 1 6 】

このように構成しておけば、たとえば、上顎用のトレー 8 0 の選択に際し（図 5 B 参照）、トレー本体 8 1 の左右方向の内側端にある一对の臼歯部頬側対応部 8 5、8 6 間に、外法表示部 2 4、3 4 が過不足なく収まるか否かを確認する場合に、臼歯部頬側対応部 8 5、8 6 と外法表示部 2 4、3 4 とが、略一致するか否かを確認すればよく、印象材のための間隙を考慮する必要がない。

【 0 1 1 7 】

このため、上顎用のトレー 8 0 の選択をさらに迅速かつ正確に行うことが可能となる。下顎用のトレー 9 0 の選択に際しても、同様である。

【 0 1 1 8 】

なお、上述の実施形態においては、無歯顎患者の顎に適合したトレーを選択する場合を例示して説明したが、有歯顎患者の顎に適合したトレーを選択する際にも、この発明を同様に適用することができる。

【0119】

この場合、患者の顎における略馬蹄形の顎堤の臼歯部における両外側または歯列の臼歯部における両外側のうち、幅の広い方を、外法測定部で測定すればよい。また、患者の顎における略馬蹄形の顎堤の臼歯部における両内側または歯列の臼歯部における両内側のうち、幅の狭い方を、内法測定部で測定すればよい。

【0120】

上記においては、本発明を好ましい実施形態として説明したが、各用語は、限定のために用いたのではなく、説明のために用いたものであって、本発明の範囲および精神を逸脱することなく、添付のクレームの範囲において、変更することができるものである。また、上記においては、本発明のいくつかの典型的な実施形態についてのみ詳細に記述したが、当業者であれば、本発明の新規な教示および利点を逸脱することなしに上記典型的な実施形態において多くの変更が可能であることを、容易に認識するであろう。したがって、そのような変更はすべて、本発明の範囲に含まれるものである。

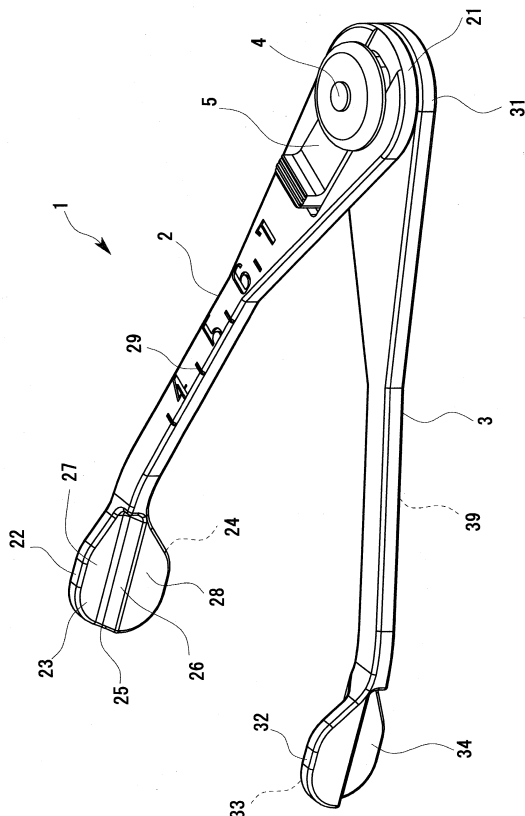
【符号の説明】

【0121】

- | | |
|-------|----------|
| 1 | : 歯科用測定具 |
| 2、3 | : 脚部 |
| 21、31 | : 基端部 |
| 22、32 | : 先端部 |
| 23、33 | : 外法測定部 |
| 24、34 | : 外法表示部 |

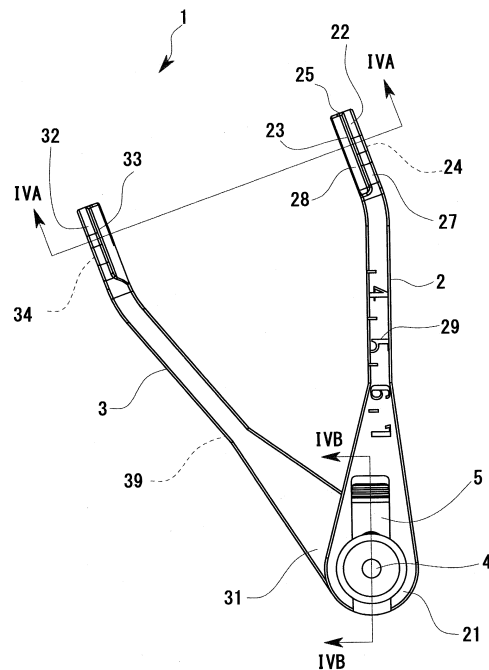
【図1】

OME018-01



【図2】

OME018-02

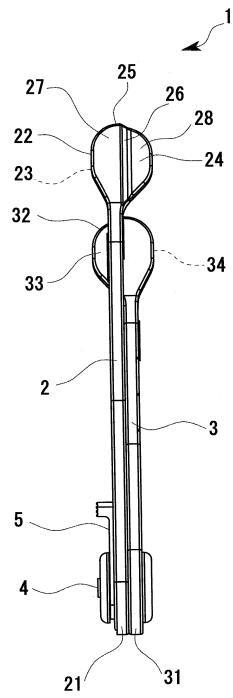


10

20

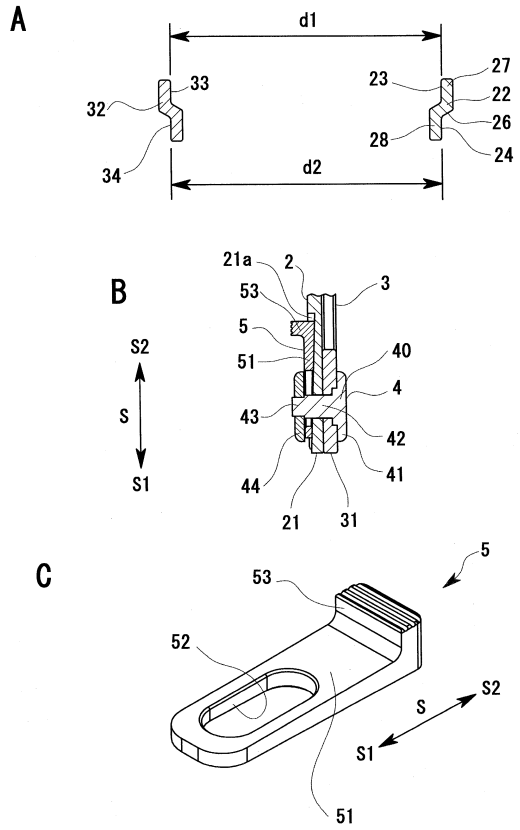
【図 3】

OME018-03



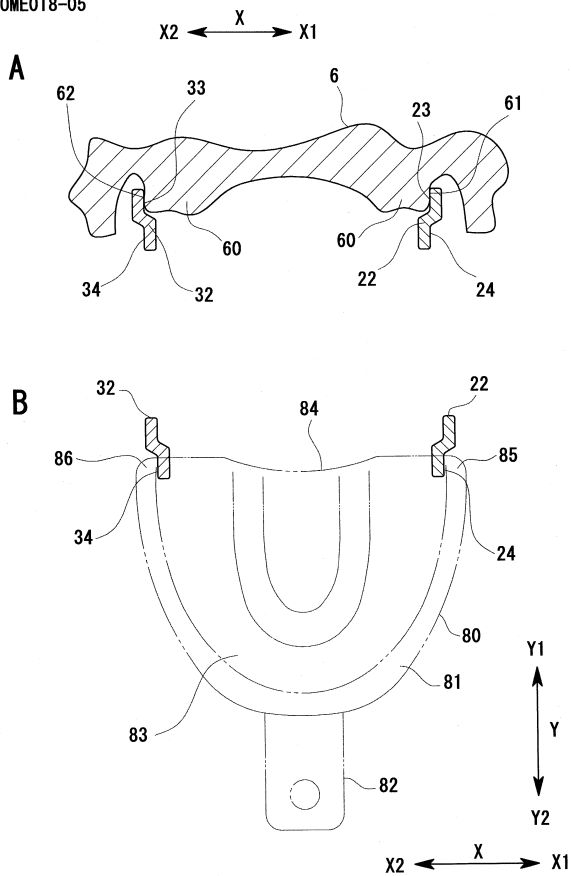
【図 4】

OME018-04



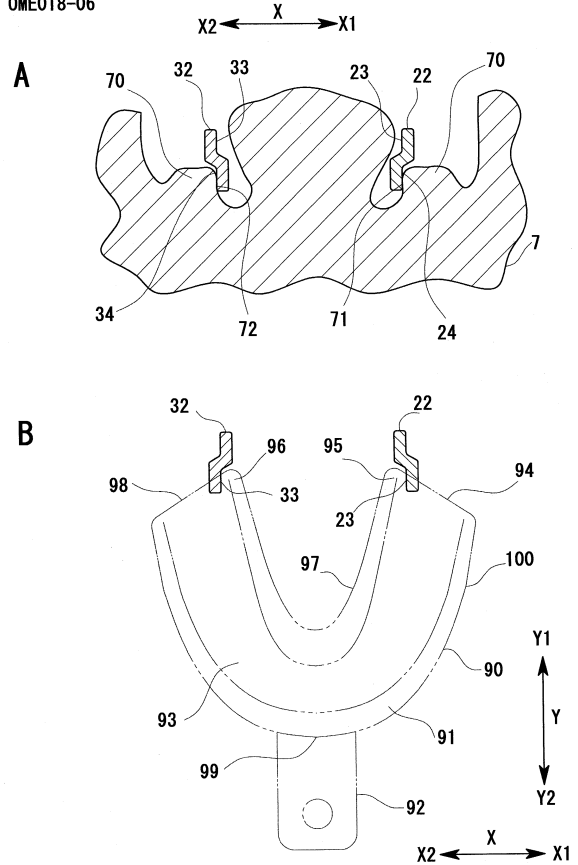
【図 5】

OME018-05



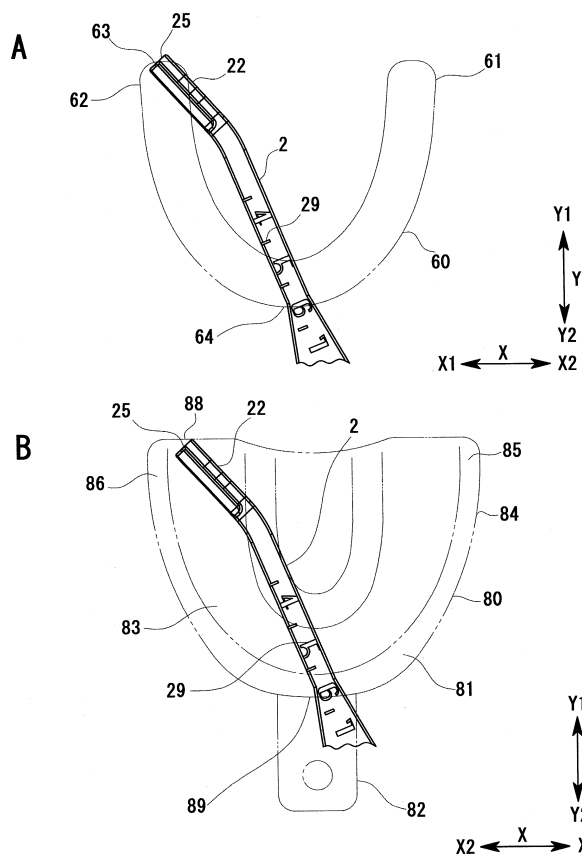
【図 6】

OME018-06



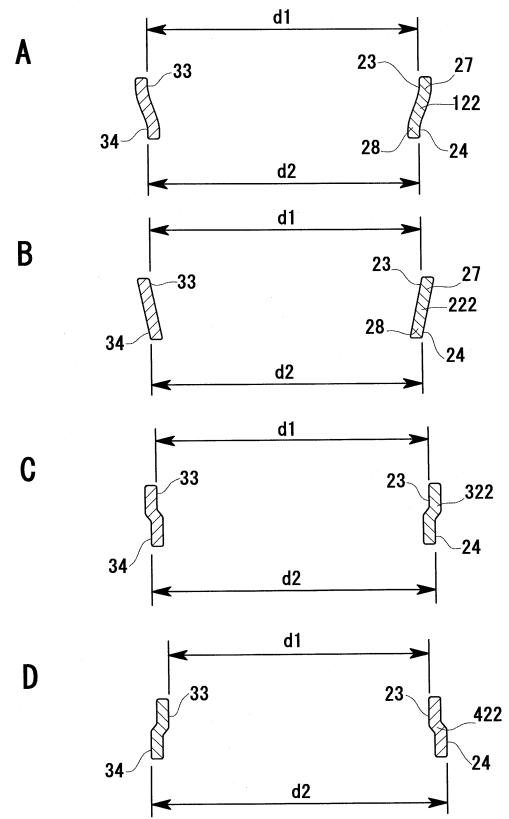
【図 7】

OME018-07



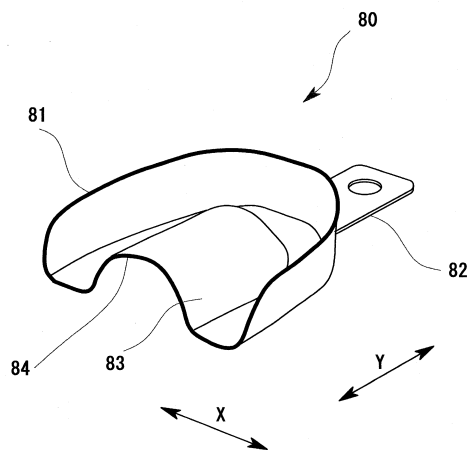
【図 8】

OME018-08



【図 9】

OME018-09



フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭60-102010(JP,U)
実開昭61-16107(JP,U)
実開平2-10810(JP,U)
特開平8-224260(JP,A)
特開2001-286491(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61C 19/04
G01B 3/24