

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2012 年 5 月 18 日(18.05.2012)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2012/063835 A1

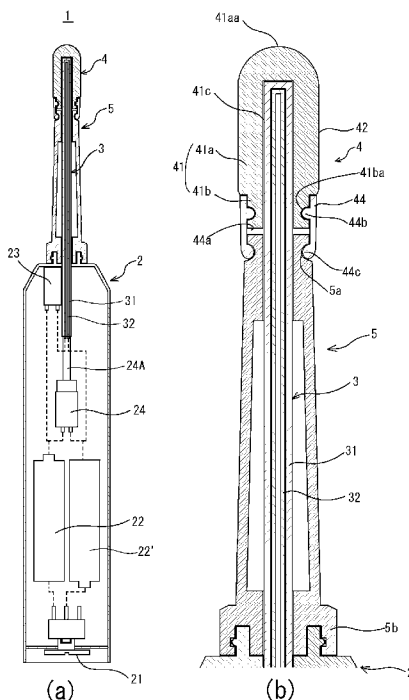
- (51) 国際特許分類:
A61H 13/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/075756
- (22) 国際出願日: 2011 年 11 月 8 日(08.11.2011)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2010-250239 2010 年 11 月 8 日(08.11.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社大木工芸(OHGI TECHNOLOGICAL CREATION CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5202114 滋賀県大津市中野三丁目 4 番 1 3 号 Shiga (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 大木 武彦(OKI Takehiko) [JP/JP]; 〒5202114 滋賀県大津市中野三丁目 4 番 1 3 号 株式会社大木工芸内 Shiga (JP). 大木 達彦(OKI Tatsuhiko) [JP/JP]; 〒5202114 滋賀県大津市中野三丁目 4 番 1 3 号 株式会社大木工芸内 Shiga (JP).
- (74) 代理人: 藤河恒生(FUJIKAWA Tsuneo); 〒5202153 滋賀県大津市一里山四丁目 9 番 8 2 号 こなん特許事務所 Shiga (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: GUM MASSAGE IMPLEMENT

(54) 発明の名称: 歯茎マッサージ具

[図1]



(57) Abstract: Provided is a gum massage implement that can better promote blood circulation in the gums and does not injure the gum surface. The gum massage implement (1) houses electromechanical members (22, 23, 24), and is provided with a long gripping member (2) having a selector switch (21) mounted thereon in an exposed manner; a fixed shaft part (3) that is fixed to the gripping member (2) so as to extend from one end thereof, and that is heated in accordance with the operation of the selector switch (21); a gum contact part (4) that is disposed so as to be rotatable around the periphery of the end of the fixed shaft part (3) and that has a carbon molded article (41) which transfers heat from the fixed shaft part (3) to the surface brought into contact with the gum; and a supporting part (5) that is rotatably engaged with and supports the gum contact part (4) and is removably fitted to the gripping member (2).

(57) 要約: 歯茎の血行をより促進することができ、しかも、歯茎の表面を傷め難い歯茎マッサージ具を提供する。この歯茎マッサージ具 1 は、電気機械部材 22、23、24 を収容するとともに、選択スイッチ 21 が露設された長尺の把持部 2 と、把持部 2 に固定されてその一端から延出し、選択スイッチ 21 の操作に応じて熱せられる固定軸部 3 と、固定軸部 3 の先端部の周りに回転可能状態で配置され、固定軸部 3 の熱を受けて歯茎に接触させる表面まで伝達する炭素成形体 41 を有する歯茎接触部 4 と、歯茎接触部 4 に回転自在に係合してそれを支持し、かつ、把持部 2 に着脱自在に取り付けられた支持部 5 と、を備えてなる。



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称： 歯茎マッサージ具

技術分野

[0001] 本発明は、歯茎マッサージのための歯茎マッサージ具に関する。

背景技術

[0002] 従来より、口腔内の健康を維持するために、歯ブラシによる歯磨きに加えて、歯槽膿漏や歯肉炎の防止などを目的に、歯茎をマッサージし血行を良くする歯茎マッサージが行われることも少なくない。

[0003] 歯茎マッサージは、硬めの毛先の歯ブラシを用いて簡便に行うことも可能であるが、力の入れ過ぎなどによって歯茎の表面を傷めることが起こり得るので、それが起こり難い専用の歯茎マッサージ具が提案されている。例えば、特許文献1に記載の歯茎マッサージ具は、ローラーを歯茎に押し当てて適当な力で往復させることによってマッサージするものであり、ローラーによる圧力だけが歯茎に働くようにしている。また、特許文献2に記載の歯茎マッサージ具は、振動する軸の先端部に、半球状の突起を複数個形成した柔らかい歯茎接触部と磁石とを備えたものであり、振動や磁力だけが歯茎に働くようにしている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：実開平5－95527号公報

特許文献2：特開2009－189431号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、特許文献1、2を含めた従来の歯茎マッサージ具は、そのマッサージ効果の面で、具体的には歯茎の血行をより促進するという面で、改善の余地があると考えられる。

[0006] 本発明は、係る事由に鑑みてなされたものであり、その目的は、歯茎の血

行をより促進することができ、しかも、歯茎の表面を傷め難くい歯茎マッサージ具を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] 上記目的を達成するために、本発明の好ましい実施形態に係る歯茎マッサージ具は、電気機械部材を収容するとともに、選択スイッチが露設された長尺の把持部と、該把持部に固定されてその一端から延出する固定軸部と、該固定軸部の先端部の周りに回動可能状態で配置され、炭素成形体を有する歯茎接触部と、該歯茎接触部に回動自在に係合してそれを支持し、かつ、前記把持部に着脱自在に取り付けられるか又は一体に形成される支持部と、を備えてなる。

[0008] 好ましくは、前記固定軸部は、前記選択スイッチの操作に応じて熱せられ、前記歯茎接触部の炭素成形体は、前記固定軸部の熱を受けて歯茎に接触させる表面まで伝達するものである。

[0009] 好ましくは、前記固定軸部は、前記選択スイッチの操作により振動するものである。

[0010] 好ましくは、前記歯茎接触部は、前記炭素成形体の表面に、ダイヤモンドライクカーボンの被膜が設けられている。

[0011] 好ましくは、前記炭素成形体は、前記固定軸部を挿入する貫通していない挿入孔を有している。

[0012] 好ましくは、前記歯茎接触部は、前記炭素成形体の周面に柔らかい略半球状の弾性突起を複数個設けている。

発明の効果

[0013] 本発明の歯茎マッサージ具によれば、歯茎接触部の温度を高めて歯茎に押し当て、炭素成形体からの熱伝導と遠赤外線放射により、歯茎の温度を効率的に高めながらマッサージすることができ、その結果、歯茎の血行をより促進することができ、しかも、歯茎接触部が回動し、歯茎に働くのはその圧力であるので、歯茎の表面を傷め難いものとなる。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]本発明の実施形態に係る歯茎マッサージ具 1 の断面を示すものであって、（a）が模式的断面図、（b）が固定軸部 3 の近傍の拡大断面図である。

[図2]同上の歯茎マッサージ具 1 の外観を縮小して示すものであって、（a）が斜視図、（b）が底面側から観察した斜視図である。

[図3]炭素成形体の遠赤外線放射の特性図である。

[図4]同上の歯茎マッサージ具 1 の炭素成形体 4 1 の変形例を示す拡大断面図である。

[図5]同上の歯茎マッサージ具 1 の歯茎接触部 4 の変形例を拡大して示すものであって、（a）が正面図、（b）が断面図である。

[図6]同上の歯茎マッサージ具 1 の歯茎接触部 4 の別の変形例を拡大して示す断面図である。

発明を実施するための形態

[0015] 以下、本発明を実施するための好ましい形態を説明する。本発明の実施形態に係る歯茎マッサージ具 1 は、図 1（a）及び（b）、図 2（a）及び（b）に示すように、長尺の把持部 2 と、把持部 2 に固定され、その一端から延出する固定軸部 3 と、固定軸部 3 の先端部の周りに回動可能状態で配置される歯茎接触部 4 と、歯茎接触部 4 に回動自在に係合してそれを支持し、かつ、把持部 2 に着脱自在に取り付けられる支持部 5 と、を備えている。図 1（a）においては、把持部 2 の内部の構成について、電気機械部材とその電気配線（破線部分）を模式的に示している。

[0016] 把持部 2 は、長尺、すなわち略長筒状の箱体であり、底部に外部からの操作が可能なように選択スイッチ 2 1 を露設し（露出させて設け）ている。また、把持部 2 は、内部に、電気機械部材である電池 2 2、2 2'、サーモスタット 2 3、モータ 2 4 などを収容している。電池 2 2、2 2' は、選択スイッチ 2 1 の操作により、固定軸部 3 を熱するために後述の発熱体 3 2 に通電してそれを発熱させたり、固定軸部 3 を振動させるためにモータ 2 4 に通電して回転運動をさせたりする。モータ 2 4 の回転運動は振動を生じさせ、その振動は振動伝達手段 2 4 A を介して固定軸部 3 に伝達される。

[0017] 図1(a)に示すこの実施形態は、選択スイッチ21によりオンとオフの2個の状態を選択できるものとし、オンの状態で固定軸部3を熱し、かつ、振動させるようにしたものである。より詳細には、電池22の正極とサーモスタット23の一端子の間、サーモスタット23の他端子と発熱体32の一端子の間、発熱体32の他端子と電池22'の負極の間、にそれぞれ電気配線が設けられ、また、電池22の正極とモータ24の一端子の間、モータ24の他端子と電池22'の負極の間、にそれぞれ電気配線が設けられ、電池22'の正極と選択スイッチ21の一端子の間、選択スイッチ21の他端子と電池22の負極の間、にそれぞれ電気配線が設けられている。オフ状態（図において選択スイッチ21が右にスライドした状態）にあると、2個の電池22、22'間は電氣的に接続されず、オン状態（図において選択スイッチ21が左にスライドした状態）では、2個の電池22、22'間が電氣的に接続され、発熱体32とモータ24はともに通電状態となり、固定軸部3は熱せられ、かつ、振動する。

[0018] 選択スイッチ21や電気機械部材、及びその電気配線は、仕様に合わせて、適宜変更することが可能である。例えば、選択スイッチ21を2個設け、それぞれのオンの状態で固定軸部3を熱したり、それと独立に振動させたりすることも可能である。また、電池22、22'の部分は、1個又は3個以上の一次電池や充電電池に変更することが可能であり、また、装着状態で充電可能なようにすることも可能である。

[0019] サーモスタット23は、歯茎接触部4の表面、すなわち歯茎に接触する部分が適温（例えば、最高温度40～45℃程度）になるように制御するためのものであり、温度検出部分が後述の固定軸本体31に接触して配設されている。サーモスタット23は温度検出部分が検出する温度に従って、発熱体32の通電を制御する。

[0020] 固定軸部3は、熱伝導性が高い有底筒状の固定軸本体31（例えば、アルミニウム製やステンレス鋼製など）とその内部に通電により熱を発生する発熱体32を有している。発熱体32は、例えば、絶縁体で被覆したニクロム

線を固定軸本体 3 1 の基端近傍から先端近傍まで往復させて配設したものを
用いることができる。固定軸本体 3 1 は、発熱体 3 2 によって熱せられ、熱
を歯茎接触部 4 に伝えるとともに、前述のサーモスタット 2 3 により温度が
検出される。

[0021] 歯茎接触部 4 は、使用者が歯茎マッサージ具 1 を歯茎に押し当てて往復運
動をさせると、それに追従して回転するものである。歯茎接触部 4 は、主要
部材として、固定軸部 3 の熱を受けて歯茎に接触させる表面まで伝達する炭
素成形体 4 1 を有しており、付属部材として支持部 5 に連結するための連結
部材 4 4 を有している。

[0022] この炭素成形体 4 1 は、焼成により高密度で整った炭素の結晶構造が形成
されており、全体が一体的に形成されるものである。結晶構造は、全体的に
方向が偏らずにほぼ等方になるようにすることができる。炭素成形体 4 1 は
、以下のようにして製造することができる。すなわち、黒鉛、又は炭化物（
竹炭など）の炭素粉にバインダを 5 重量％程度加えて固め、水圧などで等方
に加圧して所定の塊（例えば方形もの）に成形する。そして、酸素が欠乏し
た状態で加熱し、2500～3500℃程度で長時間かけて焼成する。この
状態で、原料の炭素粉同士は結合し炭素が結晶化（黒鉛化、定形炭素化）す
る。なお、バインダは昇温途中の1000～1200℃程度で揮発させる。
その後、加熱を止め、温度を下げ、所望の形状に加工する。このようにして
出来あがった炭素成形体 4 1 は、バインダが揮発しているので、ほぼ100
％（99％以上）が炭素材となっている。また、かさ密度（かさ比重）は、
1.77 Mg/m³以上である。

[0023] 炭素成形体 4 1 は、全体が結晶構造により結合しているために、物理的強
度が高く、また熱伝導率も高い（100～140 W/(m・K)程度）。また、
放射する遠赤外線が多く（図3参照）、温度が高いほど多い。なお
、図3は、炭素成形体 4 1 の製造方法と同様にして製造した25×25×2
（mm）の炭素成形体の遠赤外線放射特性である。実線が炭素成形体、破線
が黒体の放射輝度である。分析装置は日本電子製フーリエ変換赤外分光光度

計 J I R - 5 5 0 0 型／赤外放射ユニット I R - I R R 2 0 0 を用い、測定温度は 5 0 °C とした。

[0024] 炭素成形体 4 1 は、図 1 (b) に示すように、略円柱状であって、歯茎に接触する大径の本体部分 4 1 a と、小径の取付部分 4 1 b と、が軸方向に一体に形成されており、固定軸部 3 が挿入される挿入孔 4 1 c がそれらの中心軸の位置に形成されている。

[0025] 本体部分 4 1 a は、例えば、外径が 8 ～ 1 0 m m 程度、軸方向の長さが 1 5 ～ 2 5 m m 程度とし、挿入孔 4 1 c の内径を 3 m m 程度とすることができる。また、本体部分 4 1 a は、歯茎への接触が容易となるように種々の形状を採用することが可能である。例えば、図 1 (b) に示すものは、先端部 4 1 a a が丸まった略半球状としているものであるが、図 4 に示すように、外側面部 4 1 a b の両端に R 部分が小さい角部 4 1 a c 、 4 1 a c ' を形成することも可能である。

[0026] 取付部分 4 1 b は、後述の連結部材 4 4 が嵌着するように、外周面に環状の溝部 4 1 b a が形成されている。

[0027] 挿入孔 4 1 c の内径は、固定軸部 3 の外径よりも若干大きくして（例えば、0. 1 m m 程度）、固定軸部 3 から炭素成形体 4 1 への熱伝導を極力妨げず、その一方、歯茎接触部 4 が回転するときに固定軸部 3 が炭素成形体 4 1 にできるだけ接触しないようにして、できるだけ回転を妨げないようにする。また、挿入孔 4 1 c は本体部分 4 1 a の先端部 4 1 a a までは貫通していないことが好ましい。そうすると、先端部 4 1 a a から異物が挿入孔 4 1 c に侵入することがないからであり、また、先端部 4 1 a a をマッサージのために有効に使用できるからである。

[0028] 歯茎接触部 4 の炭素成形体 4 1 は、その表面にダイヤモンドライクカーボン（D L C）の被膜 4 2（例えば、厚みが 2 ～ 4 μ m 程度）が設けられている。このダイヤモンドライクカーボンの被膜 4 2 は、プラズマ C V D や P V D などにより、気相成長させて結晶構造の炭素が形成されるものであり、炭素成形体 4 1 との密着性が良く、しかも、硬質である。また、殺菌性を得る

ために、ダイヤモンドライクカーボンの気相成長時にフッ素及び／又は銀を混合することも可能である。

[0029] また、歯茎接触部4は、図5に示すように、炭素成形体41（本体部分41a）の周面に柔らかい略半球状の弾性突起43を複数個設けてもよい。この弾性突起43は、炭素成形体41の表面よりも若干（例えば、0.2～0.4mm程度）突出している。こうすると、歯茎接触部4が歯茎に急激に当接したときの衝撃を和らげることができる。弾性突起43は、人体関係に広く用いられているシリコンゴムを材料とすることができる。弾性突起43は、外れ難くするために、炭素成形体41に断面略台形状の穴を形成しておいて、それを液状の材料（シリコンゴム）で満たし、材料の表面を略半球状にして硬化させることによって形成するのが好ましい。

[0030] 連結部材44は、炭素成形体41と支持部5を連結する略短筒状のものである。連結部材44は、炭素成形体41の取付部分41bが一端から、支持部5が他端から挿入されるように開口した中空部44aを有し、中空部44aの内側面には取付部分41bの溝部41baに嵌着する環状の第1突出部44bが形成されている。また、中空部44aの内側面には更に、環状の第2突出部44cが形成されている。

[0031] 支持部5は、長尺のものであり、中心軸に沿って固定軸部3が挿入される貫通孔が設けられている。支持部5は、一端の端部には環状の溝部5aが形成されており、歯茎接触部4の連結部材44が回転自在に係合（すなわち、回転可能状態で離れないように連結）する。支持部5は、また、把持部2に対して着脱自在に取り付け可能にする着脱機構5bを他端に有する。

[0032] このように、歯茎マッサージ具1は、歯茎接触部4が支持部5に回転自在となるように係合して支持されており、かつ、歯茎接触部4と支持部5の中心軸に沿ってそれらに固定軸部3が挿入された状態にある。固定軸部3は把持部2に固定されており、支持部5は、使用状態では、把持部2に固定されている。このような構成にすることで、歯茎接触部4の外径を、歯茎接触部4が歯茎の奥部にまで届くように十分に小さくすることができる。また、図

6に示すように、歯茎接触部4にベアリング45を設け、ベアリング45の内径を炭素成形体41の挿入孔41cの内径よりも小さくして、挿入孔41cの内側面と固定軸部3の間の隙間を確保し易くすることも可能である。図6に示すものは、歯茎接触部4の連結部材44の中空部44aにベアリング45を設けたものである。なお、ベアリング45の構造は既知のベアリングと同様であるので説明は省略する。

[0033] この歯茎マッサージ具1の使用方法は以下のとおりである。すなわち、使用者は、把持部2を手で持って選択スイッチ21を操作し、固定軸部3を熱しかつ振動させ、歯茎接触部4を口腔内に入れ、歯茎に押し当てて適当な力で往復運動をさせることによって歯茎をマッサージする。

[0034] この往復運動に追従して、歯茎接触部4は回転する。すなわち、歯茎に対して摺動（すり動き）はほとんどせず、歯茎に働くのは歯茎接触部4の回転の圧力であるので、歯茎の表面を傷めることが起こり難い。また、歯茎接触部4は、炭素成形体41の物理的強度が高く被膜42が硬質であるので、摩擦や破損が起こり難い。また、炭素成形体41や被膜42は、人体を形成する有機物の構成物質と同じであるため、歯茎に接触したときそれに馴染むものであり、人体への安全性が高い。それらは、金属やプラスチックでないので、金属アレルギーや化学物質アレルギーが生じないのは勿論である。

[0035] 選択スイッチ21の操作により固定軸部3が熱せられると、固定軸部3の熱は歯茎接触部4の炭素成形体41に伝導し、その温度は高くなる。炭素成形体41は、歯茎に、熱伝導により直に熱を伝えるときともに、温度が高くなるに従って量が多くなった遠赤外線を放射する。この遠赤外線は、歯茎の深部を加熱する。これら伝導熱と遠赤外線の輻射熱により歯茎の温度は効率的に高められるので、歯茎接触部4による圧力との相乗効果により、歯茎の血行をより促進することができるのである。

[0036] また、炭素成形体41は、熱伝導率が高いので、固定軸部3が挿入される挿入孔41cから表面までの温度の降下が少ない。そのため、発熱体32の温度を余り高くせずに済むとともに、固定軸本体31に接触しているサーモ

スタット 23 による温度制御の精度も良くなる。

[0037] また、選択スイッチ 21 の操作により固定軸部 3 が振動すると、振動は歯茎接触部 4 を介して歯茎に伝えられる。この振動によって、歯茎の血行を更に促進することができる。

[0038] なお、歯茎マッサージ具 1 を用いて歯肉線維芽細胞を加温（37℃及び42℃）する実験及び歯肉線維芽細胞に振動を与える実験を行ったところ FGF-2（線維芽細胞増殖因子）が 2.5 倍～3.5 倍程度に、NGF（神経成長因子）が 1.2 倍～1.3 倍程度に増加する結果が得られた。FGF-2、NGF は、それぞれ線維芽細胞増殖作用、細胞修復促進作用を有するものである。

[0039] 以上、本発明の実施形態に係る歯茎マッサージ具 1 について説明したが、本発明は、上述の実施形態に記載したものに限られることなく、請求の範囲に記載した事項の範囲内でのさまざまな設計変更が可能である。例えば、歯茎マッサージ具 1 に発熱の機能を設けないことも場合によっては可能である。この場合、炭素成形体 41 は、外部から熱を与えられた後、歯茎に押し当てられればよい。また、歯茎マッサージ具 1 に振動の機能を設けないことも場合によっては可能である。この場合、上記のモータ 24 などは不要になる。

[0040] また、歯茎接触部 4 の連結部材 44 を支持部 5 と一体的に形成し、連結部材 44 の第 1 突出部 44b が炭素成形体 41 の溝部 41ba に回動自在に係合することにより、歯茎接触部 4 が支持部 5 に対して回動自在にすることも可能である。従って、この場合、連結部材 44 は歯茎接触部 4 に含まれずに、支持部 5 の一部となっていることになる。また、支持部 5 を把持部 2 に対して着脱自在とせず、これらを一体的に形成することも場合によっては可能である。

符号の説明

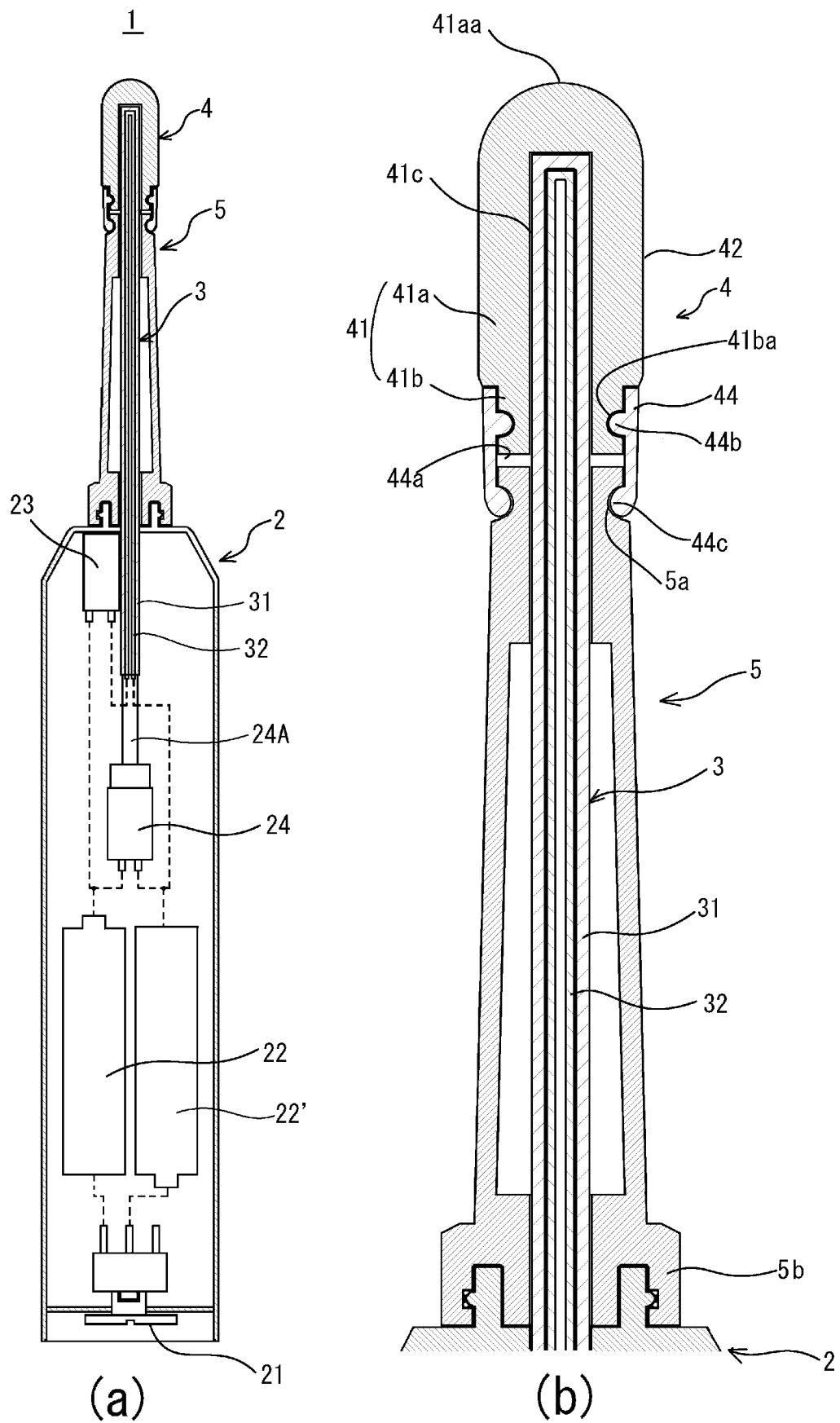
[0041] 1 歯茎マッサージ具
 2 把持部

- 2 1 選択スイッチ
- 2 2、2 3、2 4 電気機械部材
- 3 固定軸部
- 4 歯茎接触部
- 4 1 炭素成形体
- 4 1 c 挿入孔
- 4 2 被膜
- 4 3 弾性突起
- 5 支持部

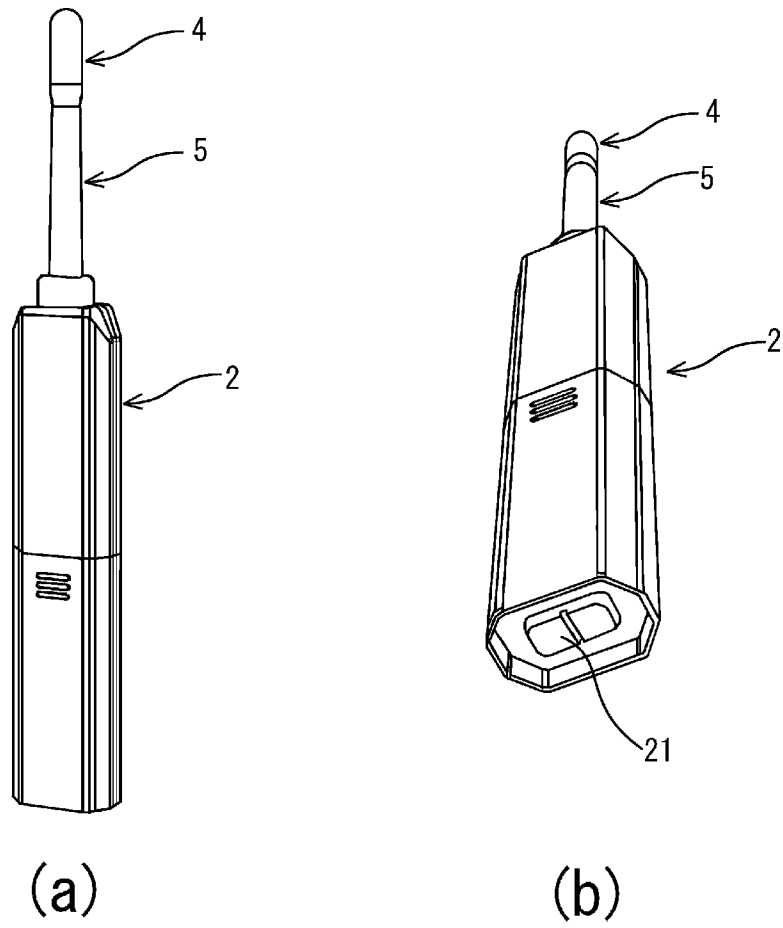
請求の範囲

- [請求項1] 電気機械部材を収容するとともに、選択スイッチが露設された長尺の把持部と、
- 該把持部に固定されてその一端から延出する固定軸部と、
- 該固定軸部の先端部の周りに回動可能状態で配置され、炭素成形体を有する歯茎接触部と、
- 該歯茎接触部に回動自在に係合してそれを支持し、かつ、前記把持部に着脱自在に取り付けられるか又は一体に形成される支持部と、を備えてなることを特徴とする歯茎マッサージ具。
- [請求項2] 請求項1に記載の歯茎マッサージ具において、
- 前記固定軸部は、前記選択スイッチの操作に応じて熱せられ、
- 前記歯茎接触部の炭素成形体は、前記固定軸部の熱を受けて歯茎に接触させる表面まで伝達することを特徴とする歯茎マッサージ具。
- [請求項3] 請求項1又は2に記載の歯茎マッサージ具において、
- 前記固定軸部は、前記選択スイッチの操作により振動することを特徴とする歯茎マッサージ具。
- [請求項4] 請求項1～3のいずれか1項に記載の歯茎マッサージ具において、
- 前記歯茎接触部は、前記炭素成形体の表面に、ダイヤモンドライクカーボンの被膜が設けられていることを特徴とする歯茎マッサージ具。
- [請求項5] 請求項1～4のいずれか1項に記載の歯茎マッサージ具において、
- 前記炭素成形体は、前記固定軸部を挿入する貫通していない挿入孔を有していることを特徴とする歯茎マッサージ具。
- [請求項6] 請求項1～5のいずれか1項に記載の歯茎マッサージ具において、
- 前記歯茎接触部は、前記炭素成形体の周面に柔らかい略半球状の弾性突起を複数個設けていることを特徴とする歯茎マッサージ具。

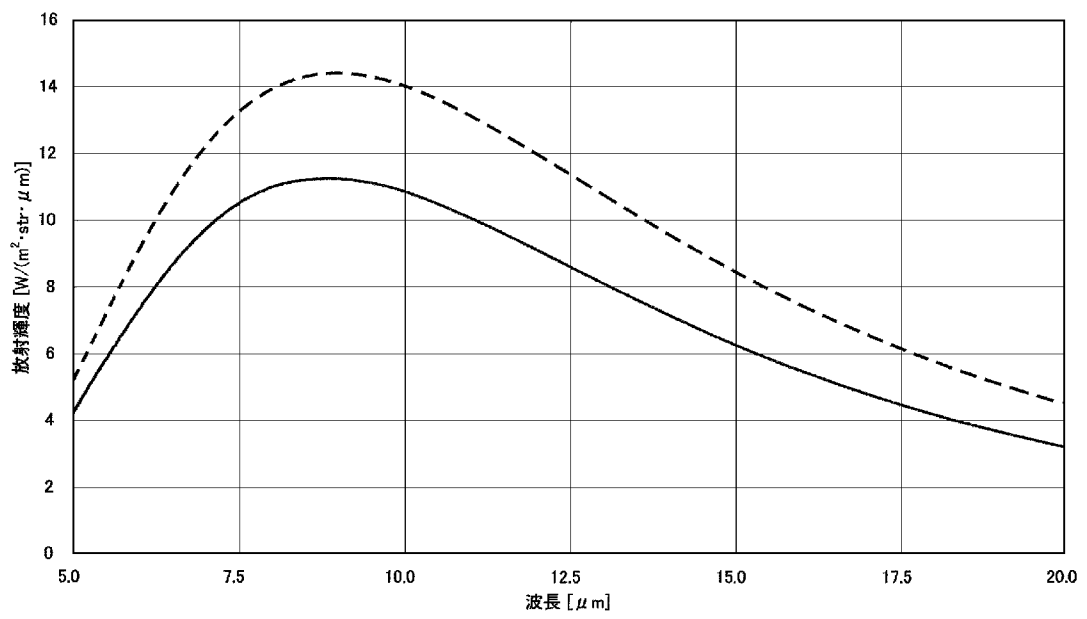
[図1]



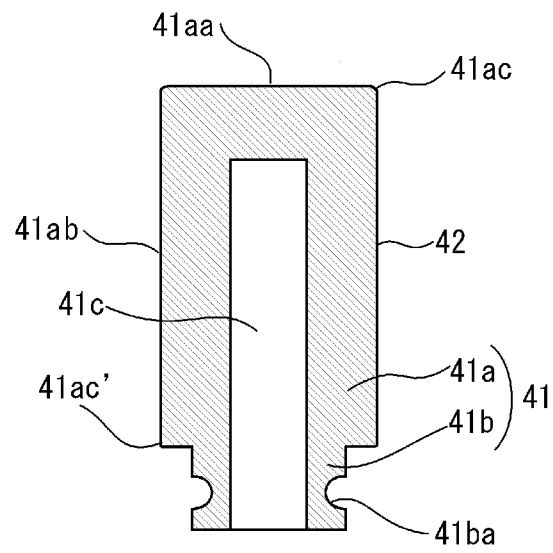
[図2]



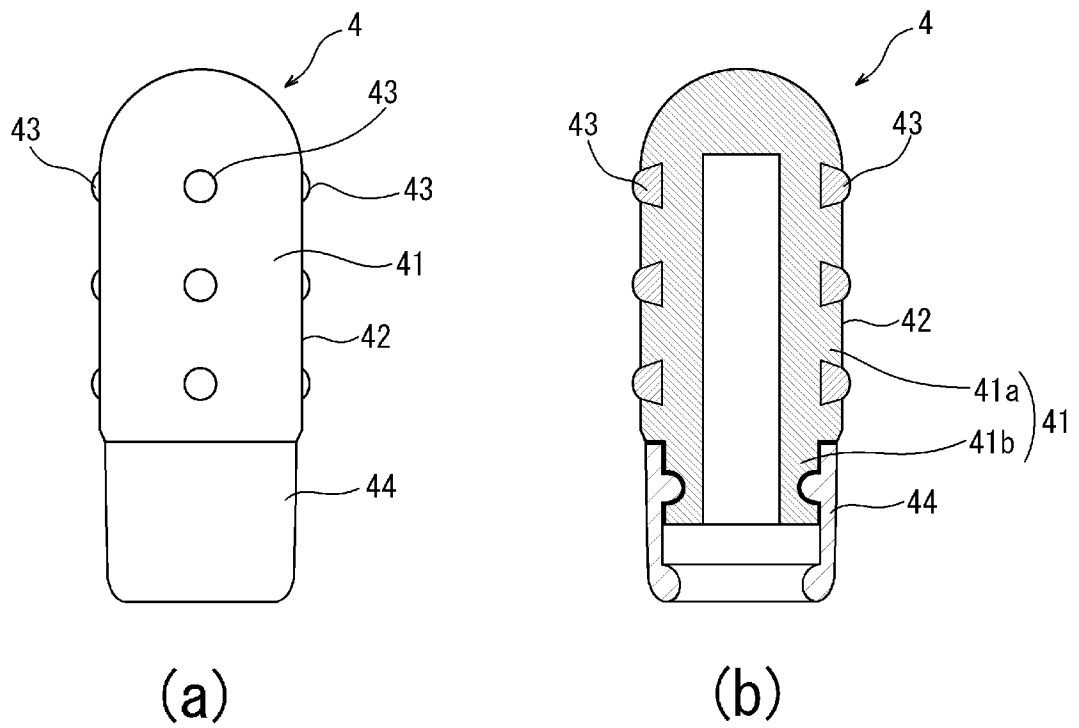
[図3]



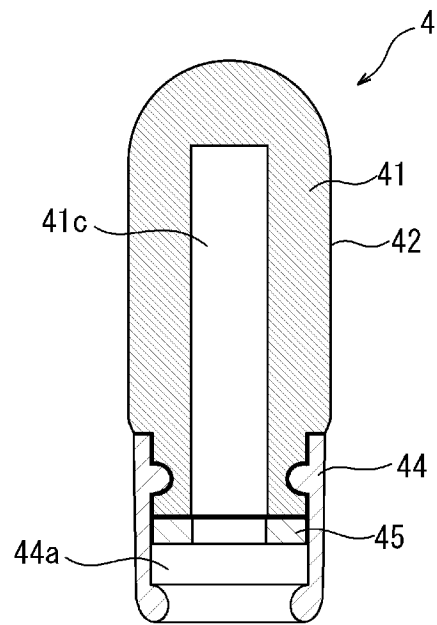
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/075756

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61H13/00 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61H13/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2012

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2012 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 4280506 B2 (Kabushiki Kaisha Marinu), 17 June 2009 (17.06.2009), paragraphs [0027] to [0030]; fig. 2, 7 & JP 2004-41684 A & JP 2004-41691 A & WO 2003/099063 A1 & AU 2003234931 A	1-6
A	JP 2009-195660 A (Daigen SAMOTO), 03 September 2009 (03.09.2009), page 2, lines 41 to 47; fig. 2 (Family: none)	1-6
A	JP 2002-119562 A (Yoshiharu NOZUE), 23 April 2002 (23.04.2002), paragraphs [0004], [0005] (Family: none)	1-6

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
25 January, 2012 (25.01.12)Date of mailing of the international search report
07 February, 2012 (07.02.12)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/075756

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002-153496 A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 28 May 2002 (28.05.2002), paragraphs [0029], [0030]; fig. 2 (Family: none)	2-6
A	JP 2009-189431 A (Shigenori IWASAKI), 27 August 2009 (27.08.2009), paragraph [0024]; fig. 3 (Family: none)	6

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. A61H13/00 (2006.01) i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. A61H13/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 4280506 B2 (株式会社 マリーヌ) 2009.06.17, 【0027】—【0030】, 第2図, 第7図 & JP 2004-41684 A & JP 2004-41691 A & WO 2003/099063 A1 & AU 2003234931 A	1-6
A	JP 2009-195660 A (佐本 大弦) 2009.09.03, 第2頁第41—47行, 第2図 (ファミリーなし)	1-6

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2 5 . 0 1 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

0 7 . 0 2 . 2 0 1 2

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

岩田 洋一

3 E

5 0 7 6

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 4 4

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2002-119562 A (野末 義晴) 2002. 04. 23, 【 0 0 0 4 】, 【 0 0 0 5 】, (ファミリーなし)	1-6
A	JP 2002-153496 A (松下電工株式会社) 2002. 05. 28, 【 0 0 2 9 】, 【 0 0 3 0 】, 第 2 図 (ファミリーなし)	2-6
A	JP 2009-189431 A (岩崎 茂則) 2009. 08. 27, 【 0 0 2 4 】, 第 3 図 (ファミリーなし)	6