

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第2区分

【発行日】平成25年12月26日(2013.12.26)

【公表番号】特表2013-510688(P2013-510688A)

【公表日】平成25年3月28日(2013.3.28)

【年通号数】公開・登録公報2013-015

【出願番号】特願2012-539042(P2012-539042)

【国際特許分類】

A 6 1 C 1/08 (2006.01)

【F I】

A 6 1 C 1/08 F

【手続補正書】

【提出日】平成25年11月11日(2013.11.11)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

高速の液体噴射を歯の洞(cavity)に送るように構成されたチャネルを有する位置決め部材であって、前記位置決め部材は近位端部分および遠位端部分を有し、前記遠位端部分が、前記液体噴射を前記歯の前記洞に向けるように構成される、位置決め部材と、前記位置決め部材の前記遠位端部分に配置された衝突部材であって、凹面の衝突面を有する衝突部材と、

を含み、

前記位置決め部材の前記遠位端部分が、前記衝突部材付近に、1個以上の開口部を含む、

歯科用器具。

【請求項2】

前記位置決め部材が、長手軸を有する細長い部材を含み

前記チャネルがチャネル軸を有し、および前記チャネル軸が前記細長い部材の長手軸に実質的に平行である、請求項1に記載の歯科用器具。

【請求項3】

前記高速の液体噴射が噴射軸に沿って伝搬し、前記噴射軸が、前記チャネル軸または前記細長い部材の長手軸に実質的に平行であるように前記位置決め部材が配置される、請求項2に記載の歯科用器具。

【請求項4】

前記高速の液体噴射を出力するように構成されたノズルをさらに含む、請求項1から3のいずれか1項に記載の歯科用器具。

【請求項5】

前記ノズルが、前記位置決め部材の前記近位端部分に配置されている、請求項4に記載の歯科用器具。

【請求項6】

前記衝突部材の前記衝突面が、1つ以上の角度が付けられたまたは湾曲した部分を含む、請求項1から5のいずれか1項に記載の歯科用器具。

【請求項7】

前記液体噴射が前記衝突部材に衝突した後に、前記液体噴射の少なくとも一部分を、前

記位置決め部材の前記近位端部分の方へ少なくとも部分的に向けるように、前記衝突面の前記1つ以上の角度が付けられたまたは湾曲した部分が構成されている、請求項6に記載の歯科用器具。

【請求項8】

前記衝突面の前記1つ以上の角度が付けられたまたは湾曲した部分が、前記衝突面に衝撃を与える前記液体噴射の少なくとも一部分に渦まきまたは循環を与えるように構成されている、請求項6または7に記載の歯科用器具。

【請求項9】

前記衝突部材が、前記液体噴射が衝撃を与えると、液体の噴霧を生じるように構成されている、請求項1から8のいずれか1項に記載の歯科用器具。

【請求項10】

前記液体の噴霧が、第1の方向に向けられた第1の噴霧と、第2の方向に向けられた第2の噴霧とを含み、前記第2の方向が、前記第1の方向とは実質的に異なる、請求項9に記載の歯科用器具。

【請求項11】

前記液体噴射の動作中に、前記歯にあてがわれ、かつ前記歯の開口部からの流体の逆流を抑止するように構成された逆流制限器であって、少なくとも一部分が、大略、前記位置決め部材の前記近位端部分と前記遠位端部分との間に配置されている、逆流制限器をさらに含む、請求項1から10のいずれか1項に記載の歯科用器具。

【請求項12】

前記逆流制限器が、実質的に前記位置決め部材の周りに配置されている、請求項11に記載の歯科用器具。

【請求項13】

前記逆流制限器が、少なくとも部分的に多孔性であるかまたは少なくとも部分的に吸收性である材料を含む、請求項11または12に記載の歯科用器具。

【請求項14】

前記逆流制限器が、圧縮可能な材料を含む、請求項11から13のいずれか1項に記載の歯科用器具。

【請求項15】

ハンドピースを更に含み、前記位置決め部材が、前記ハンドピースに取り付けられるように構成されている、請求項1から14のいずれか1項に記載の歯科用器具。

【請求項16】

前記位置決め部材の前記遠位端部分のサイズおよび形状は、前記1個以上の開口部を歯髄腔内に配置しつつ、前記遠位端部分を前記歯髄腔に位置決めできる、サイズおよび形状である、請求項1から15のいずれか1項に記載の歯科用器具。

【請求項17】

前記位置決め部材および前記衝突部材を有する音響波発生器を更に含み、前記音響波発生器は、歯内に水中音場を生成するように構成される、請求項1から16のいずれか1項に記載の歯科用器具。

【請求項18】

前記音響波発生器は、広範囲の音響周波数にわたる音響パワーを生成するように構成される、請求項17に記載の歯科用器具。

【請求項19】

前記音響波発生器は、歯内の有機物を歯から引き離すのに十分なパワーを生成するように構成される、請求項17または18に記載の歯科用器具。

【請求項20】

位置決め部材を有する圧力波発生器を備える歯科治療のための装置であって、前記位置決め部材の遠位端部分は衝突面を含み、

前記位置決め部材は、エネルギーームが前記衝突面に向かうように、前記衝突面に対して配置され、

前記遠位端部分のサイズは、歯内の空洞に入るようなサイズであり、
前記エネルギー ビームが軸に沿って伝搬し、前記ビーム軸に対して実質的に垂直な前記衝突面の部分において前記衝突面に衝突するように構成される、

歯科治療のための装置。

【請求項 2 1】

前記エネルギー ビームは、液体噴射のビームである、請求項 2 0 に記載の装置。

【請求項 2 2】

前記液体噴射のビームは、脱気液体を含む、請求項 2 1 に記載の装置。

【請求項 2 3】

前記衝突面は、大略、凹型形状である、請求項 2 0 から 2 2 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 2 4】

前記位置決め部材はガイドチューブを含み、該ガイドチューブは、該ガイドチューブの遠位端部分に開口部を有するチャネルを有する、請求項 2 0 から 2 3 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 2 5】

前記圧力波発生器は、歯の空洞において少なくともいくらかの液体キャビテーションを引き起こすために十分なエネルギーを出力するように構成される、請求項 2 0 から 2 4 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 2 6】

オリフィスと衝突面を備える液体ビーム形成部を有する圧力波発生器であって、前記衝突面は前記オリフィスから離され、前記オリフィスの軸が前記衝突面を通るように配置され、前記衝突面は歯内の空洞に挿入されるように構成されている、圧力波発生器を備える歯科治療のための装置であって、

前記液体ビーム形成部は、前記衝突面の最遠位部分に衝突する液体噴射ビームを形成するように構成される、歯科治療のための装置。

【請求項 2 7】

前記液体ビーム形成部は、前記液体噴射ビームが前記衝突面に衝突したときに、歯の空洞において少なくともいくらかの液体キャビテーションを引き起こすために十分なエネルギーを有する液体噴射ビームを形成するように構成される、請求項 2 6 に記載の装置。

【請求項 2 8】

前記軸に沿って延びるチャネルを有し、該チャネルに沿って前記液体噴射ビームを流すことができるガイドチューブをさらに備える、請求項 2 6 または 2 7 に記載の装置。

【請求項 2 9】

前記圧力波発生器の周りに配置され、前記歯内の空洞に少なくともいくらかの液体を保持するように構成された流れ制限器をさらに備える、請求項 2 6 から 2 8 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 3 0】

前記液体ビーム形成部に結合されたハンドピースをさらに備える、請求項 2 6 から 2 9 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 3 1】

前記凹面の衝突面は、前記長手軸に対して実質的に対称である、請求項 2 に記載の歯科用器具。

【請求項 3 2】

前記衝突面は、前記液体噴射が前記衝突面の最遠位部分において前記衝突部材に衝突するように、前記歯科用器具に配置される、請求項 1 から 1 9 および 3 1 のうちのいずれか 1 項に記載の歯科用器具。

【請求項 3 3】

前記高速の液体噴射が、噴射軸に沿って伝搬し、前記噴射軸に対して実質的に垂直な前記衝突面の部分において前記衝突面に衝突するように、前記位置決め部材が構成される、

請求項 1 から 1 9 および 3 1 から 3 2 のうちのいずれか 1 項に記載の歯科用器具。

【請求項 3 4】

前記衝突面は、前記エネルギーーム軸に対して実質的に対称に配置される、請求項 2 3 に記載の装置。