

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4324111号
(P4324111)

(45) 発行日 平成21年9月2日 (2009.9.2)

(24) 登録日 平成21年6月12日 (2009.6.12)

(51) Int. Cl. F I
A 6 1 C 9/00 (2006.01)
 A 6 1 C 9/00 A
 A 6 1 C 9/00 Z

請求項の数 18 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2004-557299 (P2004-557299)	(73) 特許権者	591274495
(86) (22) 出願日	平成15年11月25日 (2003.11.25)		セントリックス、インコーポレーテッド
(65) 公表番号	特表2006-507900 (P2006-507900A)		アメリカ合衆国、06484-5458
(43) 公表日	平成18年3月9日 (2006.3.9)		コネチカット、シェルトン、リバー ロード 770
(86) 国際出願番号	PCT/US2003/037711	(74) 代理人	100060575
(87) 国際公開番号	W02004/049965		弁理士 林 孝吉
(87) 国際公開日	平成16年6月17日 (2004.6.17)	(72) 発明者	ドラゴン ウィリアム ビー、
審査請求日	平成18年11月1日 (2006.11.1)		アメリカ合衆国 コネチカット州 066
(31) 優先権主張番号	10/307,695		12、イーストン、ブル ストリート 8
(32) 優先日	平成14年12月2日 (2002.12.2)		5
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

審査官 瀬戸 康平

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 歯冠およびブリッジ処置の間に、組織の退縮および止血を行なう装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

歯肉組織の非コード退縮を行なう装置であって、
 該装置が、準備した歯を収容するサイズの気泡材料のブロックを含んで成り；
 該ブロックが、歯科用ダムを形成するために、ブロックと共に伸長する溝を有し；
 該溝が、準備した歯を収容するように適合され；そして
 該溝が、印象材料を充填されるように適合され、それによって、該充填された溝が、印象材料で覆われた準備した歯に適合される装置。

【請求項 2】

該溝が U 字形であり、該歯科用ダムが、該溝を規定する向き合った側壁を有し、該側壁が、咬合圧をそれに加えた際に印象材料を含有するのに十分な厚さである請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

該溝が前方歯に使用するために V 字形である請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

該気泡材料が合成フォーム材料を含んで成る請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

該気泡材料がスポンジを含んで成る請求項 1 に記載の装置。

【請求項 6】

歯科用ダム内に配置された保持構造であって、それによって印象材料をその中に保持す

10

20

る保持構造をさらに含んで成る請求項 2 に記載の装置。

【請求項 7】

該保持構造がアンダーカットを有する請求項 6 に記載の装置。

【請求項 8】

該保持構造が鋸歯状隆起を有する請求項 6 に記載の装置。

【請求項 9】

歯の周囲から組織を退縮させる歯科用退縮装置であって、
溝をその中に有するフォームダム；
溝内に形成された保持構造；および
該フォームダムの溝内に配置された退縮ペースト；
を含んで成り、それによって、該保持構造が、該フォームダムの溝に該退縮ペーストを保持することができ、歯の周囲からの該退縮ペーストの除去を容易にする装置。

10

【請求項 10】

該保持構造がアンダーカットを有して成る請求項 9 に記載の歯の周囲から組織を退縮させる歯科用退縮装置。

【請求項 11】

該保持構造が鋸歯状隆起を有する請求項 9 に記載の歯の周囲から組織を退縮させる歯科用退縮装置。

【請求項 12】

歯肉溝縁を有する歯から歯肉組織を退縮させるために歯科医師によって使用されるキットであって、
所定時間後に硬化する初期流動性材料；
初期流動性材料を歯肉溝縁に適用するための注入器；および
多孔質材料製のダム；
を含んで成り、それによって、初期流動性材料が硬化する所定時間にわたって、該ダムを歯および初期流動性材料にかぶせた場合に、硬化した初期流動性材料が多孔質材料製ダムに機械的に付着して、硬化初期流動性材料およびダムを患者の口から同時に除去することを可能にするキット。

20

【請求項 13】

該初期流動性材料が基剤および触媒を含んで成る、請求項 12 に記載の、歯肉溝縁を有する歯から歯肉組織を退縮させるために歯科医師によって使用されるキット。

30

【請求項 14】

該初期流動性材料がシリコン材料を含んで成る、請求項 12 に記載の、歯肉溝縁を有する歯から歯肉組織を退縮させるために歯科医師によって使用されるキット。

【請求項 15】

止血剤およびアプリーケーターを含んで成る、請求項 12 に記載の、歯肉溝縁を有する歯から歯肉組織を退縮させるために歯科医師によって使用されるキット。

【請求項 16】

上記多孔質材料がコットンを包含して成る、請求項 12 に記載の、歯肉溝縁を有する歯から歯肉組織を退縮させるために歯科医師によって使用されるキット。

40

【請求項 17】

上記多孔質材料製ダムが窪みを備えて成る、請求項 12 に記載の、歯肉溝縁を有する歯から歯肉組織を退縮させるために歯科医師によって使用されるキット。

【請求項 18】

前記基材および前記触媒を混合することを含んで成る、請求項 13 に記載の、歯肉溝縁を有する歯から歯肉組織を退縮させるために歯科医師によって使用されるキット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、組織の止血退縮を行う装置および方法、特に、歯冠またはブリッジ歯科補助

50

物を形成するために印象を採得する前に歯を準備する際に、組織の退縮および止血を行なう方法および装置に関する。

【背景技術】

【0002】

歯冠またはブリッジを形成するために準備された歯の印象を採得する前に、歯肉組織の止血および退縮を調節する従来の方法は、収斂剤を深く浸み込ませた短いコード(cord)を、歯底(base of the tooth)の周囲に機械的に充填して、歯底の周囲の歯肉溝スペースを広げる方法である。所定時間後に、歯底の周囲に規定された拡大スペースからコードを除去する。コードを除去すると直ぐに、出血または流体浸出を止めるために形成された凝塊が、コードと共に除去されて、該スペースへの付加出血の浸入が生じる場合が多い。その結果、付加出血を抑えるかまたは止めるまで、準備された歯の印象を採得することができない。従って、正確な印象を採得するために必要な、歯肉と歯底との間のスペースを広げる従来の方法は、面倒かつ時間を要し、患者にとって苦痛または極めて不快である。さらに、歯科医師が偶然に、該スペースの生理学的限度を超えてコードを押し付けて、潜在的歯周ポケットを作り、それによって最終的に歯を失うという危険性が存在する。コード法を使用する一般的な治療は、歯科医師にとって相対的に難しく面倒である。退縮すべき歯肉と歯との間のスペースが極めて小さい場合、歯肉組織を傷付けず、生理学的限度を超えてコードを押し付けずに、コードを配置することは歯科医師にとってさらに困難であり、患者にとってこの方法をより苦痛なものにする。さらに、コードの配置は、歯科医師が歯科助手または歯科衛生士に任しうる処置ではない。さらに、退縮コードの充填は、歯冠またはブリッジ修復処置の間に行なわれる最も嫌がられる工程である。

【0003】

コードの使用によって歯肉組織の退縮を行なうことの著しい短所を除く努力がなされている。既知の1つのそのような努力は、収斂性塩と混合したカオリン型材料の使用であり、該材料は、準備した歯の周囲に単に配置されて、水分を吸収して、歯肉組織を収縮させるものである。そのような製品は、商品名EXPASYLとしてSybron Dental Specialtiesによって市販されている。

【0004】

そのようなカオリン型材料は、注入器と共に使用する必要のある歯科医院で一般に使用される一般的な麻酔容器に類似した容器に装填される。容器の末端が針状カニューレで貫通され、クレー状カオリン材料をカニューレから押し出すために注入圧の力が必要とされる。カオリン型材料の密度により、カニューレは、カオリン型材料がそこを流れることができるような極めて大きい開口部を必要とする。カニューレの大口径開口部はカニューレを曲げにくくし、この曲げることは、患者の口の中の所定の場所に到達するように材料を配置するために必要とされることが多い。カニューレの開口部が極めて大きいので、歯肉組織を退縮させるためにコードを充填する従来の方法と同様に、歯肉溝の周りにカオリン型材料を配置することが困難である。歯肉組織を退縮させるためのそのようなカオリン型材料の使用は、崩れる傾向があり、所望の歯肉退縮を得るために歯肉組織と歯との間のスペースに該材料を配置することを困難にする。そのようなカオリン型材料について認識されているもう1つの課題は、止血および退縮を行なうために必要とされる時間の後に、カオリン材料を除去することである。一般に、歯肉溝におけるどのような出血も再び起きないようにして全てのカオリン材料を除去するためにかなりの注意を払って、水-空気スプレーを使用してカオリン材料を洗い落とす必要がある。

【0005】

非コード退縮および止血を行なう他の既知の方法は、私の先の米国特許第5676543号に開示されている。そこでは、歯肉溝の非コード退縮および止血を行なうために縮合シリコン材料の2つの異なる粘度を利用する一般に二部分法(two part process)を開示している。

【0006】

本発明は、私の先の米国特許第5676543号(特許文献1参照)に開示されている

非コード退縮の改良に関する。本発明は、より簡略化した非コード退縮およびそれを行なうための装置に関する。

【特許文献1】米国特許第5,676,543号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本発明の目的は、印象を採得する前に、準備した歯の歯肉溝の非コード退縮および止血を行なうための、フォーム、ゴムまたはスポンジ状ダムを提供することである。

【0009】

他の目的は、患者自身の咬合圧を使用して、歯肉組織と準備した歯との間のスペースに退縮材料を押し付けて該スペースを広げることを含んで成る歯肉溝の止血および非コード退縮を提供することである。

【0010】

他の目的は、操作が確実であり、実施するのが簡単な、非コード止血および退縮を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明は上記目的を達成するために提供されたものであり、[請求項1]記載の発明は、歯肉組織の非コード退縮を行なう装置であって、

該装置が、準備した歯を収容するサイズの気泡材料のブロックを含んで成り；

該ブロックが、歯科用ダムを形成するために、ブロックと共に伸長する溝を有し；

該溝が、準備した歯を収容するように適合され；そして

該溝が、印象材料を充填されるように適合され、それによって、該充填された溝が、印象材料で覆われた準備した歯に適合される装置、

及び、[請求項2]記載の発明は、該溝がU字形であり、該歯科用ダムが、該溝を規定する向き合った側壁を有し、該側壁が、咬合圧をそれに加えた際に印象材料を含有するのに十分な厚さである請求項1に記載の装置、

及び、[請求項3]記載の発明は、該溝が前方歯に使用するためにV字形である請求項1に記載の装置、

及び、[請求項4]記載の発明は、該気泡材料が合成フォーム材料を含んで成る請求項1に記載の装置、

及び、[請求項5]記載の発明は、該気泡材料がスポンジを含んで成る請求項1に記載の装置、

及び、[請求項6]記載の発明は、歯科用ダム内に配置された保持構造であって、それによって印象材料をその中に保持する保持構造をさらに含んで成る請求項2に記載の装置、

及び、[請求項7]記載の発明は、該保持構造がアンダーカットを有する請求項6に記載の装置、

及び、[請求項8]記載の発明は、該保持構造が鋸歯状隆起を有する請求項6に記載の装置、

及び、[請求項9]記載の発明は、歯の周囲から組織を退縮させる歯科用退縮装置であって、

溝をその中に有するフォームダム；

溝内に形成された保持構造；および

該フォームダムの溝内に配置された退縮ペースト；

を含んで成り、それによって、該保持構造が、該フォームダムの溝に該退縮ペーストを保持することができ、歯の周囲からの該退縮ペーストの除去を容易にする装置、

及び、[請求項10]記載の発明は、該保持構造がアンダーカットを有して成る請求項9に記載の歯の周囲から組織を退縮させる歯科用退縮装置、

及び、[請求項11]記載の発明は、該保持構造が鋸歯状隆起を有する請求項9に記載

10

20

30

40

50

の歯の周囲から組織を退縮させる歯科用退縮装置、

及び「請求項１２」記載の発明は、歯肉溝縁を有する歯から歯肉組織を退縮させるために歯科医師によって使用されるキットであって、

所定時間後に硬化する初期流動性材料；

初期流動性材料を歯肉溝縁に適用するための注入器；および

多孔質材料製のダム；

を含んで成り、それによって、初期流動性材料が硬化する所定時間にわたって、該ダムを歯および初期流動性材料にかぶせた場合に、硬化した初期流動性材料が多孔質材料製ダムに機械的に付着して、硬化初期流動性材料およびダムを患者の口から同時に除去することを可能にするキット、

10

及び、「請求項１３」記載の発明は、該初期流動性材料が基剤および触媒を含んで成る、請求項１２に記載の、歯肉溝縁を有する歯から歯肉組織を退縮させるために歯科医師によって使用されるキット、

及び、「請求項１４」記載の発明は、該初期流動性材料がシリコン材料を含んで成る、請求項１２に記載の、歯肉溝縁を有する歯から歯肉組織を退縮させるために歯科医師によって使用されるキット、

及び、「請求項１５」記載の発明は、止血剤およびアプリーケーターを含んで成る、請求項１２に記載の、歯肉溝縁を有する歯から歯肉組織を退縮させるために歯科医師によって使用されるキット、

及び、「請求項１６」記載の発明は、上記多孔質材料がコットンを包含して成る、請求項１２に記載の、歯肉溝縁を有する歯から歯肉組織を退縮させるために歯科医師によって使用されるキット、

20

及び、「請求項１７」記載の発明は、上記多孔質材料製ダムが窪みを備えて成る、請求項１２に記載の、歯肉溝縁を有する歯から歯肉組織を退縮させるために歯科医師によって使用されるキット、

及び、「請求項１８」記載の発明は、前記基材および前記触媒を混合することを含んで成る、請求項１３に記載の、歯肉溝縁を有する歯から歯肉組織を退縮させるために歯科医師によって使用されるキットを提供するものである。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１３】

30

図面を参照すると、歯冠またはブリッジを受容するように準備された歯２０が示されている。しかし、歯冠またはブリッジを調製するために印象を採得する前に、歯科医師が、準備された歯２０の正確な印象を採得しうるように歯肉溝組織２１を退縮する必要がある。本発明によれば、過度の歯肉出血を抑制するために、液体止血剤２２、例えば、塩化アルミニウム、硫酸第二鉄または他の好適な収斂剤を、歯肉溝領域の切開組織に適用する。収斂剤は、図１に示されるCentrixのBendaマイクロアプリーケーター２３、または他のあらゆる好適なアプリーケーター、例えば、Centrix, Inc.のBENDA(登録商標)ブラシ、SoftStixTM使い捨てアプリーケーター、または注入器等を使用して適用できる。収斂剤２２は、適度の圧力を加えて切開組織に収斂剤溶液をすり込んで、収斂剤溶液を切開毛細血管にしみこませることによって適用される。出血を抑制した後に、ダム２４を、準備した歯２０、および準備した歯２０を超えて近心および遠心の少なくとも１つの歯に対して、調整し適合させる。

40

【００１４】

本発明によれば、ダム２４は、天然または合成の多孔質フォームまたはスポンジ型材料で形成される。図４に示すダム２４は、後方歯において使用されるように形成されている。

【００１５】

図示されているように、ダム２４は、スポンジ、フォームまたは他のタイプの多孔質材料の細長いブロックとして形成しうる。フォームまたはスポンジのブロックは、どのような所望の長さであってもよく、歯科医師は処置している１本またはそれ以上の歯に必要な

50

所望の長さをそのブロックからカットしうるものと理解される。それに対して、歯肉退縮を必要とし、完成歯冠またはブリッジが適用される歯の本数に依存するサイズに、ダム 2 4 を予めカットしておいてもよい。図 4 に示されるように、フォームまたはスポンジダム 2 4 は、その長さに沿って伸長する長手方向の U 字形の溝または窪み 2 4 A を与えられる。図 4 に示される向かい合った各側壁 2 4 B および 2 4 C、およびウェブまたは底部 2 4 D は、下記に記載する歯肉組織退縮を行なうのに必要な圧力を、内包し(contain)、働かせるのに十分な厚さである。

【0016】

図 7 は、スポンジまたはフォーム材料の変形ブロックを示し、該材料から、下記に記載する前方歯に使用される変形ダム構造を形成する。

10

【0017】

退縮すべき歯肉組織の出血を抑制した後に、図 2 に示すように、適切なサイズのダム 2 4 の溝 2 4 A に、前記の強化シリコン型印象材料 2 6 を充填する。シリコン材料 2 6 は、二部分組成物を含んで成ってよく、該組成物は基剤部分および触媒部分を含有し、それらは、混合した際にすぐに硬化して固体になる。硬化時間は、触媒と基剤の比率を調節することによって所定時間範囲で変化させることができる。そのようなシリコンは多くの製造会社から入手できる（例えば、Pentron による CONQUEST、G.C. による EXAFLEX、Kerr Corporation による EXTRUDE、または 3M Corporation による IMPRESS および EXPRESS）。シリコン材料が好ましいが、他の材料、例えば、ポリエーテル、ポリスルフィドおよび他のあらゆる歯科用成形材料を使用しうる。縮合シリコン材料が好ましい。シリコン材料 2 6 を、5 wt% ~ 20 wt% の好適な収斂剤でさらに強化して、歯肉組織退縮および止血を補助する。シリコンの適合性のどのような収斂剤を使用してもよい。いくつかの既知の収斂剤または止血剤は、硫酸カリウムアルミニウム、硫酸アルミニウム、またはミョウバン、硫酸第二鉄、硫酸アンモニウムアルミニウム、塩化第二鉄、塩化アルミニウム、塩化ナトリウム、塩化亜鉛等である。

20

【0018】

同じシリコン材料を、図 3 に示すように、好ましくは注入によって、歯肉溝領域にも適用する。次に、図 4 に示すように、準備した歯 20 全体を、同じシリコン材料で覆う。図 3 および図 4 に示すシリコン材料をダム 2 4 または歯の周囲に適用する工程は、逆であってもよいものと理解される。歯をシリコン材料 2 6 で覆い、ダム 2 4 の溝 2 4 A に同じシリコン材料を充填して、図 5 に最もよく示されているように、シリコン充填ダム 2 4 を、シリコンで覆った歯にかぶせる。

30

【0019】

シリコンで覆った歯に充填したダム 2 4 をかぶせた際に、患者は、図 5 に示すように、ダム 2 2 に咬合力または咬合圧をかけ、シリコン材料が硬化するまで、約 5 ~ 7 分間、ダム 2 4 に咬合圧を維持するよう指示される。シリコン材料が硬化したらすぐに、ダム 2 4 および硬化成形材料を除去して、図 6 に示すように、準備した歯を露出させる。ダム 2 4 は、多孔質またはフォームスポンジ状材料で形成されているので、シリコン材料は、硬化の際に、フォーム材料の気孔に浸透して、硬化シリコン材料をダム 2 4 に機械的に付着させ、それによって、ダム 2 4 の除去と同時に硬化シリコン材料を除去することができる。次に、歯を軽く洗浄し、乾燥し、そして、正確な印象を作るのに十分に歯肉組織が退縮しているかを評価するために検査しうる。

40

【0020】

図 5 に示すような患者によって加えられるダム 2 4 における咬合圧は、シリコン印象材料を歯肉溝スペースに押し付け、それによって、収斂物質の相互作用と共に、歯肉溝領域の歯肉組織を退縮させて、図 6 に示すように、歯と周囲歯肉組織との間のスペース 2 7 を広げる。歯肉組織の付加的退縮が必要な場合は、前記の手順を繰り返してよい。

【0021】

本明細書に記載したスポンジまたはフォームダム 2 4 が好ましいが、フォームまたはスポンジダムの代わりに他の手段、例えば、コットンロールまたは中空コットンガーゼまた

50

はパッド、または咬合圧を適用し維持した際に、シリコーン、収斂物質に基づく材料を含有することができる他の好適な材料を使用しうるものと理解される。ダム 24 における咬合圧の使用は、収斂物質含有シリコーン材料を歯肉溝スペースに押し付けて、歯肉組織を十分に退縮させて、歯冠またはブリッジの形成のために正確な歯の印象を作ることができる。

【0022】

記載した方法は、後方歯の歯肉組織の退縮に関するが、同じ方法を、前方歯の歯肉組織の退縮にも適用できる。しかし、前方歯肉退縮については、図 7 に示すように、ダムを V 字形溝を有するように構成するのが好ましい。

【0023】

図 7 を参照すると、溝 30 が図 7 に示すようにほぼ V 字形である以外は前記のブロックに類似したフォームまたはスポンジ状材料の細長いブロック 29 から、前方ダム 28 をカットしうる。V 字形溝 30 の向かい合った側面は、フォームまたはスポンジブロックの内方に収束している。他の全ての点において、ダム 28 の構造およびその使用は、ダム 24 の構造および使用について記載したのと同様である。前記ダムを製造するのに使用されるフォーム材料は、連続または独立気泡、天然または合成フォームまたはスポンジから形成してもよいものと理解される。

【0024】

しかし、独立気泡フォームまたはスポンジ材料を使用した場合、ダム内に退縮ペーストまたはシリコーン材料を保持する保持構造を必要とする。図 8 および図 9 は、種々の保持構造を有するダムを例示している。図 8 において、ダム 124 は側壁 124 A および 124 B を有する。底部 124 D が側壁 124 A および 124 B に接続している。側壁 124 A および 124 B と底部 124 D との交点において、アンダーカット 125 A および 125 B を有する保持構造が形成されている。アンダーカット 125 A および 125 B は、処置されている歯からダム 124 を除去する際に、固化、硬化または凝固したシリコン、退縮ペーストまたは印象材料をダム 124 に保持するのを助ける。アンダーカット 125 A および 125 B は、独立気泡フォームまたはスポンジを使用する場合に特に有用である。独立気泡フォームまたはスポンジは、その剛性により有利である。しかし、独立気泡フォームは、凝固シリコン、退縮ペーストまたは印象材料を付着させて除去されにくくする連続気泡を有していない。アンダーカット 125 A および 125 B の助けがなければ、凝固シリコン、退縮ペーストまたは印象材料が、ダム 124 と一緒に除去されず、歯に残る場合がある。

【0025】

図 9 は、側壁 224 A および 224 B に形成された鋸歯状隆起 225 A および 225 B を有する保持構造を有する他の態様のダム 224 を示している。U 字形底部 224 D は、2 つの側壁 224 A および 224 B に接続している。

【0026】

本発明は、本発明の退縮方法を実施するのに必要な成分を含有するキットまたはパッケージの形態で市販しうる。例えば、キットまたはパッケージは、液体止血または収斂剤、およびそれを溝に適用するためのアプリケーションャーを含有しうる。キットまたはパッケージは、硬化することができるシリコーン材料、退縮ペーストまたは印象材料、およびダムも含有しうる。ダムの使用前に、少量のシリコーン材料、退縮ペーストまたは印象材料を溝に適用するのに使用される送達装置を含有してもよい。

【0027】

記載した方法およびその方法を実施するためのダムは比較的簡単かつ便利であり、歯肉組織の確実な退縮を生じ、それによって、次の印象処置において全ての縁(margins)を捕捉することを確実にする。本発明は、さらに、歯肉退縮処置において患者がしばしば遭遇する外傷および不快感も減少させる。さらに、本発明は、歯科医師に、向上した結果をかなり容易に与える。手順が極めて簡単化されるので、歯科助手に任すことができる。

【0028】

本発明の好ましい態様を例示し、説明したが、本発明の意図および範囲を逸脱せずに種々の変更を加えることは当業者に明らかである。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】準備した歯の側面図であり、歯肉溝の周囲の出血を抑制する液体止血剤の配置を示す。

【図2】後方歯に使用されるスポンジまたはフォームダムの溝の、ある量の印象材料での充填を示す。

【図3】歯肉溝領域にシリコーン印象材料を配置する中間工程を示す。

【図4】準備した歯全体を覆うシリコーン印象材料の幅広い適用を示す。

10

【図5】準備した歯の被層に、充填したスポンジまたはフォームダムをかぶせる工程、および該ダムへの咬合圧の適用を示す。

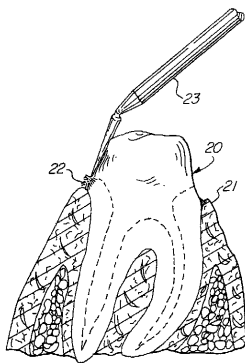
【図6】ダムおよび印象材料を除去した際の、退縮、および退縮歯肉組織と準備した歯の基部との間のスペースの拡大を示す図5と同様の図である。

【図7】前方歯の周囲の歯肉組織の非コード退縮に使用される、少し変化したスポンジまたはフォームダムの透視図である。

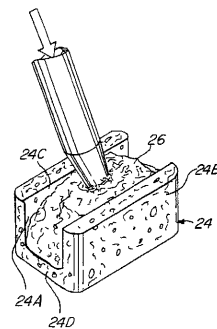
【図8】本発明によるダムの態様を示す。

【図9】本発明によるダムの他の態様を示す。

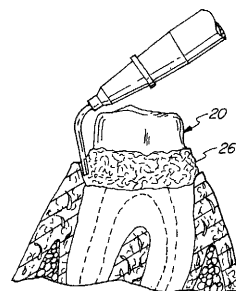
【図1】



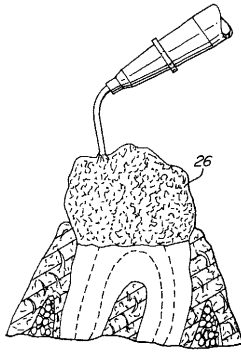
【図2】



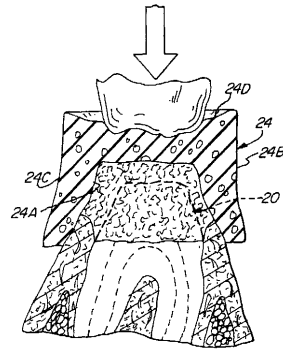
【図3】



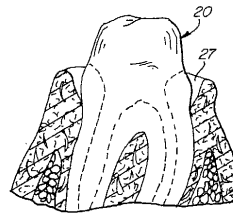
【図 4】



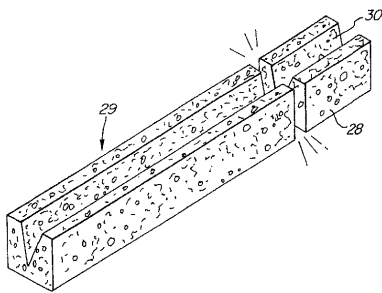
【図 5】



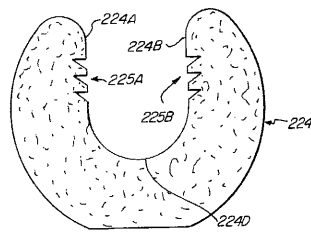
【図 6】



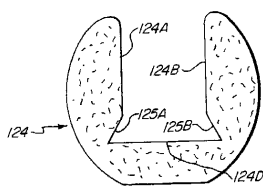
【図 7】



【図 9】



【図 8】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特表平11-501540 (JP, A)
特表平05-504499 (JP, A)
米国特許第05772432 (US, A)
欧州特許出願公開第01101453 (EP, A2)
特開昭58-185511 (JP, A)
米国特許第03705585 (US, A)
米国特許第04531914 (US, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61C 9/00