

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6449847号
(P6449847)

(45) 発行日 平成31年1月9日(2019.1.9)

(24) 登録日 平成30年12月14日(2018.12.14)

(51) Int. Cl.		F I	
A 6 1 G	13/12	(2006.01)	A 6 1 G 13/12 B
A 6 1 B	1/24	(2006.01)	A 6 1 B 1/24
A 6 1 C	17/10	(2006.01)	A 6 1 C 17/10

請求項の数 15 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2016-502701 (P2016-502701)	(73) 特許権者	399128493
(86) (22) 出願日	平成26年3月14日 (2014. 3. 14)		ウルトラデント プロダクツ インコーポ レイテッド
(65) 公表番号	特表2016-517326 (P2016-517326A)		アメリカ合衆国 84095 ユタ州 サ ウス ジョーダン サウス 10200 ウエスト 505
(43) 公表日	平成28年6月16日 (2016. 6. 16)	(74) 代理人	110001243
(86) 国際出願番号	PCT/US2014/028083		特許業務法人 谷・阿部特許事務所
(87) 国際公開番号	W02014/143911	(72) 発明者	ネイル ティー. ジェソップ
(87) 国際公開日	平成26年9月18日 (2014. 9. 18)		アメリカ合衆国 84092 ユタ州 サ ンディ ディンプル デル ロード 10 543
審査請求日	平成28年3月25日 (2016. 3. 25)		
(31) 優先権主張番号	61/789, 929		
(32) 優先日	平成25年3月15日 (2013. 3. 15)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 頬用リトラクター装置および方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

口腔内へ挿入するためのフレームを含む頬用リトラクション装置であって、該装置は、前記口腔への挿入を容易にするための折り畳まれた形状にあり、そして、柔らかい口腔組織から1つ以上の歯を隔離し、拡大された作業領域を作出するために、柔らかい口腔組織に当接し、柔らかい口腔組織を退避させるよう、前記口腔内に配置されるとき拡張された形状にあるように、選択的に折り畳み可能かつ拡張可能であり、前記フレームは、

前記フレームが、口腔内で前記拡張された形状にあるとき、頬および上唇に当接し、前記頬および上唇を、上側歯列弓の歯から退避させるように構成された、上部フレーム要素と、

前記フレームが、口腔内で前記拡張された形状であるとき、前記頬および下唇に当接し、前記頬および下唇を、下側歯列弓の歯から退避させるように構成された、下部フレーム要素を含み、

前記上部および下部フレーム要素は、それぞれ、左および右フレーム部を含み、前記上部および下部の左フレーム部は、前記フレームの一方の側で前記装置の後方部において互いに結合され、前記上部および下部の右フレーム部は、前記フレームの他方の側で前記装置の前記後方部において互いに結合され、前記上、下部のフレーム要素は、前記上部および下部のフレーム要素が、少なくとも部分的に、互いに向かって折り畳まれることが可能であるように、可撓性であり、

前記装置の前記後方部における前記左右のフレーム部の間に画定される、前記上部およ

10

20

び下部フレーム要素の後方幅は、前記上部および下部のフレーム要素の前方幅よりも大きく、

前記上部および下部のフレーム要素は、前記フレームの前記左および右フレーム部が、少なくとも部分的に互いに向けて折畳みできることを許容するように構成され、前記頬用リトラクション装置は、前記上部および下部フレームが、選択的に上下方向に折畳み可能かつ拡張可能であるばかりでなく、左右方向に選択的に折畳み可能かつ拡張可能であることを特徴とする頬用リトラクション装置。

【請求項 2】

請求項 1 の頬用リトラクション装置であって、前記フレームは、さらに、前記フレームの両方の後方側の間に延びる後方フレーム要素を含むことを特徴とする頬用リトラクション装置。

10

【請求項 3】

請求項 2 の頬用リトラクション装置であって、前記後方フレーム要素は、前記フレームの両方の後方側が、少なくとも部分的に互いに向けて折畳みできることを許容するために可撓性であることを特徴とする頬用リトラクション装置。

【請求項 4】

請求項 2 または 3 の頬用リトラクション装置であって、前記後方フレーム要素は、前記装置が患者の口腔内に設置されるとき、患者の臼歯の後方に位置づけられるように構成されていることを特徴とする頬用リトラクション装置。

【請求項 5】

請求項 2 ~ 4 のいずれかの頬用リトラクション装置であって、前記後方フレーム要素は、中央に配置された U 字状部を含むことを特徴とする頬用リトラクション装置。

20

【請求項 6】

請求項 2 ~ 5 のいずれかの頬用リトラクション装置であって、さらに、前記後方フレーム要素に選択的に結合可能な、選択的に取り外し得る舌ガードを含み、前記舌ガードの取り付けおよび取り外しを可能とすることを特徴とする頬用リトラクション装置。

【請求項 7】

請求項 6 の頬用リトラクション装置であって、前記舌ガードが、前端で閉鎖され、後端で開かれたシースを含み、患者の舌は、前記舌ガードに導入され得、前記舌ガードは、使用中、前記患者の舌の少なくとも一部を収容することを特徴とする頬用リトラクション装置。

30

【請求項 8】

請求項 6 または 7 の頬用リトラクション装置であって、前記舌ガードが、エラストマーを含むことを特徴とする頬用リトラクション装置。

【請求項 9】

請求項 1 ~ 8 のいずれかの頬用リトラクション装置であって、さらに、口腔から離れ、上唇を越えて延びるように構成された、前記上部フレーム要素の前方部に配置された上唇保護部材と、

口腔から離れ、下唇を越えて延びるように構成された、前記下部フレーム要素の前方部に配置された下唇保護部材を含み、

40

前記唇保護部材は、前記装置が、患者の口腔内に設置されるとき、患者の口から外に延びることを特徴とする頬用リトラクション装置。

【請求項 10】

請求項 9 の頬用リトラクション装置であって、前記唇保護部材の一方は、クロスメンバーを含み、前記唇保護部材の他方は、外れ止めを含み、前記クロスメンバーと前記外れ止めは、前記上部フレーム要素が、前記下部フレーム要素に向かって折り畳まれるとき、前記上部および下部フレーム要素を一緒に外れ止めするために、互いに、選択的に係合可能であることを特徴とする頬用リトラクション装置。

【請求項 11】

請求項 1 ~ 10 のいずれかの頬用リトラクション装置であって、さらに、前記上部およ

50

び下部フレーム要素のそれぞれに、一对の前方バンパーを含み、前記バンパーは、前記フレームの隣接部分に比べて大きくされており、前記バンパーが、柔らかい口腔組織に当接して、快適性を高めることを特徴とする頬用リトラクション装置。

【請求項 1 2】

請求項 1 1 の頬用リトラクション装置であって、前記前方バンパーは、前記フレームに比べて異なる材料を含み、前記バンパーは、より柔らかい、可撓性の、および/または、エラストマーの材料を含むことを特徴とする頬用リトラクション装置。

【請求項 1 3】

請求項 1 ~ 1 2 のいずれかの頬用リトラクション装置であって、前記頬用リトラクション装置は、患者の前記口腔内に設置される間、顎の完全な閉鎖を可能にすることを特徴とする頬用リトラクション装置。

10

【請求項 1 4】

請求項 1 ~ 1 3 のいずれかの頬用リトラクション装置であって、前記頬用リトラクション装置は、前記口腔内に設置される間、患者の第一および第二臼歯へのアクセスを阻害しないことを特徴とする頬用リトラクション装置。

【請求項 1 5】

請求項 1 ~ 1 4 のいずれかの頬用リトラクション装置であって、前記上部フレーム要素と前記下部フレーム要素の間の交差部は、V字型またはU字型部を含むことを特徴とする頬用リトラクション装置。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】

【0 0 0 1】

本出願は、2013年3月15日に出願された、「頬用リトラクター装置および方法」と題する、米国特許出願第61/789929号の利益を主張し、その開示は、全体的に、参照として組み込まれる。

【0 0 0 2】

本発明は、歯科、特に、患者の歯を隔離し、開業医のための作業領域を拡大させることに使用する頬用リトラクター装置の分野にある。

【背景技術】

【0 0 0 3】

ある処置、特に、ある歯科処置において、口腔の周りの柔らかい口腔組織を退避させることが有用であり得、歯と歯列弓の周りの拡大された作業領域を作出するために、これらの柔らかい口腔組織（例えば、頬と唇）を隔離する。

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 4】

ある問題を共有するが、種々のリトラクション装置が存在する。それらは、多くの場合、挿入および除去するのが困難で、多くの場合、挿入するために膨大な時間を必要とし、および、挿入および除去中に、患者に不快感を引き起こす。それらは、一般的に、歯科医師、歯科助手、または、他の開業医が、装置を挿入し、除去するために、両手を使用することを要求する。それらは、一般的に、患者にとって不快であり、患者の咽頭反射（すなわち、絞扼反射）を活発化し得る。しかるが故に、改善された特性を示す頬用リトラクション装置を提供することは有益であろう。

40

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 5】

本発明は、口腔へのアクセスを必要とする、歯科処置または他の処置で使用するための頬用リトラクション装置に向けられる。折畳み性、折畳まれた形状に外れ止めする性能、および、患者の口の中への容易な挿入を提供し得る、（例えば、片方の手での挿入さえも可能にする）、様々な特徴が、開示される。装置は、患者の口の中に装置を「進める」のに役立つ、構造的および/または湾曲特性を含み得、容易な挿入、および、設置されると

50

口内でのメンテナンスを容易にする。

【0006】

一態様において、頬用リトラクション装置は、口腔内に挿入するための選択的に折畳み可能で拡張可能なフレームを含む。折畳み形状は、口腔内への挿入を容易にし、一方、拡張形状は、口腔内に配置される間、柔らかい口腔組織から1つ以上の歯を隔離し、拡大された作業領域を作出するために、柔らかい口腔組織に当接し、退避させることを可能にする。フレームは、フレームが拡張形状にあるとき、柔らかい口腔組織と当接し、上側歯列弓の一つ以上の歯から柔らかい口腔組織を退避させるように構成された、上部フレーム要素を含み得る。同様に、下部フレーム要素は、フレームが拡張されるとき、柔らかい口腔組織と当接し、下側歯列弓の一つ以上の歯から柔らかい口腔組織を退避させるように構成され得る。上部および下部フレーム要素は、それぞれ、左右のフレーム部を含み得、上下の左フレーム部は、互いに結合されて、フレームの一方の側にV字形のヒンジを形成し、一方、上下の右フレーム部は、互いに結合されて、フレームの他方の側にV字形のヒンジを形成する。両側のV字形のヒンジは、(装置の後方に配置されて)、上部および下部フレーム要素が、少なくとも部分的に互いに向かって折り畳まれることを可能にする。V字形のヒンジに隣接して、左右のフレーム部の間に画定される、上、下部のフレーム要素の後方幅は、上、下部のフレーム要素の前方幅より大きくあり得る。

10

【0007】

そのような形状は、装置に、その前方幅よりも大きな後方幅を提供し、装置を押し出すよりはむしろ、口腔内に装置を進めることを促進する。例えば、他の頬用リトラクターは、装置の前方寸法が後方寸法よりも大きい、正反対に構成されたくさび関係を示す。そのような形状は、所望の位置に維持されるよりはむしろ、口腔から容易に押し出される傾向を示す。

20

【0008】

別の態様において、本発明は、口腔内に挿入するための選択的に折畳み可能かつ拡張可能なフレームを含む、頬用リトラクター装置に向けられる。折り畳まれた形状は、口腔内への挿入を容易にし、一方、拡張された形状は、口腔内に配置される間、柔らかい口腔組織から1つ以上の歯を隔離し、拡大した作業領域を作出するために、柔らかい口腔組織に当接し、柔らかい口腔組織を退避させることを可能にする。フレームは、フレームが拡張形状にあるとき、柔らかい口腔組織と当接し、上側歯列弓の一つ以上の歯から柔らかい口腔組織を退避させるように構成された、上部フレーム要素を含む。同様に、下部フレーム要素は、フレームが拡張されるとき、柔らかい口腔組織に当接し、下側歯列弓の一つ以上の歯から柔らかい口腔組織を退避させるように構成され得る。上、下部フレーム要素は、それぞれ、左右のフレーム部を含み得、上下の左フレーム部は、互いに結合されて、フレームの一方の側にV字形のヒンジを形成し、上下の右フレーム部は、互いに結合されて、フレームの他方の側にV字形のヒンジを形成する。両側のV字形のヒンジは、(装置の後方に配置されて)、上、下部フレーム要素が、少なくとも部分的に、互いに向かって折り畳まれることを可能にする。後方フレーム要素は、V字形のヒンジの間に延在して設けられ得る。後方フレーム要素はV字形またはU字形部分を含み得、フレームの両側の後方側のV字形のヒンジが、少なくとも部分的に互いに向かって折り畳まれることを可能にし、装置は、上下方向だけでなく、左右方向に折り畳み可能である。

30

40

【0009】

別の態様において、本発明は、口腔内に挿入するための選択的に折り畳み可能かつ拡張可能なフレームを含む頬用リトラクター装置に向けられる。折り畳まれた形状は、口腔内への挿入を容易にし、一方、拡張された形状は、口腔内に配置される間、柔らかい口腔組織から1つ以上の歯を隔離し、拡大した作業領域を作出するために、柔らかい口腔組織に当接し、退避させることを可能にする。フレームは、フレームが拡張された形状にあるとき、柔らかい口腔組織に当接し、上側歯列弓の一つ以上の歯から柔らかい口腔組織を退避させるように構成された、上部フレーム要素を含み得る。同様に、下部フレーム要素は、フレームが拡張されるとき、柔らかい口腔組織に当接し、下側歯列弓の一つ以上の歯から

50

柔らかい口腔組織を退避させるように構成され得る。上、下部フレーム要素は、それぞれ、左右のフレーム部を含み得、上下の左フレーム部は、互いに接合され、フレームの一方の側にV字形のヒンジを形成し、一方、上下の右フレーム部は、互いに結合され、フレームの他方の側にV字形のヒンジを形成する。両側のV字形のヒンジは、(装置の後方に配置されて)、上、下部フレーム要素が、少なくとも部分的に、互いに向かって折り畳まれることを可能にする。フレームは、口腔から離れ、および、上唇を越えて延びるように構成される、上部フレーム要素の前方部に配置された、上唇保護部材を含み得る。下唇保護部材は、同様に、口腔から離れ、および、下唇を越えて延びるような形態で、下部フレーム要素の前方部に配置され得る。唇保護部材は、上、下部のフレーム要素を、互いに外れ止めするため、上部フレーム要素が下部フレーム要素に向かって折り畳まれるとき、選択的に互いに係合可能であり得る。

10

【0010】

別の態様において、本発明は、口腔内に挿入するための、選択的に折り畳み可能かつ拡張可能なフレームを含む、頬用リトラクター装置に向けられる。折り畳まれた形状は、口腔内への挿入を容易にし、一方、拡張された形状は、口腔内に配置される間、柔らかい口腔組織から1つ以上の歯を隔離し、拡大した作業領域を作出するために、柔らかい口腔組織に当接し、柔らかい口腔組織を退避させることを可能にする。フレームは、フレームが拡張形状にあるとき、柔らかい口腔組織と当接し、上側歯列弓の一つ以上の歯から柔らかい口腔組織を退避させるように構成された上部フレーム要素を含み得る。同様に、下部フレーム要素は、フレームが拡張されるとき、柔らかい口腔組織に当接し、下側歯列弓の一つ以上の歯から柔らかい口腔組織を退避させるように構成され得る。上、下部フレーム要素は、それぞれ、左右のフレーム部を含み得、上下の左フレーム部は、互いに接合され、フレームの一方の側にV字形のヒンジを形成し、上下の右フレーム部は、互いに結合され、フレームの他方の側にV字形のヒンジを形成する。両側のV字形のヒンジは、(装置の後方に配置されて)、上、下部フレーム要素が、少なくとも部分的に、互いに向かって折り畳まれることを可能にする。後方フレーム要素は、フレームの両側のV字形のヒンジ間に延び得、選択的に取り外し可能な舌ガードが、舌ガードの取り付けまたは取り外しを可能にするために、後方フレーム要素に選択的に結合可能であるように提供され得る。

20

【0011】

本発明の、これらおよび他の利益、利点、および特徴は、以下の説明および添付の特許請求の範囲からより完全に明らかになるであろうし、また、以下に記載されるような本発明の実施によって学習され得る。

30

【0012】

本発明の上記および他の利点および特徴をさらに明確にするために、本発明のより具体的な説明が、添付の図面に示される、その特定の実施形態への参照によって、与えられるであろう。これらの図面は、本発明の典型的な実施形態のみを示し、したがって、その範囲を限定していると考えられるべきでないことが理解される。本発明は、添付の図面の使用を通じて、さらなる特定性および詳細さで記載され、および、説明されるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】例示的な頬用リトラクター装置の前方または正面図である。

【図2】図1の装置の斜視図である。

【図3】上部フレーム要素が、また、いかに折り畳まれて、下部フレーム部材と外れ止めされ得るかを示す破線で示される、図1の装置の側面図である。

【図4】図1の装置の後方または背面斜視図である。

【図5】患者の口腔内に設置された図1の装置の、前方または正面図である。

【図6】代替の例示的な頬用リトラクター装置の前方または正面図である。

【図7】図6の装置の斜視図である。

【図8】上部フレーム要素が、また、いかに折り畳まれ、下部フレーム部材と外れ止めされ得るかを示す破線で示される、図6の装置の側面図である。

40

50

【図 9】図 6 の装置の後方または背面斜視図である。

【図 10】患者の口腔内に設置された、図 6 の装置の前方または正面図である。

【図 11】舌ガレージが、頬用リトラクター装置から分離されて示された、図 6 の装置の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

I . はじめに

本発明は、一般に、柔らかい口腔組織から 1 つ以上の歯を隔離させ、拡大した作業領域を作出するために有用な、頬用リトラクター装置に関する。そのような頬用リトラクター装置は、口腔内に挿入するための、選択的に折り畳み可能かつ拡張可能なフレームを含み得る。折り畳まれた形状は、口腔内への挿入を容易にし、拡張された形状は、口腔内に配置される間、フレームが、柔らかい口腔組織から 1 つ以上の歯を隔離し、拡大した作業領域を作出するため、柔らかい口腔組織に当接し、退避させることを可能にする。

【0015】

フレームは、フレームが拡張された形状にあるとき、柔らかい口腔組織に当接し、上側歯列弓の一つ以上の歯から柔らかい口腔組織を退避させるように構成された、上部フレーム要素を含み得る。同様に、下部フレーム要素は、フレームが拡張されるとき、柔らかい口腔組織に当接し、下側歯列弓の一つ以上の歯から柔らかい口腔組織を退避させるように構成され得る。上、下部フレーム要素は、それぞれ、左右のフレーム部を含み得、上下の左フレーム部は、互いに結合されて、フレームの一方の側に V 字形のヒンジを形成し、上下の右フレーム部は、互いに結合されて、フレームの他方の側に V 字形のヒンジを形成する。両側の V 字形のヒンジは、(装置の後方部に配置されて)、上、下部フレーム要素が、少なくとも部分的に、互いに向かって折り畳まれることを可能にする。後方フレーム要素は、V 字形のヒンジの間に延在して設けられ得る。

【0016】

II . 例示的な頬用リトラクション装置

図 1 ~ 5 は、例示的な頬用リトラクション装置 100 を示す。図 1 は、例えば、口腔内に挿入するためのフレーム 102 を含む、頬用リトラクター装置 100 を示す。フレーム 102 は、選択的に折り畳み可能で拡張可能である。折り畳まれた形状(例えば、図 3 を参照)において、装置 100 は、より容易に口腔内に挿入され、一方、拡張された形状(例えば、図 5 を参照)は、フレーム 102 が、開業医のために拡大された作業領域を作出するために、柔らかい口腔組織と当接し、隣接する歯から柔らかい口腔組織を退避させることを可能にする。フレーム 102 は、柔軟で、かつ弾力性であり得る。例えば、すべての印加力(または外れ止め機構の係合)を欠くと、フレーム 102 は、図 1 - 4 に見られる、拡張された形状を呈し得る。

【0017】

フレームは、上部フレーム要素 104 および下部フレーム要素 106 を含み得る。使用中、上部フレーム要素 104 は、柔らかい口腔組織に当接して、患者の上側歯列弓の一つ以上の歯から柔らかい口腔組織を退避させ得、一方、下部フレーム要素 106 は、柔らかい口腔組織に当接して、患者の下側歯列弓の一つ以上の歯から柔らかい口腔組織を退避させ得る。上部フレーム要素 104 は、左フレーム部 108 および右フレーム部 110 を含み得る。同様に、下部フレーム要素 106 は、左フレーム部 112 および右フレーム部 114 を含み得る。そのような左右の参照は、装置が挿入されるべき患者に面している、開業医の視点からなされ得るが、そのような左右の参照は、指定が幾分か任意であると解されるべきであり、参照のフレームは、代わって、患者の視点からなされ得る(すなわち、右は左となり、逆も同様)。

【0018】

上下の左フレーム部 108 および 112 は、それぞれ、互いに結合され得、フレーム 102 の一方の側に V 字形ヒンジ 116 を形成する。同様に、上下の右フレーム部 110 および 114 は、それぞれ、互いに結合され得、フレーム 102 の他方の側に別の V 字形ヒ

10

20

30

40

50

ンジ 118 を形成する。V 字形ヒンジ 116 および 118 は、上、下部フレーム要素 104 および 106 が、少なくとも部分的に互いに向かって折り畳まれることを許容する。ヒンジ 116 および 118 は、一般的に「V 字形」として記載されるが、この用語は広義に解釈されるべきであり、上、下左または右フレーム部（例えば、108、112 または 110、114）間の、いかなる鋭角の角度関係も、V 字形と考えられ得る。しかるが故に、この用語が、本明細書で使用されるとき、U 字形や他の類似の構造が、「V 字形」の意味内に包含され、用語「V 字形」が、簡単化のために、使用される。

【0019】

一つの実施形態において、V 字形ヒンジ 116、118 に隣接する、左右のフレーム部の間に画定される、上部 104、および、下部 106 のフレーム要素の後方幅 120（例えば、角度を有するヒンジ 116 の頂点から角度を有するヒンジ 118 の頂点までの幅）は、上部 104、および、下部 106 のフレーム要素の前方幅 122 よりも大きい。例えば、後方幅 120 は、左ヒンジ 116 の頂点から右ヒンジ 118 の頂点までで測定され得る。前方幅 122 は、例えば、ヒンジ 116、118 に向けて曲がる前に、一般的に水平であるその部分として測定され得る。装置 100 の異なるサイズが、患者の顔面の解剖学的構造（例えば、目の間の間隔によって決定され得る）に応じて設計され得るが、装置 100 の一実施形態は、約 110 ~ 130 mm（例えば、115 ~ 120 mm）の後方幅 120、および、約 80 ~ 90 mm（例えば、約 85 mm）の前方幅 122 を有し得る。一実施形態において、後方幅 120 は、前方幅 122 より、約 20% ~ 約 80%、約 25% ~ 約 75%、または、約 30% ~ 約 50%（例えば、約 40%）大きくあり得る。

10

20

【0020】

そのような大きな後方幅 120、または、後方に、外向きに、湾曲または広がった構造は、多くの既存の装置の典型である、患者の口から押し出される、頬用リトラクターとしての傾向の提示と対照的に、装置が、患者の口の中に自分自身を進め、そこに保持される傾向にある形状を提供する。加えて、この態様は、装置 100 の挿入のし易さを向上させるのに役立つ。

【0021】

フレーム 102 は、また、V 字形のヒンジ 116、118 間に延びる、後方フレーム要素 124 を含み得る。後方フレーム要素 124 は、V 字形または U 字形の部分（例えば、要素 124 に沿って中央に配置される）を含み得、フレーム 102 の両方の後方側の V 字形のヒンジ 116、118 が、少なくとも部分的に、互いに向かって折り畳み得ることを可能にし、頬用リトラクション装置 100 は、上下方向だけでなく、左右方向にも折り畳み可能である。そのような二方向の折畳み性は、挿入の容易性を大きく向上させ、片手での挿入、および、設置を容易にする。

30

【0022】

後方フレーム要素 124 は、V 字形ヒンジを架橋する一对の接続部を提供する、浮動ガセット 128 によって、おのおのの側で、上部フレーム要素 104 および下部フレーム要素 106 に接続され得る。例えば、右浮動ガセット 128 は、上方の右フレーム部 110 と、128A で、および、下方の右フレーム部 114 と、128B で、接続し得る。左浮動ガセット 128 は、同様に接続され得る。浮動ガセット 128 は、フレーム 102 に外向きの湾曲を提供するのに役立つ、印加される折畳み力を上下方向に向ける、追加の剛性（例えば、それは、剛性要素であり得る）を提供し得、フレームが、下向きに折り畳まれると、構造を安定化する。浮遊ガセット 128 は、また、後方フレーム要素 124 が、直接に、ヒンジ 116、118 で、上、下部フレーム要素に接続されず、ヒンジから離れた点で接続されるので、左右の力を印加するとき、より容易な左右方向の折り畳み性を促進し得る。

40

【0023】

装置 100 は、それぞれ、上および下唇保護部材 130 および 132 を含み得る。上唇保護部材 130 は、上部フレーム要素 104 の前方部分に中心的に配置され得、唇保護部材 130 は、患者の口腔から離れて、患者の上唇を越えて延びる。下唇保護部材 132 は

50

、患者の口腔から離れて、患者の下唇を越えて延びるように、下部フレーム要素 106 に沿って、同様に配置され得る。

【0024】

唇保護部材 130 および 132 は、歯科処置中、患者の唇を覆って湾曲し、患者の唇を保護し得る。加えて、おそらく図 1 に最もよく見られるように、部材 130 および 132 は、上、下部フレーム要素 104 および 106 の他の前方部分で画定される、一般的に水平な前方のラインの上下の谷部 105 a および 105 b を提供し得、または、作業領域を拡大するために役立ち得る。そのような谷部は、さらに、患者の切歯の領域において、開業医に利用可能な作業領域を拡大させ得、一方、同時に、患者の唇の中央部分を覆って保護する。一実施形態において、唇保護部材 130 および 132 は、比較的柔軟で弾力性のある、装置 100 の他のフレーム部分よりも堅い材料から形成され得る。上述の利点に加えて、唇保護部材 130 および 132 は、装置が迅速に取り除かれる必要があるなら、緊急取り除きハンドルとして役立ち得る。迅速な取り除きが必要とされない場合であっても、唇保護部材は、装置が取り除かれるときに、容易に、かつ、すぐに、開業医によって把持され得る、構造体 100 の一部を提供し得る。

10

【0025】

さらに、おそらく図 3 にもっともよく見られるように、唇保護部材 130 および 132 は、上部 104 および下部 106 のフレーム要素と一緒に外れ止めするために、上部フレーム要素 104 が下部フレーム要素 106 に向かって折り畳まれるとき、互いに、選択的に係合可能であり得る。もちろん、上部フレーム要素が下部フレーム要素 106 に向かって下向きに折り畳まれるとの見地から、しばしば、本明細書中に説明されるが、一方または両方のフレーム要素が、そのような折り畳み時に移動し、下部フレーム要素 106 が、同様に、上部フレーム要素 104 に向かって上方に折り畳まれ得ることが理解されるであろう。

20

【0026】

そのような折り畳み、および、外れ止めの例は、図 3 に示され、装置は、折り畳み前（実線で）、および、折り畳み後（上部フレーム要素 104 が破線で再び示される）の両方で示される。そのような外れ止め機構は、患者の口に挿入する前の閉じた、折り畳まれた位置に、フレーム 102 を錠止するために使用され得る。装置が、上下方向に折りたたまれた形状で外れ止めされる結果として、開業医は、この折り畳まれた形状に装置を保持することを必要とされず（それは、解放されるまで維持され得る）、開業医が、挿入中、左右方向に折り畳まれた形状にも、装置をより簡単に保持することを可能にする。頬用リトラクター装置 100 は、患者の口に挿入されると、外れ止め機構が解放され得、患者の口腔内で拡張される。例えば、上部 104 および下部 106 のフレーム要素が、一緒に外れ止めされると、開業医は、片手を用い得、同時に左右の仕方で、装置を押しつぶし、そのような挿入が所望されるなら、挿入は、片手で容易になされ得る。もちろん、両手での挿入が、また、可能である。上部および下部フレーム要素 104 および 106 を外れ止めするための異なるメカニズム（例えば、どの唇保護部材からも分離した外れ止め構造）は、代替的に、または、追加的に、設けられ得る。そのような追加の外れ止め構造は、また、同様に、装置 100 のいかなる左右の連結をも外れ止めするために提供され得る。

30

40

【0027】

装置 100 は、また、選択的に取り外し可能であり得る、舌ガード 134 を含み得る。例えば、これは、装置 100 が、患者の口腔内に設置されている間でさえも、後方要素 124 から、舌ガード 134 の取り付けまたは取り外しを可能にし得る。装置 100 が、患者の口腔内に設置されている間、舌ガード 134 は取り外され得るが、それは、また、挿入に先立って、挿入または取り除きの後、または、処置の任意の時点で、取り外され得る。舌ガード 134 は、任意の好適なメカニズム（例えば、摩擦嵌合、圧入、キーカップリングなど）を介して、後方フレーム要素 134 に結合可能であり得る。例えば、舌ガードと後方フレーム要素 124 との間で分配される、突起部と突起受けは、舌ガード 134 が、着座させられると、「クリック」して嵌まることを可能にし得る。

50

【0028】

舌ガード134は、患者の咽頭反射（すなわち、絞扼反射）の活性化を防止するのに役立つ。感受性、または、「強い」咽頭反射を備える一部の患者において、装置100から舌ガード134を取り外すことが望ましくあり得る。取り外し可能な舌ガード134は、患者のニーズや好みに応じて、装置100が、舌ガード134を備えて、または、備えないで使用されることを可能にする。一実施形態において、呼吸は、舌ガード134を介して提供され得る（例えば、それは、穿孔、または、そこを通して形成された孔を含み得る）。舌ガード134は、装置100の他の部分と同じまたは異なる材料から形成され得る。例えば、特に、柔軟性で、柔らかい、適応性のある材料（例えば、シリコンまたは熱可塑性エラストマー）が好まれ得る。舌ガード134は、部分的または実質的に完全に、舌の先端のような、舌の少なくとも一部分を、被包または包囲し得る。舌ガード134は、フレーム要素124が変形させられると（例えば、患者が、処置中、舌を移動させる多少の能力を可能にするために）、舌ガード134が左右に若干移動することを可能にするワイヤフレームを含み得る、後方フレーム要素124に、有利には、支持され得る。加えて、記載されたように、浮動ガセット128の存在は、舌ガード134とV字形またはU字型の後方フレーム要素124の部分126を、装置100が折り畳まれると前方に、装置100が拡張されると後方に、押すことをもたらし得る。

10

【0029】

装置100はまた、口腔の特定の領域に付加的なクッション性を提供するように位置決めされた、フレーム102上の1つ以上のバンパー、または、拡大部分を含み得る。例えば、上部および下部フレーム要素のそれぞれに、一对の前方バンパー138が設けられ得る。加えて、左右の後方バンパー140が、V字形のヒンジ116および118に隣接して、フレーム102上に設けられ得る。バンパー138および140は、フレーム102の隣接する部分と比較して、フレーム102の拡大された部分を含み得、これらの領域内の柔らかい組織と接触する表面積を増大させ、バンパー138、140が柔らかい口腔組織に当接するとき、増加された快適さを提供する。バンパーは、また、開業医による口腔への改良されたアクセスを提供し得、隣接の柔らかい組織をより良く抑える。

20

【0030】

例えば、前方バンパー138は、上部フレーム要素104がV字形のヒンジ116および118と接続するために、後方に屈曲する、上方の左右フレーム部の部分またはその近くに配置され得る。下部フレーム要素の前方バンパー138は、同様に、配置され得、上下の前方バンパーは、患者の口の端に隣接する、前方の頬の柔らかい組織を保護するのに役立つ。後方バンパー140は、同様に、患者の口の奥に向かい、顎に隣接して、後方の頬の柔らかい組織を保護するのに役立つ。

30

【0031】

例えば、多くの既存のリトラクション装置は、患者の口の角を、不快に「つかむ」傾向にある。バンパー138は、いかなるそのような傾向をも低減または消去するのを助け、利用可能な代替品と比較して、装置の快適性を大いに高める。

【0032】

図6～図11は、装置100に類似した、別の例示的な類用リトラクション装置200を示す。装置200は、同様に、選択的に折り畳み可能かつ拡張可能なフレーム202を含む。フレーム202は、頬および/または唇と当接し得、上側歯列弓の歯から頬および/または唇を退避させる、上部フレーム要素204と、下側歯列弓の歯から頬および/または唇を退避させる、下部フレーム要素206を含み得る。上部フレーム要素204は、左フレーム部208および右フレーム部210を含み得る。同様に、下部フレーム要素206は、左フレーム部212および右フレーム部214を含み得る。フレーム部208および212は、互いに結合されて、V字形のヒンジ216を形成し得、右フレーム部210および214は、互いに結合されて、フレーム202の反対側で、別のV字形のヒンジ218を形成し得る。

40

【0033】

50

装置100と同様、V字形ヒンジ216、218に隣接した、右および左のフレーム部の間に画定される、上部204および下部206のフレーム要素の後方幅220（例えば、角度を有するヒンジ216の頂点から角度を有するヒンジ218の頂点までの幅）は、上部204および下部206のフレーム要素の前方幅222よりも大きい。また、装置100と同様に、フレーム202は、また、V字形のヒンジ216、218間に延びる、後方フレーム要素224を含み得る。後方フレーム要素224は、装置200の左右方向の折り畳みを容易にするために、V字形またはU字形部226（例えば、要素224に沿って中央に配置される）を含み得る。示されるように、要素224のクロスメンバー部227は、VまたはU字部226の端部間に延び得る（例えば、部材224に三角形部分を提供する）。V字形またはU字形部226およびクロスメンバー部227は、舌の少なくとも一部を拘束し、隔離するのを助けるために、舌ガードとして機能し得る。

10

【0034】

浮動ガセット128の代わりに、装置200の後方フレーム要素224は、それぞれ、ヒンジ216、218の位置で、上、下部フレーム要素204および206に直接接続され得る。

【0035】

図示された上下の唇保護部材230および232は、また、装置100で示されたものよりも多少異なる。両部材230、232は、それぞれ、中空部230a、232aを含み得る。上唇保護部材230は、部分230aに隣接するクロス部材231を含み得、下唇保護部材232の対応する外れ止め部材233との外れ止めに役立ち得る。装置100と同様に、唇保護部材230および232は、唇上に湾曲し得、歯科処置中、患者の唇を保護し、患者の口の外に延びる。口の外側へのそれらの延伸のため、それらは、装置を取り除くか配置するとき、把持され得る便利なハンドルを提供する。図8は、外れ止め部材233と外れ止めされるクロス部材231を備えた、互いに選択的に係合される唇保護部材230および232を示す。例えば、クロス部材231は、クロス部材231を保持し、したがって、下部フレーム要素206に外れ止めされた上部フレーム要素204を保持する、外れ止め部材233の下に、スナップまたは圧縮フィットし得る。舌ガード234は、より明確に他の構造を示すために、図8に示されない。図8に見られるように、装置の側面図は、上部および下部フレーム要素によって画定される、略L字状であり得る。

20

【0036】

装置200は、装置100の舌ガードとは異なる形状の舌ガード234を含む。舌ガード234は、図11に示されるように、選択的に、取り外し可能であり得る（例えば、スナップフィット、圧縮フィット、または、同様なものを介して）。例えば、舌ガード234の上面は、湾曲部226に対応する、凹部236を含み得、湾曲部226を凹部236にスナップ嵌めすることを可能にし、フレーム202に舌ガード234を取り付ける。舌ガード234は、さらに、前端で閉じられ、後端で開放され得る、シースとして構成され、舌は、その中に導入され得る。しかるが故に、構造234は、舌が、口腔内の所望の領域への開業医のアクセスを妨害しないことを確実にするために、舌が導入され得るガレージとして役立ち得、また、舌がガード234によって包まれるため、舌を保護する。

30

【0037】

患者の舌がガード234内に受け入れられたとき、自然に加えられる力は、装置200を前方に押し（例えば、1~4mm）、口腔内での装置200の更なる拡張を引き起こし、歯列弓の周りの一層より大きなクリアランス（すなわち、舌（舌ガード234）と舌歯列弓表面の間だけでなく、歯列弓と頬および/または唇の間）を作出する。定位置にある装置で、歯列弓と頬および/または唇の柔らかい組織との間に設けられた、クリアランスは、所定の患者の特定の解剖学的構造に依存し得るが、典型的には、2cmの程度、例えば、少なくとも約4mm、少なくとも約8mm、少なくとも約12mmなどであり得る。図10は、4mmから約2cmまでの下側歯列弓の全頬側の周りの典型的なクリアランス（C）を示し、また、舌ガード234と歯列弓との間の、下側歯列弓の舌側での良いクリアランスを示す。見られるように、装置は、歯列弓から離れて唇と頬の両方を退避させる

40

50

ことができ、周囲に優れたクリアランスを提供する。当然のことながら、本発明による装置のいずれも、舌ガードなしで採用され得る。

【0038】

設置されると、装置は、同時に、唇や頬を押し出し、歯列弓から離れてこれらの柔らかい組織を退避させる。その形状において、特に、ガード234のような舌ガードと共に採用される場合、装置は、患者の顎に実際に静止することなく、口の中に「浮かぶ」。その「浮動」形状のために、舌によって加えられる力は、全体的に前方へ（例えば1～4mm）装置を移動させ、頬と唇の幾分かのさらなる退避を作出する。

【0039】

説明されたリトラクション装置は、歯列弓の後方領域に隣接して特に改善された退避を提供し、臼歯の周りのこれらの領域への開業医へのアクセスを遮断または阻害することなく、後部臼歯を含む、歯列弓の周りでの優れたクリアランスを提供する。

10

【0040】

装置100と同様に、フレーム202上に、一つ以上のバンパー238または拡大された部分が、設けられ得る。一実施形態において、そのようなバンパー238は、隣接するフレーム202とは異なる材料を含み得、例えば、フレーム202に対してオーバーモールドされた、より柔らかい、可撓性の、および/または、エラストマーの材料を含む。例えば、バンパー238は、0から約50、0～約25、または、約15のデュロメータを有し得る。舌ガード234は、同様に、フレーム202とは異なる材料で形成され得、バンパー238より硬い、デュロメータ特性を有し得る。例えば、舌ガード234は、約50～約100、約50～約90、または、約60～約80のデュロメータ硬さを有し得る。舌ガードは、可撓性および/またはエラストマーの材料を含み得る。

20

【0041】

装置がインストールされた状態で、両方の装置100および200は、有利には、患者の口の完全な閉鎖を可能にし得る。これは、顎の完全閉鎖ができない、多くの既存の頬用リトラクター装置よりも際立った利点である。顎の閉鎖が可能であるため、開業医は、装置を取り除く必要なく、咬合チェックを実行し得る。図10に示されるように、開業医がアクセスしたい歯の周りに大きなクリアランス領域（C）を提供するために、装置100および200は、唇と頬の両方の優れた変位または退避を提供する。そのようなクリアランスは、歯科用ドリルの導入のために、または、口腔スキャナを使用するために、例えば、口内における、歯および/または口腔構造をスキャンするために（例えば、デジタルクラウン製造のため）優れた結果を提供する。リトラクション装置の別の有利な用途は、インオフィスでの歯の漂白のためのものであり得る。装置が、歯列弓の周りに（すなわち、歯列弓と、隣接する柔らかい組織の頬および唇の間に）、そのような優れたクリアランスを提供するので、さもなければ、柔らかい組織を刺激し、焦熱感を与え得る、刺激性の歯の漂白組成物とそのような柔らかい組織の接触のより少ないリスクが存在する。

30

【0042】

顎の完全な閉鎖を可能にすることに加えて、本発明による装置は、典型的な患者の第一および第二臼歯への開業医へのアクセスを遮断または妨害しないように構成され得る。これは、いくつかのリトラクション装置が、後方の歯、特に、後方臼歯への良好なアクセスを提供しないので、有利である。例えば、フレーム部材（例えば、208、210、212、214、224）は、頬側に、そして一般に歯列弓に平行に、延びる傾向があり得、そして、次に、後方臼歯の背後で、歯列弓の周りを包み込む。加えて、上述したように、バンパー（例えば、138、238）を含むことは、有利には、装置が患者の口の角を不快に「つかむ」、いかなる傾向をも減少させ、増大した快適さを提供する。

40

【0043】

一実施形態によれば、実施形態のいずれかのフレームも、有利には、周囲温度（例えば、約20）と体温（例えば、37）の間で、マルテンサイト変態温度を示す、形状記憶ニッケル-チタン合金から形成され得る。そのような形状記憶合金は、装置が、挿入前および挿入中、周囲温度で、高度に変形可能であり、体温に温まると剛直となることを可

50

能にするだろう。これは、合金が、挿入前に柔軟で容易に変形される一方で、体温まで温まった後に優れた退避を提供するので、実際には有利であろう。他の実施形態において、フレームは、任意の好適なプラスチック（例えば、ポリマー）、金属、または他の好適な材料で作られ得る。一回の使用後に使い捨てできるように、安価なプラスチックモデルは、単回使用を意図され得る。フレームのための柔軟なプラスチック材料は、優れた結果を提供し得る。装置の再使用を可能にするため、形状記憶ニッケル - チタン合金から形成されたもののような、他のモデルは、使用後に、オートクレーブ処理されるか、又は他の方法で消毒され得る。いずれの場合においても、材料は、互いに向かう上部および下部フレーム要素の折り曲げまたは折り畳みも、互いに向かう左右両側の折り曲げまたは折り畳みも可能とするように、十分に柔軟であり、解放されたとき、フレームは、拡張形状に跳ね返り得る。

10

【 0 0 4 4 】

フレームが形状記憶ニッケル - チタン合金から形成されている装置は、さらに外部コーティング（例えば、シリコン、任意の好適なオーバーモールドプラスチック、または、他の Ni - Ti 系フレームの被覆、さもなければ、被包）を含み得、ニッケル - チタン合金の温度で引き起こされる相変態を遅らせる（例えば、断熱する）。そのようなコーティングは、挿入後のフレームの加熱速度を制御し得、退避が、緩やかで、快適で、穏やかなペースで生じることを可能にする。

【 0 0 4 5 】

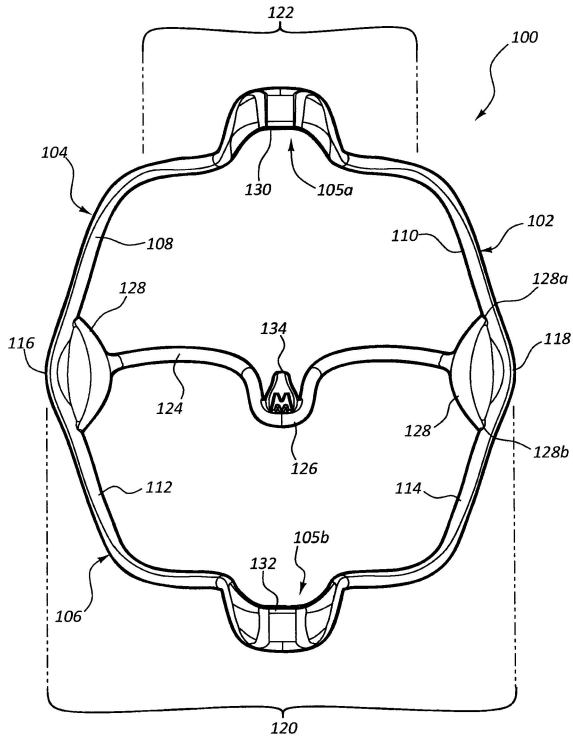
本明細書および添付の特許請求の範囲において用いられるように、単数形（「 a 」、「 a n 」、「 t h e 」）は、文脈が、明らかに異なって規定していないかぎり、複数の参照を含む。

20

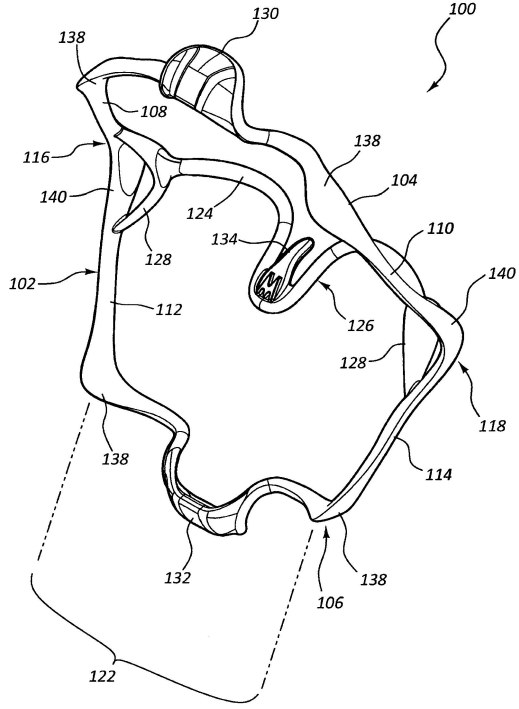
【 0 0 4 6 】

本発明は、その精神または本質的な特徴から逸脱することなく、他の特定の形態で実施され得る。記載された実施形態は、あらゆる点で、例示であって制限的ではないと考慮されるべきである。本発明の範囲は、したがって、前述の説明によってではなく、添付の特許請求の範囲によって示される。特許請求の範囲の意味および等価の範囲内に入るすべての変更は、その範囲内に包含されるべきである。

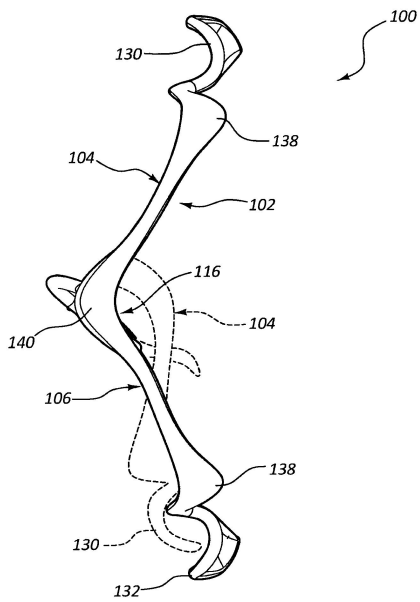
【図1】



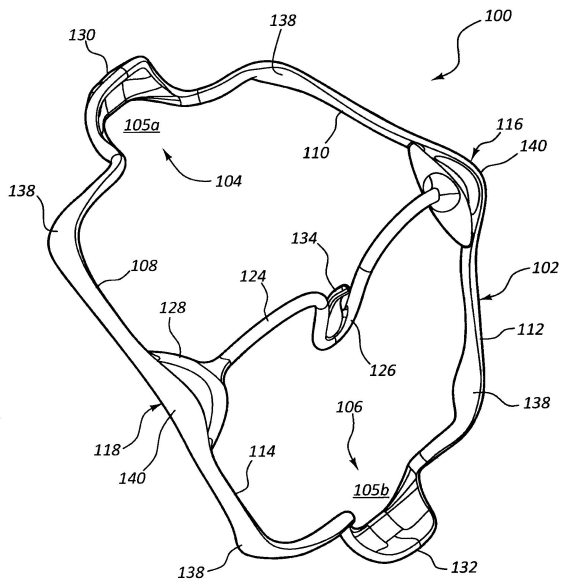
【図2】



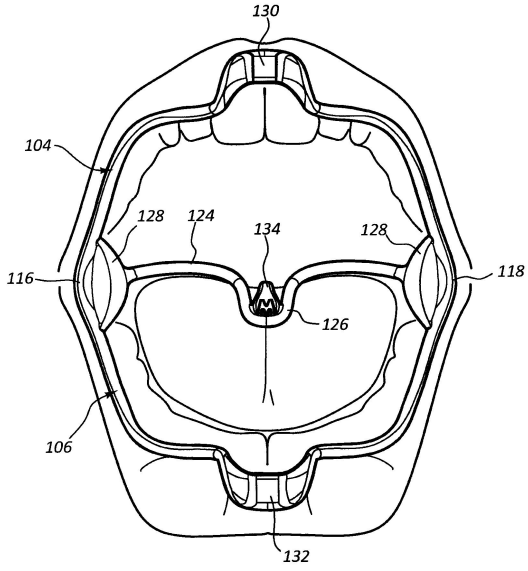
【図3】



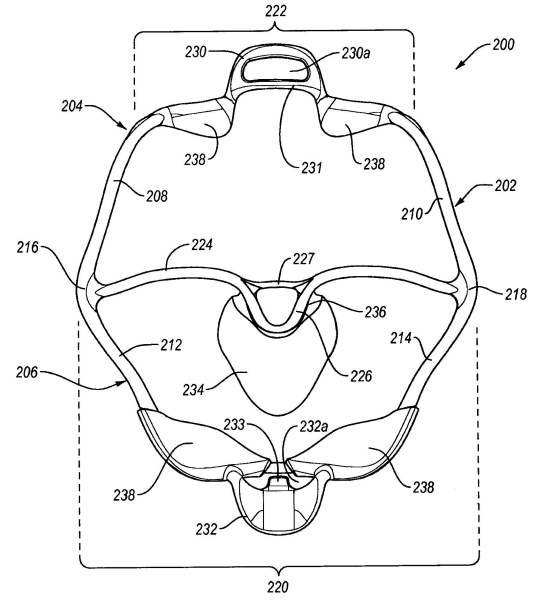
【図4】



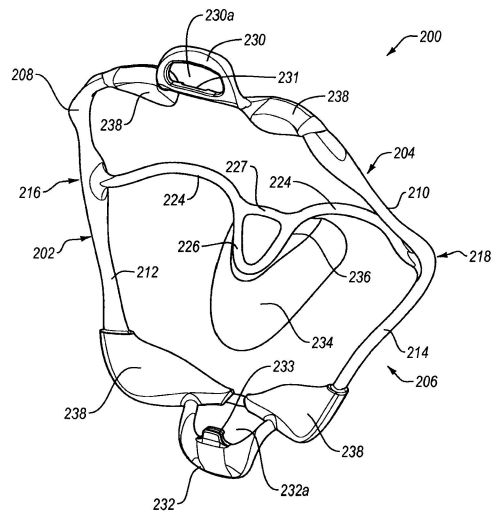
【図5】



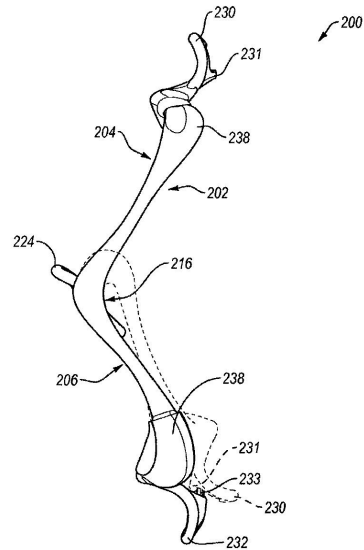
【図6】



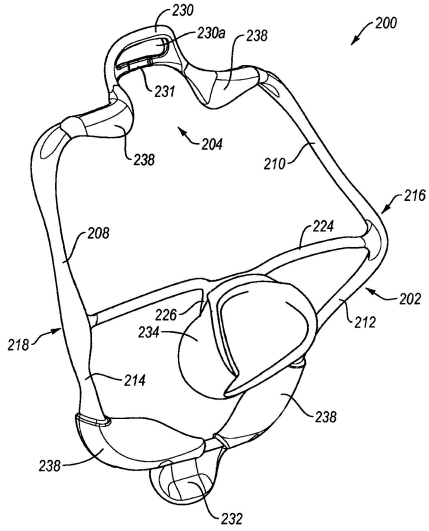
【図7】



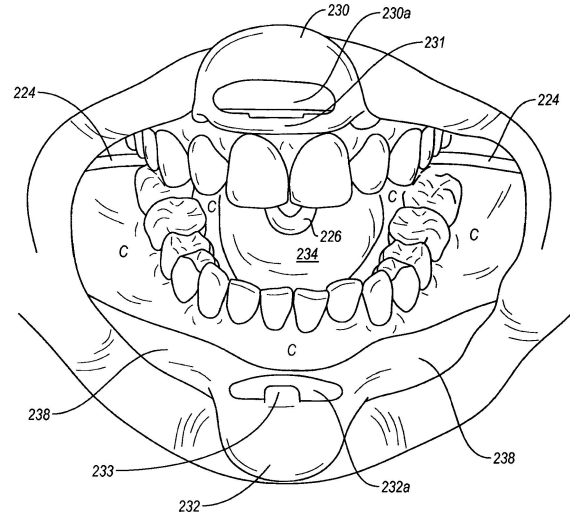
【図8】



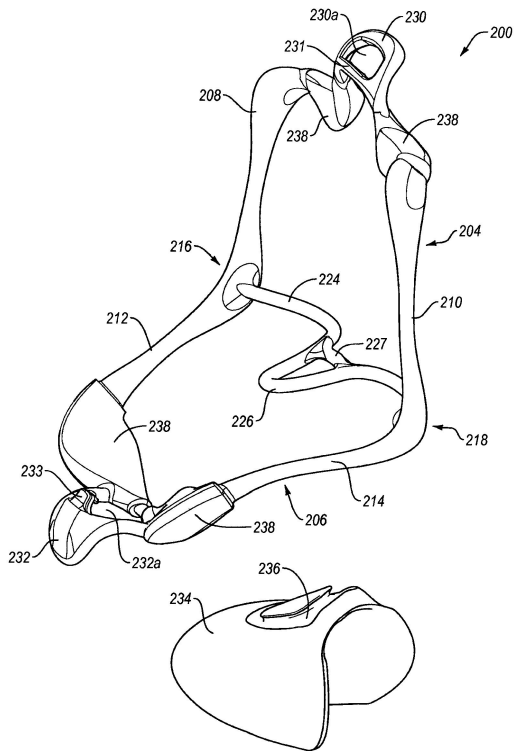
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

- (72)発明者 ブルース エス. マックリーン
アメリカ合衆国 84094 ユタ州 サンディ ホーリー リッジ ロード 1230
- (72)発明者 クレイグ ハイน์ズ
アメリカ合衆国 96766 ハワイ州 リフエ カウムアライ ハイウェイ 2600 スイート 1300 ナンバー513

審査官 井出 和水

- (56)参考文献 特開2012-254212(JP,A)
特表2010-540117(JP,A)
特開2007-283094(JP,A)
米国特許第08376743(US,B1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|------|-------|
| A61G | 13/12 |
| A61B | 1/24 |
| A61C | 17/10 |
| A61C | 5/90 |