

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3611088号

(P3611088)

(45) 発行日 平成17年1月19日(2005. 1. 19)

(24) 登録日 平成16年10月29日(2004. 10. 29)

(51) Int.Cl.⁷

F I

A 6 1 C 13/007

A 6 1 C 13/01

A 6 1 C 13/01

A 6 1 C 13/08

Z

A 6 1 C 13/08

請求項の数 3 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願平11-99630	(73) 特許権者	599047619
(22) 出願日	平成11年4月7日(1999.4.7)		亀田 誠
(65) 公開番号	特開2000-287998(P2000-287998A)		大阪府富田林市富美ヶ丘町9-18
(43) 公開日	平成12年10月17日(2000.10.17)	(74) 代理人	100079304
審査請求日	平成12年11月8日(2000.11.8)		弁理士 小島 隆司
		(74) 代理人	100103595
			弁理士 西川 裕子
		(73) 特許権者	000187220
			昭和薬品化工株式会社
			東京都中央区京橋2丁目17番11号
		(74) 代理人	100079304
			弁理士 小島 隆司
		(74) 代理人	100103595
			弁理士 西川 裕子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 局部床義歯

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

歯牙もしくは歯肉のアンダーカット部又はアンダーゾーン部に係合してこれに係止される
ゴム弾性体からなる係合部を有する局部床義歯であって、
義歯床とこれに植設された人工歯とを有し、

上記義歯床が上記係合部を有するゴム弾性体部分からなり、かつ

上記義歯床のゴム弾性体部分が、人工歯の頬舌歯面側にそれぞれ存して歯肉に密着する支
持部と、及び係合部として、隣接する残存歯の対向歯面の少なくともサベイラインからア
ンダーカット部に至る面に密着する維持部と、この維持部の両側から上記残存歯側にそれ
ぞれ延出され、この残存歯の頬舌歯面の少なくともサベイラインより下側のアンダーカッ
ト部面に密着する把持部とを有するものであることを特徴とする局部床義歯。

10

【請求項2】

歯牙もしくは歯肉のアンダーカット部又はアンダーゾーン部に係合してこれに係止される
ゴム弾性体からなる係合部を有する局部床義歯であって、
義歯床とこれに植設された人工歯とを有し、

上記義歯床が上記係合部を有するゴム弾性体部分と、このゴム弾性体部分内に埋設された
補強材部分とを有し、かつ

上記義歯床のゴム弾性体部分が、人工歯の頬舌歯面側にそれぞれ存して歯肉に密着する支
持部と、及び係合部として、隣接する残存歯の対向歯面の少なくともサベイラインからア
ンダーカット部に至る面に密着する維持部と、この維持部の両側から上記残存歯側にそれ

20

ぞれ延出され、この残存歯の頬舌歯面の少なくともサベイラインより下側のアンダーカット部に密着する把持部とを有するものであることを特徴とする局部床義歯。

【請求項 3】

歯牙もしくは歯肉のアンダーカット部又はアンダーゾーン部に係合してこれに係止されるゴム弾性体からなる係合部を有する局部床義歯であって、

義歯床とこれに植設された人工歯とを有し、

上記義歯床が上記係合部を有するゴム弾性体部分と、このゴム弾性体部分の上部表面に積層された補強材部分とを有し、かつ

上記義歯床のゴム弾性体部分が、人工歯の頬舌歯面側にそれぞれ存して歯肉に密着する支持部と、及び係合部として、隣接する残存歯の対向歯面の少なくともサベイラインからアンダーカット部に至る面に密着する維持部と、この維持部の両側から上記残存歯側にそれぞれ延出され、この残存歯の頬舌歯面の少なくともサベイラインより下側のアンダーカット部に密着する把持部とを有するものであることを特徴とする局部床義歯。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、有床義歯（局部床義歯）に関し、特に使用者の装着時の不調和や着脱時の困難さを改善し、また残存歯、粘膜面などを有効に保護して適用することができる局部床義歯に関する。

【0002】

20

【従来の技術】

現在、歯牙の喪失で入れ歯（有床義歯）を使用する人が増えているが、不適切な入れ歯では、痛くて噛めない、口を開けると外れる、入れ歯と歯茎の間に物が入りやすい、痛くて入れてられない等、入れ歯に不満をもち、快適な食生活に支障をきたす場合が多い。

【0003】

入れ歯、即ち義歯の維持・安定は、総入れ歯（全部床義歯、フルデンチャー）では、歯茎と呼ばれる粘膜組織が義歯との吸着で維持・安定させるとし、歯茎に対する適合を重視している。食べる時の咬合力の圧は、粘膜面に負担する構造である。一方、部分入れ歯（局部床義歯、パーシャルデンチャー）では、残存歯に金属のバネと呼ばれる維持装置のクラスプで義歯の維持・安定がなされており、食べる時の咬合力の負担圧は、その多くを残存歯がうける構造で、粘膜面と分担している。

30

【0004】

歯牙を喪失したことにより、その残存組織は少なからずダメージを受け続ける。総入れ歯での義歯の維持・安定は、義歯の適合性を高めることで生体での機能性が向上するとして、義歯に加わる負担圧を粘膜負担に求めているが、粘膜面でのフラピーガム、骨隆起などのアンダーゾーン部は、硬質の床材料では適合させるのは無理である。また、歯槽骨が吸収されて低くなった顎提では、硬質の床材料が触れるだけで疼痛を訴える患者もいる。即ち、総入れ歯における床材料にはアクリルレジン及び金属が用いられているが、これらの材料が硬質であるため、義歯床下組織の顎提粘膜を刺激し、粘膜、歯槽骨の吸収が起こり、疼痛等の症状を生じ、義歯が不適合になる結果となる。

40

【0005】

部分入れ歯では、残存歯に加わる負担圧が過大であると、残存歯を締め付けたり、ねじったり、押さえ付け、これにより歯根膜や支持骨等の歯周組織を破壊し、疼痛、動揺を起こし、残存歯を抜歯しなければならない事態が生じ得る。また、逆にその維持力が不十分であると、義歯が脱離、動揺して、義歯として機能しないということになる。

【0006】

従来、図 9，10 に示したように、このような部分入れ歯（局部床義歯）31 は、義歯床 32 に人工歯 33 の基部を埋め込み、固定すると共に、維持装置を取り付けたものが多く用いられており、この維持装置により残存歯 35 に維持するものであるが、このような維持装置で広く利用されているものにクラスプ 34 がある。このクラスプ 34 は、図 12 に

50

示したように、連結部 3 4 a、支持部 3 4 b、把持部 3 4 c、維持部 3 4 d（あるいは鉤体、レスト、鉤腕、鉤尖）からなる。連結部 3 4 a は、義歯床 3 2 とクラスプ 3 4 とを連結し、咀嚼時の義歯床 3 2 に加わる負担圧を残存歯 3 5 に伝達する役目をするもので、義歯床 3 2 中に埋入、鑑着、一体化された鉤体部分である。また、支持部 3 4 b は、上記連結部 3 4 a に連設されたもので、残存歯 3 5 の咬合面に位置し、咀嚼時の垂直圧に対する抵抗になり、義歯の沈下を防ぐ役目を行う、レストを中心とした鉤体部分である。把持部 3 4 c は、上記支持部 3 4 b 両側から残存歯 3 5 の上部側を取り巻くように延出されたもので、残存歯 3 5 の咬合面からサベイレイン 3 6 までの頬舌側に位置し、咀嚼時の水平圧に対する抵抗になり、義歯が側方に移動するのを防ぐ役目をするもので、残存歯面のアンダーカット部 3 7 に入らない鉤腕部分である。更に、維持部 3 4 d は、上記把持部 3 4 c 10 より先側の部分であって、残存歯 3 5 の頬舌側サベイレイン 3 6 より下のアンダーカット部 3 7 に位置し、咀嚼時の咬合面方向への移動、離脱に対する抵抗になり、義歯が外れないという固定の役目を果たし、鉤腕のアンダーカット部 3 7 に入る鉤尖の部分である。

【 0 0 0 7 】

この場合、クラスプ本来の機能の維持力は、残存歯のアンダーカット部の量や、鉤腕の長さ、厚さ、幅、テーパード度、断面形態、鉤腕の形態、クラスプ材料の機械的性質などで決定されるが、これらの構成部は、過大な負担圧になった場合、残存歯の歯周組織を刺激し、外傷を与える結果になっている。

【 0 0 0 8 】

ここで、クラスプの維持力は、残存歯に依存する形態で二つのタイプに分けられる。その 20 一つのタイプは、上述した咬合面からサベイレインを横切ってアンダーカット部に入るタイプで、これには、エーカース鉤（図 1 3（A））、リング鉤、双子鉤、ヘアピンクラスプ（図 1 3（B））、バックアクション鉤、ハーフアンドハーフ鉤等がある。他のタイプは、歯肉側からアンダーカット部に入るタイプで、PRI スクラブ、ローチ鉤 [T 型（図 1 3（C））、L 型（図 1 3（D））、I 型（図 1 3（E））] 等のバークラスプがある。

【 0 0 0 9 】

しかし、上記のクラスプによる維持装置を用いた部分入れ歯は、クラスプの周辺で食物や唾液の流れを阻害し、食渣が停滞して、残存歯のプラーク付着の原因となり、プラークの増加が歯周組織に病変をもたらし、残存歯と歯周組織を破壊する傾向を生じさせる。 30

【 0 0 1 0 】

また特に、従来の部分入れ歯にあっては、義歯着脱方向が残存歯と義歯床との間に空隙を形成してしまう。即ち、従来の部分入れ歯の義歯床は、上述したようにアクリルレジンが広く使用されているが、アクリルレジン硬質であるため、その横方向の広がり、隣接する残存歯の最隆起部であるサベイレインを超えて残存歯側に進出し得ず、図 1 1 に示したように、残存歯 3 5 のサベイレイン 3 6 によってその幅 W が局限されるので、サベイレイン 3 6 より下限の歯肉に向かって細くなる残存歯のアンダーカット部 3 7 と義歯床との間に隙間が形成され、これがクラスプと共に大きなアンダーポケットとなり、食渣の停滞スペースとなるものである。この隙間は、死腔 3 8 と呼ばれ、残存歯 3 5 に隣接して頬舌面のサベイレイン 3 6 より下側に存在するもので、プラークを容易に付着させ、残存歯の 40 歯周組織を破壊する原因となってしまうものであるが、従来の部分入れ歯にあってはやむを得ないものとして諦められていた。

【 0 0 1 1 】

更に、従来の部分入れ歯に用いるクラスプは、金属により形成されているもので、これには合金加工材を利用したワイヤークラスプ（線鉤）と合金を鋳造して作るキャストクラスプ（鋳造鉤）がある。適合精度、歯面に緊密に接するという点では、困難な屈曲作業を要するワイヤークラスプよりキャストクラスプの方が精密さをもち、異物感も少ないとされている。しかし、鋳造時の鋳造欠陥（オーバーヒート、ひけ巣等）があり、金属精度を損なうこともある。また、それぞれ本模型・複製模型上で製作する課程があり、熟練した高度な技術が必要となり、複雑な精密作業である。このため、入れ歯の製作に手間を要し、 50

高度の熟練さが要求されていた。

【 0 0 1 2 】

また近年、義歯材料にアレルギーを示す患者が増えている。これは、レジン床中で増殖する細菌が生成する病原性物質と、合金成分から遊離する毒性の金属イオンとされている。毒性がよく知られている合金成分は、ニッケル、ベリリウム、コバルト、カドミウム、銅、パラジウム等である。これら毒性成分は、床、クラスプ、鑑着、電気メッキ等の成分であるから、生体親和性に影響を与えていると思われる。

【 0 0 1 3 】

以上のように、現在使用されている有床義歯の維持装置は、残存歯、歯周組織、義歯床下の粘膜面を刺激し続けるものであり、特に残存歯、歯周組織に刺激を与え、これを酷使することは、これを破壊する結果になる懸念が大きい。

10

【 0 0 1 4 】

このため、残存歯、歯周組織、義歯床の粘膜面に与える負担を最小限に止める入れ歯構造が望まれる。この場合、かかる入れ歯構造は、アタッチメントのように残存歯に前処置として補綴物を製作する条件を必要としないものであることが要望される。即ち、残存歯に補綴処置し、可撤構造をもった維持装置を補綴冠と義歯床側に装着し、負担圧を分散させ、審美性が良いとされるアタッチメント義歯も従来から知られているが、健全な残存歯をそのために犠牲にすることは良いとは考えられない。

【 0 0 1 5 】

また、この間の事情は、総入れ歯（全部床義歯）も同様である。上述したように、従来の総入れ歯も義歯床下粘膜に過大な負担を与えるからである。更に、総入れ歯においても、その義歯床が硬質のアクリルレジンを用いているため、歯肉粘膜面のアンダーゾーン部に入り込めず、安定した装着が行い難いことから、義歯安定剤を併用することが行われているものであり、このため義歯安定剤を用いなくても歯肉部に安定して装着し得る総入れ歯が求められている。

20

【 0 0 1 6 】

なお従来、軟質裏装材としてシリコーン系ペーストを用いることが行われている。裏装とは、義歯床が粘膜面との不適合で起こる異常に対し、義歯床の全体又は一部を追補、更新することで、換床法（リベース）、床裏装（リライニング）のことであり、義歯の不適合の解消をするものとされている。これは、粘膜面のクッション材代わりに用いられるが、上述したように、義歯床は粘膜面のアンダーゾーン部に入り込むことがないので、裏装材を用いても義歯の安定した装着は本質的に得られない。

30

【 0 0 1 7 】

一方、従来より、歯ぎしり、噛み合わせの異常、不正な歯並びの矯正、顎関節症の保存的治療等で使用されるナイトガード、バイトプレーン、マウスピースなどの顎・口腔保護装置においては、エチレン・ビニルアセテート樹脂などの軟性樹脂が用いられて形成されているが、従来のこの種の顎・口腔保護装置にあっては、歯牙のアンダーカット部を覆いきれず、維持構造上、圧に対応できず、弾力性、耐久性にも問題があり、本来の機能を発揮しているとはいえないのが現状である。

【 0 0 1 8 】

また、このような軟性樹脂を用いたナイトガード、バイトプレーン、マウスピース等の顎・口腔保護装置の構造も、上述した部分入れ歯と同様なブラーク付着の原因となり、ブラークの増加が歯周組織に病変をもたらす、残存歯の歯槽骨の吸収をもたらす。これら咬合異常の患者では、欠損歯や孤立歯が多く、アンダーカット部を覆うことができず、咬合支持域がなくなり、咬合崩壊になり治療困難となっている。矯正装置でも同様なアンダーポケット（死腔）が存在する。

40

【 0 0 1 9 】

【 発明が解決しようとする課題 】

本発明は、上記事情を改善するためになされたもので、死腔等の隙間をなくして安定して装着でき、着脱等において優れた使用性を有すると共に、使用感も良好であり、しかも残

50

存歯、歯周組織、義歯床下粘膜などの装着箇所やその近傍に対する刺激が軽減された局部床義歯を提供することを目的とする。

【 0 0 2 0 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記目的を達成するため、下記の局部床義歯を提供する。

請求項 1 :

歯牙もしくは歯肉のアンダーカット部又はアンダーゾーン部に係合してこれに係止されるゴム弾性体からなる係合部を有する局部床義歯であって、

義歯床とこれに植設された人工歯とを有し、

上記義歯床が上記係合部を有するゴム弾性体部分からなり、かつ

上記義歯床のゴム弾性体部分が、人工歯の頬舌歯面側にそれぞれ存して歯肉に密着する支持部と、及び係合部として、隣接する残存歯の対向歯面の少なくともサベイラインからアンダーカット部に至る面に密着する維持部と、この維持部の両側から上記残存歯側にそれぞれ延出され、この残存歯の頬舌歯面の少なくともサベイラインより下側のアンダーカット部面に密着する把持部とを有するものであることを特徴とする局部床義歯。

10

請求項 2 :

歯牙もしくは歯肉のアンダーカット部又はアンダーゾーン部に係合してこれに係止されるゴム弾性体からなる係合部を有する局部床義歯であって、

義歯床とこれに植設された人工歯とを有し、

上記義歯床が上記係合部を有するゴム弾性体部分と、このゴム弾性体部分内に埋設された補強材部分とを有し、かつ

上記義歯床のゴム弾性体部分が、人工歯の頬舌歯面側にそれぞれ存して歯肉に密着する支持部と、及び係合部として、隣接する残存歯の対向歯面の少なくともサベイラインからアンダーカット部に至る面に密着する維持部と、この維持部の両側から上記残存歯側にそれぞれ延出され、この残存歯の頬舌歯面の少なくともサベイラインより下側のアンダーカット部面に密着する把持部とを有するものであることを特徴とする局部床義歯。

20

請求項 3 :

歯牙もしくは歯肉のアンダーカット部又はアンダーゾーン部に係合してこれに係止されるゴム弾性体からなる係合部を有する局部床義歯であって、

義歯床とこれに植設された人工歯とを有し、

上記義歯床が上記係合部を有するゴム弾性体部分と、このゴム弾性体部分の上部表面に積層された補強材部分とを有し、かつ

上記義歯床のゴム弾性体部分が、人工歯の頬舌歯面側にそれぞれ存して歯肉に密着する支持部と、及び係合部として、隣接する残存歯の対向歯面の少なくともサベイラインからアンダーカット部に至る面に密着する維持部と、この維持部の両側から上記残存歯側にそれぞれ延出され、この残存歯の頬舌歯面の少なくともサベイラインより下側のアンダーカット部面に密着する把持部とを有するものであることを特徴とする局部床義歯。

30

【 0 0 2 1 】

本発明者は、上記目的を達成すべく、複雑な加工を伴うことのない、簡単に製作し得る構造で、生体親和性が良く、残存歯、歯周組織、義歯床下の歯肉粘膜面などに過大な負担を与えることのない局部床義歯につき鋭意検討を行った結果、上述したように、ゴム弾性体、特にシリコーンゴム、中でも付加反応硬化型シリコーンゴム組成物を硬化して得られるシリコーンゴム（以下、単に付加型シリコーンゴムという）を用いることにより、これが残存歯、歯肉粘膜に密着すると共に、残存歯のサベイライン下のアンダーカット部、あるいはフラビーガムや骨隆起などのアンダーゾーン部に入り込むように係合部を形成しても、容易に着脱でき、しかもしっかりとアンダーカット部又はアンダーゾーン部に係止され、残存歯、歯周組織、粘膜組織に負担を与えることが少ないものであることを知見したものである。

40

【 0 0 2 2 】

更に詳述すると、本発明の局部床義歯は、ゴム弾性体、特にシリコーンゴムを用いること

50

で、上記請求項 1 ～ 3 のいずれの態様としても、残存歯及び歯肉に密着した義歯床構造とすることができ、従来のアクリルレジンや金属では不可能であった残存歯のアンダーカット部にも密着した支持構造を義歯床に与えることができるので、従来問題となっていた死腔をなくすることができ、義歯と残存歯との間の隙間をなくして食渣の停滞をなくすることができ、また、シリコーンゴム等のゴム弾性体が残存歯の頬舌両歯面のアンダーカット部面に密着して残存歯を把持する構造に形成することができるので、部分入れ歯が残存歯に確実に支持されると共に、残存歯はその歯面全周のほぼ半分がシリコーンゴム等のゴム弾性体に密着した状態で義歯を支持するので、クラスプの鉤尖部分のみで義歯を局部的に支持する従来の義歯構造と異なり、残存歯に負担を与えることが非常に少なく、残存歯の歯周組織に負担をかけることも少ない。しかも、義歯床部分がこのように残存歯の周面最隆起ラインであるサベイラインより下側の引っ込んだ細いアンダーカット部に進出した延出構造を有していても、この部分はシリコーンゴム等のゴム弾性体によって形成されているので、部分入れ歯の着脱時に容易に弾性変形して簡単に着脱を行うことができ、使用性に優れたものである。更に、義歯床下面是歯肉粘膜面に密着し、義歯床と歯肉との間に隙間は生じ難いので、義歯床と歯肉との間に食渣などが入り込むことがないと共に、このように義歯床が歯肉に密着して支持されるので、義歯床下の粘膜への負担も軽減する。

10

【 0 0 2 3 】

また、金属製クラスプを使用しなくてもよいので、クラスプによる唾液、食渣などの流れを阻害することがなくなると共に、金属アレルギーなど生体親和性を損なうおそれもない。

20

【 0 0 2 4 】

総入れ歯（全部床義歯）においても、歯肉粘膜面の装着箇所全面に密着すると共に、シリコーンゴム等のゴム弾性体の係合部がフラピーガム、骨隆起部などのアンダーゾーン部に膨出して歯茎にしっかりと支持され、義歯床下粘膜に対する負担が軽減し、着脱も容易である。

【 0 0 2 5 】

従って、本発明にかかる有床義歯は、従来義歯における義歯患者の装着時の不調和や着脱時の困難さを改善し得たものであり、義歯患者の苦痛を軽減し、残存歯、粘膜面などを保護した新しい維持構造を与えるものである。

【 0 0 2 6 】

また、ナイトガード、バイトプレーン、マウスピース等の顎・口腔保護装置としても有効であり、その連設部に形成したシリコーンゴム等のゴム弾性体による係合部で歯牙のアンダーカット部又は歯肉のアンダーゾーン部にしっかりと支持されるので、歯牙を確実に保護することができ、特に歯牙被覆保護部をシリコーンゴム等の弾性体により連設部と一体構造に形成することにより、歯牙と密着してより確実な保護を与えるものである。

30

【 0 0 2 7 】

このように、本発明の局部床義歯は、従来のこの種の装置が有していた課題を解決した維持構造をもつものであり、咀嚼圧などの圧力に対して圧力を緩和、吸収し、反発する抵抗となる弾性と、低吸縮性の優れた形態再現性を与える構造であり、残存歯、歯周組織、義歯床下の粘膜面に密着する構造を与えることで、失われた機能の再現となり、吸収した粘膜面の弾性の再現、失われた歯根膜代わりの維持の再現になり得るものである。ゴム弾性体の高度な形態再現性は、凹凸な歯面、粘膜面に密着し、吸着する作用を与え、その弾性力は、負担圧の反発力で残存歯、粘膜面に負担圧を伝達することがなく保護する構造になる。

40

【 0 0 2 8 】

【発明の実施の形態及び実施例】

以下、本発明の好適な実施例について、図 1 ～ 8 を参照して説明する。

図 1，2 は、本発明の一実施例にかかる部分入れ歯（局部床義歯）を示すもので、この部分入れ歯 1 は、義歯床 2 と、この義歯床 2 に植設された人工歯 3 とからなる。

【 0 0 2 9 】

50

上記義歯床 2 は、支持部 2 a , 維持部 2 b , 把持部 2 c からなるもので、この例にあっては、義歯床 2 全体が付加型シリコーンゴムにより形成されている。上記支持部 2 a は、上部に人工歯 3 が植設されていると共に、下面が装着すべき歯茎に相応して歯茎に密着した形状に形成されている。上記維持部 2 b は、隣接する残存歯 4 との対向面に相応し、これと密着した壁部を有するもので、残存歯 4 のサベイライン 4 a からその下側のアンダーカット部 4 b に膨出した膨出部（係合部）2 d を有し、この膨出部面が残存歯 4 のアンダーカット部面に密着することにより、死腔は存在せず、残存歯 4 との間に隙間が生じないように形成されている。上記把持部 2 c は、上記維持部 2 b の両側からそれぞれ残存歯 4 方向に（外側方に）延出、形成されたもので、内面が残存歯 4 の頬舌両歯面に相応してこれに密着したものであり、そのアンダーカット部 4 b に膨出してアンダーカット部面に密着する膨出部（係合部）2 d を有するものである。この場合、上記把持部 2 c の残存歯 4 への延出程度は、残存歯 4 の頬舌歯面のほぼ半分の幅程度とすることができ、残存歯 4 の舌側サベイライン 4 a 下のアンダーカット部 4 b と、残存歯 4 の義歯対向面のアンダーカット部 4 b とにおいて、審美性を考慮し、またアンダーカット部 4 b に対する上記膨出部 2 d の係止具合を考慮して適宜選定される。

10

【0030】

ここで、上記支持部 2 a は、歯肉粘膜面に密着して広範囲でその弾性により義歯の沈下に抵抗する。なお、支持部 2 a は、必要により、歯肉の骨隆起部下のアンダーゾーン部まで延出して、アンダーゾーン部に向けて膨出する膨出部（係合部）を形成し、骨隆起部に係止するように構成することもできる。また、上記維持部 2 b は、図 3（A）に示したように、その膨出部 2 d が隣接する残存歯 4 のアンダーカット部 4 b に係合、密着して、その弾性が義歯の離脱に抵抗し、更に、把持部 2 c は、図 3（B）に示したように、その膨出部 2 d が残存歯 4 の頬舌歯面のアンダーカット部 4 b に係合、密着し、この点でも義歯の離脱に抵抗すると共に、その弾性が義歯の側方運動に抵抗する。

20

【0031】

上記義歯床 2 を形成する付加型シリコーンゴムとしては、公知の付加反応硬化型シリコーンゴム組成物、即ちビニル基等のアルケニル基を分子中に 2 個以上有するオルガノポリシロキサンと、ケイ素原子に結合する水素原子（SiH 基）を分子中に 2 個以上有するオルガノハイドロジェンポリシロキサンと、白金系触媒等の付加反応触媒とを必須成分とし、更に必要により、シリカその他の充填剤や歯肉色に着色するための色素などを配合したものを硬化したものが用いられる。このシリコーンゴム組成物としては、成形取り扱い性などの点で液状であるものが好ましいが、これに限定されるものではない。なお、シリコーンゴム組成物としては市販品を用いることができ、例えば信越化学工業（株）製の付加型のものなどを用いることができる。

30

【0032】

上記付加型シリコーンゴムは、その組成物の硬化性が優れていると共に、取り扱い性が良く、生体親和性に優れている上、適度な弾性力、弾性復元力を有し、強度的にも強く、更に印象形態再現性にも優れ、上記義歯床を形成するのに最適な材料であり、本発明者は、種々のゴム材料の中でこの付加型シリコーンゴムが本発明の目的を達成する上で最も良いことを見出したものである。しかし、他の硬化型、例えば縮合型のシリコーンゴムも好適に用いることができ、その他、生体親和性の良いゴム弾性体材料も有効に使用することができる。

40

【0033】

上記付加型シリコーンゴム等のゴム弾性体材料の硬度は適宜選定され、必ずしも制限されるものではないが、通常 JIS - A 硬度で 10 ~ 80、特に 20 ~ 80 であるものが使用される。この場合、義歯の維持力は、ゴム弾性体の硬度によって強弱を与えることができる。

【0034】

なお、シリコーンゴム等のゴム弾性体からなる義歯床は、単一のゴム材料によって形成してもよいが、必要により、硬度の相違する付加型シリコーンゴム等のゴム材料を組み合わせ

50

せて形成することができる。例えば、粘膜吸収の多い場合、図4に示したように、その支持部2aの構成を、人工歯3が植設される基部2a-1を比較的硬いゴム材料にて形成すると共に、この基部2a-1の下側に軟らかいゴム材料からなる歯肉粘膜密着部2a-2を形成した構成とすることができる。あるいは、上記のような比較的硬い基部2a-1に対し、上記維持部2bを積層した構成とすることができる。この場合、上記基部2a-1及び歯肉粘膜密着部2a-2は、共に付加型シリコンゴム等のシリコンゴムにより形成することが好適であるが、基部2a-1を他のゴム材料によって形成し、歯肉粘膜密着部2a-2はシリコンゴムにて形成することができる。

【0035】

また、図5(A)、(B)、図6(A)、(B)は、部分入れ歯1の別の態様を示すもので、図5は、ゴム弾性体内にアクリルレジン等の硬質樹脂又は金属材料からなる補強材5を埋設して支持部2aを形成したものであり、図6は、ゴム弾性体上に同様の硬質樹脂又は金属材料からなる補強材5の層を積層して支持部2aを形成し、図4と同様に構成したものであり、補強材5により義歯の補強を計ったものである。この場合、図示したように、補強材5に人工歯を植設することができる。

【0036】

以上のように、部分入れ歯としては、種々の態様とすることができるが、本発明においては、上記支持部の歯肉粘膜密着部、維持部、把持部は付加型シリコンゴム等のシリコンゴムにて形成することが好ましい。

【0037】

上述した部分入れ歯によれば、従来の義歯着脱方向によって生じる歯間空隙、頬舌面のサベイライン下のアンダーカット部にシリコンゴム等のゴム弾性体による膨出部を密着させることで、弾性を維持力とする形態であるので、残存歯を締め付けたり、ねじったりすることなく、残存歯面、粘膜面に密着して義歯を安定させ、異物感のない形態を有し、従来あった食渣の停滞がなくなり、スムーズな食物の流れをつくり、残存歯、歯周組織を保護することができる。

【0038】

また、上述したように、ゴム材料の弾性力あるいは硬度を選定することにより、残存歯のアンダーカット部のあらゆる形状に対応してこれに係合、把握でき、負担圧に抵抗した確実な支持を与え、この場合、ゴム材料、特に付加型シリコンゴム等のシリコンゴムの印象形態再現性は、寸法変化のない形態を作り出し、残存歯面、粘膜面に高精度の適合をもたらし、維持、安定を優れたものにしている。

【0039】

図7(A)、(B)は、総入れ歯(全部床義歯)11の一例を示し、この総入れ歯11は、義歯床12と、この義歯床12に植設された人工歯13からなるものであり、義歯床12は、歯茎に装着されて歯肉に密着される基体12aと、その基体12aの両側下縁部に連設され、歯肉に密着される垂下部12bからなり、この垂下部12bの内面には、粘膜のフラビーガム14又は骨隆起15より下側のアンダーゾーン部に膨出してこれに係合、密着する膨出部(係合部)12cが形成されたもので、この例にあっては、義歯床12全体が付加型シリコンゴムにて形成されている。

【0040】

従って、この総入れ歯11にあっても、基体12aが歯肉粘膜面に密着し、シリコンゴムの弾性力により義歯の沈下に抵抗し、粘膜に対する負担を軽減すると共に、上記膨出部(係合部)12cがアンダーゾーン部に係合、密着し、義歯の離脱に抵抗するものであり、義歯の維持、安定を可能にするものであって、上述した部分入れ歯で説明した場合と同様の作用効果を与える。なお、上記義歯床を形成するゴム材料は、他のシリコンゴムあるいはその他のゴム弾性体であってもよく、また、義歯床を異なる硬度のゴム材料で形成することや補強材の使用は部分入れ歯の場合と同様であるが、上記垂下部12bは付加型シリコンゴム等のシリコンゴムにて形成することが好ましい。

【0041】

なお、本発明においては、比較的硬質のシリコーンゴム等のゴム弾性体により人工歯を形成することができ、これにより人工歯と義歯床がより一体化された有床義歯を得ることができる。

【0042】

図8(A)、(B)は、ナイトガード、バイトプレーン、マウスピース等の顎・口腔保護装置21であり、これは歯牙に密着し、歯牙を被覆、保護する歯牙被覆保護部22と、その両側下縁部にそれぞれ連設され、歯肉粘膜面に密着する連設部23とを有し、これら連設部23の内面には、歯(天然歯)24のアンダーカット部に膨出して、これに密着、係合する膨出部(係合部)23aが形成されたものであり、この例では、付加型シリコーンゴムにてその全体を形成したものである。この装置も、総入れ歯の場合と同様に、連設部23の膨出部23aがアンダーカット部に密着、係合して脱離が防止され、安定した維持がなされると共に、保護部22が歯牙に密着し、その弾性力により歯牙を外力から確実に保護する。

10

【0043】

なお、上記膨出部(係合部)は、保護装置の態様によっては、歯肉の骨隆起下側のアンダーゾーン部に密着、係合するように形成することもできる。また、全体をシリコーンゴムで形成したり、上記保護部を他の弾性材料にて形成し、連設部のみをシリコーンゴムで形成したり、また、弾性力あるいは硬度の異なるゴム材料で保護部を形成したりなど、上述した場合と同様の変更を加えることは任意である。この場合、この顎・口腔保護装置は、弾性力乃至は硬度を自由に变化させることにより、種々の機能をもたせることが可能になり、広い応用範囲をもつものである。例えば、歯列矯正装置の弾線の代わりにシリコーンゴムの弾性力を用いて矯正することができ、模型上で歯牙の移動を設定し、ナイトガードの形態で歯牙を覆うことにより、異物感もなく、無理なく歯牙の移動を行わせる矯正装置が得られる。

20

【0044】

【発明の効果】

本発明の局部床義歯は、残存歯、歯周組織などに負担を与えず、歯面や粘膜面に密着して維持、安定し、装着、脱着も容易になり、食渣の停滞をなくし、異物感のない形態を有し、生体に対し安全性が高いもので、硬質の床材料、金属のパネ(クラスプ)等の硬質樹脂、金属材料が歯牙や歯肉面に直接接触することがないので、これらの材料による悪影響が改善され、特に、死腔、歯間空隙がなくなり、従来の問題点を一挙に改善し得たものである。

30

【0045】

また、製作に際しては、困難な屈曲作業・鋳造作業、また着脱方向の設計、各々のクラスプの設定、高価なアタッチメントを装備するための健全歯の削除及び補綴負担することがなく、シート状の軟性樹脂やレジンを高価な機器によって圧接・吸引成型することなく、すべての工程において安価で簡単な重合作業で製作することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例にかかる部分入れ歯を示し、(A)は断面図、(B)は平面図である。

40

【図2】同部分入れ歯を残存歯間に装着した状態を示し、(A)は正面図、(B)は平面図である。

【図3】本発明にかかる部分入れ歯を装着した時の隣接した残存歯との密着態様を説明した概略図で、(A)は維持部の膨出部が残存歯のアンダーカット部に密着した態様、(B)は把持部の膨出部が残存歯のアンダーカット部に密着した態様を示す。

【図4】本発明の他の実施例にかかる部分入れ歯の断面図である。

【図5】本発明の別の実施例にかかる部分入れ歯を示し、(A)は正面図、(B)は断面図である。

【図6】本発明の更に別の実施例にかかる部分入れ歯を示し、(A)は正面図、(B)は断面図である。

50

【図 7】(A) , (B) はそれぞれ総入れ歯の断面図である。

【図 8】顎・口腔保護装置を示し、(A) は断面図、(B) は正面図である。

【図 9】従来の部分入れ歯を残存歯間に装着した状態の正面図である。

【図 10】従来の部分入れ歯を残存歯間に装着した状態の平面図である。

【図 11】従来の部分入れ歯を残存歯間に装着する場合の状態を説明する正面図である。

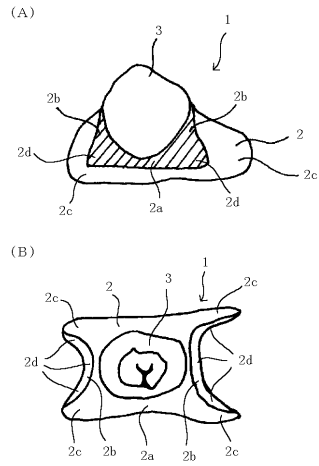
【図 12】従来の部分入れ歯を残存歯に支持させるために用いるクラスプを示し、(A) は一部省略正面図、(B) は一部省略平面図である。

【図 13】(A) ~ (E) はそれぞれ従来のクラスプを示す説明図である。

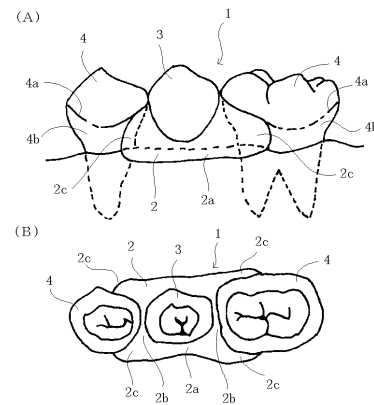
【符号の説明】

1	部分入れ歯 (局部床義歯)	10
2	義歯床	
2 a	支持部	
2 b	維持部	
2 c	把持部	
2 d	膨出部 (係合部)	
3	人工歯	
4	残存歯	
4 a	サベイライン	
4 b	アンダーカット部	
5	補強材	20
1 1	総入れ歯 (全部床義歯)	
1 2	義歯床	
1 2 a	基体	
1 2 b	垂下部	
1 2 c	膨出部 (係合部)	
1 3	人工歯	
1 4	フラビーガム	
1 5	骨隆起	
2 1	顎・口腔保護装置	
2 2	歯牙被覆保護部	30
2 3	連設部	
2 3 a	膨出部 (係合部)	
2 4	歯	

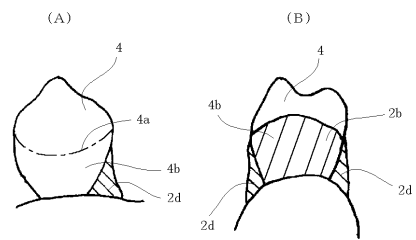
【図 1】



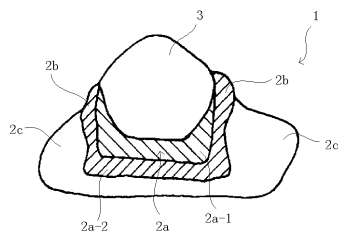
【図 2】



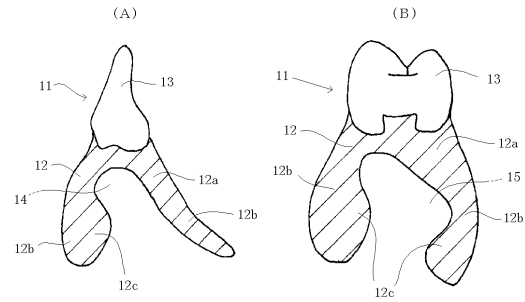
【図 3】



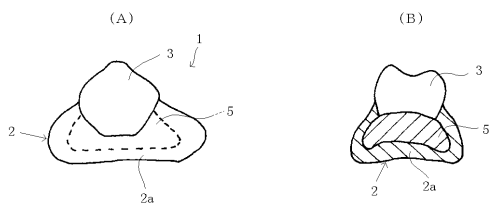
【図 4】



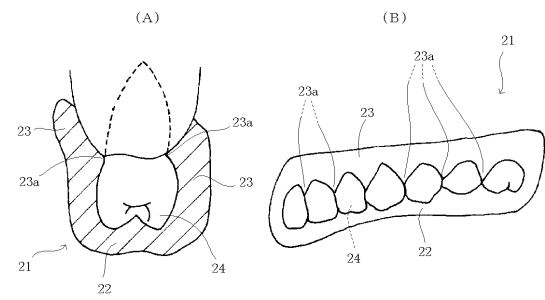
【図 7】



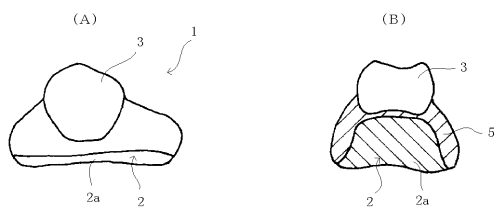
【図 5】



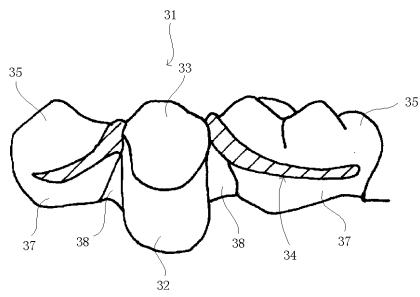
【図 8】



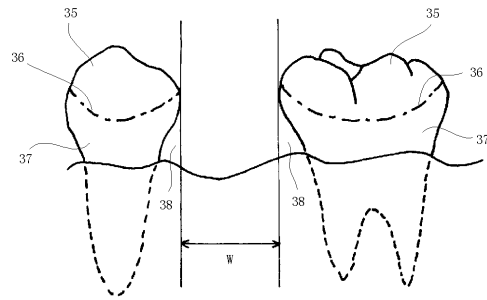
【図 6】



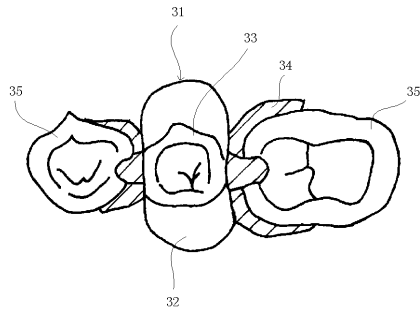
【図 9】



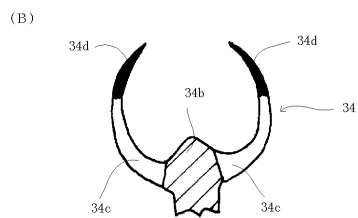
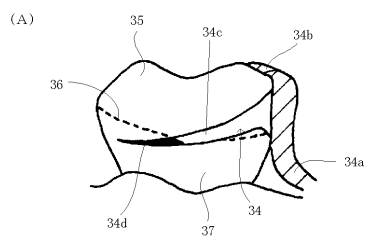
【図 11】



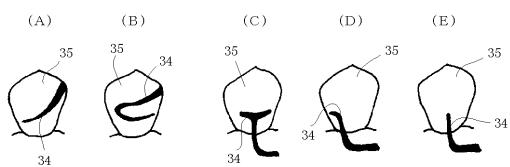
【図 10】



【図 12】



【図 13】



フロントページの続き

(74)代理人 100107733

弁理士 流 良広

(72)発明者 亀田 誠

大阪府富田林市富美ヶ丘町9 - 18

審査官 山口 直

(56)参考文献 特開昭61 - 000338 (JP, A)

特開平10 - 167922 (JP, A)

特開平07 - 047086 (JP, A)

特開昭51 - 110892 (JP, A)

特開昭61 - 191355 (JP, A)

特開昭50 - 103896 (JP, A)

特開昭61 - 143057 (JP, A)

特開平03 - 254743 (JP, A)

特開平05 - 023353 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

A61C 13/00、7/00