(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
2022年11月24日(24.11.2022)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2022/244693 A1

(51) 国際特許分類:
A61C 13/10 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2022/020191

(22) 国際出願日： 2022年5月13日(13.05.2022)

(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 2021-083894 2021年5月18日(18.05.2021) JP

(71) 出願人: 株式会社トクヤマデンタル (**TOKUYAMA DENTAL CORPORATION**) [JP/JP]; 〒1100016 東京都台東区台東１丁目３８番９号 Tokyo (JP).

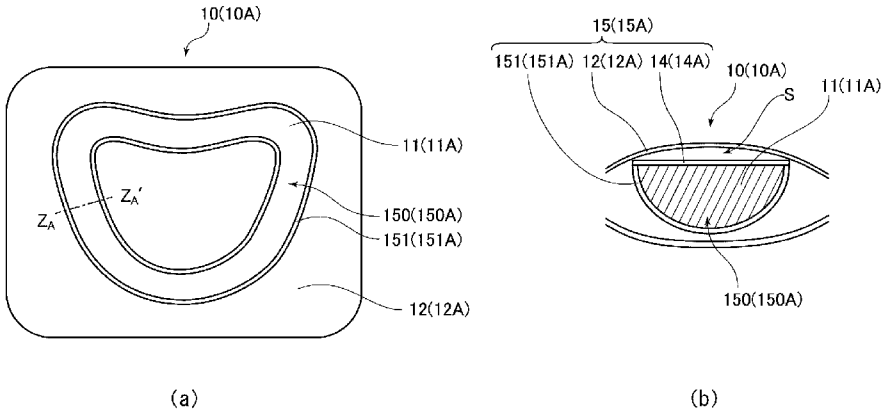
(72) 発明者: 品川 裕作 (**SHINAGAWA Yusaku**); 〒1100016 東京都台東区台東１丁目３８番９号 株式会社トクヤマデンタル内 Tokyo (JP). 瘧師 歩(**GYAKUSHI Ayumu**); 〒1100016 東京都台東区台東１丁目３８番９号 株式会社トクヤマデンタル内 Tokyo (JP). 山崎 達矢(**YAMAZAKI Tatsuya**); 〒1100016 東京都台東区台東１丁目３８番９号 株式会社トクヤマデンタル内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: ＩＡＴ弁理士法人 (**IAT WORLD PATENT LAW FIRM**); 〒1640012 東京都中野区本町４丁目４４番１８号 ヒューリック中野ビル７階 Tokyo (JP).

(54) **Title:** DENTURE BASE MATERIAL PACKAGE AND METHOD FOR CREATING DENTURE

(54) 発明の名称： 義歯床用材料包装体および義歯の作製方法

Fig.3



(57) **Abstract:** The purpose of the present invention is to provide: a denture base material package with which work efficiency is improved while ensuring at least a given level of quality without being affected by a worker's skill level, etc., when creating a denture by a method for creating a denture using a standard denture; and a method for creating a denture using the same. The denture base material package 10 is provided with a string-shaped molded body 11 obtained by molding an elastically deformable light-curable denture base material into a string

WO 2022/244693 A1

［続葉有］

(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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一　国際調査報告（条約第21条(3)）

shape and a light-shielding member 15 having an internal space that is kept airtight, the string-shaped molded body 11 being housed in the internal space. The cross-sectional area of the string-shaped molded body 11 in a cross-section orthogonal to the longitudinal direction is 20-65 mm^2. The light-shielding member 15 is provided with: (i) a tray 150 having a groove 151 for housing the string-shaped molded body 11; and (ii) at least one member selected from the group consisting of a bag body 12 for accommodating the tray 150 therein and a lid member 14 for sealing the opening of the groove 151.

(57) 要約：基準義歯を用いた義歯の作製方法により義歯を作製する際に、作業者の熟練度等に影響を受けること無く、一定以上の品質を確保しつつ作業効率を向上させる義歯床用材料包装体およびこれを用いた義歯の作製方法を提供すること。塑性変形性を有する光硬化性義歯床用材料を紐状に成形した紐状成形体１１と、気密に保たれた内部空間を有し、前記内部空間に前記紐状成形体１１を収容する遮光性部材１５と、を備え、前記紐状成形体１１の長手方向と直交する断面における断面積が、２０～６５ｍｍ^{2}であり、前記遮光性部材１５は、（ｉ）前記紐状成形体１１を収容するための溝１５１を有するトレイ１５０と、（ｉｉ）前記トレイ１５０をその内部に収納する袋体１２、および、前記溝１５１の開口部を封止する蓋材１４、からなる群より選択される少なくとも１種の部材と、を備える義歯床用材料包装体１０。

明　細　書

発明の名称 ： 義歯床用材料包装体および義歯の作製方法

技術分野

[0001] 本発明は、義歯床用材料包装体および義歯の作製方法に関する。

背景技術

[0002] 近年の急速な高齢化に伴い、義歯の需要が高まっている。ここで、義歯（有床義歯）とは、天然歯牙並びに歯肉及び歯槽骨などの周囲組織を喪失した場合に、咀嚼等の口腔機能を回復すると共に顔面の形態変化及び歯牙の欠損や周囲組織の喪失によって生じる障害を予防する、着脱自在な補綴装置を意味する。義歯において欠損（天然）歯牙を補う部材が人工歯であり、喪失した周囲組織を補う部材が義歯床である。この義歯床において、顎堤粘膜と密着する面（義歯作製において適合性の観点から研磨をしない面）は、一般に、「粘膜面」（或いは基底面）と呼ばれ、その反対側の頬粘膜および舌の少なくとも一方と接することが可能な面（義歯作製において研磨をする面）は、一般に、「研磨面」と呼ばれ、両者の境界となる部分は「床縁」と呼ばれている。また、義歯床の歯茎相当部と人工歯との境界部は、「歯頸部」と呼ばれ、当該歯頸部を基端とし、前記床縁を先端とする翼状の形態をなす部分は、「床翼」と呼ばれている。さらに、義歯床の人工歯が固定される部分は「歯槽部」と呼ばれている。

[0003] 通常、義歯は、患者の口腔形状に合わせて１つずつ手作業で細かく調整を行いながら作製されるが、上述の手作業の労力を低減して義歯を作製する技術として、基準義歯を用いる技術も知られている（特許文献１～３参照）。ここで、基準義歯とは、義歯の作製を容易化するために使用される“既成”の義歯状の部材であり、基準義歯床とそれに固定保持される人工歯とより構成されるものである。この基準義歯は、これを（装着者となる）個別患者の口腔内又はその模型に装着した場合には、基準義歯床の粘膜面と個別患者の口腔内粘膜との間に空間（当該空間を、以下、「基準義歯非適合空間」とも

いう。）が形成されるようになっている。そして、裏装材などの硬化性義歯床用材料で上記空間を埋めることにより個別患者にフィットした義歯を作製することができる。なお、ここでいう“既成”とは、基準義歯が部材製品として商業的に入手可能な状態となっていることを意味する。そして、既成の義歯状の部材からなる基準義歯は、通常は、歯牙の配列等について多くのバリエーションを必要とせず、相対的大きさ（サイズ）のみが異なる複数種類の部材から構成されることが多い。例えば、Ｓサイズ、Ｍサイズ、Ｌサイズといった標準的な幾つかのサイズの基準義歯として提供されることが多い。また、基準義歯は、全歯列が固定された全部床義歯（総義歯）用の基準義歯が使用されることが多い。

[0004] このような基準義歯を用いて個別患者に対するフィット性の高い義歯を効率よく作製する方法も知られている。たとえば、特許文献４には、「義歯の作製方法であって、（Ａ）基準義歯床部材と人工歯とを備える基準義歯部材となる、基準義歯を準備する基準義歯準備工程；（Ｂ）前記基準義歯を、患者の口腔内で医学的に存在すべき位置に配置された咬合平面と想定される仮想咬合平面上の適切な位置に配置させるようにして、（１）患者口腔内に挿入して患者口腔内の粘膜と前記基準義歯との接触状態を確認するか、又は（２）患者口腔内模型を取り付けた咬合器内に挿入して、前記患者口腔内模型と前記基準義歯との接触状態を確認するか、により、使用上不適切な接触をする場合には、当該不適切な接触を起こさない別の形状を有する基準義歯を選択するか、又は接触しないように前記基準義歯における前記基準義歯床部材の形状を微調整することにより、使用する基準義歯の形状を決定する基準義歯決定工程；（Ｃ）前記基準義歯決定工程で使用が決定された前記基準義歯における前記基準義歯床部材の粘膜面上に、前記調整部材を形成するための未硬化状態の硬化性義歯床用材料を築盛し、次いで、前記硬化性義歯床用材料が築盛された前記基準義歯を、前記患者口腔内または前記咬合器内の前記仮想咬合平面上の適切な位置に配置して、前記患者口腔内の粘膜形状または前記患者口腔内模型の形状を前記硬化性義歯床用材料に転写すると共に辺

縁形成を行って余剰の前記硬化性義歯床用材料を除去する、築盛・転写工程；及び（Ｄ）築盛・転写工程を経た前記硬化性義歯床用材料を硬化させる硬化工程；を含み、前記（Ｃ）築盛・転写工程は、（Ｃ１）前記基準義歯床部材のベース中央領域に未硬化状態の硬化性義歯床用材料を築盛して、前記患者口腔内または前記患者口腔内模型の形状を転写する中央築盛・転写工程、（Ｃ２）前記基準義歯床部材の前記ベース前方領域に未硬化状態の硬化性義歯床用材料を築盛して、前記患者口腔内または前記患者口腔内模型の形状を転写すると共に、床縁より延長させて辺縁形成を行う前方築盛・転写工程、及び（Ｃ３）前記基準義歯床部材の前記ベース後方領域に未硬化状態の硬化性義歯床用材料を築盛して、前記患者口腔内または前記患者口腔内模型の形状を転写すると共に、床縁より延長させて辺縁形成を行う後方築盛・転写工程を含み、前記中央築盛・転写工程を行った後に、前記前方築盛・転写工程及び前記後方築盛・転写工程を、同時に行うか、又は個別に行う、ことを特徴とする義歯の作製方法」が、記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特許第３４４９７３３号公報

特許文献2：特許第６２９４７０６号公報

特許文献3：国際公開第２０１８／２０７８６７号公報

特許文献4：国際公開第２０２０／１９５６２３号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 前記特許文献４に記載された義歯の作製方法によれば、従来のオーダーメードによる義歯の作製方法と比べて、各段に効率よく個別患者に対するフィットする義歯を作製することができる。しかし、本発明者らが検討したところ、上記作製方法を利用して義歯を作製しようとした場合には、前記（Ｃ）築盛・転写工程において、義歯の作製を行う作業者（歯科医師、歯科技工士

）が経験の浅い作業者である場合に、義歯の作製に熟達した作業者との比較で、作業効率や品質が低下し易いことが判明した。

[0007] 本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、特許文献４等に例示されるような基準義歯を用いた義歯の作製方法により義歯を作製する際に、作業者の熟練度等に影響を受けること無く、一定以上の品質を確保しつつ作業効率を向上させる義歯床用材料包装体およびこれを用いた義歯の作製方法を提供することを課題とする。

課題を解決するための手段

[0008] 上記課題は以下の本発明により達成される。すなわち、

本発明の義歯床用材料包装体（以下、「包装体」と略す場合がある）は、塑性変形性を有する光硬化性義歯床用材料を紐状に成形した紐状成形体と、気密に保たれた内部空間を有し、前記内部空間に前記紐状成形体を収容する遮光性部材と、を備え、前記遮光性部材は、（ｉ）前記紐状成形体を収容するための溝を有するトレイと、（ｉｉ）前記トレイをその内部に収納する袋体、および、前記溝の開口部を封止する蓋材、からなる群より選択される少なくとも１種の部材と、を備えることを特徴とする。

[0009] 本発明の義歯床用材料包装体の一実施形態は、前記紐状成形体の断面積が、２０～６５ｍｍ^{2}の範囲内であることが好ましい。

[0010] 本発明の義歯床用材料包装体の他の実施形態は、前記紐状成形体の長手方向と直交する断面における断面形状が半円状または三日月状であることが好ましい。

[0011] 本発明の義歯床用材料包装体の他の実施形態は、前記溝によって規定される前記紐状成形体の平面形状が線状又はループ状であることが好ましい。

[0012] 本発明の義歯床用材料包装体の他の実施形態は、前記紐状成形体と、（ｉ）顎堤粘膜に対向する面である粘膜面と、（ｉｉ）頬粘膜および舌の少なくとも一方と接することが可能な面である研磨面と、（ｉｉｉ）前記粘膜面および前記研磨面の境界を成す床縁と、を有する基準義歯と、を用いて義歯を作製する場合において、前記溝によって規定される前記紐状成形体の平面形

状が、前記基準義歯の前記床縁の平面形状の少なくとも一部分に対応した形状であることが好ましい。

[0013] 本発明の義歯床用材料包装体の他の実施形態は、前記溝によって規定される前記紐状成形体の平面形状が、前記基準義歯の前記床縁の平面形状に対応するループ状の形状であることが好ましい。

[0014] 本発明の義歯床用材料包装体の他の実施形態は、前記基準義歯が上顎用基準義歯を含み、前記上顎用基準義歯において、（１）喉側の前記床縁の左側翼突上顎切痕に相当する点Ｐと、喉側の前記床縁の右側翼突上顎切痕に相当する点Ｑとを結ぶ線分ＰＱの長さを１とした場合、唇側の前記床縁の正中にあたる上唇小帯に相当する点Ｏと前記線分ＰＱの中点Ｍとを結ぶ線分ＯＭの長さが、０．７６～０．９８であり、（２）さらに、前記点Ｏと前記点Ｐとを結ぶ線分ＯＰを４等分する各点を、前記点Ｏ側から点Ｐ１、点Ｐ２、点Ｐ３とし、前記線分ＯＰ上の前記点Ｐ１、前記点Ｐ２、前記点Ｐ３からの垂直線が左頬側の前記床縁と交わる点を各々点Ｄ１、点Ｄ２、点Ｄ３とし、前記点Ｏと前記点Ｑとを結ぶ線分ＯＱを４等分する各点を、前記点Ｏ側から点Ｑ１、点Ｑ２、点Ｑ３とし、前記線分ＯＱ上の前記点Ｑ１、前記点Ｑ２、前記点Ｑ３からの垂直線が右頬側の前記床縁と交わる点を各々点Ｅ１、点Ｅ２、点Ｅ３とした場合、線分Ｐ１Ｄ１及び線分Ｑ１Ｅ１の長さが各々０．１１～０．３６、線分Ｐ２Ｄ２及び線分Ｑ２Ｅ２の長さが各々０．１９～０．４５、線分Ｐ３Ｄ３及び線分Ｑ３Ｅ３の長さが各々０．１６～０．４５である、ことが好ましい。

[0015] 本発明の義歯床用材料包装体の他の実施形態は、前記基準義歯が下顎用基準義歯を含み、前記下顎用基準義歯において、（１）喉側の前記床縁の左側臼後隆起に相当する点ｐと、喉側の前記床縁の右側臼後隆起に相当する点ｑとを結ぶ線分ｐｑの長さを１とした場合、唇側の前記床縁の正中にあたる下唇小帯に相当する点ｏと前記線分ｐｑの中点ｍとを結ぶ線分ｏｍの長さが０．７４～０．９４であり、（２）さらに、前記点ｏと前記点ｐとを結ぶ線分ｏｐを４等分する各点を、前記点ｏ側から点ｐ１、点ｐ２、点ｐ３とし、前

記線分ｏｐ上の前記点ｐ１、前記点ｐ２、前記点ｐ３からの垂直線が左頬側の前記床縁と交わる点を各々点ｄ１、点ｄ２、点ｄ３とし、前記点ｏと前記点ｑとを結ぶ線分ｏｑを４等分する各点を、前記点ｏ側から点ｑ１、点ｑ２、点ｑ３とし、前記線分ｏｑ上の前記点ｑ１、前記点ｑ２、前記点ｑ３からの垂直線が右頬側の前記床縁と交わる点を各々点ｅ１、点ｅ２、点ｅ３とした場合、線分ｐ１ｄ１及び線分ｑ１ｅ１の長さが各々０．１１～０．３２、線分ｐ２ｄ２及び線分ｑ２ｅ２の長さが各々０．１３～０．３４、線分ｐ３ｄ３及び線分ｑ３ｅ３の長さが各々０．１４～０．３３であり、（３）さらに、前記線分ｏｐ上の前記点ｐ１、前記点ｐ２、前記点ｐ３からの垂直線が喉側の前記床縁と交わる点を各々点ｂ１、点ｂ２、点ｂ３とし、前記線分ｏｑ上の前記点ｑ１、前記点ｑ２、前記点ｑ３からの垂直線が喉側の前記床縁と交わる点を各々点ｃ１、点ｃ２、点ｃ３とした場合、線分ｄ１ｂ１及び線分ｅ１ｃ１の長さがそれぞれ０．１４～０．４０、線分ｄ２ｂ２及び線分ｅ２ｃ２の長さがそれぞれ０．１９～０．４１、線分ｄ３ｂ３及び線分ｅ３ｃ３の長さがそれぞれ０．２１～０．４２である、ことが好ましい。

[0016] 本発明の義歯の作製方法は、（Ａ）（ｉ）顎堤粘膜に対向する面である粘膜面と、（ｉｉ）頬粘膜および舌の少なくとも一方と接することが可能な面である研磨面と、（ｉｉｉ）前記粘膜面および前記研磨面の境界を成す床縁と、を有する基準義歯の前記床縁の少なくとも一部分および前記粘膜面の少なくとも一部分から選択される少なくとも一方の築盛対象領域に塑性変形性を有する光硬化性義歯床用材料を築盛し、次に、（Ｂ１）前記光硬化性義歯床用材料が築盛された前記基準義歯を、患者口腔内の適切な位置に配置した後に、前記患者口腔内の粘膜形状を前記光硬化性義歯床用材料に転写すると共に辺縁形成を行って余剰の前記光硬化性義歯床用材料を除去するか、あるいは、（Ｂ２）前記光硬化性義歯床用材料が築盛された前記基準義歯を、患者口腔内模型を取り付けた咬合器内の仮想咬合平面上の適切な位置に配置した後に、前記患者口腔内模型の形状を前記光硬化性義歯床用材料に転写すると共に辺縁形成を行って余剰の前記光硬化性義歯床用材料を除去する、築盛

・転写工程；及び前記築盛・転写工程を経た後に、前記硬化性義歯床用材料を硬化させる硬化工程；を含み、前記光硬化性義歯床用材料を前記築盛対象領域上に築盛する際に、前記光硬化性義歯床用材料として、請求項１に記載の前記義歯床用材料包装体から取り出した前記紐状成形体を用いる、ことを特徴とする。

[0017] 本発明の義歯の作製方法の一実施形態は、前記光硬化性義歯床用材料を前記床縁の少なくとも一部分を含む領域に築盛する場合において、前記溝によって規定される前記紐状成形体の平面形状が、前記床縁の少なくとも一部分の平面形状に対応した形状であることが好ましい。

発明の効果

[0018] 本発明によれば、特許文献４等に例示されるような基準義歯を用いた義歯の作製方法により義歯を作製する際に、作業者の熟練度等に影響を受けること無く、作業効率を向上させることができる義歯床用材料包装体およびこれを用いた義歯の作製方法を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0019] [図1]本図は、特許文献４に記載された上顎用基準義歯及び下顎用基準義歯の好適な平面形状を有する規定する各部の長さを説明するための図である。ここで、図１（ａ）は上顎用基準義歯を平面視した形状を示すもので、特許文献４の図１２に相当し、図１（ｂ）は、下顎用基準義歯を平面視した形状を示すもので、特許文献４の図１３に相当する。

[図2]本図は、夫々、図１に示す上顎用基準義歯及び下顎用基準義歯を用いて特許文献４に記載された方法で作製された総義歯タイプの上顎用義歯及び下顎用義歯の断面図であり、特許文献４の図１に相当する。ここで、図２（ａ）は、上顎用義歯の犬歯略中央部における垂直断面図を示し、図２（ｂ）は、下顎用義歯の犬歯略中央部における垂直断面図を示している。

[図3]本図は、本発明の包装体の一実施形態に係る、特許文献４に記載された上顎用基準義歯の床縁の平面形状に対応したループ状の紐状成形体が収容された包装体を模式的に示す図である。ここで、図３（ａ）は、包装体の平面

透視図であり、図３（ｂ）は、図３（ａ）中に示す符号Z_A－Z_A’間の断面構造について示す端面図である。

[図4]本図は、本発明の包装体の一実施形態に係る、特許文献４に記載された下顎用基準義歯の床縁の平面形状に対応したループ状の紐状成形体が収容された包装体を模式的に示す図である。ここで、図４（ａ）は、包装体の平面透視図であり、図４（ｂ）は、図４（ａ）中に示す符号Z_B－Z_B’間の断面構造について示す端面図である。

[図5]本図は、本発明の包装体の一実施形態に係る、特許文献４に記載された上下顎用基準義歯の床縁の平面形状に対応した線状（或いは棒状）の紐状成形体が収容された包装体を模式的に示す図である。ここで、図５（ａ）は、包装体の平面透視図であり、図５（ｂ）は、図５（ａ）中に示す符号Z_C－Z_C’間の断面構造について示す端面図である。

発明を実施するための形態

[0020] 本発明者らは、上述した課題の解決方法を見出すために、特許文献４に記載された義歯の作製方法において（Ｃ）築盛・転写工程を実施する際に、経験の浅い作業者が、熟練した作業者との比較で作業効率や品質が低下し易い理由について検討した。

[0021] まず、（Ｃ）築盛・転写工程では、作業性の観点で、（未硬化状態の）硬化性義歯床用材料を、築盛・転写する領域（築盛・転写領域）に対して基準義歯非適合空間の体積よりやや多めに盛り付けることが好ましい。ここで、硬化性義歯床用材料としては、使用時に粉材と液剤とを混合して調製した化学重合型の塊状の材料、あるいは、予めパッケージされた光重合型の塊状の材料が利用できる。そして、硬化性義歯床用材料の無駄な使用を抑制するためには、築盛・転写領域に盛り付けられた硬化性義歯床用材料を、ヘラやスパチュラを用いて少量ずつ削り取ることにより、硬化性義歯床用材料の形状を整える操作を繰り返す必要がある。この場合、部分的な盛り付け量に過不足が生じ易くなる。また、１回当たりの盛り付け量が少なすぎる場合には、何度も盛り付けを繰り返して積層する必要があるため積層した層と層との界

面で空隙が発生したり、部分的な剥がれが生じ易くなる。このような理由により、経験の浅い作業者では、熟練した作業者との比較で（Ｃ）築盛・転写工程、特に細かな成形作業が必要となる（Ｃ２）及び／又は（Ｃ３）の築盛・転写工程を実施する際の作業効率や品質が低下し易くなると考えられる。そして、これらの問題点は、特許文献４に記載された義歯の作製方法以外のその他の義歯の作製方法において、築盛・転写工程を実施する場合についても同様であると考えられる。

[0022] そこで、本発明者らは、上述した知見を踏まえて、上記課題を解決するためには、下記条件（ｉ）および（ｉｉ）を満たすことが有効であると考え、後述する本実施形態の包装体を見出した。

（ｉ）硬化性義歯床用材料として光硬化性義歯床用材料を使用する。

（ｉｉ）築盛・転写領域に対して、一定量の光硬化性義歯床用材料を盛り付け易いように、紐状に成形した光硬化性義歯床用材料を作業者に提供する。

[0023] （Ｃ）築盛・転写工程において、紐状に成形した光硬化性義歯床用材料（紐状成形体）を用いれば、作業者の熟練度等に関係無く、誰でも紐状成形体の長さによって、築盛・転写に使用する光硬化性義歯床用材料の量を正確に把握することができる。この場合、過不足の無い量で、築盛・転写領域に硬化性義歯床用材料を築盛することがより容易になる。そして、その結果、作業者の熟練度等に影響を受けること無く、一定以上の品質を確保しつつ作業効率を向上させることが容易になる。

[0024] このように、本実施形態の包装体は、特許文献４等に例示される基準義歯を用いた義歯の作製方法において、（Ｃ）築盛・転写工程、特に（Ｃ２）及び／又は（Ｃ３）の築盛・転写工程を、作業者の熟練度等によらず、一定以上の品質を確保しつつ作業効率を向上させる上で好適に用いられるものである。しかしながら、本実施形態の包装体の使用形態は、特許文献４等に例示される基準義歯を用いた義歯の作製における使用に限定されるものではなく、特許文献４等に例示される基準義歯以外の「その他の基準義歯」を用いた義歯の作製方法において築盛・転写工程を実施する場合においても、勿論、

好適に利用できる。また、特許文献４に記載された基準義歯を用いた義歯の作製方法の（Ｃ２）及び／又は（Ｃ３）の築盛・転写工程に使用する場合であっても、その使用方法は特に限定されない。

[0025] 本実施形態の包装体は、基準義歯を用いた義歯の作製方法において、築盛・転写工程を実施する場合に用いられるものである。そして、特許文献４に記載された基準義歯を用いた義歯の作製方法における（Ｃ２）及び／又は（Ｃ３）の築盛・転写工程に使用したときに顕著な効果を奏する。そこで、本実施形態の包装体の詳細を説明するのに先立ち、基準義歯および基準義歯を用いた義歯の作製方法（特に、築盛・転写工程）について、特許文献４に記載された技術内容について簡単に説明する。そして、これらの説明を前提としつつ、本実施形態の包装体の詳細を説明する。但し、特許文献４に記載された技術内容の説明は、単に、本願明細書等の読者が、本実施形態の包装体の理解することを容易とする目的で行うものに過ぎない。

[0026] なお、本願明細書等においては特に断らない限り、数値ｘ及びｙを用いた「ｘ～ｙ」という表記は「ｘ以上ｙ以下」を意味するものとする。かかる表記において数値ｙのみに単位を付した場合には、当該単位が数値ｘにも適用されるものとする。また、本願明細書等において、「（メタ）アクリル系」との用語は「アクリル系」及び「メタクリル系」の両者を意味する。同様に、「（メタ）アクリレート」との用語は「アクリレート」及び「メタクリレート」の両者を意味し、「（メタ）アクリロイル」との用語は「アクリロイル」及び「メタクリロイル」の両者を意味する。

[0027] １．基準義歯について

基準義歯は、基準義歯床部材と、基準義歯床部材に固定保持される人工歯とから構成され、顎堤粘膜に対向する面である粘膜面と、頬粘膜および舌の少なくとも一方と接することが可能な面である研磨面と、粘膜面および研磨面の境界を成す床縁と、を有する部材である。そして、本実施形態の包装体の被包装物である紐状成形体は、この基準義歯に硬化性義歯床用材料を築盛する際の作業性を改善するために用いられる。以下に、基準義歯の具体例と

して、特許文献４に記載の基準義歯について図１を参照して説明する。なお、特許文献４の開示内容は、参照により本願明細書に組み入れられる。

[0028] 図１（ａ）は、特許文献４に記載の上顎用基準義歯を平面視した形状を示す図であり、好適な平面形状を有する規定する各部の長さを説明するための図である。図１（ｂ）は、特許文献４に記載の下顎用基準義歯を平面視した形状を示す図であり、好適な平面形状を有する規定する各部の長さを説明するための図である。なお、以下、説明の便宜上、義歯を患者の口腔内に装着した状態において、義歯のうち唇側となる方向（図１（ａ）及び図１（ｂ）における図示上側）を「前方」とし、喉側となる方向（図１（ａ）及び図１（ｂ）における図示下側）を「後方」とする。また、左右方向については、当該患者側から観た方向をいい、具体的には、「右側」とは、図１（ａ）における図示左側及び図１（ｂ）における図示右側を指し、「左側」とは、図１（ａ）における図示右側及び図１（ｂ）における図示左側を指すものとする。そして、患者の口腔内においては、基準義歯の「右側」に右頬が位置し、基準義歯の「左側」に左頬が位置することになる。

[0029] 図１（ａ）及び図１（ｂ）各図に示すように、以下の説明において、上顎用基準義歯１Ａに関しては床後縁（喉側の床縁）の左側翼突上顎切痕に相当する点を、下顎用基準義歯１Ｂに関しては床後縁（喉側の床縁）の左側臼後隆起に相当する点を、夫々上顎用の（下顎用の）第一基準点：Ｐ（ｐ）とする。また、同様に、上顎用基準義歯１Ａにおいて床後縁（喉側の床縁）の右側翼突上顎切痕に相当する点及び下顎用基準義歯１Ｂにおいて床後縁（喉側の床縁）の右側臼後隆起に相当する点を、夫々上顎用の（下顎用の）第二基準点：Ｑ（ｑ）とする。更に、唇側床縁３Ａ１，３Ｂ１の正中にあたる上（下）唇小帯に相当する点を、夫々上顎用の（下顎用の）第三基準点：Ｏ（ｏ）とする。そして、Ｐ（ｐ）とＱ（ｑ）を結ぶ線分：ＰＱ（ｐｑ）の長さを基準長とする。好適な平面形状とは、第三基準点と、第一基準点及び第二基準点とをそれぞれ結ぶ２つの基準線分ＯＰ（ｏｐ）及びＯＱ（ｏｑ）上の所定の位置に定めた複数のポイントＰ１（ｐ１），Ｐ２（ｐ２），Ｐ３（ｐ３

），Ｑ１（ｑ１），Ｑ２（ｑ２），Ｑ３（ｑ３）から床縁３Ａ，３Ｂまでの長さ（詳細は、後述する。）、並びに線分ＰＱ（ｐｑ）の中点をＭ（ｍ）としたときの線分ＯＭ（ｏｍ）の長さを、夫々前記基準長に対する比が所定の範囲となるようにした形状を意味する。なお、上記基準点及び複数のポイント（点）は、必ずしも同一平面上に存在する訳ではないが、形状を規定する各線分の長さに対する高低差は僅かであるので、本願明細書では平面形状として扱っている。

[0030] 以下、上顎用基準義歯１Ａと下顎用基準義歯１Ｂとに分けて、上記複数のポイントＰ１（ｐ１），Ｐ２（ｐ２），Ｐ３（ｐ３），Ｑ１（ｑ１），Ｑ２（ｑ２），Ｑ３（ｑ３）及び各ポイントＰ１（ｐ１），Ｐ２（ｐ２），Ｐ３（ｐ３），Ｑ１（ｑ１），Ｑ２（ｑ２），Ｑ３（ｑ３）から床縁３Ａ，３Ｂまでの長さ（基準長を１とした場合に規格化した、相対長さ）について説明する。

[0031] １－２．上顎用基準義歯１Ａの好適な平面形状について

図１（ａ）に示すように、上顎用基準義歯１Ａの各ポイントＰ１，Ｐ２，Ｐ３，Ｑ１，Ｑ２，Ｑ３は、線分ＯＰ上に存在し、当該線分を４等分に分割する３点（前方（点Ｏ側）から後方に向かって、Ｐ１、Ｐ２及びＰ３）、及び線分ＯＱ上に存在し、当該線分を４等分に分割する３点（前方（点Ｏ側）から後方に向かって、ポイントＱ１、Ｑ２及びＱ３）である。そして、各ポイントＰ１，Ｐ２，Ｐ３，Ｑ１，Ｑ２，Ｑ３が存在する前記線分ＯＰ又は線分ＯＱに対する垂線を引いたときに前方の床縁３Ａ（言い換えれば右頬側および左頬側の床縁）と交わる点を決定する。この場合、線分ＯＰ上の点については床縁３Ａの左側（図示右側）と交わる点を決定し、線分ＯＱ上の点についは床縁３Ａの右側（図示左側）と交わる点を決定する。具体的には、ポイントＰ１、Ｐ２及びＰ３に対応するポイントとしてポイントＤ１、Ｄ２及びＤ３、同様にポイントＱ１、Ｑ２及びＱ３に対応するポイントとしてポイントＥ１、Ｅ２及びＥ３を決定する。そして、各ポイントＰ１，Ｐ２，Ｐ３，Ｑ１，Ｑ２，Ｑ３から床縁３Ａまでの長さは、線分Ｐ１Ｄ１、線分Ｐ２Ｄ

２、線分Ｐ３Ｄ３、線分Ｑ１Ｅ１、線分Ｑ２Ｅ２及び線分Ｑ３Ｅ３の線分ＰＱに対する相対長さを意味する。

[0032] 上顎用基準義歯１Ａの好適な平面形状は、具体的には、線分ＯＭの相対長さが０．７６～０．９８であり、Ｐ１Ｄ１及び線分Ｑ１Ｅ１の相対長さがそれぞれ０．１１～０．３６であり、線分Ｐ２Ｄ２及び線分Ｑ２Ｅ２の相対長さがそれぞれ０．１９～０．４５であり、線分Ｐ３Ｄ３及び線分Ｑ３Ｅ３の相対長さがそれぞれ０．１６～０．４５である、形状である。このような形状を持つ上顎用基準義歯１Ａは、本実施形態の包装体を用いて義歯を作製する場合に好適である。

[0033] １－３．下顎用基準義歯１Ｂの好適な平面形状について

図１（ｂ）に示すように、下顎用基準義歯１Ｂの各ポイントｐ１、ｐ２、ｐ３、ｑ１、ｑ２、ｑ３、及びｍは、下顎用基準義歯１Ｂの各ポイントとなる各ポイントＰ１、Ｐ２、Ｐ３、Ｑ１、Ｑ２、Ｑ３、及びＭに夫々対応するポイントである。また、各ポイントｐ１、ｐ２、ｐ３、ｑ１、ｑ２、ｑ３、ｍから床縁３Ｂまでの長さには、各ポイントと前方の床縁３Ｂとの間の長さ、および、各ポイントを通過点とする前方の床縁３Ｂと後方の床縁３Ｂとの間の長さが含まれる。各ポイントと前方の床縁３Ｂ（言い換えれば左頬側、右頬側および下唇小帯側の床縁）との長さは、上顎用基準義歯１Ａの線分Ｐ１Ｄ１、線分Ｐ２Ｄ２、線分Ｐ３Ｐ３、線分Ｑ１Ｅ１、線分Ｑ２Ｅ２、線分Ｑ３Ｅ３、及び線分ＯＭと夫々対応する、線分ｐ１ｄ１、線分ｐ２ｄ２、線分ｐ３ｄ３、線分ｑ１ｅ１、線分ｑ２ｅ２、線分ｑ３ｅ３、及び線分ｏｍとなる。また、各ポイントｐ１、ｐ２、ｐ３、ｑ１、ｑ２、ｑ３を通過点とする前方の床縁３Ｂと後方の床縁３Ｂとの間の長さは、次のように定義される。すなわち、まず、各ポイントｐ１、ｐ２、ｐ３、ｑ１、ｑ２、ｑ３が存在する前記線分ｏｐ又は線分ｏｑに対する垂線を引いたときに後方の床縁３Ｂと交わる点を決定する。具体的には、ｐ１、ｐ２及びｐ３に対応するポイントとしてｂ１、ｂ２及びｂ３、並びに、ｑ１、ｑ２及びｑ３に対応するポイントとしてｃ１、ｃ２及びｃ３を決定する。ここで、前方の床縁３Ｂと後方

の床縁３Ｂとの間の長さは、各ポイントｐ１、ｐ２、ｐ３、ｑ１、ｑ２、ｑ３を挟んでその両側の床縁３Ｂとの交点どうしを結ぶ線分、すなわち、線分ｄ１ｂ１、線分ｄ２ｂ２、線分ｄ３ｂ３、線分ｅ１ｃ１、線分ｅ２ｃ２及び線分ｅ３ｃ３の線分ｐｑに対する相対長さとなる。

[0034] 下顎用基準義歯１Bの好適な平面形状は、具体的には、線分ｏｍの相対長さが０．７４～０．９４であり、線分ｐ１ｄ１及び線分ｑ１ｅ１の相対長さがそれぞれ０．１１～０．３２であり、線分ｐ２ｄ２及び線分ｑ２ｅ２の相対長さがそれぞれ０．１３～０．３４であり、線分ｐ３ｄ３及び線分ｑ３ｅ３の相対長さがそれぞれ０．１４～０．３３であり、線分ｄ１ｂ１及び線分ｅ１ｃ１の相対長さがそれぞれ０．１４～０．４０であり、線分ｄ２ｂ２及び線分ｅ２ｃ２の相対長さがそれぞれ０．１９～０．４１であり、線分ｄ３ｂ３及び線分ｅ３ｃ３の相対長さがそれぞれ０．２１～０．４２である、形状である。このような形状を持つ下顎用基準義歯１Ｂは、本実施形態の包装体を用いて義歯を作製する場合に好適である。なお、上述した好適な平面形状において、各ポイントの位置関係から、ｄ１ｂ１＞ｐ１ｄ１、ｅ１ｃ１＞ｑ１ｅ１、ｄ２ｂ２＞ｐ２ｄ２、ｅ２ｃ２＞ｑ２ｅ２、ｄ３ｂ３＞ｐ３ｄ３、ｅ３ｃ３＞ｑ３ｅ３である。

[0035] １－４．基準義歯の断面形状について

図１（ａ）（又は図１（ｂ））に示す上顎用基準義歯１Ａ（又は下顎用基準義歯１Ｂ）の断面形状は、図２（ａ）（又は図２（ｂ））に示す上顎用義歯４Ａ（又は下顎用義歯４Ｂ）から、図２中の斜線部で示される調整部材９を除外した形状に相当する。言い換えれば、基準義歯１Ａ、１Ｂと、義歯４Ａ、４Ｂとは、基準義歯床部材７Ａ、７Ｂと、基準義歯床部材７Ａ、７Ｂの歯茎相当部に保持固定される人工歯６０Ａ、６０Ｂとを有する点では共通した構造を有する。ここで、調整部材９は、（Ｃ）築盛・転写工程において、基準義歯１Ａ、１Ｂに対して築盛・転写された紐状成形体（光硬化性義歯床用材料）が硬化した硬化物である。また、図１に示す基準義歯１Ａ、１Ｂの床縁３Ａ、３Ｂ、粘膜面及び研磨面は、それぞれ図２に示す義歯４Ａ、４Ｂ

の床縁４Ａ３、４Ｂ３、粘膜面４Ａ１、４Ｂ１、研磨面４Ａ２、４Ｂ２に対応する。また、床縁４Ａ３、４Ｂ３の先端部は粘膜面４Ａ１、４Ｂ１側を向いており、床縁３Ａ、３Ｂの先端部も粘膜面側を向いている。

[0036] ２．基準義歯を用いた義歯の製造方法及び該方法によって得られる義歯

図２を参照して説明すると、特許文献４に記載された方法では以下の手順で義歯を作製する。すなわち、（Ａ）基準義歯準備工程及び（Ｂ）基準義歯決定工程を経て使用することが決定された基準義歯１Ａ、１Ｂについて、（Ｃ）築盛・転写工程で、その基準義歯床部材７Ａ、７Ｂの粘膜面４Ａ１、４Ｂ１上の所定の位置に硬化性義歯床用材料を築盛してから患者口腔形状を転写し、更に辺縁形成を行ってから（Ｄ）硬化工程で硬化性義歯床用材料を硬化させる。そして、これにより、図２に示す様な義歯を作製する。このとき、（Ｃ）工程は、基準義歯床部材７Ａ、７Ｂの（Ｃ１）ベース中央領域５Ａ１、５Ｂ１、（Ｃ２）ベース前方領域（前方床翼部）５Ａ２、５Ｂ２及び（Ｃ３）ベース後方領域５Ａ３、５Ｂ３の夫々ついて行い、各領域で硬化された硬化性義歯床用材料が義歯４Ａ、４Ｂにおける各調整部材９、すなわち（Ｃ１）中央調整部材９Ａ１、９Ｂ１、（Ｃ２）前方調整部材９Ａ２、９Ｂ２及び（Ｃ３）後方調整部材９Ａ３、９Ｂ３となり、各患者の口腔形状にフィットした義歯４Ａ、４Ｂが作製される。

[0037] 特許文献４に記載された（Ｃ）築盛・転写工程において、築盛はペースト状の硬化性義歯床用材料を歯科用ヘラやスパチュラを用いて少量ずつ盛り付けることによって行われていた。最終的な調整部材９の形状を想定できる熟練作業者であれば、その形状を想定して硬化性義歯床用材料を適度な量でしかも転写時の変形が少なくなるような形状で盛り付けることができるため、さほど手間を要さず高精度で転写や辺縁形成を行うことができる。しかし、経験が浅い作業者が築盛作業を行う場合には、手間がかかり、出来栄えにも差が出ることがあった。すなわち、硬化性義歯床用材料の盛り付け量が少ない場合には転写後さらに追加で盛り付けを行ってから再度転写を行うという操作を繰り返す必要がある。この場合、部分的な盛り付け量に過不足が生じ

たり、硬化性義歯床用材料を積層する際に層と層との界面での空隙発生や転写時に部分的な剥がれの発生が起こったりする原因となる。また、逆に盛り付け量が多すぎる場合には転写が行いにくいため、盛り付け量を減らして再度転写を行うという操作を繰り返す必要がある。さらに、転写ができる場合でも食み出した分は無駄になるため、経済的ではなく、さらに、転写の状態にも差が生じることもあった。

[0038] ３．本実施形態の包装体の概要について

本実施形態の包装体は、被包装体である塑性変形性を有する光硬化性義歯床用材料が、紐状成形体に成形された状態で、義歯の作製時に供給できるようにした点に大きな特徴を有する。紐状成形体を用いることにより、築盛・転写に使用する光硬化性義歯床用材料の正確な量を、紐状成形体の長さとして誰でも容易に把握できる。このため、作業者の熟練度等に関係無く、築盛・転写面に対して最適な量の光硬化性義歯床用材料を築盛・転写することが非常に容易になる。また、築盛・転写する際には、築盛・転写する光硬化性義歯床用材料の量を調整したり、築盛・転写面の形状に対応させて光硬化性義歯床用材料築盛・転写するために、紐状成形体を重ねた状態で築盛・転写に築盛したり、紐状成形体を適宜変形させて築盛・転写に築盛することもできる。それゆえ、紐状成形体を用いれば、基準義歯を用いた義歯の作製方法により義歯を作製する際に、作業者の熟練度等に影響を受けること無く、一定以上の品質を確保しつつ作業効率を向上させることができる。

[0039] なお、患者の口腔内のサイズは様々であるため、義歯の作製に用いる基準義歯は、Ｓサイズ、Ｍサイズ、Ｌサイズといった標準的な幾つかのサイズの基準義歯として提供されることが多い。そして、サイズの小さい基準義歯を用いて義歯を作製する場合、築盛・転写工程に必要な光硬化性義歯床用材料の量は相対的に少なくなり、サイズの大きい基準義歯を用いて義歯を作製する場合、築盛・転写工程に必要な光硬化性義歯床用材料の量は相対的に多くなる。これらの点を踏まえると、各サイズの基準義歯に対して、過不足無く適量の光硬化性義歯床用材料を築盛・転写し易いように、紐状成形体は、所

定の断面積を有することが好ましい。なお、「断面積」とは、紐状成形体の長さ方向と直交する断面の断面積を意味する。

[0040] ここで、本発明者らは、作業者の熟練度等に影響を受けること無く、一定以上の品質を確保しつつ作業効率を向上させるために、所定の断面積として特に好適な範囲についてさらに検討した。そこで、本発明者らは、基準義歯を用いて義歯を作製する場合、光硬化性義歯床用材料の過剰使用を避けつつ（無駄を省きつつ）、転写及び辺縁形成を更に行い易くするという観点から、（Ｃ）築盛・転写工程において必要となる光硬化性義歯床用材料の量について検討した。その結果、（Ｃ）築盛・転写工程において必要となる光硬化性義歯床用材料の量は、作製される義歯における（基準義歯非適合空間を埋める）各調整部材９の断面積の最大値の１．１倍～１．５倍程度とすることが好ましいことを見出した。そして、この知見を（Ｃ２）及び／又は（Ｃ３）の築盛・転写工程に適用してさらに検討を行った。その結果、本発明者らは、紐状成形体の断面積が２０～６５ｍｍ^{2}であれば、これらの工程において、光硬化性義歯床用材料の使用量が多少過剰になることがあっても、光硬化性義歯床用材料の継ぎ足しが必要となること（すなわち、使用量の不足）がより生じ難くなることを確認するに至った。

[0041] したがって、紐状成形体の断面積は２０～６５ｍｍ^{2}であることが好ましく、２２～６０ｍｍ^{2}であることがより好ましく、２４～５５ｍｍ^{2}であることがさらに好ましい。この場合、たとえば、上述した断面積の下限値～上限値までの全範囲を、複数のより狭い範囲に区分して、各区分を、各サイズの基準義歯に対応させて割り当てることもできる。たとえば、下限値あるいは下限値よりやや大きい断面積を持つ紐状成形体を、Ｓサイズの基準義歯用として用いたり、下限値～中央値近傍の断面積を持つ紐状成形体を、ＳサイズおよびＭサイズの基準義歯用として用いることができる。

[0042] また、紐状成形体の断面積を２０～６５ｍｍ^{2}とすることで、たとえば、特許文献４記載の義歯の作製方法においては、以下に説明する様々な効果を奏することができる。まず、基準義歯１Ａ、１Ｂを構成する基準義歯床部材７

Ａ、７Ｂにおけるベース前方領域５Ａ２、５Ｂ２およびベース後方領域５Ａ３、５Ｂ３における基準義歯非適合空間を紐状成形体により埋める際に、使用する光硬化性義歯床用材料（紐状成形体）の使用量の不足あるいは余剰の発生をより少なくできる。また、（Ｃ１）ベース中央領域５Ａ１、５Ｂ１について築盛を行う場合には、延展性を考慮して無駄が発生しないように、紐状形成体を適度な長さに切った部材を適度な間隔をあけて配置してから口腔粘膜や模型に押しつけることにより、無駄なく簡単に（Ｃ１）中央築盛・転写工程を行うこと可能となる。

[0043] また、紐状形成体が線状の部材である場合、この部材を曲げながら任意形状のラインに沿って均一な量（或いは厚み）で配置することが可能である。このため、（Ｃ２）前方築盛・転写工程及び／又は（Ｃ３）後方築盛・転写工程においても、線状の紐状形成体の長さが長い場合には適宜切断し、長さが不足する場合には適宜継ぎ足して使用することにより、操作が簡便となる。また、紐状成形体の断面積を２０～６５ｍｍ^{2}に設定した場合は、Ｓサイズ、Ｍサイズ、Ｌサイズといった標準的な幾つかのサイズの基準義歯の何れに対して使用しても、光硬化性義歯床用材料の継ぎ足しを行わずに前記（Ｃ２）及び／又は（Ｃ３）の築盛・転写工程を行ことがより容易となる。このため、築盛・転写した部位の出来栄えに作業者間のばらつきがさらに抑制される。

[0044] 更に、後述するトレイの溝によって規定される紐状成形体の平面形状は、線状、ループ状などの任意の形状を選択できるが、（１）基準義歯の床縁の平面形状の少なくとも一部分に対応した形状であることが好ましく、（２）基準義歯の床縁の平面形状に対応するループ状であることがより好ましい。紐状形成体の平面形状を上記（１）または（２）に示す形状とした場合には、たとえば、紐状成形体をトレイに収容したままの状態で、その上に基準義歯１Ａ、１Ｂを載置するなどして、床縁３Ａ、３Ｂの頂部に沿ったライン上に紐状成形体を配置・密着させる。そして、その後、紐状成形体を溝から取り出すことにより、上記ラインからずれることなく紐状成形体（光硬化性義

歯床用材料）を均一に配置することができる。このため、（Ｃ２）及び／又は（Ｃ３）の築盛・転写工程をより簡便に行うことが可能となる。

[0045] 以上に説明した効果と同一類似の効果は、特許文献４記載の基準義歯及びこれを用いた義歯の作製方法以外の基準義歯及びこれを用いた義歯の作製方法においても同様に得ることができる。

[0046] なお、紐状成形体の断面積は、紐状成形体の長さ方向に対して必ずしも一定である必要はないが、包装体の製造効率の観点からは、長さ方向に対して一定であることが好ましい。ここで、“一定”とは、（１）完全に一定（長手方向に対する断面積のばらつきが０％）、あるいは、（２）略一定（長手方向に対する断面積のばらつきが±１０％以内、好ましくは±５％以内（但し０％丁度を除く））を意味する。また、紐状成形体の長さ（Ｌ）は、特に制限されないが、通常、５０～４００ｍｍであることが好ましく、５０～４００ｍｍであることが好ましい。また、紐状形成体が、一回の使用で使い切ることを想定したループ状の部材である場合、その長さ（Ｌ）は、基準義歯１Ａ、１Ｂの床縁３Ａ、３Ｂの全長に対応する長さとすることが好ましい。更に、紐状成形体の長さ（Ｌ）と、紐状成形体の長手方向と直交する断面の最大幅（Ｄ）との比（Ｌ／Ｄ）は通常、４以上が好ましく、４～４８が好ましく、５～３６がより好ましい。

[0047] また、紐状成形体の長手方向と直交する断面おける断面形状は特に限定されず、たとえば、円形などであってもよいが、紐状成形体が基準義歯上に築盛・転写され、硬化した後の硬化物（図２で言う調整部材９）の断面形状に近似した形状であることが好ましい。このような断面形状としては、半円状または三日月状が挙げられる。ここで、「半円状」とは、（ｉ）中心角が１８０度の半円形状のみならず、（ｉｉ）中心角が１６０～２００°程度（但し中心各が１８０度丁度を除く）、好ましくは１７０～１９０°程度（但し中心各が１８０度丁度を除く）である略半円形状、（ｉｉｉ）中心角が１６０～２００°程度（但し中心各が１８０度丁度を除く）、好ましくは１７０～１９０°程度（但し中心各が１８０度丁度を除く）である略半楕円状、お

よび、（ｉｖ）（ｉ）～（ｉｉｉ）のいずれかに近似した形状も意味する。また、「三日月状」とは互いに直径が異なっていてもよい２つの円を、各々の円の中心をずらして一部が重なるように配置したときに、重なり合わない部分の形状又はこれに近似した形状を意味する。断面形状が半円状または三日月状ある場合には、転写及び辺縁形成を更に行い易くすることができる。

[0048] さらに、半円状または三日月状の断面形状は、円形状の断面形状との比較で、基準義歯１Ａ、１Ｂの床縁３Ａ、３Ｂ上に沿って紐状成形体を築盛・転写する場合に特に有利である。この理由は以下のとおりである。まず、半円状の断面形状の輪郭線は、円弧や楕円弧のような、一方向に凸を成すように突出した曲線からなる弧部と、弧部の両端を繋ぐ、直線、Ｖ字状または逆Ｖ字状の形状からなる弦部とから構成され、また、三日月状の断面形状の輪郭線は、円弧や楕円弧のような、一方向に凸を成すように突出した曲線からなる弧部と、弧部の両端を繋ぐ曲線からなる弦部とから構成される。また、基準義歯の床縁は、粘膜面側に突出する凸状の断面形状を有する。したがって、円形状の断面形状を有する紐状成形体を床縁３Ａ、３Ｂの頂部に配置して、床縁３Ａ、３Ｂの頂部近傍を覆うように紐状成形体を変形させて辺縁形成を行う場合、大きな変形操作が必要になる。これに対して、半円状または三日月状の断面形状を有する紐状成形体を、断面輪郭線の弦部の中央部が床縁３Ａ、３Ｂの頂部と対向するように、床縁３Ａ、３Ｂの頂部に配置して、床縁３Ａ、３Ｂの頂部近傍を覆うように紐状成形体を変形させて辺縁形成を行う場合、変形操作をより小さくすることができる。それゆえ、断面形状が円形状である場合よりも半円状または三日月状の方が、辺縁形成時の作業性をより向上させることができる。

[0049] 本実施形態の包装体では、硬化性義歯床用材料として塑性変形性を有する光硬化性の材料を使用する。当該材料は、通常、液体成分を含むペースト状であるため、紐状成形体は、気密に保たれた内部空間を有する遮光性部材の内部空間に収容される。紐状成形体を収容する部材が遮光性を有しない場合には、環境光による光硬化性義歯床用材料の硬化が避けられない。また、紐

状成形体を収容する部材が気密性を有しない場合には、揮発成分の減少、液漏れ等が起こる可能性がある。なお、ここでいう「気密」とは、通常の取り扱い、運搬または保存状態において、外部から固形状または液状の異物が侵入せず、内部空間に収納された内容物の損失や蒸発を防ぐことができるような状態とすることを意味する。但し、遮光性部材を構成するフィルムや隔壁などの部材を、内容物の保存にとって悪影響を与えない微量の気体（空気中の酸素など）が透過することは許容される。

[0050] 本実施形態の包装体に用いられる遮光性部材は、（ｉ）紐状成形体を収容するための溝を有するトレイと、（ｉｉ）トレイをその内部に収納する袋体、および、溝の開口部を封止する蓋材、からなる群より選択される少なくとも１種の部材と、を備える。このトレイは、紐状成形体を収容して該紐状成形体の平面形状を規定すると共に該紐状成形体の断面形状の変形を防止するための溝を有する点に特徴がある。このようなトレイを用いることにより、本実施形態の包装体の製造時や流通時における該紐状成形体の断面形状の変形を防止することが可能となる。

[0051] 本実施形態の包装体では、遮光性及び気密性が確保された空間内に紐状成形体を収容する必要がある。それゆえ、（ａ）遮光性部材が、トレイと袋体とから構成される場合、遮光性および気密性を有する袋体を用いる。なお、トレイの遮光性は有っても無くてもよい。（ｂ）また、遮光性部材が、トレイと、蓋材とから構成される場合、遮光性を有するトレイおよび遮光性を有する蓋材を用いる。そして、トレイの溝の開口部を蓋材により密封するように封止することで気密性を確保する。

[0052] （ｃ）さらに、遮光性部材が、袋体と、トレイと、蓋材とから構成される場合は、以下に説明する第一の態様～第四の態様のいずれかにより、遮光性および気密性を確保する。（ｃ１）まず、第一の態様としては、遮光性および気密性を有する袋体（例えば、チャックなどの密封機構を有する黒色のビニール袋など）を用いる態様が挙げられる。この場合、トレイおよび蓋材は遮光性を有していてもよく、有していなくてもよい。また、トレイと蓋材と

で形成される内部空間の気密性が確保されていてもよく、気密性が確保されていなくてもよい。（ｃ２）第二の態様としては、遮光性は有さないが気密性を有する袋体（例えば、チャックなどの密封機構を有する透明なビニール袋など）を用いる態様が挙げられる。この場合、遮光性を有するトレイおよび遮光性を有する蓋材を用いる。そして、トレイの溝の開口部を蓋材により封止する場合、外部の光がトレイと蓋材とで形成された内部空間に入らないように封止できているのであれば、この内部空間の気密性は確保されていてもよく、確保されていなくてもよい。

[0053] （ｃ３）第三の態様としては、遮光性を有するが気密性を有さない袋体（例えば、チャックなどの密封機構を有さない黒色のビニール袋など）を用いる態様が挙げられる。この場合、トレイの溝の開口部を蓋材により密封するように封止することで気密性を確保する。なお、トレイおよび蓋材は遮光性を有していても有していなくてもよい。（ｃ４）第四の態様としては、遮光性および気密性を有さない袋体（例えば、チャックなどの密封機構を有さない透明なビニール袋など）を用いる態様が挙げられる。この場合、遮光性を有するトレイおよび遮光性を有する蓋材を用いる。そして、トレイの溝の開口部を蓋材により密封するように封止することで気密性を確保する。

[0054] なお、本実施形態の包装体においては、遮光性および気密性を有する袋体内に、遮光性を有するトレイおよび蓋材を配置し、トレイの溝の開口部を蓋材によって密封するように封止することが特に好ましい。この場合、袋体と、トレイおよび蓋材とを組み合わせた部材との各々において、遮光性および気密性を二重に確保できる。それゆえ、仮に包装体の保管時や運搬時に袋体が破損しても、トレイおよび蓋材によって依然として遮光性および気密性が確保できる。

[0055] ４．本実施形態の包装体の具体例について

以下に、ループ状の紐状成形体又は線状の紐状成形体を被包装体とする本実施形態の包装体を例に、図３～図５を参照して本実施形態の包装体の具体例について詳しく説明する。

[0056] 図３は、上顎用基準義歯１Ａの床縁３Ａの平面形状に対応したループ状の紐状成形体が収容された包装体を模式的に示す図であり、図３（ａ）は、その平面透視図であり、図３（ｂ）は、図３（ａ）中の符号Z_A－Z_A’で示す部分の断面図である。図４は、下顎用基準義歯１Ｂの床縁３Ｂの平面形状に対応したループ状の紐状成形体が収容された包装体を模式的に示す図であり、図４（ａ）は、その平面透視図であり、図４（ｂ）は、図４（ａ）中の符号Z_B－Z_B’で示す部分の断面図である。

[0057] また、図５は、上顎用基準義歯１Ａおよび下顎用基準義歯１Ｂのいずれを用いた義歯４の作製にも利用できる直線状（すなわち棒状）の紐状成形体が収容された包装体を模式的に示す図であり、図５（ａ）は、その平面透視図であり、図５（ｂ）は、図５（ａ）における符号Z_C－Z_C’で示す部分の断面図である。

[0058] なお、これら各図面における各構成要素の寸法比は、必ずしも実際の包装体の寸法比と一致するものではない。例えば、説明の便宜上、袋体１２の厚みは実際のものよりも厚く描いている。

[0059] 図３～図５に示すように、本実施形態の包装体１０は、紐状成形体１１と、気密に保たれた内部空間を有し、この内部空間に紐状成形体１１を収容する遮光性部材１５と、を備えている。そして紐状成形体１１は、塑性変形性を有するペースト状の光硬化性義歯床用材料を、所定の断面積、断面形状及び長さを有する紐状に成形した部材からなる。また、遮光性部材１５は、袋体１２と、トレイ１５１と、蓋材１４とを有する。ここで、袋体１２の内部には、トレイ１５１と、トレイ１５１の溝１５０の開口部を封止する蓋材１４とが配置されている。また、このトレイ１５１は、紐状成形体１１を収容して、紐状成形体１１の平面形状を規定すると共に紐状成形体１１の断面形状の変形を防止するための溝１５０を有する。

[0060] 紐状成形体１１を構成する光硬化性義歯床用材料としては、光硬化性を有する義歯床用材料であれば特に限定されず、たとえば、特許文献４に開示されている材料などが特に制限なく使用できる。このような、光硬化性義歯床

用材料は、通常、＜１＞例えば、メチル（メタ）アクリレート、エチル（メタ）アクリレート、２－（メタ）アクリロキシエチルプロピオネート、エチレングリコールジ（メタ）アクリレート、ノナエチレングリコールジ（メタ）アクリレート、トリメチロールプロパントリ（メタ）アクリレート等の（メタ）アクリレート系モノマーからなる重合性単量体（モノマー成分）と、＜２＞例えば、カンファーキノン、ベンジル、ジアセチル、シクロブテンジオン等の光重合開始剤と、＜３＞たとえば、ポリメチル（メタ）アクリレート、ポリエチル（メタ）アクリレート等の有機フィラーと、を少なくとも含み、さらに必要に応じて、＜４＞たとえば、シリカ、アルミナ、石英ガラス等の無機フィラーやその他の添加成分が含まれる。硬化前の光硬化性義歯床用材料は、塑性変形可能な材料であり、また、外部から応力が加わらない状態ではその形状を保持できる材料である。

[0061] なお、このような塑性変形可能な性状は、例えば、ポリメチル（メタ）アクリレート等の有機フィラーの一部が、（ｉ）重合性単量体に溶解したり、（ｉｉ）重合性単量体により膨潤して柔らかくなったり、あるいは、（ｉｉｉ）上記（ｉｉ）と類似した相互作用が発生したりすることにより発現する。光硬化性義歯床用材料は、その硬化体の弾性率が０．５０～３．０ＧＰａとなる材料であることが好ましい。これにより、患者が咀嚼する際に生じる応力による義歯の変形を最小限におさえつつ、口の開閉に伴う顎骨の撓みに義歯が追従することができるため、良好な装着感を得ることが極めて容易となる。硬化体の弾性率を上記範囲とするために、光硬化性義歯床用材料は、分子量５万～１００万の有機フィラーを、重合性単量体１００質量部に対して２０～８０質量部含むことが好ましい。また、この場合において、塑性変形可能な光硬化性義歯床用材料を得ることが容易になるという観点から、重合性単量体としては、分子量５００以下の重合性単量体を用いることが好ましい。

[0062] 紐状成形体１１を遮光性部材１５に、気密性を保って収容する一形態として、紐状成形体１１が溝１５０に収容された状態において、トレイ１５１は

、蓋材１４で覆われている。蓋材１４は、トレイ１５１の開口部、すなわち溝１５０の平面視における全体を覆うものであればよい。

[0063] トレイ１５１、蓋材１４、及び袋体１２の材質は、遮光や密閉の形態に応じて樹脂材料や金属材料から適宜選択されるが、通常は、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタラート等の汎用熱可塑性樹脂が使用される。これらに遮光性を付与する場合には、アルミニウムを蒸着した蒸着フィルムやシート又は、アルミフィルムをラミネートしたラミネートフィルムやシートが好適に使用される。このような、ラミネートフィルムやシートは、特にヒートシールによる密閉や密封が可能なことからシーラント層を有すること好ましく、紐状成形体１１（光硬化性義歯床用材料）に含まれる重合性単量体を透過しない材質からなる層を有することが更に好ましい。

[0064] 遮光性を有する袋体１２を用いる場合は、袋体１２内の空隙Ｓに存在する酸素が保管時の紐状成形体１１（光硬化性義歯床用材料）の重合を阻害する機能を有するという観点から、トレイ１５１および蓋材１４の材質としては、ある程度の酸素透過性を有するポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタラート等の汎用熱可塑性樹脂を使用することが好ましい。特に、光硬化性義歯床用材料に分子量５００以下の重合性単量体を用い、かつ、遮光性を有する袋体１２を用いる場合、トレイ１５１および蓋材１４は、例えばポリエチレンテレフタラートなどの、揮発性の重合性単量体の透過性が低くかつある程度の酸素透過性を有する材質から構成されていることが好ましい。これにより、揮発性の重合性単量体がトレイ１５１および蓋材１４を透過することによる紐状成形体１１の塑性変形性低下を抑制することが容易となる。

[0065] また、袋体１２、トレイ１５１及び蓋材１４の厚さは、容易に破断することがなく、かつ、紐状成形体１１を取り出す操作において支障のない範囲で、適宜決定すればよい。また、トレイ１５１は、これを指で軽く押して（押圧して）変形させて内部の紐状成形体１１を押し出して取り出し易くするために適度な柔軟性あるいは弾性を有することが好ましい。このような観点か

らは、トレイ１５１の厚さは、１００～２０００μｍの範囲であることが好ましい。また、蓋材１４の厚さは、蓋材１４をトレイ１５１から取り外す操作のし易さという観点で、５～２５０μｍであることが好ましい。更に、袋体１２の厚さは、袋体１２の開封が容易であるという観点で、５～２５０μｍであることが好ましい。

[0066] 溝１５０の長手方向と直交する断面の断面形状（以下、単に「断面形状」と略す）は、（ｉ）半円状、（ｉｉ）略半円状、（ｉｉｉ）半楕円状、（ｉｖ）略半楕円状、または（ｖ）（ｉ）～（ｉｖ）のいずれかに近似した形状であることが好ましい。図３（ａ）、図４（ａ）及び図５（ａ）におけるZ_A－Z_A’断面、Z_B－Z_B’断面及びZ_C－Z_C’断面によって表される断面図である図３（ｂ）、図４（ｂ）及び図５（ｂ）では、溝１５０の断面形状として、略半円形の形状を有するものを示している。特に上顎用基準義歯１Ａの粘膜面の周縁部（すなわち床縁３Ａ）に築盛する場合、溝１５０Ａの断面形状の幅（弦の長さ）は８～１２ｍｍであることが好ましく、高さは５～７ｍｍであることが好ましい。また、下顎用基準義歯１Ｂの粘膜面の周縁部（すなわち床縁３Ｂ）に築盛する場合、溝１５０Ｂの断面形状の幅は５～８ｍｍであることが好ましく、高さ５～８ｍｍであることが好ましい。

[0067] また、紐状成形体１１は、たとえば、光硬化性義歯床用材料を押出し成形やプレス成形することにより容易に得ることができる。また、紐状成形体１１の長手方向と直交する断面の断面積および断面形状、ならびに、紐状成形体１１の長さは、成形条件を適宜選択することにより調整することができる。たとえば、押出し成形ではダイを用いれば、所望の断面積および断面形状を有すると共に、任意の長さの紐状成形体１１が得られるため、この紐状成形体１１を所望の長さで適宜切断すればよい。さらに、必要に応じて、所望の長さに切断した後の紐状成形体１１を、所望の平面形状からなるループ形状を有するように適宜屈曲させた後、紐状成形体１１の両端を連結することもできる。また、プレス成形の場合には、所定の金型を用いることにより、金型形状に応じて所望の断面積、断面形状、長さおよび平面形状を有する線

状又はループ状の紐状成形体１１を得ることができる。

[0068] 遮光性部材１５に収容された紐状成形体１１は、トレイ１５１の溝１５０によって、平面形状が規定されるとともに、断面形状の変形が防止されるようになっている。そのため、紐状成形体１１の断面形状（但し、断面形状の断面輪郭線のうち弧部の形状）は、溝１５０の断面形状と“一致”した形状を有する。ここで、紐状成形体１１の断面形状は、図３（ｂ）、図４（ｂ）及び図５（ｂ）に示す例では、中心角が１８０度の半円形状を有する。また、紐状成形体１１の断面形状の変形をより確実に防止する観点では、紐状成形体１１の断面形状（但し、断面形状の断面輪郭線のうち弦部の形状）は、蓋材１４の内壁面の断面形状と“一致”した形状を有することがより好ましい。ここで、“一致”とは、完全に一致、または、略一致を意味する。なお、これら図では、紐状成形体１１の断面形状と、溝１５０および蓋材１４の内壁面の断面形状とが完全に一致し、紐状成形体１１の断面輪郭線の弧部の全面が溝１５０の内壁面と密着すると共に、紐状成形体１１の断面輪郭線の弦部が蓋材１４の内壁面と密着する態様が示されている。しかしながら、包装体１０内において保管状態にある紐状成形体１１の変形が防止できるのであれば、紐状成形体１１の外周面と、蓋材１４および溝１５０の内壁面とが、部分的に接触する態様（言い換えれば部分的に隙間が生じている態様）であっても構わない。

[0069] 紐状成形体１１の平面形状は、線状又はループ状であることが好ましい。

[0070] ループ状の紐状成形体１１Ａ、１１Ｂは、義歯４Ａ、４Ｂの作製に使用する基準義歯１Ａ、１Ｂの粘膜面の周縁部（すなわち床縁３Ａ、３Ｂ）への築盛に適した長さを有する。この場合、ループ状の紐状成形体１１Ａ、１１Ｂの周長Ｘは、床縁３Ａ、３Ｂの周長Ｙと同一、または、床縁３Ａ、３Ｂの周長よりも若干長め（周長Ｙに対して１００％を超え１３０％以下の長さ）に設定されることが好ましい。なお、基準義歯１Ａ、１Ｂのサイズにバリエーションが存在する場合は、サイズバリエーションに応じた複数種類の周長Ｙ（すなわち、周長Ｙ１、Ｙ２、Ｙ３・・・）が存在することになる。この場

合、基準義歯１Ａ、１Ｂのサイズバリエーションに応じて、ループ状の紐状成形体１１Ａ、１１Ｂの周長Ｘも複数種類設定することが好ましい。たとえば、基準義歯１Ａ、１Ｂのｎ種類のサイズバリエーションに対応した周長Ｙ１、Ｙ２・・・Ｙｎが存在する場合、周長Ｙ１、Ｙ２・・・Ｙｎの各々に対して、ループ状の紐状成形体１１Ａ、１１Ｂの周長Ｘ１、Ｘ２・・・Ｘｎを設定することができる。ここでｎは１以上の整数である。

[0071] 一方、線状の紐状成形体１１Ｃは、必要に応じて２本以上を組み合わせる、又は切り取るなどして適切な長さに調節することが容易である。このため、線状の紐状成形体１１Ｃの長さについては特に限定されない。しかしながら、線状の紐状成形体１１Ｃは、（１）１本の紐状成形体１１Ｃを用いることで、基準義歯１Ａ、１Ｂの粘膜面の周縁部（すなわち床縁３Ａ、３Ｂ）への築盛に適した長さを有しているか、あるいは、（２）２本の紐状成形体１１Ｃを組み合わせて用いることで、基準義歯１Ａ，１Ｂの粘膜面の周縁部（すなわち床縁３Ａ、３Ｂ）への築盛に適した長さを有していることが好ましい。ここで、上記（１）に示す場合、紐状成形体１１Ｃの長さＸは、義歯の作製に使用する基準義歯１Ａ、１Ｂの床縁３Ａ、３Ｂの周長Ｙと同一、または、床縁３Ａ、３Ｂの周長よりも若干長め（周長Ｙに対して１００％を超え１３０％以下の長さ）に設定されることが好ましい。

[0072] なお、図５に示すように紐状成形体１１Ｃの平面形状が直線状または棒状である場合、紐状成形体１１を押出成形により成形すると同時に、トレイ１５１Ｃの溝１５０Ｃ内に溝１５０Ｃの内壁面と隙間なく充填することもできる。この場合、溝１５０Ｃの平面形状、断面形状及び長さは、紐状成形体１１Ｃの平面形状、断面形状及び長さと各々一致する。

[0073] 以上、図３～図５を参照して本実施形態の包装体１０の具体例について詳細を説明したが、これらは一実施形態として示したものであり、本実施形態の包装体１０は、図３～図５に例示した具体的態様のみに限定されるものではない。

[0074] ４．本実施形態の包装体の使用方法

本実施形態の包装体を用いて義歯を作製する場合は、以下の手順で実施することができる。すなわち、（Ａ）基準義歯の床縁の少なくとも一部分および粘膜面の少なくとも一部分から選択される少なくとも一方の築盛対象領域に塑性変形性を有する光硬化性義歯床用材料を築盛し、次に、（Ｂ１）光硬化性義歯床用材料が築盛された基準義歯を、患者口腔内の適切な位置に配置した後に、患者口腔内の粘膜形状を光硬化性義歯床用材料に転写すると共に辺縁形成を行って余剰の前記光硬化性義歯床用材料を除去するか、あるいは、（Ｂ２）光硬化性義歯床用材料が築盛された基準義歯を、患者口腔内模型を取り付けた咬合器内の仮想咬合平面上の適切な位置に配置した後に、患者口腔内模型の形状を光硬化性義歯床用材料に転写すると共に辺縁形成を行って余剰の光硬化性義歯床用材料を除去する、築盛・転写工程；及び築盛・転写工程を経た後に、硬化性義歯床用材料を硬化させる硬化工程を実施する。ここで、光硬化性義歯床用材料を築盛対象領域に築盛する場合において、光硬化性義歯床用材料として、本実施形態の包装体から取り出した紐状成形体を用いる。なお、光硬化性義歯床用材料を床縁の少なくとも一部分を含む領域に築盛する場合には、溝によって規定される紐状成形体の平面形状が、床縁の少なくとも一部分の平面形状に対応した形状であることが好適である。

[0075] 以下に、特許文献４に記載された基準義歯を用いた義歯の作製方法において、図３～図５に例示する本実施形態の包装体１０を用いて（Ｃ）築盛・転写工程を実施する場合について説明する。

[0076] まず、図３および図４に示す包装体１０Ａ、１０Ｂを用いる場合、図３および図４に示す袋体１２Ａ、１２Ｂを開封して、溝１５０Ａ、１５０Ｂの開口部が蓋材１４Ａ、１４Ｂにより密閉された状態のトレイ１５１Ａ、１５１Ｂを取り出す。次に蓋材１４Ａ、１４Ｂをトレイ１５１Ａ、１５１Ｂから剥がした後、溝１５０Ａ、１５０Ｂ内に収容された平面形状がループ状の紐状成形体１１Ａ、１１Ｂを取り出す。その後、取り出した紐状成形体１１Ａ、１１Ｂを用いて基準義歯１Ａ、１Ｂに対して（Ｃ）築盛・転写工程を実施する。また、図５に示す包装体１０Ｃを用いる場合も、図３および図４に示す

包装体１０Ａ、１０Ｂを用いるときと同様の手順により、溝１５０Ｃ内に収容された平面形状が直線状（すなわち棒状）の紐状成形体１１Ｃを取り出す。その後、取り出した紐状成形体１１Ｃを、基準義歯１Ａ、１Ｂに対する築盛りに適した形状となるように、紐状成形体１１Ｃの長さおよび平面形状を調整する。ここで、長さの調整は、紐状成形体１１Ｃを適宜切断または連結することにより実施し、平面形状の調整は、紐状成形体１１Ｃを適宜湾曲させることにより実施する。そしてこれらの作業以外は、図３および図４に示す包装体１０Ａ、１０Ｂを用いる場合と同様にして（Ｃ）築盛・転写工程を実施する。

[0077] （Ｃ１）中央築盛・転写工程では、特に図５に示す直線状（すなわち棒状）の紐状成形体１１Ｃを好適に用いることができる。この場合、直線状の（すなわち棒状）紐状成形体１１Ｃ（又はその一部）を、図２（ａ）（又は図２（ｂ））に示すベース中央領域５Ａ１（又はベース中央領域５Ｂ１）の粘膜面４Ａ１（又は粘膜面４Ｂ１）上に、直線状の紐状成形体１１の断面輪郭線の弦部が図２（ａ）中の下側（又は図２（ｂ）中の上側）を向くように設置する。その後、紐状成形体１１Ｃが築盛された基準義歯１Ａ（又は基準義歯１Ｂ）を、患者口腔内または咬合器内の仮想咬合平面上の適切な位置に配置して、患者口腔内の粘膜形状または患者口腔内模型の形状を光硬化性義歯床用材料（築盛りされた紐状成形体１１Ｃ）に転写する。

[0078] また、（Ｃ２）前方築盛・転写工程及び（Ｃ３）後方築盛・転写工程では、特に図３及び図４に示すループ状の紐状成形体１１Ａ、１１Ｂを好適に用いることができる。この場合、基準義歯１Ａ、１Ｂの床縁３Ａ、３Ｂに対するループ状の紐状成形体１１Ａ、１１Ｂの築盛は下記（１）または（２）に示す手順で実施することが好適である。すなわち、（１）まず、蓋材１４Ａ、１４Ｂを取り外した状態のトレイ１５１Ａ、１５１Ｂの溝１５０Ａ、１５０Ｂの開口部が上方を向いた状態とする。次に、溝１５０Ａ、１５０Ｂに収容された紐状成形体１１Ａ、１１Ｂの上面に、粘膜面が下方を向くように基準義歯１Ａ、１Ｂを配置し、紐状成形体１１Ａ、１１Ｂに対して基準義歯１

Ａ、１Ｂの床縁３Ａ、３Ｂ部分を密着させる。あるいは、（２）上記（１）に示す手順を、鉛直方向におけるトレイ１５１Ａ、１５１Ｂと基準義歯１Ａ、１Ｂとの位置関係を逆にした状態で実施する。

[0079] また、基準義歯１Ａ、１Ｂの床縁３Ａ、３Ｂに対する紐状成形体１１の築盛には、図５に示す線状（すなわち棒状）の紐状成形体１１Ｃを用いることもできる。この場合、紐状成形体１１Ｃを基準義歯１Ａ、１Ｂへの築盛に適した形状になるように切り取り（又は２本以上の紐状成形体１１Ｃを連結させ）、湾曲させた状態で用いることができる。（３）すなわち、基準義歯１Ａ、１Ｂの粘膜面の周縁部（床縁３Ａ、３Ｂ）の平面形状・長さに対応するように紐状成形体１１Ｃの平面形状を湾曲させ、かつ、長さを調整する。次に、平面形状・長さを調整した紐状成形体１１Ｃの断面輪郭線の弦部（直線部分）と、基準義歯１Ａ、１Ｂの床縁３Ａ、３Ｂとを密着させる。なお、この作業は、鉛直方向において、基準義歯１Ａ、１Ｂに対して紐状成形体１１Ｃが上方側に位置した状態で実施する。

[0080] その後、上記（１）～（３）に示すいずれかの築盛り手順によって紐状成形体１１が築盛された基準義歯１Ａ、１Ｂを、患者口腔内または咬合器内の仮想咬合平面上の適切な位置に配置して、患者口腔内の粘膜形状または患者口腔内模型の形状を光硬化性義歯床用材料（築盛りされた紐状成形体１１）に転写する。そして、転写と略同時に辺縁形成を行い、余剰の硬化性義歯床用材料を除去する。

[0081] このように、本実施形態の包装体１０を用いることにより、特許文献４に記載された義歯の作製方法により義歯を作製する場合、（Ｃ）築盛・転写工程、特に（Ｃ２）前方築盛・転写工程及び／又は（Ｃ３）後方築盛・転写工程を、効率よく安定して行うことが可能となる。

符号の説明

[0082] １…特許文献４の基準義歯

１Ａ…特許文献４の上顎用基準義歯

１Ｂ…特許文献４の下顎用基準義歯

２Ａ…上顎用基準義歯床（上顎用基準義歯部材に対応）

２Ｂ…下顎用基準義歯床（下顎用基準義歯部材に対応）

３Ａ，３Ｂ…床縁

３Ａ１，３Ｂ１…唇側床縁

３Ａ２，３Ｂ２…頬側床縁

４…義歯

４Ａ…上顎用義歯

４Ｂ…下顎用義歯

４Ａ１，４Ｂ１…粘膜面

４Ａ２，４Ｂ２…研磨面

４Ａ３，４Ｂ３…床縁

４Ａ４，４Ｂ４…歯頸部

４Ａ５，４Ｂ５…床翼

５…義歯床

５Ａ…上顎用義歯床

５Ｂ…上顎用義歯床

５Ａ１，５Ｂ１…ベース中央領域

５Ａ２，５Ｂ２…ベース前方領域（前方床翼部）

５Ａ３…ベース後方領域（口蓋床部）

５Ｂ３…ベース後方領域（舌側床翼部）

７…基準義歯床部材

７Ａ…上顎用基準義歯床部材

７Ｂ…下顎用基準義歯床部材

８…基準義歯部材

８Ａ…上顎用基準義歯部材

８Ｂ…下顎用基準義歯部材

９…調整部材

９Ａ１，９Ｂ１…中央調整部材

９Ａ２，９Ｂ２…前方調整部材

９Ａ３…後方調整部材（口蓋床調整部）

９Ｂ３…後方調整部材（舌側床翼調整部）

６０，６０Ａ，６０Ｂ…人工歯

６０Ａ１，６０Ｂ１…人工犬歯（犬歯の人工歯）

６０Ａ１ｐ，６０Ｂ１ｐ…人工犬歯の尖頭

１０…包装体

１０Ａ…包装体（上顎用ループ形状）

１０Ｂ…包装体（下顎用ループ形状）

１０Ｃ…包装体（上下顎用直線形状）

１１…紐状成形体

１１Ａ…紐状成形体（上顎用ループ形状）

１１Ｂ…紐状成形体（下顎用ループ形状）

１１Ｃ…紐状成形体（上下顎用直線形状）

１２…袋体

１２Ａ，１２Ｂ，１２Ｃ…袋体

１４…蓋材

１４Ａ…蓋材（上顎用ループ形状）

１４Ｂ…蓋材（下顎用ループ形状）

１４Ｃ…蓋材（上下顎用直線形状）

１５…遮光性部材

１５Ａ…遮光性部材（上顎用ループ形状）

１５Ｂ…遮光性部材（下顎用ループ形状）

１５Ｃ…遮光性部材（上下顎用直線形状）

１５０…溝

１５０Ａ…溝（上顎用ループ形状）

１５０Ｂ…溝（下顎用ループ形状）

１５０Ｃ…溝（上下顎用直線形状）

１５１…トレイ

１５１Ａ…トレイ（上顎用ループ形状）

１５１Ｂ…トレイ（下顎用ループ形状）

１５１Ｃ…トレイ（上下顎用直線形状）

Ｓ…空隙

請求の範囲

[請求項1] 塑性変形性を有する光硬化性義歯床用材料を紐状に成形した紐状成形体と、

気密に保たれた内部空間を有し、前記内部空間に前記紐状成形体を収容する遮光性部材と、を備え、

前記遮光性部材は、（ｉ）前記紐状成形体を収容するための溝を有するトレイと、（ｉｉ）前記トレイをその内部に収納する袋体、および、前記溝の開口部を封止する蓋材、からなる群より選択される少なくとも１種の部材と、を備える

ことを特徴とする義歯床用材料包装体。

[請求項2] 前記紐状成形体の断面積が、２０～６５ｍｍ^{2}の範囲内である請求項１に記載の義歯床用材料包装体。

[請求項3] 前記紐状成形体の長手方向と直交する断面における断面形状が半円状または三日月状である、請求項１又は２に記載の義歯床用材料包装体。

[請求項4] 前記溝によって規定される前記紐状成形体の平面形状が線状又はループ状である、請求項１～３のいずれか１つに記載の義歯床用材料包装体。

[請求項5] 前記紐状成形体と、

（ｉ）顎堤粘膜に対向する面である粘膜面と、（ｉｉ）頬粘膜および舌の少なくとも一方と接することが可能な面である研磨面と、（ｉｉｉ）前記粘膜面および前記研磨面の境界を成す床縁と、を有する基準義歯と、を用いて義歯を作製する場合において、

前記溝によって規定される前記紐状成形体の平面形状が、前記基準義歯の前記床縁の平面形状の少なくとも一部分に対応した形状である、請求項１～４のいずれか１つに記載の義歯床用材料包装体。

[請求項6] 前記溝によって規定される前記紐状成形体の平面形状が、前記基準義歯の前記床縁の平面形状に対応するループ状の形状である、請求項

５に記載の義歯床用材料包装体。

[請求項7] 前記基準義歯が上顎用基準義歯を含み、

前記上顎用基準義歯において、

（１）喉側の前記床縁の左側翼突上顎切痕に相当する点Ｐと、喉側の前記床縁の右側翼突上顎切痕に相当する点Ｑとを結ぶ線分ＰＱの長さを１とした場合、

唇側の前記床縁の正中にあたる上唇小帯に相当する点Ｏと前記線分ＰＱの中点Ｍとを結ぶ線分ＯＭの長さが、０．７６～０．９８であり、

（２）さらに、前記点Ｏと前記点Ｐとを結ぶ線分ＯＰを４等分する各点を、前記点Ｏ側から点Ｐ１、点Ｐ２、点Ｐ３とし、前記線分ＯＰ上の前記点Ｐ１、前記点Ｐ２、前記点Ｐ３からの垂直線が左頬側の前記床縁と交わる点を各々点Ｄ１、点Ｄ２、点Ｄ３とし、

前記点Ｏと前記点Ｑとを結ぶ線分ＯＱを４等分する各点を、前記点Ｏ側から点Ｑ１、点Ｑ２、点Ｑ３とし、前記線分ＯＱ上の前記点Ｑ１、前記点Ｑ２、前記点Ｑ３からの垂直線が右頬側の前記床縁と交わる点を各々点Ｅ１、点Ｅ２、点Ｅ３とした場合、

線分Ｐ１Ｄ１及び線分Ｑ１Ｅ１の長さが各々０．１１～０．３６、

線分Ｐ２Ｄ２及び線分Ｑ２Ｅ２の長さが各々０．１９～０．４５、

線分Ｐ３Ｄ３及び線分Ｑ３Ｅ３の長さが各々０．１６～０．４５である、

請求項５に記載の義歯床用材料包装体。

[請求項8] 前記基準義歯が下顎用基準義歯を含み、

前記下顎用基準義歯において、

（１）喉側の前記床縁の左側臼後隆起に相当する点ｐと、喉側の前記床縁の右側臼後隆起に相当する点ｑとを結ぶ線分ｐｑの長さを１とした場合、

唇側の前記床縁の正中にあたる下唇小帯に相当する点ｏと前記線分

ｐｑの中点ｍとを結ぶ線分ｏｍの長さが０．７４～０．９４であり、

（２）さらに、前記点ｏと前記点ｐとを結ぶ線分ｏｐを４等分する各点を、前記点ｏ側から点ｐ１、点ｐ２、点ｐ３とし、前記線分ｏｐ上の前記点ｐ１、前記点ｐ２、前記点ｐ３からの垂直線が左頬側の前記床縁と交わる点を各々点ｄ１、点ｄ２、点ｄ３とし、

前記点ｏと前記点ｑとを結ぶ線分ｏｑを４等分する各点を、前記点ｏ側から点ｑ１、点ｑ２、点ｑ３とし、前記線分ｏｑ上の前記点ｑ１、前記点ｑ２、前記点ｑ３からの垂直線が右頬側の前記床縁と交わる点を各々点ｅ１、点ｅ２、点ｅ３とした場合、

線分ｐ１ｄ１及び線分ｑ１ｅ１の長さが各々０．１１～０．３２、

線分ｐ２ｄ２及び線分ｑ２ｅ２の長さが各々０．１３～０．３４、

線分ｐ３ｄ３及び線分ｑ３ｅ３の長さが各々０．１４～０．３３であり、

（３）さらに、前記線分ｏｐ上の前記点ｐ１、前記点ｐ２、前記点ｐ３からの垂直線が喉側の前記床縁と交わる点を各々点ｂ１、点ｂ２、点ｂ３とし、前記線分ｏｑ上の前記点ｑ１、前記点ｑ２、前記点ｑ３からの垂直線が喉側の前記床縁と交わる点を各々点ｃ１、点ｃ２、点ｃ３とした場合、

線分ｄ１ｂ１及び線分ｅ１ｃ１の長さがそれぞれ０．１４～０．４０、

線分ｄ２ｂ２及び線分ｅ２ｃ２の長さがそれぞれ０．１９～０．４１、

線分ｄ３ｂ３及び線分ｅ３ｃ３の長さがそれぞれ０．２１～０．４２である、

請求項５に記載の義歯床用材料包装体。

[請求項9] （Ａ）（ｉ）顎堤粘膜に対向する面である粘膜面と、（ｉｉ）頬粘膜および舌の少なくとも一方と接することが可能な面である研磨面と、（ｉｉｉ）前記粘膜面および前記研磨面の境界を成す床縁と、を有

する基準義歯の前記床縁の少なくとも一部分および前記粘膜面の少なくとも一部分から選択される少なくとも一方の築盛対象領域に塑性変形性を有する光硬化性義歯床用材料を築盛し、次に、

（Ｂ１）前記光硬化性義歯床用材料が築盛された前記基準義歯を、患者口腔内の適切な位置に配置した後に、前記患者口腔内の粘膜形状を前記光硬化性義歯床用材料に転写すると共に辺縁形成を行って余剰の前記光硬化性義歯床用材料を除去するか、あるいは、

（Ｂ２）前記光硬化性義歯床用材料が築盛された前記基準義歯を、患者口腔内模型を取り付けた咬合器内の仮想咬合平面上の適切な位置に配置した後に、前記患者口腔内模型の形状を前記光硬化性義歯床用材料に転写すると共に辺縁形成を行って余剰の前記光硬化性義歯床用材料を除去する、築盛・転写工程；及び

前記築盛・転写工程を経た後に、前記光硬化性義歯床用材料を硬化させる硬化工程；

を含み、

前記光硬化性義歯床用材料を前記築盛対象領域に築盛する場合において、前記光硬化性義歯床用材料として、請求項１に記載の前記義歯床用材料包装体から取り出した前記紐状成形体を用いる、ことを特徴とする義歯の作製方法。

[請求項10] 前記光硬化性義歯床用材料を前記床縁の少なくとも一部分を含む領域に築盛する場合において、前記溝によって規定される前記紐状成形体の平面形状が、前記床縁の少なくとも一部分の平面形状に対応した形状である請求項９に記載の義歯の作製方法。

[図1]

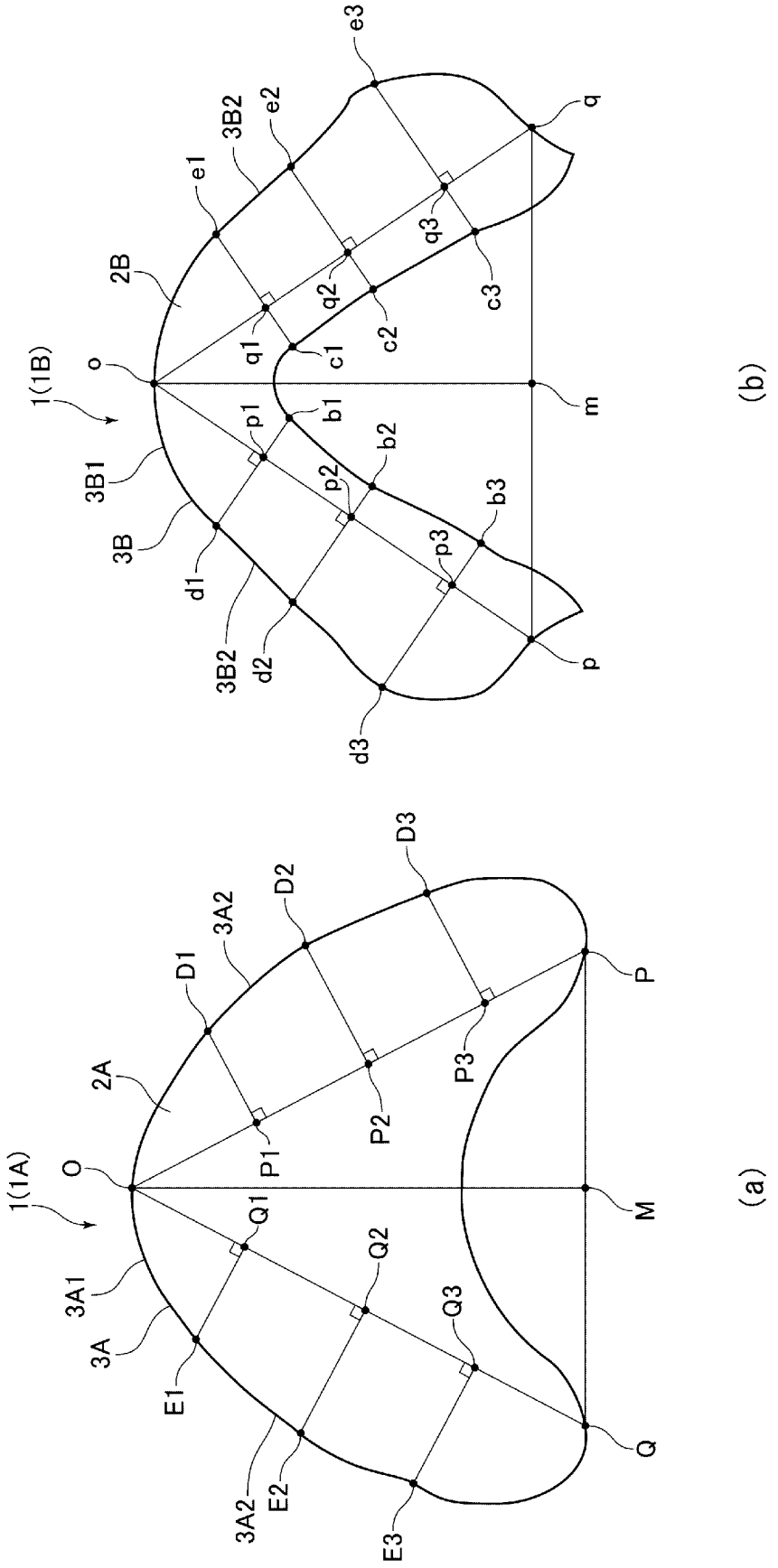

1(1B)
o
2B
e1
3B2
e2
e3
q
q1
q2
q3
c1
c2
c3
m
3B1
p1
b1
b2
p2
b3
3B
p3
d1
3B2
d2
d3
p
(b)
1(1A)
O
2A
D1
3A2
D2
D3
P
P1
P2
P3
M
3A1
Q1
Q2
Q3
3A
E1
3A2
E2
E3
Q
(a)

Fig.1

[図2]

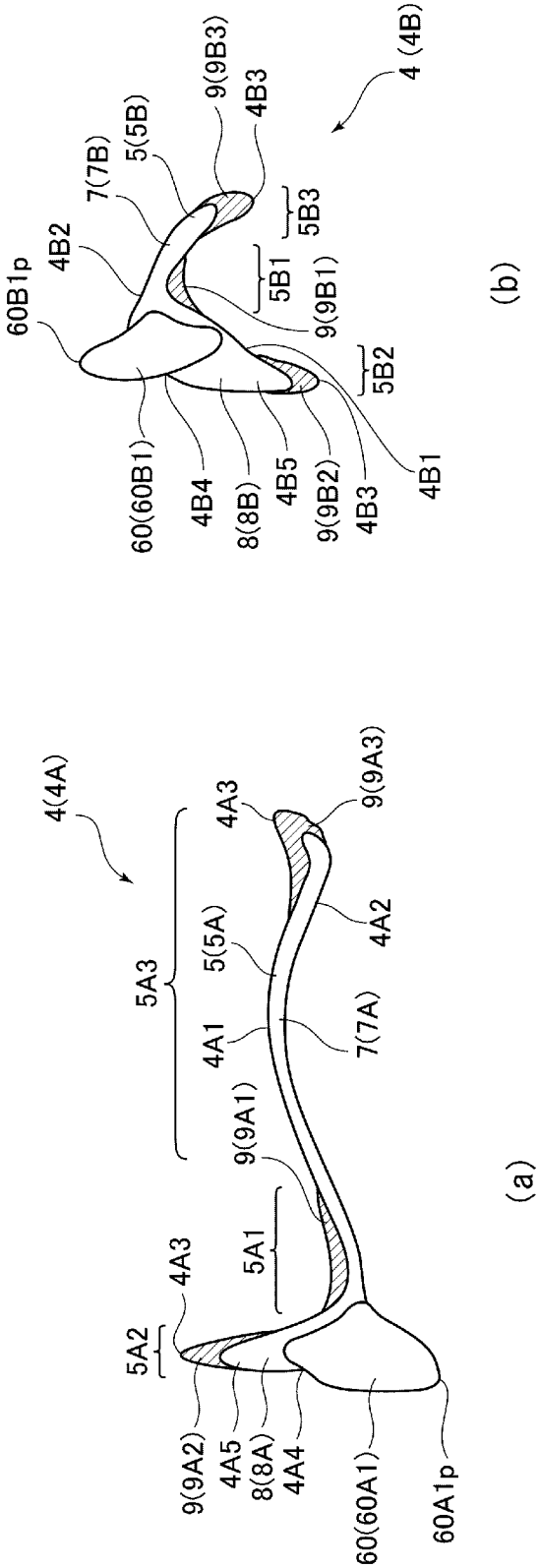

4(4A)
5A3
4A3
9(9A3)
4A2
5(5A)
4A1
7(7A)
9(9A1)
5A1
5A2
4A3
9(9A2)
4A5
8(8A)
4A4
60(60A1)
60A1p
(a)
4 (4B)
9(9B3)
4B3
5(5B)
7(7B)
4B2
60B1p
5B3
5B1
9(9B1)
5B2
60(60B1)
4B4
8(8B)
4B5
9(9B2)
4B3
4B1
(b)

Fig.2

[図3]

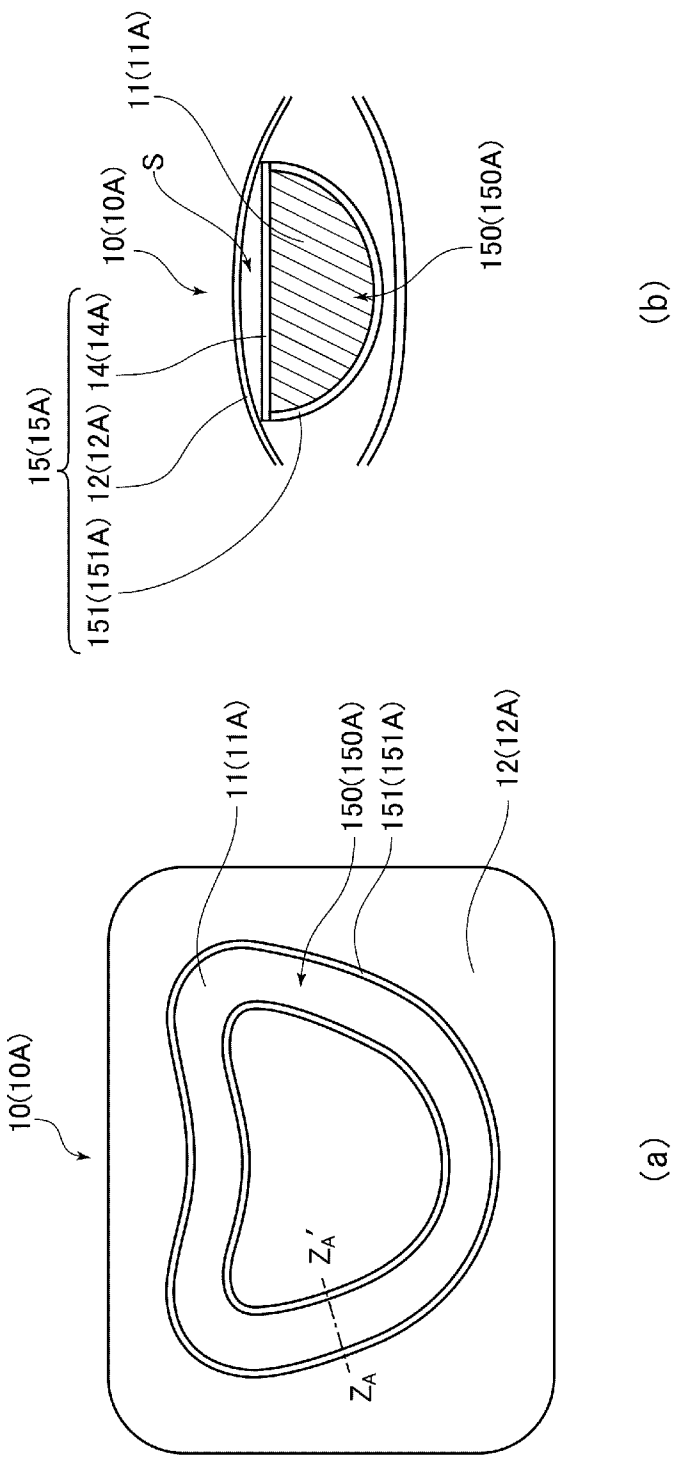

11(11A)
S
10(10A)
150(150A)
15(15A)
14(14A)
12(12A)
151(151A)
(b)
11(11A)
150(150A)
151(151A)
12(12A)
10(10A)
Z_A'
Z_A
(a)

Fig.3

[図4]

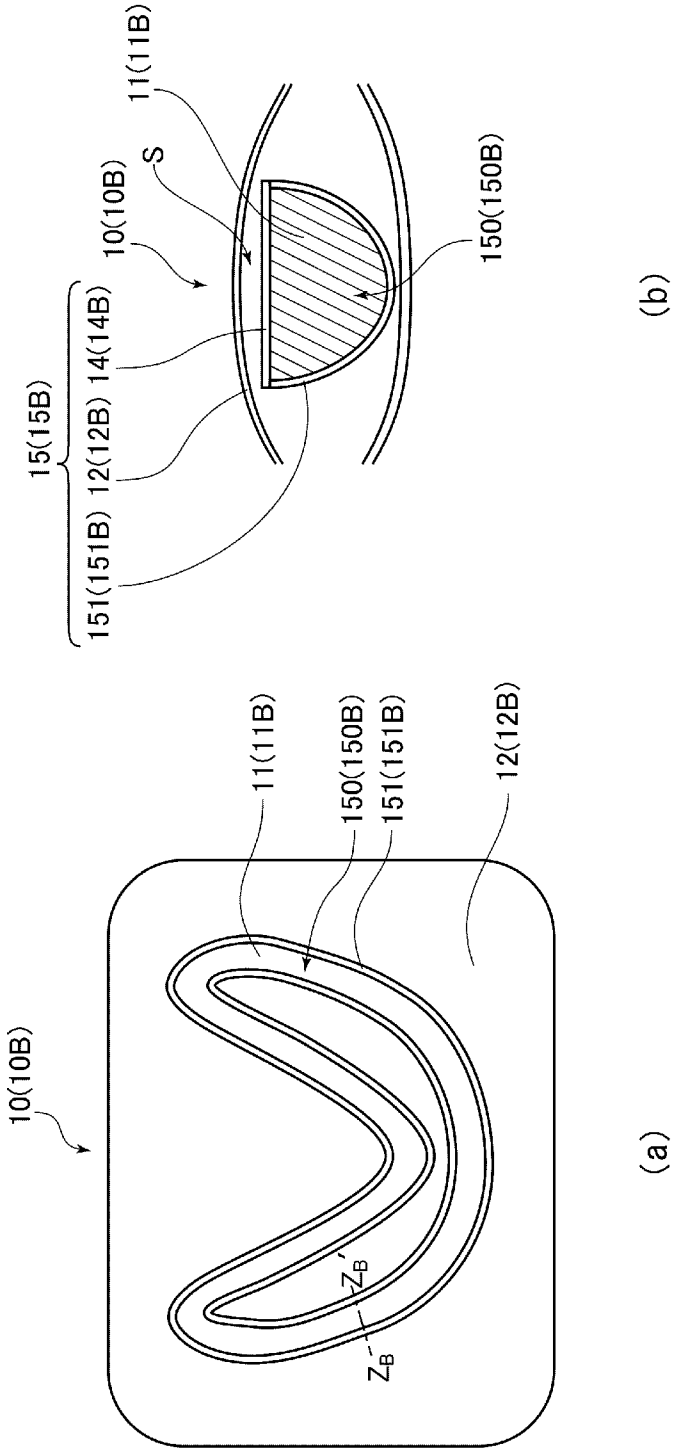

11(11B)
S
10(10B)
150(150B)
15(15B)
14(14B)
12(12B)
151(151B)
(b)
11(11B)
150(150B)
151(151B)
12(12B)
10(10B)
Z_B
Z_B
(a)

Fig.4

[図5]

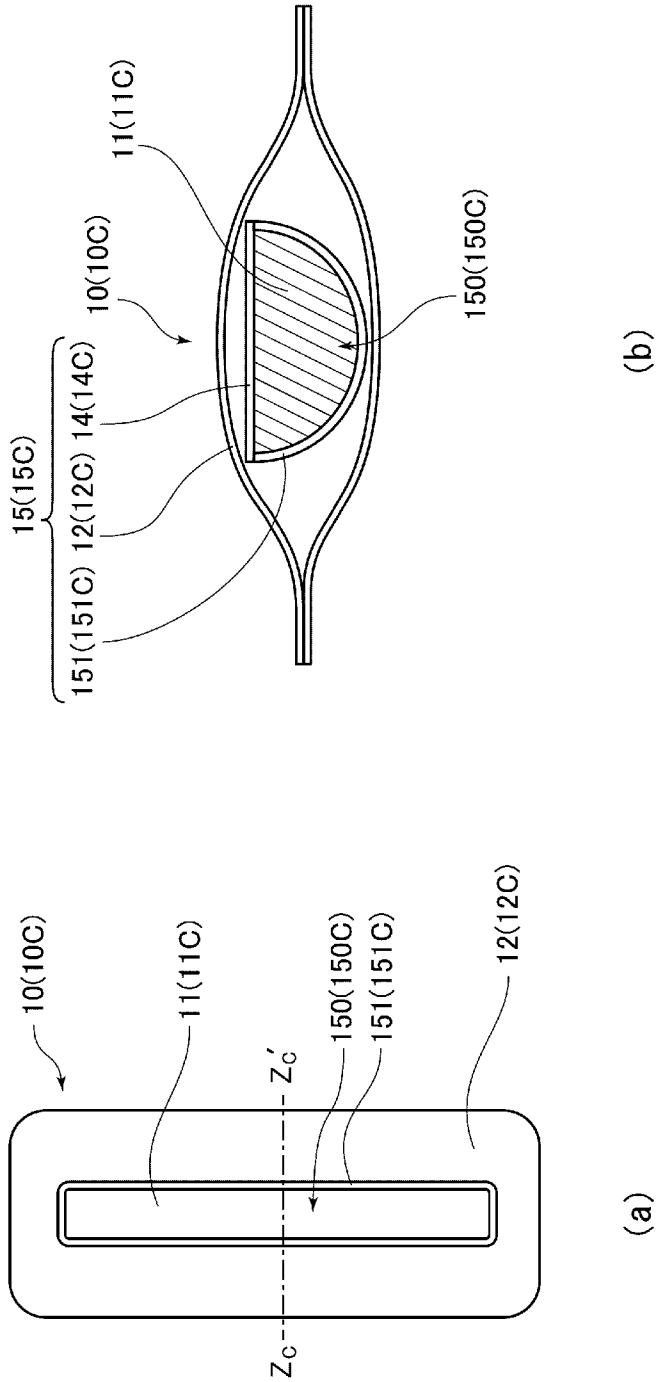

11(11C)
10(10C)
150(150C)
15(15C)
14(14C)
12(12C)
151(151C)
(b)
10(10C)
11(11C)
Zc'
150(150C)
151(151C)
12(12C)
Zc
(a)

Fig.5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2022/020191

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61C 13/10(2006.01)i
FI: A61C13/10

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)

A61C13/10, A61C13/00, A61C19/00

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2022
Registered utility model specifications of Japan 1996-2022
Published registered utility model applications of Japan 1994-2022

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.
Y	JP 5-192353 A (UBE IND LTD) 03 August 1993 (1993-08-03) paragraphs [0012]-[0023], fig. 1	1-8
A		9-10
Y	JP 2017-512613 A (ULTRADENT PRODUCTS, INC.) 25 May 2017 (2017-05-25) fig. 3A-3B, 4A-4B	1-8
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 14886/1988 (Laid-open No. 120819/1989) (FUJISAWA PHARMACEUTICAL CO., LTD.) 16 August 1989 (1989-08-16), fig. 1	1-8

☐ 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	Date of mailing of the international search report
15 June 2022	**26 July 2022**
Name and mailing address of the ISA/JP **Japan Patent Office (ISA/JP)** **3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915** **Japan**	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2022/020191

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 5-192353 A	03 August 1993	US 5304062 A column 2, line 47 to column 4, line 12, fig. 1 EP 535683 A1	
JP 2017-512613 A	25 May 2017	US 2016/0367348 A1 fig. 3A-3B, 4A-4B CN 106102651 A	
JP 1-120819 U1	16 August 1989	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2022/020191

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

A61C 13/10(2006.01)i
FI: A61C13/10

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（ＩＰＣ））

A61C13/10, A61C13/00, A61C19/00

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	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０２２年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２２年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２２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
Y	JP 5-192353 A (宇部興産株式会社) 03.08.1993 (1993-08-03) [0012]-[0023],図1	1-8
A		9-10
Y	JP 2017-512613 A (ウルトラデント　プロダクツ　インコーポレイテッド) 25.05.2017 (2017-05-25) 図3A-3B,図4A-4B	1-8
Y	日本国実用新案登録出願63-14886号(日本国実用新案登録出願公開1-120819号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（藤沢薬品工業株式会社）16.08.1989 (1989-08-16) 図1	1-8

☐ 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抵触するものではなく、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	国際調査報告の発送日
15.06.2022	26.07.2022

名称及びあて先
日本国特許庁(ISA/JP)
〒100-8915
日本国
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

権限のある職員（特許庁審査官）
細川　翔多 3S 5271

電話番号 03-3581-1101 内線 3398

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2022/020191

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 5-192353 A	03.08.1993	US 5304062 A 第2欄第47行-第4欄第12行，図1 EP 535683 A1	
JP 2017-512613 A	25.05.2017	US 2016/0367348 A1 図3A-3B，図4A-4B CN 106102651 A	
JP 1-120819 U1	16.08.1989	（ファミリーなし）	