

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 1 部門第 2 区分

【発行日】平成30年3月15日(2018.3.15)

【公表番号】特表2017-508510(P2017-508510A)

【公表日】平成29年3月30日(2017.3.30)

【年通号数】公開・登録公報2017-013

【出願番号】特願2016-551140(P2016-551140)

【国際特許分類】

A 6 1 C 7/14 (2006.01)

【F I】

A 6 1 C 7/14

【手続補正書】

【提出日】平成30年2月2日(2018.2.2)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 6】

図 6 は、個別に予備製造され、後になって接合されるブラケット本体 1 及びブラケット基部 2 を示す。ブラケット基部 2 は、三次元ビルドアッププロセスを使用して製造することができる。ブラケット基部 2 は、ブラケット本体 1 の形状インターフェイス 1 3 の凹型形状を有するブラケット本体インターフェイス 2 3 を有しても良い。このようにして、ブラケット基部 2 及びブラケット本体 1 をそれぞれ、ブラケット本体インターフェイス 2 3 及びブラケット基部インターフェイス 1 3 にて所定の精密な位置に互いに対して嵌合させ得る。本発明の実施態様の一部を以下の項目 [1] - [1 4] に記載する。

[項目 1]

カスタマイズされた歯列矯正ブラケットを製造する方法であって、
 - 歯列矯正アーチワイヤを保持するための予備製造された物理的なブラケット本体を提供する工程と、
 - 仮想接合表面を、患者の歯の少なくとも一部分の三次元形状の形態で提供する工程と、
 - 材料ビルドアッププロセスを使用して物理的なブラケット基部を提供する工程であって、前記ブラケット基部が、前記仮想接合表面に基づいて形作られた歯面側を有する、工程と、
 - 前記ブラケット本体と前記ブラケット基部の少なくとも一部分とを結合する工程と、を含む、方法。

[項目 2]

前記物理的なブラケット基部を提供する工程が三次元材料ビルドアップデバイス内で行われ、前記予備製造された物理的なブラケット本体を提供する工程が、前記ブラケット本体を前記材料ビルドアップデバイスの外部の場所から前記材料ビルドアップデバイス内に位置付けることを含む、項目 1 に記載の方法。

[項目 3]

- 前記ブラケット基部を個々の予備製造された部品としてビルドアップする工程と、
 - 前記ブラケット本体と前記ブラケット基部とを結合する工程と、
 を更に含む、項目 1 又は 2 に記載の方法。

[項目 4]

前記ブラケット本体の上に前記ブラケット基部をビルドアップする工程を更に含む、項

目 1 又は 2 に記載の方法。

[項目 5]

前記ブラケット本体の上にプライマー層を設けて、前記プライマー層の上に前記ブラケット基部をビルドアップする工程を更に含む、項目 4 に記載の方法。

[項目 6]

複数の異なる形状の予備製造された物理的なブラケット本体を提供する工程を更に含み、前記予備製造された物理的なブラケット本体を提供する工程が、前記複数の異なる形状の予備製造された物理的なブラケット本体の中から特定の予備製造された物理的なブラケット本体を選択することを含む、項目 1 ～ 5 のいずれか一項に記載の方法。

[項目 7]

同じ形状の幾つかのブラケット本体を保持する物理的ライブラリを提供する工程を更に含む、項目 6 に記載の方法。

[項目 8]

前記異なる形状の予備製造された物理的なブラケット本体が、各々がアーチワイヤスロットを有するブラケット本体を含み、前記ブラケット本体の各々が長手方向軸に沿って延在し、前記アーチワイヤスロットがそれぞれの前記長手方向軸に対して異なる角度にて傾斜する、項目 6 又は 7 に記載の方法。

[項目 9]

前記材料ビルドアッププロセスが、選択的レーザー溶融 (S L M)、特にダイレクト金属レーザー焼結 (D M L S) に基づいている、項目 1 ～ 8 のいずれか一項に記載の方法。

[項目 1 0]

前記ブラケット本体及び前記ブラケット基部の少なくとも一方又は両方が、ステンレス鋼、コバルトクロム合金、金合金、銀合金、及びチタニウム合金のうちの 1 つから製造される、項目 1 ～ 9 のいずれか一項に記載の方法。

[項目 1 1]

- 患者の歯の仮想モデルを提供する工程と、
- 前記歯のうちの少なくとも 1 つに対する区域を同定し、それに基づいて前記仮想接合表面を提供する工程と、
- 前記同定された区域又は前記仮想接合表面に対してアーチワイヤ位置を決定する工程と、

を更に含む、項目 1 ～ 1 0 のいずれか一項に記載の方法。

[項目 1 2]

前記アーチワイヤ位置及び前記同定された区域又は前記仮想接合表面に基づいて前記ブラケット本体を短くする工程を更に含む、項目 1 1 に記載の方法。

[項目 1 3]

前記ブラケット本体の前記アーチワイヤ位置に対して、前記同定された区域又は前記仮想接合表面の位置に対応する幾何関係にて、前記ブラケット基部の前記物理的な歯面側を提供する工程を更に含む、項目 1 1 又は 1 2 に記載の方法。

[項目 1 4]

項目 1 ～ 1 3 のいずれか一項に記載の方法により得ることが可能な、カスタマイズされた歯列矯正ブラケット。

【 手続補正 2 】

【 補正対象書類名 】 特許請求の範囲

【 補正対象項目名 】 全文

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 特許請求の範囲 】

【 請求項 1 】

カスタマイズされた歯列矯正ブラケットを製造する方法であって、

- 歯列矯正アーチワイヤを保持するための予備製造された物理的なブラケット本体を提

供する工程と、

- 仮想接合表面を、患者の歯の少なくとも一部分の三次元形状の形態で提供する工程と

、

- 材料ビルドアッププロセスを使用して物理的なブラケット基部を提供する工程であって、前記ブラケット基部が、前記仮想接合表面に基づいて形作られた歯面側を有する、工程と、

- 前記ブラケット本体と前記ブラケット基部の少なくとも一部分とを結合する工程であって、前記ブラケット本体の上に前記ブラケット基部をビルドアップすることを含む、工程と、

を含む、方法。

【請求項 2】

前記材料ビルドアッププロセスが、選択的レーザー溶融（SLM）、特にダイレクト金属レーザー焼結（DMLS）に基づいている、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

- 患者の歯の仮想モデルを提供する工程と、

- 前記歯のうちの少なくとも 1 つに対する区域を同定し、それに基づいて前記仮想接合表面を提供する工程と、

- 前記同定された区域又は前記仮想接合表面に対してアーチワイヤ位置を決定する工程と、

を更に含む、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 4】

請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の方法により得ることが可能な、カスタマイズされた歯列矯正ブラケット。