

【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】令和3年1月28日(2021.1.28)

【公表番号】特表2020-535934(P2020-535934A)

【公表日】令和2年12月10日(2020.12.10)

【年通号数】公開・登録公報2020-050

【出願番号】特願2020-539145(P2020-539145)

【国際特許分類】

A 6 1 C 7/36 (2006.01)

A 6 1 C 7/08 (2006.01)

【F I】

A 6 1 C 7/36

A 6 1 C 7/08

【手続補正書】

【提出日】令和2年7月20日(2020.7.20)

【手続補正1】

【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】

対向する顎(4)のための少なくとも一つのガイド(3、30、31)を含む支持顎(2)用のガイドされたバイトスプリント(1)を製作する方法であって、上顎(2)の3Dモデル(5)および/または下顎(4)の3Dモデル(6)が利用可能であり、前記上顎および前記下顎の前記3Dモデル(5、6)が咬合位置(7)において互いにに対して配置され、前記バイトスプリント(1)の1ピースの3Dモデル(13)が、前記上顎(2)の前記3Dモデル(5)および前記下顎(4)の前記3Dモデル(6)を使用して構築され、前記対向する顎(4)の前記少なくとも一つのガイド(3、30、31)が、コンピュータの支援によって前記バイトスプリント(1)の前記3Dモデル(13)上に自動的に構築され、前記ガイドされたバイトスプリント(1)の前記3Dモデル(13)がコンピュータの支援によって自動的に計算され、前記ガイドされたバイトスプリント(1)は、前記支持顎(2)上の画定された接触領域を覆い、少なくとも一つの局所の咬頭先端が対向する顎(4)の少なくとも一つの歯(17)の支持点(18)として画定されているという条件が満足されなければならないことを特徴とする、方法。

【請求項2】

前記上顎および前記下顎の前記3Dモデル(5、6)が、前記上顎(2)に対して前記下顎(4)の咬合動作(10、11、12)をシミュレーションする仮想咬合器モデル(8)に組み込まれることを特徴とする、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記支持顎(2)としての、前記上顎(2)上および前記下顎上の前記ガイドされたバイトスプリント(1)の延長が、コンピュータの支援によって自動的にまたはユーザによって設定されることを特徴とする、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記ガイドされたバイトスプリント(1)の最小厚さが、コンピュータの支援によって自動的にまたはユーザによって設定されることを特徴とする、請求項1～3のいずれか一項に記載の方法。

【請求項5】

前記ガイドされたバイトスプリント(1)の所望の咬合位置(7)における咬合開口の画定された距離が、コンピュータの支援によって自動的にまたはユーザによって設定されることを特徴とする、請求項1～4のいずれか一項に記載の方法。

【請求項6】

前記対向する顎(4)上に構成される前記ガイド(3、30、31)の少なくとも一つのガイドポイント(14、15、16)が、コンピュータの支援によって自動的にまたはユーザによって手動で画定されることを特徴とする、請求項1～5のいずれか一項に記載の方法。

【請求項7】

少なくとも一つの移動プロファイル(19、20、21、22、23)が各ガイドポイント(14、15、16)に対して画定されることを特徴とする、請求項6に記載の方法。

【請求項8】

前記ガイド(3、30、31)の表面形状が、前記少なくとも一つの移動プロファイル(19、20、21、22、23)の関数としてコンピュータの支援によって自動的に計算されることを特徴とする、請求項7に記載の方法。

【請求項9】

少なくとも二つの移動プロファイル(19、20、21、22、23)が、各ガイドポイント(14、15、16)の二つの異なる平面において画定され、前記ガイド(3、30、31)の表面形状が、滑らかな移行が生まれるように、前記二つの移動プロファイル(19、20、21、22、23)の二つの平面間に補間されることを特徴とする、請求項8に記載の方法。

【請求項10】

前記バイトスプリント(1)の構築の間に、前記ガイドされたバイトスプリント(1)の前記仮想3Dモデル(13)の表面が、前記対向する顎(4)が、画定された範囲内で、前記仮想咬合器モデル(8)における前記少なくとも一つのガイド(3)に沿って移動する限り、前記対向する顎(4)の前記3Dモデル(6)の表面点が実質的に貫通されない程度に、減少されることを特徴とする、請求項1～9のいずれか一項に記載の方法。

【請求項11】

前記ガイドされたバイトスプリント(1)が、CAM機械(38)などの減法製造法を使用して、または3Dプリンタなどの付加製造法を使用して、前記バイトスプリント(1)の前記構築された3Dモデル(13)に従って完全に自動的に製作されることを特徴とする、請求項1～10のいずれか一項に記載の方法。

【請求項12】

前記対向する顎(4)用の前記少なくとも一つのガイド(3、30、31)が、コンピュータの支援によって自動的に構築され、前記ガイドされたバイトスプリント(1)が、CAM機械(38)などの減法製造法を使用して、または3Dプリンタなどの付加製造法を使用して、前記バイトスプリント(1)の前記構築された3Dモデル(13)に従って完全に自動的に製作されることを特徴とする、請求項1～11のいずれか一項に記載の方法を使用して製作されたガイドされたバイトスプリント(1)。

【請求項13】

前記対向する顎(4)の前記ガイド(3、30、31)が、請求項6～11のいずれか一項に記載の前記少なくとも一つの移動プロファイル(19、20、21、22、23)を使用して、少なくとも一つのガイドポイント(14、15、16)で構築されることを特徴とする、請求項12に記載のガイドされたバイトスプリント(1)。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

U S 2 0 1 5 0 2 3 8 2 8 0 A 1号は、顎矯正のために顎を位置決めするための装置および方法を開示し、治療計画が提供され、歯科装置の仮想モデルは患者の二つの顎を再配置するように構成された第一シェルおよび第二シェルを含む。第一の要素は上部シェルに取り付けることができ、第二の要素は下部シェルに取り付けることができ、二つの要素は互いに接触して、二つの顎の所望の変位をもたらす。

E P 1 5 1 6 6 0 4 A 1号は、上顎スプリントおよび下顎スプリントを有する口腔内治療装置、好ましくはいびき治療装置を開示し、二つのスプリントは固定ロッドで関節形式で互いに接続されている。

既知の方法の一つの不利点は、ガイドされたバイトスプリントのガイドが、手動の再加工によって後に加えられることである。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0031】

ガイドされたバイトスプリントの3Dモデルは、コンピュータの支援によって自動的に計算されるが、ガイドされたバイトスプリントは、支持顎上の画定された接触領域を覆い、少なくとも一つの局所の咬頭先端が対向する顎の少なくとも一つの歯の支持点として画定されているという条件を満足しておく必要がある