

(12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 43105 B1** (51) Cl. internationale : **A61C 9/00; A61C 8/00**
(43) Date de publication : **31.01.2023**

-
- (21) N° Dépôt : **43105**
(22) Date de Dépôt : **24.10.2016**
(30) Données de Priorité : **27.10.2015 FR 1560235**
(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT: **PCT/EP2016/075507 24.10.2016**
(71) Demandeur(s) : **Euroteknika, 726 rue du Général de Gaulle 74700 Sallanches (FR)**
(72) Inventeur(s) : **LEGER, Théo ; CALVAT, Benjamin ; LANCIEUX, Cédric**
(74) Mandataire : **ATLAS INTELLECTUAL PROPERTY**
(86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation: **16788060.8**

(54) Titre : **ELEMENT DE CICATRISATION POUR UNE RESTAURATION DENTAIRE**

- (57) Abrégé : Elément de cicatrisation apte à une connexion avec un implant dentaire (60), comprenant une surface latérale (13) destinée à une intégration au sein d'une gencive pour mettre en forme la gencive lors de sa cicatrisation, et une surface terminale (14), caractérisé en ce qu'une partie de la surface latérale (13) et de la surface terminale (14) forment une surface émergente, qui est asymétrique par rapport à au moins un plan médian perpendiculaire et en ce que la surface émergente comprend au moins deux marqueurs informatifs (70) permettant l'identification d'au moins deux caractéristiques dudit élément de cicatrisation et/ou d'une embase de pilier (1) et/ou dudit implant dentaire (60) sur lequel il serait connecté.

Revendications

1. Ensemble de cicatrisation apte à une connexion avec un implant dentaire (60) lors d'une phase de cicatrisation d'un procédé de restauration dentaire, comprenant un élément de cicatrisation (10) et une embase de pilier (1), destinée à une fixation dans un implant (60), l'embase de pilier comprenant un axe longitudinal (L) sur toute sa longueur apte à un alignement avec l'axe dudit implant (60), l'élément de cicatrisation (10) et l'embase de pilier (1) formant deux éléments distincts et assemblés de manière amovible, notamment par clippage, tel que l'élément de cicatrisation est agencé autour d'un axe (18) central aligné avec l'axe longitudinal (L) de l'embase de pilier (1) et comprend une surface latérale (13) destinée à une intégration au sein d'une gencive pour mettre en forme la gencive lors de sa cicatrisation, et une surface terminale (14), une partie de la surface latérale (13) et de la surface terminale (14) formant une surface émergente, qui est asymétrique par rapport à au moins un plan médian perpendiculaire et passant par le centre de la surface émergente ou comprenant l'axe (18) central de l'élément de cicatrisation, la surface émergente comprenant au moins deux marqueurs informatifs (70) permettant l'identification d'au moins deux caractéristiques dudit élément de cicatrisation et/ou de l'embase de pilier (1) et/ou dudit implant dentaire (60) sur lequel il serait connecté, l'élément de cicatrisation (10) comprenant un élément anti-rotationnel, notamment une gorge (16), pour garantir une fixation de l'élément de cicatrisation (10) à orientation unique par rapport à l'embase de pilier, et en ce que l'embase de pilier (1) comprend un dispositif de connexion (3) avec un implant et un dispositif de connexion (4) avec l'élément de cicatrisation (10), ces deux dispositifs de connexion étant agencés autour d'un axe aligné et confondu avec l'axe longitudinal (L) de l'embase de pilier (1).

2. Ensemble de cicatrisation selon la revendication précédente, **caractérisé en ce qu'**une section transversale à la surface latérale (13) de l'élément de cicatrisation ou une projection sur un plan parallèle à la surface terminale (14) de la surface émergente de l'élément de cicatrisation présente :

- une forme sensiblement trapézoïdale ou une forme sensiblement polygonale, ou triangulaire, ou carrée, ou rectangulaire, ou ovoïde, ou une forme sensiblement polygonale avec des angles arrondis ; et/ou
- une partie destinée à un positionnement orienté vers l'extérieur de la bouche de plus grande dimension qu'une partie destinée à un positionnement orienté vers l'intérieur.

3. Ensemble de cicatrisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** la surface terminale (14) et/ou la surface émergente de l'élément de cicatrisation présente :

- une surface non plane, courbée ; et/ou
- une surface convexe ; et/ou
- une surface sans aspérité en dehors des marqueurs informatifs (70) ; et/ou
- une surface sans ouverture débouchante.

4. Ensemble de cicatrisation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** lesdites caractéristiques identifiées par les marqueurs informatifs (70) comprennent un ou plusieurs éléments parmi :

- la hauteur de l'élément de cicatrisation,
- la forme de l'élément de cicatrisation, notamment la forme et les dimensions de la section transversale de sa surface latérale (13) ou de la projection sur un plan parallèle de la surface émergente,
- les dimensions de la partie de liaison de l'élément de cicatrisation (10) avec une embase de pilier (1), et indirectement d'un l'implant dentaire (60),
- l'orientation dudit implant dentaire (60), par l'intermédiaire de l'orientation de l'élément de cicatrisation (10).

5. Ensemble de cicatrisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** lesdits au moins deux marqueurs informatifs (70) comprennent un premier type de marquage informatif d'une première caractéristique de l'élément de cicatrisation (10) et un deuxième type de marquage informatif d'une deuxième caractéristique distincte de l'élément de cicatrisation (10).

6. Ensemble de cicatrisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chaque marqueur informatif appartient à l'un des types suivants :

- un marqueur informatif négatif, notamment en creux dans l'une des surfaces de l'élément de cicatrisation,
- un marqueur informatif positif, notamment en relief sur l'une des surfaces de l'élément de cicatrisation,
- un marqueur informatif de forme particulière et identifiable formée dans l'une des surfaces de l'élément de cicatrisation, notamment de forme polygonale ou de ligne,
- un marqueur informatif constitué par une valeur numérique lisible ou par un code d'identification lisible tel qu'un code barres ou un code datamatrix,
- une puce RFID.

7. Série d'ensembles de cicatrisation, **caractérisée en ce qu'elle** comprend au moins deux ensembles de cicatrisation selon l'une des revendications précédentes dont les éléments de cicatrisation respectifs présentent des formes différentes, ou **en ce qu'elle** comprend au moins trois ensembles de cicatrisation selon l'une des revendications précédentes dont les éléments de cicatrisation respectifs présentent des formes différentes.

8. Série d'ensembles de cicatrisation selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** lesdits au moins deux ou au moins trois éléments de cicatrisation de formes différentes présentent des hauteurs différentes entre eux et/ou présentent des sections transverses de leurs surfaces latérales (13) ou des projections sur un plan parallèle de leurs surfaces terminales (14) différentes entre elles.

9. Ensemble de cicatrisation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'embase de pilier (1) présente une symétrie ou une quasi-symétrie autour de son axe longitudinal (L).

10. Ensemble de cicatrisation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de connexion (4) comprend un élément de clippage (5) et un élément anti-rotationnel (6), notamment un ergot

11. Ensemble de cicatrisation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** lesdits au moins deux marqueurs informatifs (70) de l'élément de cicatrisation (10) comprennent un premier marquage informatif d'une première caractéristique de l'embase de pilier (1) et un deuxième marquage informatif d'une deuxième caractéristique de l'embase de pilier (1).

12. Procédé de fabrication d'un pilier de restauration dentaire et/ou d'une prothèse, destiné à être fixé sur un implant dentaire sur une première extrémité, **caractérisé en ce qu'il** comprend les étapes suivantes :

- réalisation d'une empreinte physique ou numérique de l'espace buccal comprenant un ensemble de cicatrisation selon l'une des revendications précédentes fixé sur l'implant dentaire,
- détermination automatique et/ou à partir de données saisies sur une interface homme machine par un opérateur du positionnement de l'implant dentaire et de l'espace buccal, à partir de ladite empreinte et des marqueurs informatifs de l'élément de cicatrisation (10).

13. Procédé de fabrication d'un pilier de restauration dentaire et/ou d'une prothèse selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** l'étape de détermination automatique et/ou à partir de données saisies sur une interface homme machine par un opérateur permet de retrouver certaines caractéristiques de l'élément de cicatrisation en confirmation ou en complément de celles obtenues par les marqueurs, dans une bibliothèque présente sous forme de base de données stockée dans une mémoire électronique.