CH 633 440 A5

(19) CONFÉDÉRATION SUISSE
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(51) Int. Cl.³: A 61 C 13/22

ETH-BIBLIOTHEK ZÜRICH

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) FASCICULE DU BREVET A5

(11) 633 440

(21) Numéro de la demande: 11356/79

(22) Date de dépôt: 21.12.1979

(24) Brevet délivré le: 15.12.1982

(45) Fascicule du brevet publié le: 15.12.1982

(73) Titulaire(s):
Dr. méd. dent. Graziano Meraldi, Gorduno

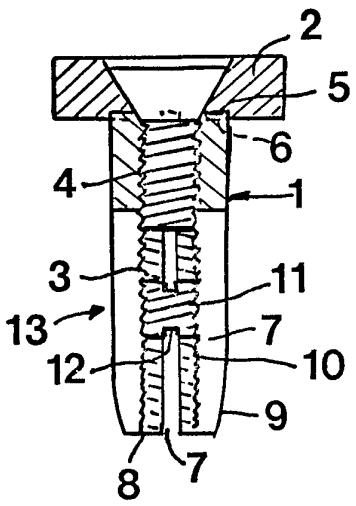
(72) Inventeur(s):
Dr. méd. dent. Graziano Meraldi, Gorduno

(54) Organe d'assemblage pour la fixation d'une prothèse dentaire.

(57) L'élément d'assemblage comprend un fût cylindrique (1) présentant un trou axial (3) taraudé. Le fût (1) est fendu longitudinalement et comporte une portion longitudinale (13) déformable radialement vers l'extérieur.

Le trou axial (3) présente une portion conique (10) dans laquelle est montée une vis sans tête (11) qui peut être actionnée depuis l'extrémité libre (8) du fût (1) au moyen d'un tournevis. Le fût (1) est fixé sur une pièce (2) au moyen d'une vis à tête conique (4) et est destiné à être engagé à frottement doux dans un alésage correspondant d'une autre pièce.

La diamètre extérieur de la portion déformable (13) du fût (1) peut être réglé en agissant sur la vis (11) pour ajuster la force de frottement du fût (1) dans l'alésage.



REVENDICATIONS

1. Organe d'assemblage pour la fixation d'une prothèse dentaire constitué par un fût cylindrique destiné à être rendu solidaire d'une pièce et à être engagé à frottement doux dans un alésage correspondant de l'autre pièce, caractérisé en ce qu'il comprend des fentes s'étendant sur une partie de sa longueur pour constituer une portion longitudinale déformable radialement et un dispositif écarteur disposé dans un logement axial du fût et agissant sur la portion longitudinale déformable pour régler le diamètre extérieur du fût dans cette portion, de façon à permettre l'ajustement de la force de frottement du fût dans l'alésage.

2. Organe selon la revendication 1, caractérisé en ce que le fût cylindrique présente un trou axial comportant une portion conique disposée dans la portion déformable, le dispositif écarteur comprenant un élément déplaçable axialement dans la portion conique du trou.

3. Organe selon la revendication 2, caractérisé en ce que la portion conique est taraudée, le dispositif écarteur comprenant une vis déplaçable par vissage dans cette portion.

4. Organe selon la revendication 3, caractérisé en ce que la vis est une vis sans tête susceptible d'être actionnée depuis l'extrémité libre du fût.

5. Organe selon la revendication 3, destiné à être rendu solidaire d'une pièce par vissage, caractérisé en ce que l'extrémité de la vis de fixation coopère avec la portion conique du trou axial, ce dernier étant taraudé sur toute sa longueur.

6. Organe selon la revendication 3, caractérisé en ce que la portion conique s'ouvre à l'extrémité libre du fût, et en ce qu'il comprend un capuchon vissé à ladite extrémité libre du fût.

7. Organe selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les fentes du fût sont longitudinales.

8. Organe selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les fentes du fût sont hélicoïdales.

9. Organe selon l'une des revendications 1 à 5 et 7, caractérisé en ce que les fentes du fût sont ouvertes à l'extrémité libre de ce dernier.

La présente invention concerne un organe d'assemblage pour la fixation d'une prothèse dentaire constitué par un fût cylindrique destiné à être rendu solidaire d'une pièce et à être engagé à frottement doux dans un alésage correspondant d'une autre pièce.

On connaît des organes d'assemblage de ce type, par exemple l'attache Conod, qui comprennent un fût cylindrique fendu longitudinalement à leur extrémité libre pour former deux pattes susceptibles d'être écartées l'une de l'autre pour ajuster la force de frottement dans l'alésage.

Les deux pattes sont écartées au moyen d'un outil approprié comprenant deux pointes coniques opposées qui sont introduites transversalement dans la fente, puis rapprochées l'une de l'autre pour provoquer une déformation permanente des pattes.

Il est très délicat de réaliser un réglage correct de l'écartement des pattes pour obtenir la force de frottement désirée. Il arrive fréquemment que l'une ou l'autre des pattes se brise pendant le réglage de leur écartement, ce qui est très gênant dans le cas où l'attache est soudée. D'une façon générale, le réglage de la force de frottement des attaches connues dans l'alésage dans lequel elles doivent être montées est très délicat, ce qui limite leur utilisation.

Le but de l'invention est de réaliser un organe d'assemblage simple permettant un réglage précis de son diamètre extérieur, donc de sa force de frottement dans l'alésage qui lui est destiné.

A cet effet, l'organe selon l'invention est caractérisé en ce qu'il comprend des fentes s'étendant sur une partie de sa longueur pour constituer une portion longitudinale déformable radialement et un dispositif écarteur disposé dans un logement axial du fût et agissant sur la portion longitudinale déformable pour régler le diamètre extérieur du fût dans cette zone de façon à permettre l'ajustement de la force de frottement du fût dans l'alésage.

Le dessin annexé représente schématiquement, et à titre d'exemple, plusieurs formes d'exécution de l'organe d'assemblage faisant l'objet de l'invention:

la fig. 1 est une vue en coupe longitudinale d'une première forme d'exécution,

la fig. 2 est une vue en coupe d'un détail de cette forme d'exécution,

la fig. 3 est une vue en élévation d'une deuxième forme d'exécution,

la fig. 4 représente en élévation, en coupe partielle, une troisième forme d'exécution,

les fig. 5 et 6 illustrent respectivement, en coupe longitudinale et en élévation, deux montages de l'organe d'assemblage pour la fixation d'une prothèse dentaire.

En référence aux fig. 1 et 2, un organe d'assemblage est constitué par un fût cylindrique 1 destiné à être rendu solidaire d'une pièce 2 et à être engagé à frottement doux dans un alésage correspondant d'une autre pièce non représentée.

Le fût cylindrique 1 présente un trou axial taraudé 3 et fixé à la première pièce par une vis 4 à tête conique. L'extrémité 5 du fût 1 présente des pattes 6 s'étendant radialement et assurant la liaison angulaire du fût 1 sur la pièce 2.

Les pattes 6 pourraient être remplacées par des encoches ou par tout autre moyen créant une dissymétrie de l'extrémité 5 du fût 1, susceptible d'empêcher le fût de tourner lors du serrage de la vis 4.

Le fût cylindrique 1 présente deux fentes longitudinales 7 disposées à angle droit l'une de l'autre, s'étendant sur sensiblement les deux tiers de la longueur du fût 1 et s'ouvrant à son extrémité libre 8. Les fentes 7 définissent une portion longitudinale 13 du fût qui est déformable radialement vers l'extérieur. Le fût présente un diamètre extérieur qui diminue à proximité de son extrémité libre 8 pour former une rampe 9 facilitant sa mise en place dans l'alésage dans lequel il doit être engagé.

Le trou axial taraudé 3 présente une portion conique 10 dont la petite section est orientée en direction de l'extrémité libre du fût 1. Une vis de tête 11 est montée en avant de la vis 4 et présente une fente transversale 12 à chacune de ses extrémités. Cette vis 11 est déplaçable axialement dans la portion conique 10 du trou 3 et constitue un élément écarteur de la portion longitudinale 13 déformable.

Après le montage du fût 1 sur la pièce 2, le diamètre extérieur du fût 1 peut être réglé en agissant sur la vis 11 depuis l'extrémité libre 8 du fût à l'aide d'un tournevis approprié.

La fig. 2 illustre la portion conique 10 du trou 3 en exagérant sa conicité.

Le fût 1 présente un alésage cylindrique axial sur toute sa longueur. Cet alésage est ensuite taraudé à l'aide d'un taraud conique, de sorte que la portion conique 10 se trouve au fond du filet de taraudage 14.

Cette disposition a l'avantage de permettre la fabrication en série de l'organe d'assemblage à partir d'un tube extrudé d'une filière.

On peut, bien entendu, prévoir un organe d'assemblage dans lequel la portion conique 10 est un alésage conique taraudé. La fabrication d'un tel organe serait toutefois plus coûteuse.

La fig. 3 illustre une deuxième forme d'exécution dans laquelle le fût cylindrique 1 présente des fentes hélicoïdales 15 définissant une portion longitudinale déformable 13. Les fentes 15 n'aboutissent pas à l'extrémité libre du fût 1. Le trou axial 3 et sa portion conique 10 sont constitués de façon semblable à ceux de la première forme d'exécution illustrée aux fig. 1 et 2 du dessin.

Les fentes hélicoïdales 15 donnent une élasticité suffisante à la portion déformable 13 du fût 1. En outre, l'extrémité libre 8 de ce dernier ne présente pas d'aspérité, de sorte que cette seconde forme d'exécution est avantageuse si l'organe de liaison doit être fixé dans la bouche d'un patient sur une dent-pilier.

On pourrait prévoir une variante dans laquelle le fût 1 présente des fentes longitudinales qui n'aboutissent pas à l'extrémité libre du fût. La portion déformable 13 du fût serait alors moins élastique et un déplacement axial de la vis 11 entraînerait des déformations permanentes de la portion déformable.

La fig. 4 illustre une troisième forme d'exécution de l'organe d'assemblage. Dans cette forme d'exécution, la portion conique 10 du trou axial 3 s'ouvre vers l'extrémité libre 8 du fût 1. La vis 11 est alors engagée depuis cette extrémité libre 8 et écarte les parois de la portion déformable 13 en s'enfonçant dans le trou 3. Les fentes peuvent être orientées longitudinalement ou être hélicoïdales. Comme la portion conique 10 s'ouvre à l'extrémité libre du fût 1, les filets du taraudage sont complets à proximité de cette extrémité 8, et un capuchon 16 peut être vissé pour boucher le trou 3 et éviter que des aliments ne pénètrent dans le fût 1 lorsqu'il est fixé en bouche. Le capuchon 16 est sensiblement en forme de coupole et présente deux perçages longitudinaux excentrés 17 permettant de visser le capuchon 16 à l'aide d'un outil approprié.

Les organes d'assemblage décrits ci-dessus permettent d'ajuster le diamètre de la zone déformable du fût 1 avec une grande précision.

On peut prévoir de nombreuses variantes de l'organe d'assemblage. On pourrait envisager, en variante des formes d'exécution illustrées aux fig. 1 à 3, de munir l'organe d'une vis 4 plus longue et dont l'extrémité coopérerait avec la portion conique 10 du trou taraudé. Le réglage du diamètre de la portion déformable serait alors réalisé en remplaçant la vis 4 par une vis plus longue ou plus courte selon les cas. La vis 4 pourrait aussi pousser un noyau dans un alésage conique.

La fig. 5 représente une utilisation d'un organe d'assemblage pour la fixation d'une prothèse totale sur une dent-pilier 20 de la mâchoire d'un patient.

La racine 21 de la dent-pilier 20 est pourvue d'un pivot 22 sur lequel est soudée la tête d'une vis à tête plane 23. Un fût 1 est vissé sur cette vis 23 pour être rendu solidaire de la dent-pilier 20.

Le châssis 24 de la prothèse est en résine synthétique et comporte une chemise 25 munie de pattes de retenue 26 qui est noyée dans le châssis 24 lors de son moulage. Le diamètre intérieur de la chemise 25 correspond au diamètre du fût 1. Le praticien, notamment le dentiste, règle le diamètre de la portion déformable 13 du fût en agissant sur la vis 11 pour ajuster la force de frottement du fût 1 dans l'alésage de la chemise 25.

Le patient ôte quotidiennement sa prothèse pour la nettoyer, et l'organe de liaison prend du jeu après environ une année. Lorsque la force de frottement devient insuffisante pour retenir la prothèse, il suffit de réajuster le diamètre extérieur du fût en actionnant la vis, ce que le dentiste peut faire très rapidement sans risquer de déformer les pièces d'assemblage, comme cela peut arriver avec les attaches connues.

Il est possible d'utiliser dans le même but de fixation d'une prothèse totale un organe d'assemblage dans lequel la longueur vissée de la vis de fixation 23 détermine le diamètre de la portion déformable 13. Dans ce cas, on intercale des rondelles entre la tête de la vis 23 et le fût 1 lors de son premier montage. Pour rajuster la force de frottement, il suffit ensuite d'ôter une à une les rondelles pour augmenter la longueur de la portée de la vis 23 montée dans le trou taraudé 3.

La fig. 6 illustre une seconde utilisation de l'organe d'assemblage pour la stabilisation d'un crochet équipoise 30 sur un pilier 31 de la mâchoire d'un patient. Ce pilier 31 est formé par une couronne double de deux prémolaires. Le crochet équipoise comprend un prolongement 32 du châssis 33 remontant entre les deux prémolaires et présentant un bras d'appui 34 sur la face linguale de la couronne. Le prolongement 32 aboutit sur la face supérieure des dents et porte, à son extrémité libre, un doigt de stabilisation 35 engagé dans un alésage correspondant 36 de la couronne double.

Le doigt de stabilisation 35 est constitué par un organe d'assemblage tel que défini en référence à l'une des fig. 1 à 4. Ce doigt de stabilisation 35 assure la retenue latérale du crochet équipoise 30 et sa fixation par frottement sur le pilier 31. Ce doigt 35 a donc permis de supprimer le bras rétentif du crochet équipoise 30. Ce bras rétentif était difficilement réglable, et les praticiens ont peu à peu renoncé à l'utilisation du crochet équipoise à cause de la difficulté de réglage du frottement, ce malgré l'esthétique en bouche du crochet équipoise.

On voit donc que l'organe d'assemblage faisant l'objet de l'invention se prête à de multiples utilisations et est très pratique pour les dentistes grâce à la facilité du réglage du diamètre de la portion déformable du fût.

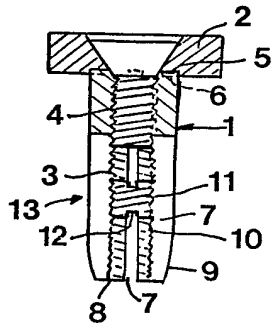


FIG.1

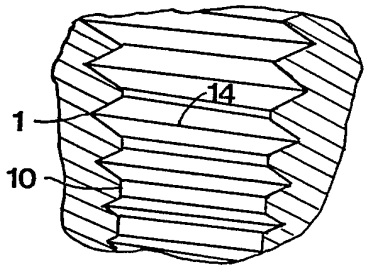


FIG.2

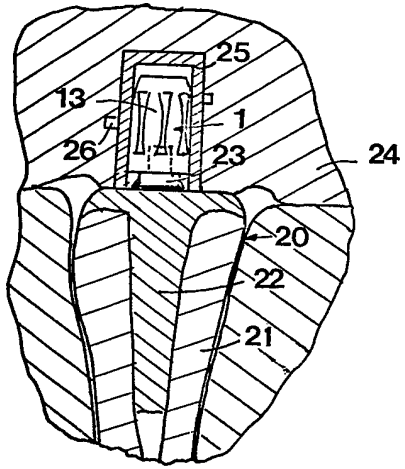


FIG.5

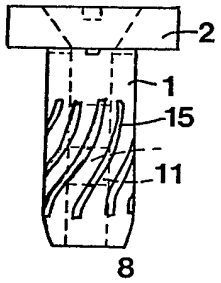


FIG.3

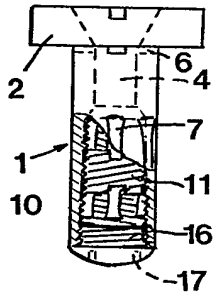


FIG.4

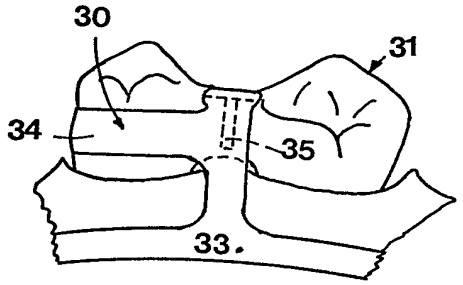


FIG.6

633440
1 feuille *