

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 03.05.06.

③① Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 09.11.07 Bulletin 07/45.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : SABIN PIERRE — FR.

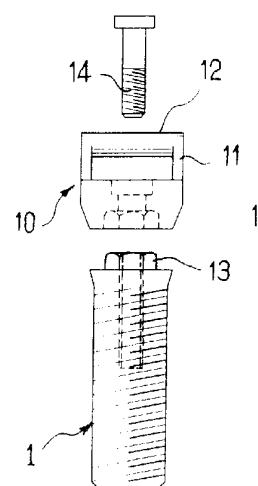
⑦② Inventeur(s) : SABIN PIERRE.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : REGIMBEAU.

⑤④ DISPOSITIF D'ANCRAGE POUR PROTHESE AMOVIBLE.

⑤⑦ L'invention concerne un dispositif d'ancrage (10) pour
prothèse amovible comprenant une première extrémité for-
mée pour être couplée à un implant (1) endo ou juxta-os-
seux, et une deuxième extrémité comprenant un organe de
couplage (11), caractérisé en ce que l'organe de couplage
(11) est formé par au moins une portion de barre (12) pour
former un couplage direct avec un moyen d'accroche fixé
sur la prothèse, le moyen d'accroche étant adapté pour en-
serrer la portion de barre (12).



Dispositif d'ancrage pour prothèse amovible

DOMAINE DE L'INVENTION

- 5 Le domaine de l'invention concerne le domaine des prothèses dentaires et maxillo-faciales, et plus particulièrement des dispositifs de fixation de prothèses adjointes ou d'épithèses.

ETAT DE LA TECHNIQUE

- 10 Lorsque la pose d'une prothèse dentaire fixe est difficile voire impossible, une solution alternative consiste à utiliser une prothèse adjointe, c'est à dire un appareil dentaire amovible, permettant de remplacer une, plusieurs, ou la totalité des dents d'une mâchoire.

- 15 La tenue des prothèses adjointes complètes peut être assurée par un phénomène de succion adhésive. Dans ce cas, l'intérieur de la prothèse devra épouser intimement la mâchoire qu'elle recouvre, la salive jouant un rôle « adhésif ».

- 20 Néanmoins, un déficit salivaire peut provoquer un manque de tenue, des douleurs et de l'inconfort. En outre, la tenue de la prothèse de la mâchoire inférieure pose davantage de problèmes puisque celle-ci est mobile alors que la mâchoire supérieure est stable. La langue, par sa mobilité et son volume, contribue à l'instabilité de la prothèse inférieure.

- 25 Il a ainsi été développé des systèmes d'ancrage pour prothèse adjointe permettant de palier au manque de stabilité de la prothèse inférieure. Ces systèmes d'ancrage permettent également de réduire l'encombrement dû à la prothèse adjointe, inférieure ou supérieure.

 L'implantologie dentaire a servi de base de développement de systèmes d'ancrage performants résolvant les problèmes de stabilité et d'encombrement.

- 30 On utilise par exemple des implants qui servent de points d'accroche d'une barre de rétention sur laquelle la prothèse adjointe pourra être fixée

via des moyens de clipsage tels que des cavaliers. La barre de rétention est fixée sur au moins deux implants, mais parfois plusieurs, par l'intermédiaire de piliers adaptés pour être positionnés sur les implants dentaires. La prothèse adjointe est quant à elle pourvue de cavaliers ou clips disposés à son intrados, c'est à dire sur la surface interne de la prothèse en rapport avec les tissus d'appui, les cavaliers ou clips étant adaptés pour être couplés à la barre. Un tel système d'ancrage présente néanmoins l'inconvénient d'être onéreux.

Un autre système d'ancrage utilisant les implants dentaires utilise des moyens d'ancrage sensiblement sphériques, à la manière des boutons-pression. Un tel système d'ancrage est présenté dans le brevet suisse publié le 30/06/1989 sous le numéro CH 670 563. Ce système utilise un moyen d'ancrage ayant la forme d'une portion de sphère qui est couplée à l'implant dentaire. Un moyen d'accroche complémentaire est prévu dans l'intrados de la prothèse adjointe, ce moyen d'accroche complémentaire ayant la forme d'une sphère creuse tronquée. Si ce système d'ancrage est un peu moins onéreux que le précédent, il présente des inconvénients dans son utilisation. Il est notamment peu fiable et difficile à mettre en œuvre pour des patients ayant des mâchoires irrégulières. En effet, une mâchoire trop irrégulière impose une insertion des implants selon des axes divergeant fortement empêchant l'ensemble des ancrages sphériques de coopérer correctement avec le moyen d'accroche complémentaire correspondant, à cause de leur forme géométrique particulière. Le suivi de l'usure des matériaux des moyens d'accroche est incontournable. L'élément en plastique (matériau en résine acétal de type Delrin© par exemple) en forme de bague placé dans le moyen d'accroche servant de surface de contact avec le moyen d'ancrage en forme de sphère, est détérioré par le frottement permanent de la sphère. Or le frottement de la sphère se fait de manière irrégulière et crée une usure rapide de la bague, de sorte que les praticiens préfèrent changer cet élément régulièrement, avant même qu'il soit réellement détérioré.

Un but de la présente invention est donc de proposer un système d'ancrage pour prothèse adjointe amélioré, permettant de résoudre au moins l'un des inconvénients précités.

5 EXPOSE DE L'INVENTION

A cette fin, on propose un dispositif d'ancrage pour prothèse amovible comprenant une première extrémité formée pour être couplée à un implant endo ou juxta-osseux, et une deuxième extrémité comprenant un organe de couplage, caractérisé en ce que l'organe de couplage est formé
10 par au moins une portion de barre pour former un couplage direct avec un moyen d'accroche fixé sur la prothèse, le moyen d'accroche étant adapté pour enserrer la portion de barre.

La portion de barre formant l'organe de couplage situé au niveau de chaque implant dentaire utilisé permet à des moyens d'accroche simples,
15 types cavaliers, d'être clipsés et de fixer ainsi la prothèse adjointe à la mâchoire. Un tel système d'ancrage confère de nombreux avantages notamment en termes de mise en place.

En effet, chaque portion de barre peut être orientée en fonction de la forme de la mâchoire, fiabilisant ainsi la fixation pour tout patient.

20 En outre, le couplage des portions de barre avec les cavaliers peut être fait de façon parallèle, réduisant ainsi des contraintes indésirées pouvant entraîner le dégagement de la prothèse. En effet, quelque soit la position des axes d'insertion des implants, tous les cavaliers pourront être insérés sur la portion de barre correspondante suivant la même direction.

25 Les barres permettent également de réduire les mouvements possibles par la prothèse adjointe, supprimant certaines composantes rotationnelles indésirées.

Enfin, le système d'ancrage selon l'invention est moins onéreux que les systèmes existants.

30 La forme simple du dispositif d'ancrage est également avantageuse pour le suivi de l'usure de la pièce, et plus particulièrement des moyens

d'accroche complémentaires. En outre ces derniers subissent une usure relativement uniforme, moins rapide.

Des aspects préférés mais non limitatifs du dispositif d'ancrage sont
5 les suivants :

- la première extrémité est adapté pour être couplé à une pièce comprenant un organe de couplage, la première extrémité comprenant un orifice latéral destiné à recevoir un organe de blocage ayant une extrémité adaptée pour s'engager au moins partiellement
10 dans l'organe de couplage de la pièce de façon à empêcher un mouvement transversal du dispositif par rapport à la pièce ;
- la première extrémité comprend un organe anti-rotatif destiné à être couplé directement avec un organe anti-rotatif complémentaire situé à une extrémité de l'implant, de façon à empêcher tout mouvement
15 de rotation entre le dispositif et l'implant ;
- le dispositif d'ancrage comprend en outre un orifice traversant destiné à recevoir une tige de liaison, la tige de liaison ayant une portion filetée complémentaire d'un orifice fileté prévu dans l'implant pour solidariser le dispositif d'ancrage et l'implant ;
- l'orifice traversant est en outre formé pour coopérer avec la tige de
20 liaison de manière à empêcher un mouvement transversal du dispositif d'ancrage par rapport à l'implant ;
- l'orifice traversant comprend une butée destinée à coopérer avec un épaulement prévu sur la tige de liaison de manière à empêcher un
25 mouvement transversal du dispositif d'ancrage par rapport à l'implant ;
- la portion de barre est excentrée par rapport à un axe longitudinal de l'implant ;
- l'organe de couplage comprend deux portions de barre disposées de
30 façon parallèle ou sécante l'une par rapport à l'autre ;

- le dispositif d'ancrage est fixé dans le prolongement d'un axe longitudinal de l'implant dentaire via la première extrémité, la ou les portions de barre étant sensiblement perpendiculaire(s) à l'axe longitudinal de l'implant dentaire ;
- 5
- le moyen d'accroche est un cavalier ayant une forme de cylindre creux fendu longitudinalement.

DESCRIPTION DES FIGURES

- D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui suit, laquelle est purement illustrative et non limitative et doit être lue au regard des dessins annexés, sur lesquels :
- 10
- la figure 1a est une vue éclatée représentant un dispositif d'ancrage selon un premier mode de réalisation à coupler à un implant ;
- 15
- la figure 1b est une vue de face représentant le dispositif d'ancrage de la figure 1a assemblé sur l'implant ;
 - la figure 1c est une vue de côté représentant le dispositif d'ancrage de la figure 1a assemblé sur l'implant ;
 - la figure 1d est une coupe partielle illustrant le couplage du
- 20
- dispositif d'ancrage sur l'implant selon la ligne I-I ;
 - la figure 2a est une vue éclatée représentant un dispositif d'ancrage selon un premier mode de réalisation à coupler à un implant par l'intermédiaire d'un dispositif de fixation ;
 - la figure 2b est une vue de face représentant le dispositif
- 25
- d'ancrage et le dispositif de fixation de la figure 2a assemblés sur l'implant ;
 - la figure 2c est une vue de côté représentant le dispositif d'ancrage et le dispositif de fixation de la figure 2a assemblés sur l'implant ;

- la figure 2d est une coupe partielle illustrant le couplage du dispositif d'ancrage et du dispositif de fixation sur l'implant selon la ligne II-II ;
- les figures 3a et 3b sont des illustrations en perspective du dispositif de fixation intermédiaire selon deux modes de réalisation différents ;
- la figure 4a est une vue de face représentant un dispositif d'ancrage selon un troisième mode de réalisation assemblé sur un implant ;
- la figure 4b est une vue de côté représentant le dispositif d'ancrage de la figure 4a assemblé sur l'implant ;
- la figure 4c est une vue de dessus du dispositif d'ancrage de la figure 4a ;
- la figure 5a est une vue de face représentant un dispositif d'ancrage selon un quatrième mode de réalisation assemblé sur un implant ;
- la figure 5b est une vue de côté représentant le dispositif d'ancrage de la figure 5a assemblé sur l'implant ;
- la figure 5c est une vue de dessus du dispositif d'ancrage de la figure 5a.

DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

La description se réfère à l'accrochage d'une prothèse adjointe sur des implants dentaires. Dans ce cas, on utilise une superstructure qui sert de dispositif d'ancrage pour la prothèse, cette superstructure étant couplée à un implant dentaire. Cette application est toutefois non limitative.

Les figures 1a et 1b illustrent un dispositif d'ancrage 10 selon un premier mode de réalisation de l'invention.

Selon ce premier mode de réalisation, le dispositif d'ancrage 10 est une superstructure adaptée pour être directement connectée sur un implant

dentaire 1, qui servira de base pour l'accroche d'une prothèse adjointe (non représentée).

Le dispositif d'ancrage 10 est doté sur son extrémité supérieure d'un organe de couplage 11, cet organe de couplage 11 ayant la forme d'une portion de barre 12. Cette portion de barre 12 est adaptée pour être couplée avec un moyen d'accroche (non représenté) fixé dans l'intrados de la prothèse adjointe. De préférence, la portion de barre 12 est sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal de l'implant dentaire 1.

Les moyens d'accroche les plus souvent utilisés sont des cavaliers ayant une forme de cylindre creux fendus longitudinalement. Dans ce cas, la portion de barre 12 sera un cylindre rectiligne ayant un diamètre complémentaire du cylindre creux formant le cavalier. Le moyen d'accroche fixé sur la prothèse adjointe pourra ainsi venir enserrer la portion de barre 12 de façon à assurer une liaison entre la prothèse adjointe et l'implant dentaire 1 par l'intermédiaire du dispositif d'ancrage 10.

On utilisera autant de dispositifs d'ancrage 10, associés chacun à un implant dentaire 1, que de points d'ancrage désirés pour fixer la prothèse adjointe. En outre, pour chaque dispositif d'ancrage 10, prévu, correspond un moyen d'accroche, tel qu'un cavalier, dans l'intrados de la prothèse adjointe.

L'organe de couplage 11 constitué d'une portion de barre 12 permet d'adapter le dispositif d'ancrage à tout type de patient, quelque soit la forme de la mâchoire. En effet, même dans les cas où les implants présentent des axes d'insertions divergents, les cavaliers pourront être tous insérés suivant la même direction, puisque chaque cavalier peut venir enserrer la portion de barre correspondante suivant une angularité quelconque par rapport à l'axe de la barre. Au contraire, Les accroches sphériques imposent une insertion des moyens d'accroche complémentaires suivant les directions d'insertion des l'implants correspondants.

Les portions de barres permettent également de réduire les mouvements possibles par la prothèse adjointe, supprimant certaines composantes rotationnelles que le système type bouton-pression permet et qui sont également indésirées.

- 5 En outre, un tel dispositif d'ancrage 10 est moins onéreux que les systèmes existants, de part la diminution de matière utilisée et la simplification de l'usinage des pièces utilisées résultant de la simplification de forme.

- 10 Enfin, l'usure des matériaux est beaucoup plus facile à suivre. C'est notamment le cas du cavalier, généralement formé dans un matériau plastique de type Delrin®, dont la forme et l'interaction avec la portion de barre créent une usure uniforme facilement quantifiable, au contraire de l'usure surfacique d'une bague en Delrin® dans le cas d'un dispositif d'ancrage sphérique. En outre un cavalier va s'user moins rapidement
15 qu'une bague.

Le couplage entre le dispositif d'ancrage 10 et l'implant dentaire 1 est réalisé par une tige de liaison 14 pénétrant à la fois le dispositif d'ancrage 10 et l'implant dentaire 1.

- 20 On utilisera par exemple une tige de liaison 14 ayant une portion filetée 15 adaptée pour coopérer avec un filetage d'un orifice prévu dans l'implant dentaire 1. Par ailleurs, la tige de liaison 14 comprend une deuxième portion 16 adaptée pour coopérer avec un orifice prévu dans le dispositif d'ancrage 10.

- 25 De manière préférée, et tel que représenté à la figure 1c, l'orifice prévu dans le dispositif d'ancrage 10 est traversant de façon à pouvoir insérer et manœuvrer la tige de liaison 14 plus facilement à partir de l'extrémité supérieure du dispositif d'ancrage 10. On pourra par exemple prévoir un orifice ayant deux portions cylindriques de diamètres différents
30 de façon à former une butée 17 pour la tige de liaison 14. La tige de liaison 14 comprend dans ce cas un épaulement, la deuxième portion 16 ayant un

diamètre supérieur au diamètre de la première portion filetée 15, cette première portion filetée 15 ayant un diamètre sensiblement égal au diamètre de l'orifice fileté de l'implant 1. Il est préférable d'excentrer la portion de barre 12, comme cela est représenté à la figure 1b, de manière à pouvoir manoeuvrer la tige de liaison 14 plus facilement à partir de l'extrémité supérieure du dispositif d'ancrage 10.

La tige de liaison 14 permet de solidariser le dispositif d'ancrage 10 de l'implant dentaire 1, empêchant notamment toute translation d'une pièce par rapport à l'autre. En particulier, aucun mouvement transversal n'est autorisé.

En outre, le dispositif d'ancrage 10 comprend un organe anti-rotatif 13 ayant une forme complémentaire d'un organe anti-rotatif prévu sur l'implant dentaire 1. Ces organes anti-rotatifs 13 permettent de positionner le dispositif d'ancrage 10 de façon précise par rapport à l'implant dentaire 1, de façon notamment à régler précisément la position en rotation de la portion de barre 12 en fonction de la mâchoire sur laquelle la prothèse adjointe sera fixée. Ils permettent également d'empêcher tout mouvement de rotation entre le dispositif d'ancrage 10 et l'implant dentaire 1.

Les implants dentaires 1 étant en général pourvus à leur extrémité supérieure d'un organe anti-rotatif ayant une forme polygonale, l'organe anti-rotatif 13 du dispositif d'ancrage 10 aura une forme polygonale complémentaire. On prévoira par exemple un organe 13 hexagonal saillant dans le cas où l'implant dentaire 1 comprend un organe anti-rotatif hexagonal creux, et réciproquement un organe 13 hexagonal creux dans le cas où l'implant dentaire 1 comprend un organe anti-rotatif hexagonal saillant.

Les figures 2a et 2b illustrent un dispositif d'ancrage 20 selon un deuxième mode de réalisation. Dans ce mode de réalisation, le dispositif d'ancrage 20 est une superstructure couplée à l'implant dentaire 1 par l'intermédiaire d'un dispositif de fixation intermédiaire 26. Ce dispositif de

fixation pourra avoir une hauteur variable en fonction de la gencive du patient, en général entre 1 et 6 mm.

La pièce de fixation intermédiaire 26 présente une partie inférieure et une partie supérieure, la partie inférieure étant adaptée pour se positionner de manière anti-rotative sur l'implant dentaire 1. Pour ce faire, un organe anti-rotatif 27 pourra par exemple être prévu au niveau de l'extrémité inférieure de la pièce de fixation intermédiaire 26, cet organe anti-rotatif 27 étant complémentaire d'un organe anti-rotatif prévu sur l'implant dentaire 1. Ils auront par exemple des formes hexagonales complémentaires.

En outre, la pièce de fixation intermédiaire 26 présente un orifice traversant, et adapté pour recevoir une tige de liaison 24 au moins partiellement fileté.

Cette tige de liaison 24 est prévue pour solidariser la pièce de fixation intermédiaire 26 et l'implant dentaire 1, de façon à empêcher toute translation d'une pièce par rapport à l'autre, en particulier tout mouvement transversal. Ainsi, on pourra par exemple prévoir une pièce de fixation intermédiaire 26 ayant un orifice présentant une butée et adaptée pour coopérer avec une tige de liaison 24 présentant un épaulement en complément de la partie partiellement fileté, ce couplage entre la pièce de fixation intermédiaire 26 et l'implant dentaire 1 étant similaire au couplage illustré à la figure 1c.

Pour assurer la liaison entre le dispositif d'ancrage 20 et la pièce de fixation intermédiaire 26, on prévoit un organe de couplage prévu à l'extrémité inférieure du dispositif d'ancrage 20, et étant adapté pour coopérer avec un organe de couplage 23 complémentaire prévu à l'extrémité supérieure de la pièce de fixation intermédiaire 26.

Ces organes de couplage complémentaires sont adaptés pour empêcher tout mouvement de translation, notamment transversal, du dispositif d'ancrage 20 par rapport à la pièce de fixation intermédiaire 26. Préférentiellement, les organes de couplage 23 complémentaires sont

également adaptés pour empêcher tout mouvement de rotation du dispositif d'ancrage 20 par rapport à la pièce de fixation intermédiaire 26.

La pièce de fixation intermédiaire 26 pourra par exemple comprendre un organe de couplage 23 ayant une forme cylindrique et étant pourvu
5 d'une gorge circulaire 28 située à sa périphérie, sur la paroi latérale. Dans ce cas, le dispositif d'ancrage 20 comprend à son extrémité inférieure un organe de couplage cylindrique creux adapté pour recevoir l'organe de couplage 23 de la pièce de fixation intermédiaire 26. Le dispositif d'ancrage 20 comprend en outre un orifice latéral destiné à recevoir un organe de
10 blocage 25, telle qu'une vis-pointeau vissée transversalement à l'axe longitudinal de l'implant dentaire 1, et destinée à s'insérer partiellement dans la gorge circulaire 28 de l'organe de couplage 23 de la pièce de fixation intermédiaire 26. L'insertion de l'organe de couplage 25 dans la gorge 28 permet ainsi d'empêcher tout mouvement transversal du dispositif
15 d'ancrage 20 par rapport à la pièce de fixation intermédiaire 26, c'est à dire tout mouvement de translation selon l'axe longitudinal de l'implant dentaire 1. De plus la complémentarité de forme des organes de couplage 23 supprime tout autre mouvement de translation du dispositif d'ancrage 20 par rapport à la pièce de fixation intermédiaire 26. Un organe de couplage avec
20 une telle gorge devra avoir une hauteur suffisante pour coopérer efficacement avec l'organe de couplage de la superstructure, par exemple supérieure à environ 4 mm.

Selon un mode de réalisation préféré, les organes de couplage 23 complémentaires sont également adaptés pour empêcher tout mouvement
25 de rotation du dispositif d'ancrage 20 par rapport à la pièce de fixation intermédiaire 26.

Pour ce faire, l'organe de couplage 23 pourra par exemple avoir une forme polygonale, l'organe de couplage du dispositif d'ancrage 20 ayant la forme d'un polygone creux complémentaire. Ainsi, une fois le dispositif
30 d'ancrage 20 inséré sur l'organe de couplage 23 polygonal de la pièce de fixation intermédiaire 26, aucune rotation ne sera possible entre ces deux

pièces. Une gorge 28 est en outre prévue sur la périphérie de l'organe de couplage 23 de manière à pouvoir recevoir l'organe de blocage 25 empêchant la translation du dispositif d'ancrage 20 par rapport à la pièce de fixation intermédiaire 26.

5 On pourra utiliser un organe de couplage 23 ayant une forme hexagonale ou dodécagonale. Plus le nombre de côtés du polygone formant l'organe de couplage 23 sera grand, et plus les positions en rotation du dispositif d'ancrage 20 par rapport à la pièce de fixation intermédiaire 26 seront nombreuses. La figure 3a illustre une pièce de fixation intermédiaire
10 26 ayant organe de couplage 23 hexagonal avec une gorge 28.

 Une autre solution consiste à utiliser un organe de couplage 23 comprenant une pluralité d'orifices latéraux 29 destinés à recevoir l'organe de blocage 25. Dans ce cas, l'organe de couplage 23 n'aura pas nécessairement de gorge périphérique et pourra avoir une forme simple,
15 par exemple cylindrique. En effet, une fois le dispositif d'ancrage 20 inséré sur l'organe de couplage 23 de la pièce de fixation intermédiaire 26, et positionné correctement en rotation, il suffira d'insérer l'organe de blocage 25 dans l'orifice 29 correspondant à la position en rotation désirée. L'organe de blocage 25 empêchera tout mouvement de translation ou de rotation du
20 dispositif d'ancrage 20 par rapport à la pièce de fixation intermédiaire 26. La figure 3b illustre une pièce de fixation intermédiaire 26 ayant ce type d'organe de couplage 23 cylindrique percé. On pourrait également prévoir un organe de couplage 23 polygonal percé, c'est à dire présentant des orifices latéraux au lieu de la gorge.

25 L'utilisation de la pièce de fixation intermédiaire 26 pour solidariser le dispositif d'ancrage 20 à l'implant dentaire 1 est avantageux puisqu'il permet d'utiliser un dispositif d'ancrage 20 dont la seule contrainte est de posséder au moins un orifice latéral adapté pour recevoir l'organe de blocage. Il n'est par exemple plus nécessaire d'excentrer la portion de barre
30 22 pour pouvoir fixer le dispositif d'ancrage.

Ce dispositif de fixation intermédiaire 26 est particulièrement avantageux pour pouvoir fixer une superstructure de manière fiable, tout en pouvant retirer facilement la superstructure de la pièce de fixation intermédiaire pour une raison quelconque. Il sera par exemple aisé de
5 retirer la superstructure pour resserrer la liaison entre la pièce de fixation intermédiaire et l'implant dans le cas où la tige de liaison s'est légèrement desserrée.

Un tel dispositif de fixation intermédiaire 26 pourra en outre être utilisé dans d'autres applications nécessitant de fixer une superstructure sur
10 un implant. On pourra par exemple l'utiliser pour fixer une couronne ou un bridge sur des implants dentaires. Dans ce cas, il suffit que la couronne ou le bridge soient pourvus d'un orifice latéral prévu pour recevoir un organe de blocage, de type vis-pointeau, permettant la solidarisation à la pièce de fixation intermédiaire. Cela permettra notamment de resserrer facilement la
15 liaison entre le dispositif de fixation et l'implant, sans endommager le bridge ou la couronne.

On pourrait de même utiliser un tel dispositif de fixation intermédiaire 26 pour fixer sur un implant une superstructure de type attachement-boule notamment pour des attachements dont la boule serait excentrée par
20 rapport à l'axe de l'implant, et éventuellement sur un axe oblique.

Les dispositifs d'ancrage 10 et 20 selon les premier et deuxième modes de réalisation présentent l'avantage de pouvoir être utilisés avec des cavaliers conventionnels, tels que ceux utilisés dans des dispositifs
25 d'ancrage de type pilier-barre, c'est-à-dire ayant une forme de cylindre creux fendu longitudinalement.

On pourra également prévoir des dispositifs d'ancrage ayant un organe de couplage comprenant plusieurs portions de barre.

30 Les figures 3a à 3c, et les figures 4a à 4c, illustrent des dispositifs d'ancrage 30 et 40 dotés respectivement de deux portions de barre.

L'utilisation de plusieurs portions de barre implique l'utilisation de moyens d'accroche adaptés. Néanmoins, de tels dispositifs d'ancrage permettent d'assurer une fixation de la prothèse adjointe sur la mâchoire encore plus performante. En effet, les points d'ancrage seront démultipliés, et les
5 mouvements relatifs de la prothèse adjointe seront par conséquent encore plus diminués.

On pourra ainsi prévoir, comme cela est représenté aux figures 3a à 3c, un dispositif d'ancrage 30 comprenant un organe de couplage 31 avec deux portions de barre 32 et 33 placées parallèlement l'une par rapport à
10 l'autre.

Selon un quatrième mode de réalisation, le dispositif d'ancrage 40 comprend un organe de couplage 41 avec deux portions de barre 42 et 43 placées de façon séquentielle, comme représenté aux figures 4a à 4c.

Le couplage de tels dispositifs d'ancrage 30 et 40 avec l'implant
15 dentaire 1 pourra être réalisé directement conformément au premier mode de réalisation présenté, ou par l'intermédiaire d'une pièce de fixation intermédiaire 26 conformément au deuxième mode de réalisation présenté ci-dessus.

20 Le dispositif d'ancrage a été décrit dans l'exemple particulier de l'accrochage d'une prothèse adjointe sur des implants dentaires. Un tel dispositif d'ancrage n'est néanmoins pas limité à cette application et pourra être utilisé pour d'autres types de prothèses à accrocher sur des implants osseux, qu'ils soient endo- ou juxta-osseux. Rappelons que les implants
25 endo-osseux traversent le périoste des os pour s'ancrer dans l'endoste, l'endoste étant la fine membrane conjonctive qui tapisse les travées du tissu osseux. Les implants juxta-osseux sont en général constitués d'une grille métallique très étendue insérée chirurgicalement sous le périoste, jouxtant l'endoste et dont les aboutements prothétiques traversent les tissus mous
30 pour la fixation de la prothèse implanto-portée ou implanto-stabilisée.

Un dispositif d'ancrage similaire pourrait par exemple être utilisé pour l'accrochage de prothèses maxillo-faciales, appelées aussi épithèses, sur des implants endo- ou juxta-osseux.

- 5 Le lecteur aura compris que de nombreuses modifications peuvent être apportées sans sortir matériellement des nouveaux enseignements et des avantages décrits ici. Par conséquent, toutes les modifications de ce type sont destinées à être incorporées à l'intérieur de la portée du dispositif d'ancrage pour prothèse décrit.

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'ancrage (10;20;30;40) pour prothèse amovible comprenant une première extrémité formée pour être couplée à un implant (1) endo ou juxta-osseux, et une deuxième extrémité comprenant un organe de couplage (11;21;31;41), caractérisé en ce que l'organe de couplage (11;21;31;41) est formé par au moins une portion de barre (12;22;32,33;42,43) pour former un couplage direct avec un moyen d'accroche fixé sur la prothèse, le moyen d'accroche étant adapté pour enserrer la portion de barre (12;22;32,33;42,43).
5
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la première extrémité est adapté pour être couplé à une pièce (26) comprenant un organe de couplage, la première extrémité comprenant un orifice latéral destiné à recevoir un organe de blocage (25) ayant une extrémité adaptée pour s'engager au moins partiellement dans l'organe de couplage de la pièce (26) de façon à empêcher un mouvement transversal du dispositif (20) par rapport à la pièce (26).
10 15
3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la première extrémité comprend un organe anti-rotatif (13) destiné à être couplé directement avec un organe anti-rotatif complémentaire situé à une extrémité de l'implant (1), de façon à empêcher tout mouvement de rotation entre le dispositif (10) et l'implant (1).
20
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un orifice traversant destiné à recevoir une tige de liaison (14), la tige de liaison (14) ayant une portion fileté complémentaire d'un orifice fileté prévu dans l'implant (1) pour solidariser le dispositif d'ancrage (10;30;40) et l'implant (1).
25
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'orifice traversant est en outre formé pour coopérer avec la tige de liaison (14) de manière à empêcher un mouvement transversal du dispositif d'ancrage (10;30;40) par rapport à l'implant (1).
30

6. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'orifice traversant comprend une butée (17) destinée à coopérer avec un épaulement prévu sur la tige de liaison (24) de manière à empêcher un mouvement transversal du dispositif d'ancrage (10;30;40) par rapport à l'implant (1).
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la portion de barre (12;32,33;42,43) est excentrée par rapport à un axe longitudinal de l'implant (1).
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'organe de couplage (31) comprend deux portions de barre (32,33) disposées de façon parallèle l'une par rapport à l'autre.
9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'organe de couplage (41) comprend deux portions de barre (42,43) disposées de façon sécante l'une par rapport à l'autre.
10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est fixé dans le prolongement d'un axe longitudinal de l'implant dentaire (1) via la première extrémité, la ou les portions de barre (12;22;32,33;42,43) étant sensiblement perpendiculaire(s) à l'axe longitudinal de l'implant dentaire (1).
11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le moyen d'accroche est un cavalier ayant une forme de cylindre creux fendu longitudinalement.

1 / 3

FIG. 1a

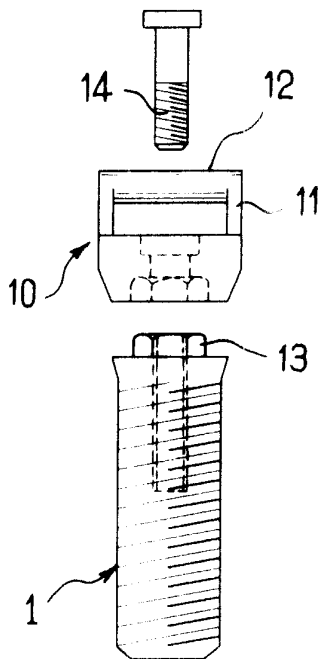


FIG. 1b

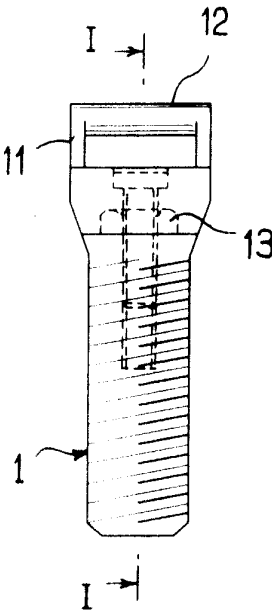


FIG. 1c

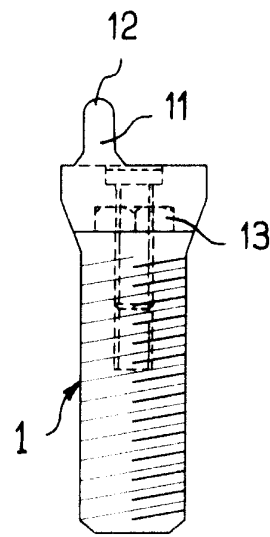


FIG. 1d

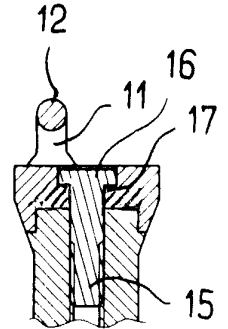


FIG. 2a

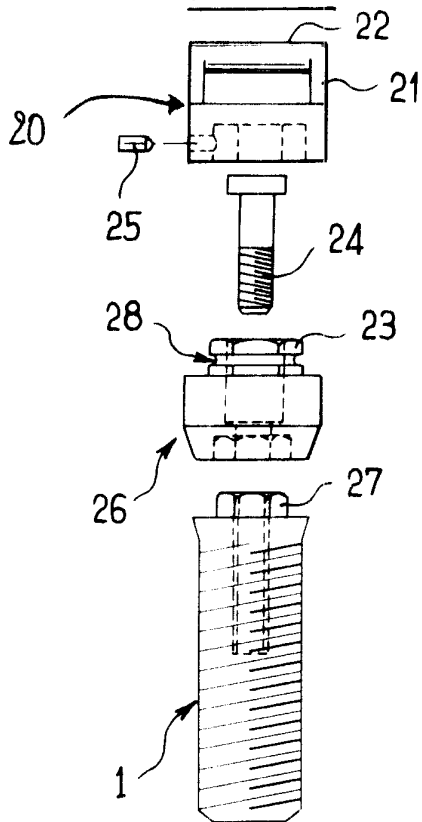


FIG. 2b

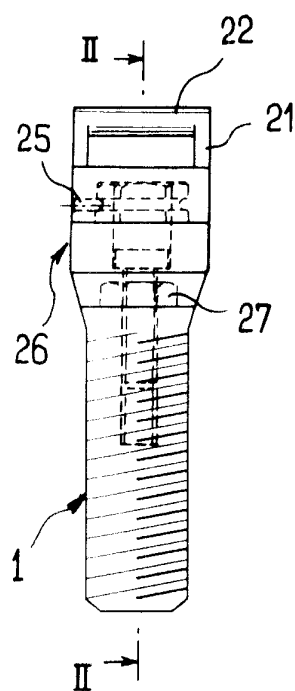


FIG. 2c

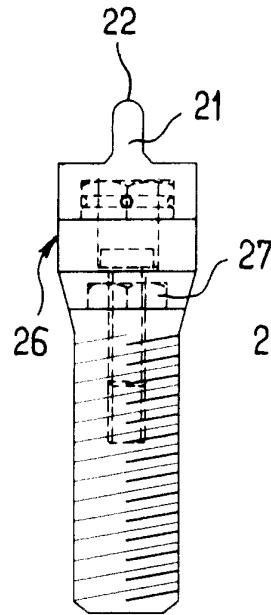
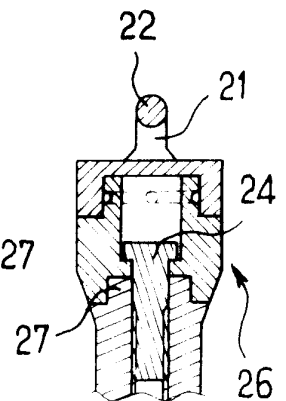
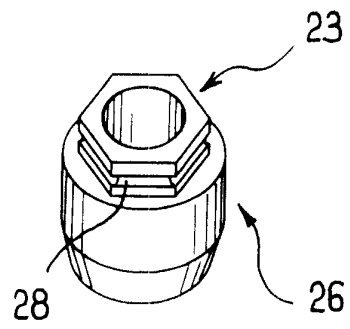
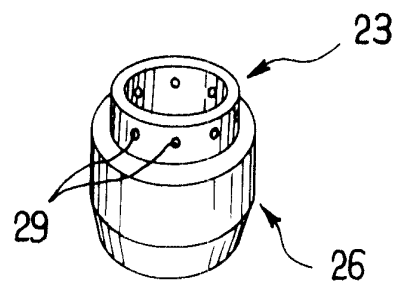


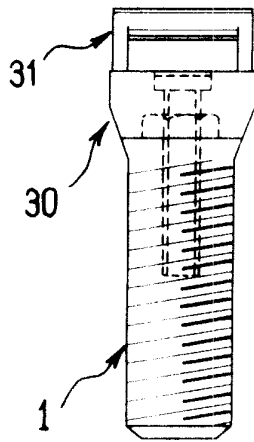
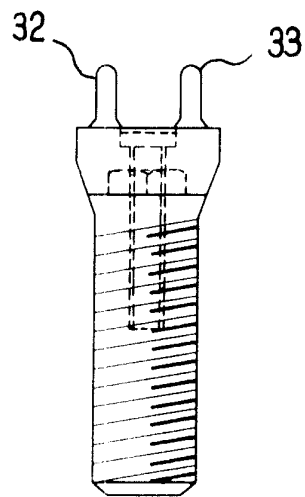
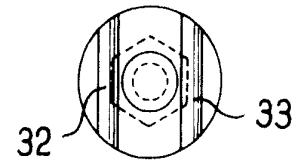
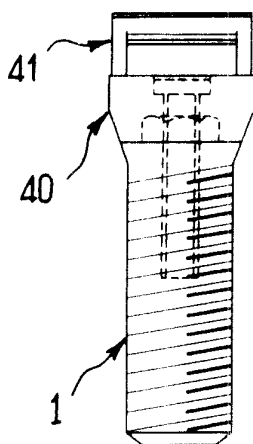
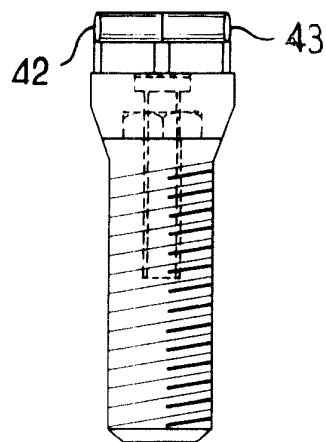
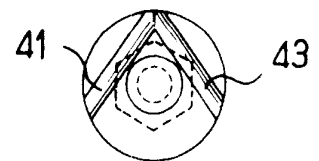
FIG. 2d



2 / 3

FIG. 3aFIG. 3b

3 / 3

FIG. 4aFIG. 4bFIG. 4cFIG. 5aFIG. 5bFIG. 5c



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 679539
FR 0603925

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 2003/108845 A1 (GIOVANNONE PAUL L [US] ET AL) 12 juin 2003 (2003-06-12)	1-6,8-11	
A	* alinéas [0035], [0036]; figure 1 * -----	7	
A	DE 295 14 042 U1 (UNGER HEINZ DIETER DR MED DENT [DE]) 9 janvier 1997 (1997-01-09) * le document en entier *	1,2	
X	US 6 056 547 A (NAMES CURTIS D [US]) 2 mai 2000 (2000-05-02) * le document en entier *	1,3-6,10	
A	US 2003/013068 A1 (GITTLEMAN NEAL B [US]) 16 janvier 2003 (2003-01-16) * le document en entier * -----	1-6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A61C
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
19 janvier 2007		Vanrunxt, Joseph	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0603925 FA 679539**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **19-01-2007**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2003108845 A1	12-06-2003	AUCUN	
DE 29514042 U1	09-01-1997	AT 284175 T	15-12-2004
		AT 210942 T	15-01-2002
		CA 2229492 A1	13-03-1997
		WO 9709004 A1	13-03-1997
		EP 0847255 A1	17-06-1998
		ES 2169260 T3	01-07-2002
		JP 11512006 T	19-10-1999
		US 5997299 A	07-12-1999
US 6056547 A	02-05-2000	US 6666684 B1	23-12-2003
US 2003013068 A1	16-01-2003	AUCUN	