

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

3 053 884

②1 N° d'enregistrement national : 16 70301

⑤1 Int Cl⁸ : A 61 C 8/00 (2017.01)

①2 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 10.06.16.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 19.01.18 Bulletin 18/03.

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

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : BES CLAUDE — FR et SEGURA
CLAUDE — FR.

⑦2 Inventeur(s) : BES CLAUDE et SEGURA CLAUDE.

⑦3 Titulaire(s) : BES CLAUDE, SEGURA CLAUDE.

⑦4 Mandataire(s) : BES CLAUDE.

⑤4 DISPOSITIF DESTINE A RELIER DE MANIERE RETENTIVE ET AMOVIBLE UNE PROTHESE DENTAIRE A
DES IMPLANTS OU FAUX-MOIGNONS.

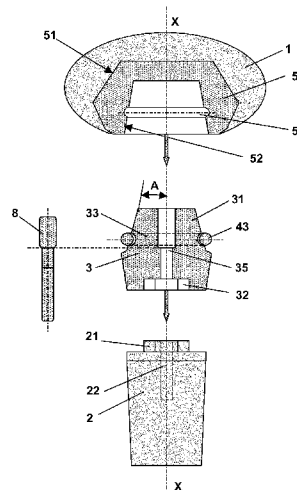
⑤7 L'invention se rapporte à un dispositif destiné à relier
une prothèse dentaire (1) à chacun des implants (2) auquel
elle est reliée.

Le dispositif selon l'invention se caractérise essentiellement
en ce qu'il comprend, en coopération:

a) une pièce de liaison (3) destinée à être transvissée
dans l'implant (2) au moyen d'une vis (8) traversant un trou
axial (35) aménagé dans ladite pièce de liaison (3);

b) une capsule (5) conçue pour être scellée à la prothèse
(1) et pour être reliée, de manière rétentive et amovible, à la
manière d'un clip, à ladite pièce de liaison (3);

c) au moins un moyen annulaire élastique (43) conçu
pour assurer la liaison rétentive et amovible entre la capsule
(5) et la pièce de liaison (3).



FR 3 053 884 - A1



DISPOSITIF DESTINE A RELIER DE MANIERE RETENTIVE ET AMOVIBLE UNE PROTHESE DENTAIRE A DES IMPLANTS OU FAUX-MOIGNONS

DESCRIPTION

DOMAINE DE L'INVENTION

La présente invention se rapporte à un dispositif destiné à relier une prothèse dentaire à chacun des implants auquel elle est reliée, soit directement à l'implant qui lui est dédié, soit indirectement par l'intermédiaire d'un faux-moignon angulé transvissé audit
5 implant.

ARRIERE PLAN TECHNOLOGIQUE

La présente invention s'applique plus particulièrement à la technique connue sous le nom de « All On 4 » qui vise à proposer aux patients édentés une restauration complète adaptée utilisant, généralement, seulement quatre implants, deux antérieurs
10 et deux postérieurs, pour supporter une prothèse complète mise en charge immédiatement, sachant que les implants postérieurs sont associés à des faux-moignons angulés transvissés :

- chaque implant étant pourvu d'un polygone externe, ou interne, et d'un trou axial fileté ;
- 15 - chaque faux-moignon angulé étant constitué d'une tête tronconique pourvue, axialement, d'un trou fileté et d'un corps angulé pourvu d'un polygone interne, ou externe, dimensionné pour s'emboîter au polygone externe, ou interne, de l'implant qui lui est dédié et d'un trou traversant, à épaulement, destiné au passage d'une vis apte à fixer ledit faux-moignon audit implant.
- 20 Elle s'applique également, par extension, à toute autre technique utilisant tout type d'implant.

La technique susmentionnée, qui met en œuvre une prothèse transvissée, difficilement démontable, présente des problèmes :

- 25 - d'hygiène par accumulation de résidus alimentaires à l'origine de foyers inflammatoires, voire infectieux ;
- d'entretien, dans le cas d'une intervention sur un implant par exemple, qui nécessitent la dépose de la prothèse (voire son remplacement) qui constitue en soi une opération longue et délicate.

En outre, l'utilisation de prothèses fixées par vis peut engendrer des pathologies de
30 tous ordres, notamment cardiovasculaires, cérébrales et hépatiques.

De plus, la technique en question nécessite l'utilisation d'une large gamme de faux-moignons angulés pour répondre aux diverses inclinaisons possibles des implants pour

une prothèse donnée sans pour autant absorber totalement les disparallélismes existant entre lesdits implants.

RESUME DE L'INVENTION

L'invention vise à réaliser un dispositif qui élimine les inconvénients susmentionnés.

5 A cet effet, ledit dispositif a été conçu pour :

a) relier, de manière rétentive et amovible, sans l'utilisation de vis, une prothèse dentaire à chacun des implants destinés à la supporter, soit directement, soit indirectement par l'intermédiaire d'un faux-moignon angulé transvissé à chacun desdits implants ;

10 b) absorber automatiquement les disparallélismes existant entre les implants ou faux-moignons appartenant à une même mâchoire.

Pour répondre aux deux caractéristiques susmentionnées, le dispositif selon l'invention se caractérise en ce qu'il comporte, en coopération :

15 a) une pièce de liaison destinée à être transvissée dans le trou fileté de l'implant qui lui est dédié, ou dans le trou fileté du faux-moignon angulé, au moyen d'une vis traversant un trou axial, à épaulement, aménagé dans ladite pièce de liaison et disposé parallèlement à l'axe d'insertion de la prothèse ;

20 b) une capsule conçue pour être scellée, par sa paroi externe, à la prothèse et pour être reliée, de manière rétentive et amovible, à la manière d'un clip, à ladite pièce de liaison ;

c) au moins un moyen annulaire élastique conçu pour assurer la liaison rétentive et amovible entre ladite capsule et ladite pièce de liaison ;

en ce que la pièce de liaison comporte :

25 - à son sommet, une partie tronconique externe dont les génératrices forment, avec l'axe de ladite pièce de liaison, un angle choisi dans la plage 15-30° de manière à absorber automatiquement les disparallélismes existant entre les implants appartenant à une même prothèse ;

30 - sur la paroi externe de sa portion tronconique, au moins une rainure annulaire périphérique configurée pour recevoir une partie du moyen annulaire élastique qui lui est dédié ;

et en ce que la capsule comporte, à sa base, une cavité tronconique qui est configurée pour s'emboîter sur la portion tronconique de la pièce de liaison et qui est pourvue d'au moins un moyen annulaire conçu pour assurer la liaison rétentive et amovible entre ladite capsule et ladite pièce de liaison.

35 Une telle conception permet :

- a) de s'affranchir :
- de tout choix et positionnement angulaire du faux-moignon et de tout emplacement bien spécifique de celle-ci tout au long du processus de réalisation de la prothèse ;
 - du défaut de parallélisme existant entre les implants associés à une prothèse donnée ;
- 5
- b) de retirer aisément la prothèse sans avoir à la dévisser :
- soit pour un nettoyage clinique ;
 - soit pour des besoins d'hygiène dentaire périodiques par le patient ;
 - soit pour une intervention sur un implant.
- 10 Les problèmes rencontrés, en implantologie dentaire, par les praticiens et les prothésistes, sont plus particulièrement liés :
- au défaut de parallélisme existant entre les implants pour une prothèse donnée ;
 - au soin apporté à chaque étape de réalisation de la prothèse pour respecter le positionnement spatial (numérotation) et angulaire des différents implants ;
- 15 - aux risques encourus lors du démontage des prothèses vissées ;
- sont totalement résolus avec la conception de l'invention telle que décrite et représentée.
- En outre, la pièce de liaison selon l'invention, peut se substituer à tout type de faux-moignon et se fixer directement sur tout type d'implant.
- 20 De plus, elle réduit le nombre de faux moignons à utiliser puisqu'il n'est plus nécessaire de disposer d'une large gamme répondant à diverses inclinaisons d'implants.
- PRESENTATION DES FIGURES**
- Les caractéristiques et les avantages de l'invention vont apparaître plus clairement à la lecture de la description détaillée qui suit d'au moins un mode de réalisation préféré de celle-ci donné à titre d'exemple non limitatif et représenté aux dessins annexés.
- 25 Sur ces dessins :
- la figure 1 est une vue d'ensemble, éclatée, en coupe longitudinale, du dispositif selon l'invention associé à un implant et à une prothèse dans le cas de la mise en œuvre d'un seul moyen annulaire élastique du type segment fendu ;
- 30
- la figure 2 est une vue d'ensemble, éclatée, en coupe longitudinale, du dispositif selon l'invention associé à un faux-moignon angulé, à un implant et à une prothèse dans le cas de la mise en œuvre d'un seul moyen annulaire élastique du type segment fendu ;

- la figure 3 est une vue éclatée, en coupe longitudinale, du dispositif selon l'invention dans le cas de la mise en œuvre d'un seul moyen annulaire élastique du type protubérance aménagée dans la cavité de la capsule ;

5 - la figure 4 est une vue éclatée, en coupe longitudinale, du dispositif selon l'invention dans le cas de la mise en œuvre de deux moyens annulaires élastiques du type segment fendu ;

- la figure 5 est une vue éclatée, en coupe longitudinale, du dispositif selon l'invention dans le cas de la mise en œuvre de deux moyens annulaires élastiques du type protubérances aménagées dans la cavité de la capsule.

10 DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

Le dispositif représenté aux figures, est destiné à relier une prothèse dentaire (1) à chacun des implants (2) auquel elle est reliée, soit directement à l'implant (2) qui lui est dédié, soit indirectement par l'intermédiaire d'un faux-moignon droit ou angulé (6) transvissé audit implant (2) ;

15 chaque implant (2) étant pourvu d'un polygone externe (21), ou interne, et d'un trou axial fileté (22) ;

chaque faux-moignon angulé (6) étant constitué d'une tête tronconique (61) pourvue, axialement, d'un trou fileté (62) et d'un corps angulé (63) pourvu d'un polygone interne (64), ou externe, dimensionné pour s'emboîter au polygone externe (21), ou interne, de l'implant (2) qui lui est dédié et d'un trou traversant (65), à épaulement, destiné au passage d'une vis (7) apte à fixer ledit faux-moignon (6) audit implant (2).

Ledit dispositif se caractérise essentiellement en ce qu'il comporte, en coopération :

25 a) une pièce de liaison (3) destinée à être transvissée dans le trou fileté (22) de l'implant (2), ou dans le trou fileté (62) du faux-moignon angulé (6), au moyen d'une vis (8) traversant un trou axial (35), à épaulement, aménagée dans ladite pièce de liaison (3) et disposée parallèlement à l'axe (X) d'insertion de la prothèse (1) ;

30 b) une capsule (5,9) conçue pour être scellée, par sa paroi externe (51,91), à la prothèse (1) et pour être reliée, de manière rétentive et amovible, à la manière d'un clip, à ladite pièce de liaison (3) ;

c) au moins un moyen annulaire élastique (43,93) conçu pour assurer la liaison rétentive et amovible entre la capsule (5,9) et la pièce de liaison (3) ;

en ce que la pièce de liaison (3) comporte :

35 - à son sommet, une partie tronconique externe (31) dont les génératrices forment, avec l'axe (X) de ladite pièce (3), un angle (A) choisi dans la plage 15-30° de manière

à absorber automatiquement les disparallélismes existant entre les implants appartenant à une même prothèse (1) ;

- sur la paroi externe de sa portion tronconique (31), au moins une rainure annulaire périphérique (33) configurée pour recevoir une partie du moyen annulaire élastique (43,93) qui lui est dédié ;

5

et en ce que la capsule (5,9) comporte, à sa base, une cavité tronconique (52,92) qui est configurée pour s'emboîter sur la portion tronconique (31) de la pièce de liaison (3) et qui est pourvue d'au moins un moyen annulaire (53,93) conçu pour assurer la liaison rétentive et amovible entre ladite capsule (5,9) et ladite pièce de liaison (3).

10 Selon deux variantes de réalisation de l'invention :

- le moyen élastique (43) est constitué d'un segment annulaire métallique, fendu, dont une partie se loge dans la rainure annulaire périphérique (33) aménagée sur la paroi externe du cône (31) de la pièce de liaison (3) et dont la partie opposée se loge dans une rainure annulaire périphérique (53), en regard de la précédente (33), aménagée dans la cavité tronconique (52) de la capsule (5) ;

15

- le moyen élastique (93) est constitué d'une protubérance annulaire de la cavité (92) de la capsule (9), qui est réalisée en un matériau élastomère, dont une partie se loge dans la rainure annulaire périphérique (33) aménagée sur la paroi externe du cône (31) de la pièce de liaison (3).

20 Selon deux autres variantes de réalisation du dispositif selon l'invention, la pièce de liaison (3) comporte, sur la paroi externe de son cône (31), en addition, une deuxième rainure annulaire périphérique (34) configurée pour recevoir :

- soit une partie du moyen élastique (44) dédié qui est constitué d'un segment annulaire métallique, fendu, et en ce que la capsule (5) comporte, dans sa cavité tronconique (52), en addition, une deuxième rainure annulaire périphérique (54) configurée pour recevoir la partie opposée dudit moyen élastique (44) ;

25

- soit une partie du moyen élastique (94) dédié qui est constitué d'une protubérance annulaire de la cavité (92) de la capsule (9), qui est réalisée en un matériau élastomère, dont une partie se loge dans la rainure annulaire périphérique (34) du cône (31) de la pièce de liaison (3).

30

Une telle réalisation permet d'obtenir une meilleure stabilité des sous-ensembles en présence, une meilleure répartition des forces de rétention, une meilleure efficacité et une diminution de l'usure.

Selon deux autres variantes de réalisation du dispositif selon l'invention, la pièce de liaison transvissée (3) est pourvue à sa base :

35

- soit, d'une partie (32) configurée pour s'emboîter sur le polygone externe (21), ou interne, de l'implant (2) ;

- soit d'une cavité (36) configurée pour s'emboîter sur la tête tronconique (61) du faux-moignon angulé (6).

5 La tête de la vis (8), pour assurer le maintien de la pièce de liaison (3), vient en appui sur l'apaulement aménagé dans le trou axial (35).

La valeur de l'angle (A) a été choisie en fonction de l'inclinaison maximale d'un implant appartenant à une même mâchoire, de telle manière que les génératrices des parois des portions tronconiques (31) des pièces de liaison (3) et des parois des cavités tronconiques (52) des capsules (5) appartenant à une même prothèse (1), ne soient jamais en contre-dépouille par rapport à l'axe d'insertion (X) de la prothèse et ce en n'utilisant qu'un seul type de pièce de liaison et sans avoir à respecter, pour chacun d'entre eux, lors de la mise en œuvre de la prothèse, un quelconque emplacement et une quelconque angulation.

10

15 La valeur 25° de l'angle A a été retenue dans à la réalisation préférée de l'invention de manière à répondre à la quasi-totalité des cas cliniques rencontrés.

Dans le cas de l'utilisation d'un segment fendu (43,44), la pièce de liaison, le segment et la capsule pourront être réalisés en titane, en zircone, ou en tout autre matériau biocompatible.

20 Dans le cas de l'utilisation d'une protubérance (93,94), la capsule sera réalisée en un matériau élastomère (avantageusement à mémoire de forme) et la pièce de liaison pourra être réalisée en titane, en zircone, ou en tout autre matériau biocompatible.

Le matériau constitutif de la capsule pourra être un élastomère de synthèse, de dureté comprise entre 50 et 90 Shores D, qui, pour absorber latéralement et verticalement les pressions masticatoires, possèdera une épaisseur moyenne des parois, y compris celle du fond, de valeur comprise préférentiellement entre 1 et 2 millimètres ;

25

Les segments annulaires élastiques sont fendus pour permettre leur compression et leur extension lors de l'emboîtement de la capsule sur l'élément de liaison.

Bien entendu, l'homme de métier sera apte à réaliser l'invention telle que décrite et représentée en appliquant et en adaptant des moyens connus.

30

Il pourra également prévoir d'autres variantes sans pour cela sortir du cadre de l'invention qui est déterminé par la teneur des revendications.

REVENDEICATIONS

- 1- Dispositif destiné à relier une prothèse dentaire (1) à chacun des implants (2) auquel elle est reliée, soit directement à l'implant (2) qui lui est dédié, soit indirectement par l'intermédiaire d'un faux-moignon angulé (6) transvissé audit implant (2) ;
 5 chaque implant (2) étant pourvu d'un polygone externe (21), ou interne, et d'un trou axial fileté (22) ;
 chaque faux-moignon angulé (6) étant constitué d'une tête tronconique (61) pourvue, axialement, d'un trou fileté (62) et d'un corps angulé (63) pourvu d'un polygone interne (64), ou externe, dimensionné pour s'emboîter au polygone externe (21), ou interne, de l'implant (2) qui lui est dédié et d'un trou traversant (65), à épaulement, destiné au
 10 passage d'une vis (7) apte à fixer ledit faux-moignon (6) audit implant (2) ;
 caractérisé en ce que ledit dispositif comporte, en coopération:
- a) une pièce de liaison (3) destinée à être transvissée dans le trou fileté (22) de l'implant (2), ou dans le trou filleté (62) du faux-moignon angulé (6), au moyen d'une vis (8) traversant un trou axial (35), à épaulement, aménagé dans ladite pièce de
 15 liaison (3) et disposé parallèlement à l'axe (X) d'insertion de la prothèse (1) ;
- b) une capsule (5,9) conçue pour être scellée, par sa paroi externe (51,91), à la prothèse (1) et pour être reliée, de manière rétentive et amovible, à la manière d'un clip, à ladite pièce de liaison (3) ;
- c) au moins un moyen annulaire élastique (43,93) conçu pour assurer la liaison
 20 rétentive et amovible entre la capsule (5,9) et la pièce de liaison (3) ;
 en ce que la pièce de liaison (3) comporte :
- à son sommet, une partie tronconique externe (31) dont les génératrices forment, avec l'axe (X) de ladite pièce (3), un angle (A) choisi dans la plage 15-30° de manière à absorber automatiquement les disparallélismes existant entre les implants
 25 appartenant à une même prothèse (1) ;
- sur la paroi externe de sa portion tronconique (31), au moins une rainure annulaire périphérique (33) configurée pour recevoir une partie du moyen annulaire élastique (43,93) qui lui est dédié ;
- et en ce que la capsule (5,9) comporte, à sa base, une cavité tronconique (52,92) qui
 30 est configurée pour s'emboîter sur la portion tronconique (31) de la pièce de liaison (3) et qui est pourvue d'au moins un moyen annulaire (53,93) conçu pour assurer la liaison rétentive et amovible entre ladite capsule (5,9) et ladite pièce de liaison (3).
- 2- Dispositif, selon la revendication 1, caractérisé en que le moyen élastique (43) est constitué d'un segment annulaire métallique, fendu, dont une partie se loge
 35 dans la rainure annulaire périphérique (33) aménagée sur la paroi externe du cône (31)

de la pièce de liaison (3) et dont la partie opposée se loge dans une rainure annulaire périphérique (53), en regard de la précédente (33), aménagée dans la cavité tronconique (52) de la capsule (5).

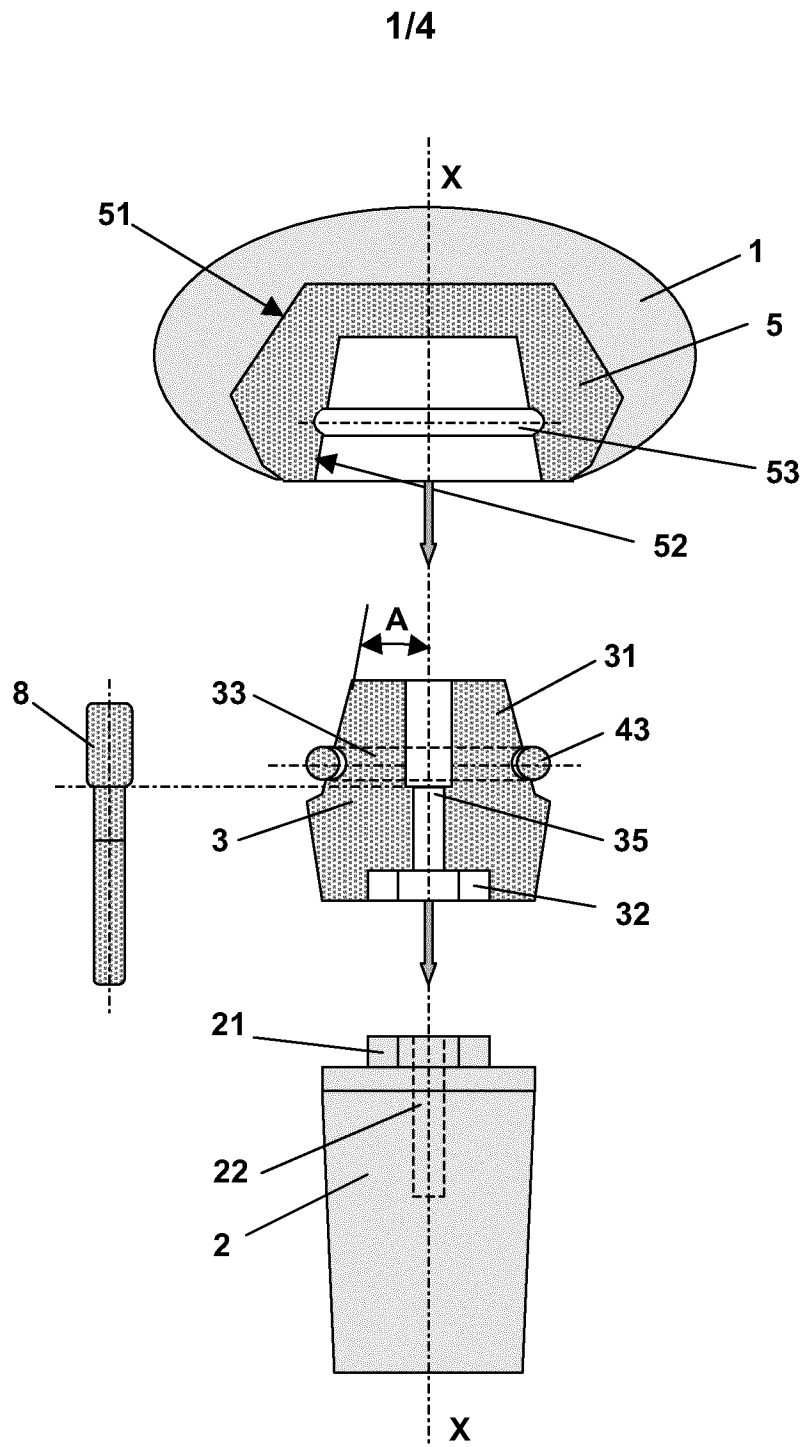
5 3- Dispositif, selon la revendication 1, caractérisé en que le moyen élastique (93) est constitué d'une protubérance annulaire de la cavité (92) de la capsule (9), qui est réalisée en un matériau élastomère, dont une partie se loge dans la rainure annulaire périphérique (33) aménagée sur la paroi externe du cône (31) de la pièce de liaison (3).

10 4- Dispositif, selon les revendications 1 et 2, caractérisé en que la pièce de liaison (3) comporte, sur la paroi externe de son cône (31), en addition, une deuxième rainure annulaire périphérique (34) configurée pour recevoir une partie du moyen élastique (44) dédié qui est constitué d'un segment annulaire métallique, fendu, et en ce que la capsule (5) comporte, dans sa cavité tronconique (52), en addition, une deuxième rainure annulaire périphérique (54) configurée pour recevoir la partie
15 opposée dudit moyen élastique (44).

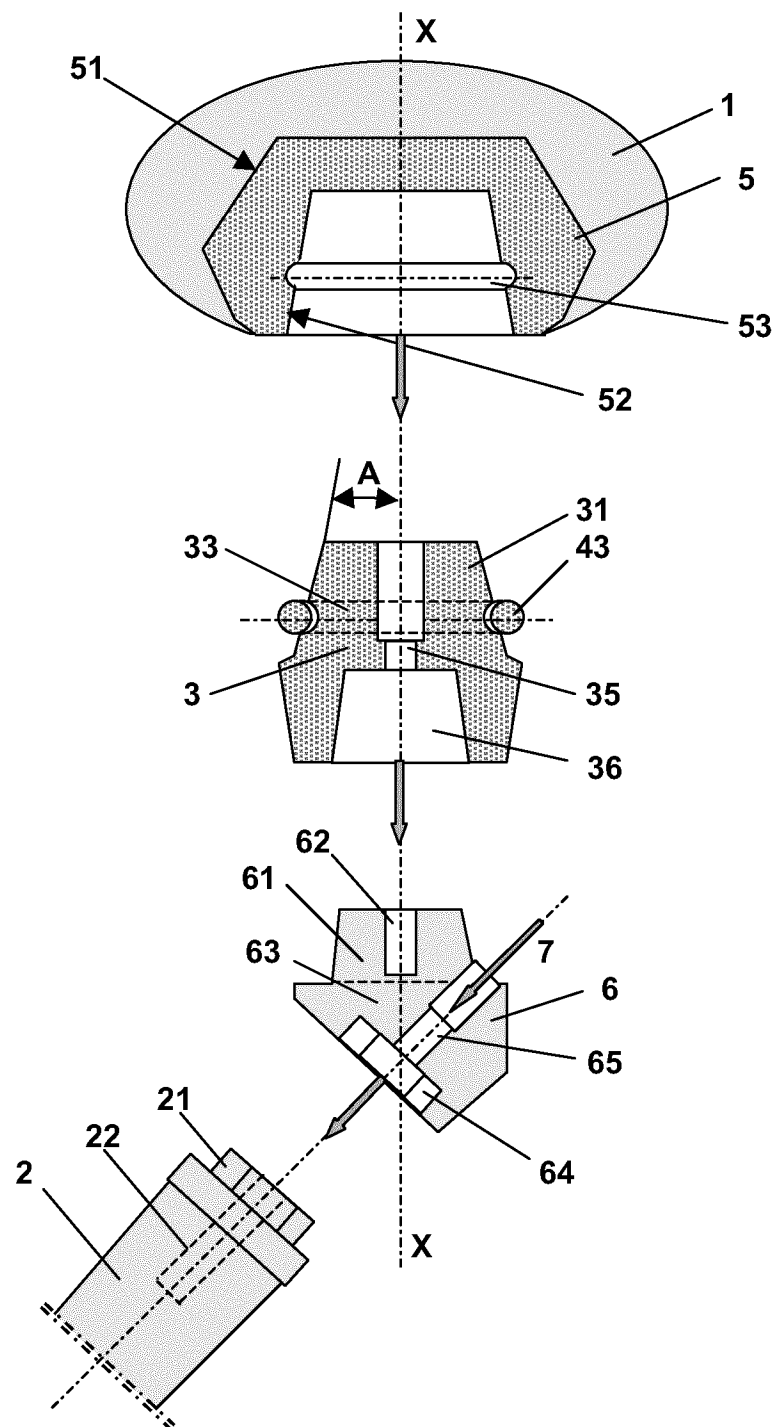
5- Dispositif, selon les revendications 1 et 3, caractérisé en que la pièce de liaison (3) comporte, sur la paroi externe de son cône (31), en addition, une deuxième rainure annulaire périphérique (34) configurée pour recevoir une partie du moyen élastique (94) dédié qui est constitué d'une protubérance annulaire de la cavité (92) de
20 la capsule (9), qui est réalisée en un matériau élastomère, dont une partie se loge dans la rainure annulaire périphérique (34) du cône (31) de la pièce de liaison (3).

6- Dispositif, selon la revendication 1, caractérisé en que la pièce de liaison transvissée (3) est pourvue à sa base, d'une partie (32) configurée pour s'emboîter sur le polygone externe (21), ou interne, de l'implant (2).

25 7- Dispositif, selon la revendication 1, caractérisé en que la pièce de liaison transvissée (3) est pourvue, à sa base, d'une cavité (36) configurée pour s'emboîter sur la tête tronconique (61) du faux-moignon angulé (6).



2/4



3/4

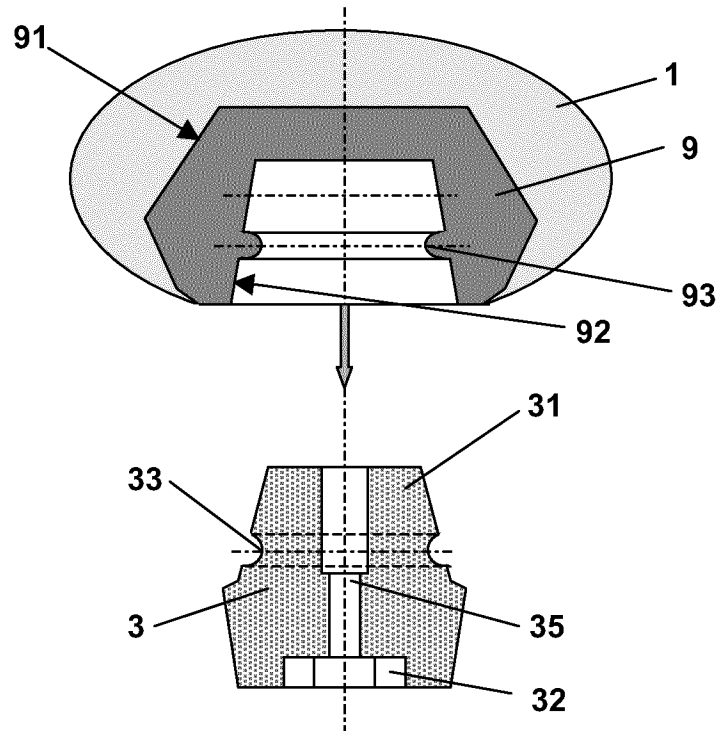


FIG.3

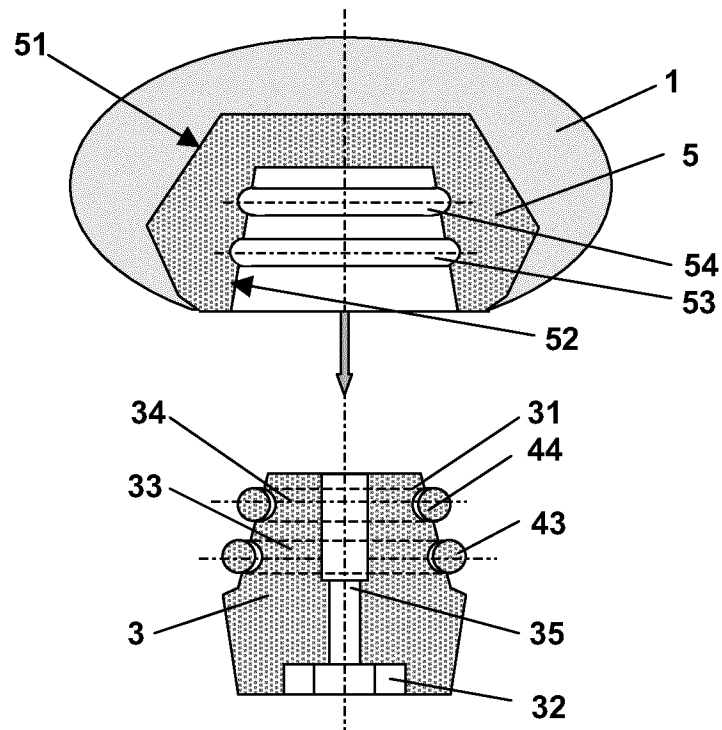
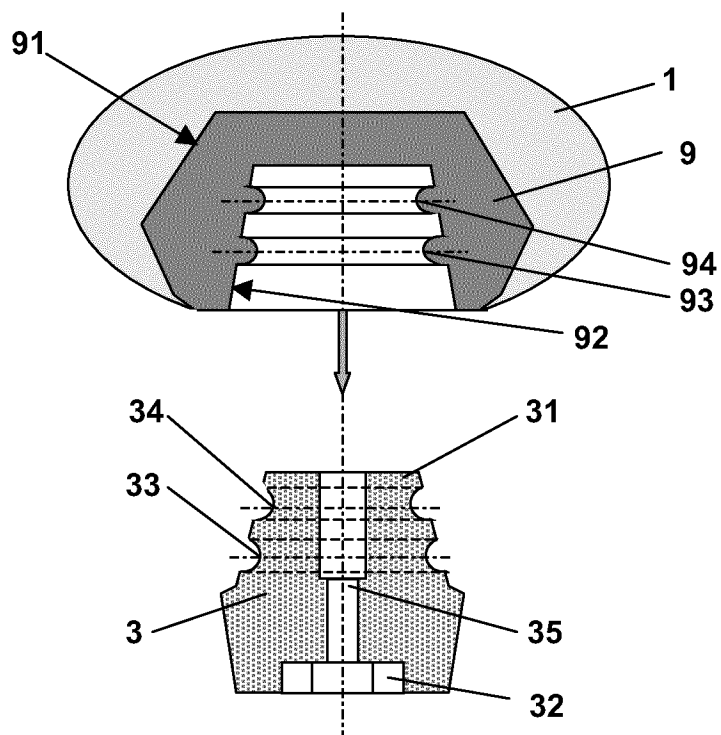
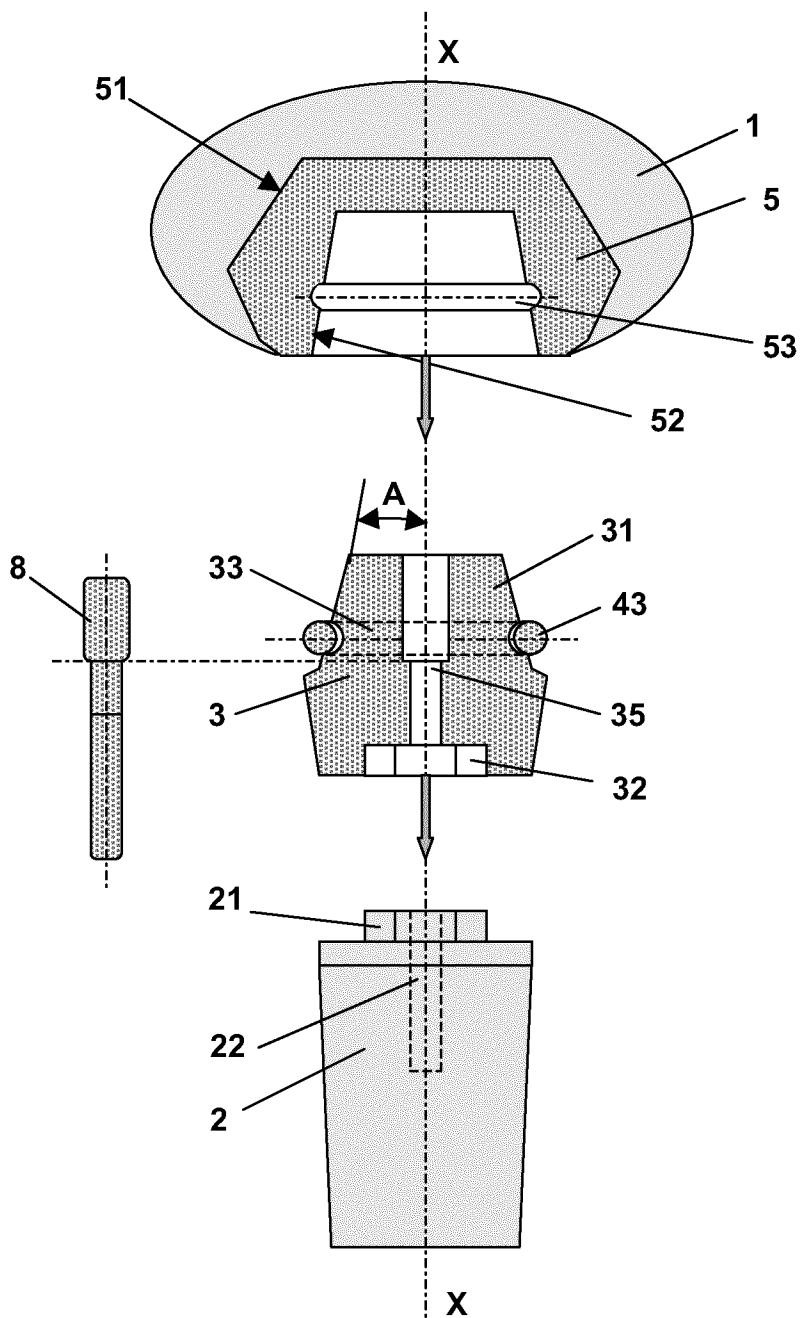


FIG.4

4/4



DESSIN DE L'ABREGÉ



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 825083
FR 1670301

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		
Y	FR 2 946 524 A1 (SEGURA CLAUDE [FR]; BES CLAUDE [FR]) 17 décembre 2010 (2010-12-17) * page 5, lignes 5-35; figures 1-4 *	1,6	A61C8/00
Y	US 2006/141418 A1 (HEO YOUNG KU [KR]) 29 juin 2006 (2006-06-29) * alinéa [0103]; figures 4-5 *	1,6	
Y	US 2014/113251 A1 (SCHWEIGER JOSEF [DE] ET AL) 24 avril 2014 (2014-04-24) * alinéas [0069], [0070]; figures 11,12 *	1,4,5	
Y	DE 20 2013 012204 U1 (BREDENT GMBH & CO KG [DE]) 14 août 2015 (2015-08-14) * alinéas [0051], [0053]; figures 2,3,6, *	1,6	
Y	DE 20 2010 012921 U1 (BREDENT GMBH & CO KG [DE]) 13 janvier 2011 (2011-01-13) * alinéa [0003]; revendication 1; figures 3-6 *	1,6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
X	EP 1 627 612 A1 (BRAINBASE CORP [JP]) 22 février 2006 (2006-02-22) * alinéas [0026], [0031], [0040]; figures 8-14 *	1,2	A61C
Y		3-5,7	
Y	US 2010/112520 A1 (WORTHINGTON WILLIAM B [US]) 6 mai 2010 (2010-05-06) * alinéa [0034]; figures 2,4 *	3	
Y	EP 3 011 928 A1 (CREATECH MEDICAL S L [ES]) 27 avril 2016 (2016-04-27) * alinéa [0043]; figures 1,4 *	7	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
13 mars 2017		Roche, Olivier	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1670301 FA 825083**

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 **13-03-2017**

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
FR 2946524	A1	17-12-2010	EP 2440153 A1	18-04-2012
			ES 2416088 T3	30-07-2013
			FR 2946523 A1	17-12-2010
			FR 2946524 A1	17-12-2010
			US 2012264082 A1	18-10-2012
			WO 2010142873 A1	16-12-2010

US 2006141418	A1	29-06-2006	AU 2004220672 A1	23-09-2004
			BR PI0408738 A	09-01-2007
			CA 2518312 A1	23-09-2004
			EP 1608284 A1	28-12-2005
			JP 2006520249 A	07-09-2006
			RU 2317795 C2	27-02-2008
			US 2006141418 A1	29-06-2006
			WO 2004080328 A1	23-09-2004

US 2014113251	A1	24-04-2014	DE 102011103027 A1	10-05-2012
			US 2014113251 A1	24-04-2014

DE 202013012204	U1	14-08-2015	AUCUN	

DE 202010012921	U1	13-01-2011	AUCUN	

EP 1627612	A1	22-02-2006	EP 1627612 A1	22-02-2006
			US 2007105067 A1	10-05-2007
			WO 2005115270 A1	08-12-2005

US 2010112520	A1	06-05-2010	US 2010112520 A1	06-05-2010
			US 2013252205 A1	26-09-2013
			WO 2010053506 A2	14-05-2010

EP 3011928	A1	27-04-2016	EP 3011928 A1	27-04-2016
			ES 2567484 A2	22-04-2016
