

①2 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 13.04.92.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 15.10.93 Bulletin 93/41.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche : *Le rapport de recherche n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : LA BIOMÉCANIQUE INTÉGRÉE
(S.A.R.L.) — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Delépine Gérard.

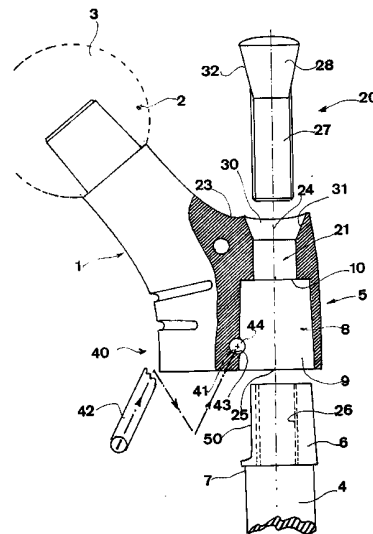
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : ABRITT.

⑤4 Tige de prothèse.

⑤7 La présente invention concerne les tiges de prothèses.
La tige de prothèse selon l'invention se caractérise essentiellement par le fait qu'elle comporte une tête 1 de prothèse apte à supporter la partie mâle 2 d'une rotule, une patte 4 de prothèse apte à être implantée dans un os, des moyens 5 pour associer les tête et patte de prothèse, et des moyens 20 pour les solidariser, les moyens 5 pour associer les tête 1 et patte 4 de prothèse étant constitués par un emboîtement conique mâle-femelle de révolution, la partie mâle 6 étant réalisée à une extrémité 7 de la patte de prothèse et la partie femelle 8, réalisée dans la tête de prothèse 1, étant constituée par un logement en creux 9 de forme sensiblement tronconique de révolution dont la petite base constitue le fond 10 du logement.

Application, notamment, à la réalisation de prothèses de hanche.



La présente invention concerne les tiges de prothèses, et plus particulièrement les tiges fémorales pour les prothèses de hanche.

Il est déjà connu des tiges de prothèses essentiellement constituées d'une tête, d'une patte et de moyens pour solidariser la tête et la patte. Ces
5 moyens sont en général d'une structure assez compliquée, ce qui rend la prothèse relativement onéreuse et le temps nécessaire à son implantation relativement long.

La présente invention a ainsi pour but de réaliser une tige de prothèse, du type comportant deux éléments associables et des moyens
10 permettant leur association, qui ait une structure simple permettant une réalisation et une mise en place de la prothèse plus faciles que celles des prothèses du même type selon l'art antérieur, avantages importants car ils permettent de réduire le prix de l'intervention, ainsi que sa durée et donc celle de l'anesthésie du patient.

Plus précisément, la présente invention a pour objet une tige de prothèse, notamment de hanche, comportant une tête de prothèse apte à supporter la partie mâle d'une rotule, une patte de prothèse apte à être implantée dans un os, des moyens pour associer lesdites tête et patte de prothèse, et des moyens pour les solidariser, caractérisée par le fait que les
20 moyens pour associer lesdites tête et patte de prothèse sont constitués par un emboîtement conique mâle-femelle de révolution, la partie mâle dudit emboîtement conique étant réalisée à une extrémité de ladite patte de prothèse et la partie femelle, réalisée dans ladite tête de prothèse, comportant un logement de forme sensiblement tronconique de révolution dont la petite base
25 constitue le fond dudit logement.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description suivante donnée en regard du dessin annexé à titre illustratif mais nullement limitatif dans lequel la figure unique représente un mode de réalisation d'une tige de prothèse de hanche selon
30 l'invention, dans une vue éclatée et partiellement écorchée.

La figure unique représente un mode de réalisation d'une tige de prothèse de hanche dans une vue éclatée et partiellement écorchée. Cette tige comporte une tête de prothèse 1 apte à supporter la partie mâle 2 d'une rotule, par exemple une portion de sphère 3. Ces parties mâles de rotules sont bien
35 connues en elles-mêmes et la partie mâle 2 ne sera pas plus amplement décrite ici.

La tige de prothèse comporte en outre une patte de prothèse 4 apte à

être implantée dans un os, des moyens 5 pour l'associer à la tête de prothèse 1, et des moyens 20 pour solidariser la tête et la patte de prothèse.

Les moyens 5 pour associer la tête 1 et la patte 4 sont constitués par un emboîtement conique mâle-femelle de révolution dont la partie mâle 6 est
5 réalisée à une extrémité 7 de la patte 4 et la partie femelle 8, réalisée dans la tête 1, comporte un logement en creux 9 de forme sensiblement tronconique de révolution dont la petite base 10 constitue le fond du logement.

Quant aux moyens 20 pour solidariser la tête 1 et la patte 4, ils comportent une percée 21 traversant suivant un axe 24 la portion 22 de la tête
10 1 comprise entre sa surface latérale 23 et le fond 10 du logement 9. Cette percée a une section d'une valeur inférieure à celle du fond 10 du logement, son axe 24 et celui 25 du logement sont sensiblement confondus. Les moyens 20 comportent en outre un trou taraudé 26 réalisé dans la partie mâle 6 de
15 l'emboîtement conique constituant les moyens d'association 5 de la tête 1 et de la patte 4, suivant l'axe de révolution de cette partie mâle 6, ce trou taraudé 26 ayant un diamètre au plus égal à celui de la percée 21, et une vis 27 comportant une tête de vis 28, cette vis étant apte à traverser la percée 21 suivant son axe
24 et à être vissée dans le trou taraudé 26 jusqu'à ce que la tête de vis 28 vienne au contact de la surface latérale 23 de la tête de prothèse 1 entourant
20 l'ouverture 30 de la percée 21 opposée à celle située sur le fond 10 du logement en creux 9.

Dans un mode de réalisation avantageux, pour assurer la solidarisation de la tête et de la patte, et éviter que la vis 27 ait tendance à se dévisser, l'ouverture 30 de la percée 21 est fraisée en forme d'un tronc de cône
25 de révolution 31, ainsi que la tête de vis 28, mais dans une forme tronconique de révolution 32 sensiblement complémentaire de la forme 31 de l'ouverture fraisée 30 de façon que, lorsque la vis est vissée dans le trou taraudé 26, la tête de vis 28 soit enfoncée dans l'ouverture 30 et qu'il soit ainsi obtenu un
emboîtement conique permettant un coincement efficace entre la vis 27 et la
30 tête de prothèse 1.

Dans un mode de réalisation possible et préférentiel, la tige de prothèse comporte en outre des moyens 40 pour empêcher la rotation, l'une par rapport à l'autre, de la patte de prothèse 4 et de la tête de prothèse 1. Ces
moyens 40 sont avantageusement constitués par un méplat 50 réalisé sur la
35 partie mâle 6 de l'emboîtement conique entre la tête et la patte, un orifice 41 partiellement réalisé 43 dans la tête 1 et ouvert latéralement 44 dans le logement 9, et une goupille 42 apte à être enfichée dans l'orifice 41 de façon à

être en partie logée dans la partie 43 de l'orifice 41 réalisée dans la tête de prothèse 1 et, par son autre partie dans le logement 9, arriver au moins tangentielllement au méplat 50 quand la partie mâle 6 de l'emboîtement conique est enfoncée dans le logement 9. De cette façon, le méplat 50 étant
5 plaqué contre la goupille 42 sur une longueur non nulle et la goupille étant maintenue dans la partie d'orifice 43 réalisée dans la tête 1, la partie mâle 6 de l'emboîtement conique, et donc la patte 4 dans son ensemble, ne peut pas pivoter par rapport à la tête 1. De ce fait, la tête et la patte de prothèse n'ont aucun degré de liberté possible l'une par rapport à l'autre, et ce, quel que soit
10 le niveau d'enfoncement de la patte 4 dans la tête 1.

La structure de tige de prothèse décrite ci-dessus permet une réalisation aisée de la prothèse car les moyens d'association 5 et de solidarisation 20 de la tête 1 et de la patte 4 peuvent n'être obtenus qu'à l'aide de
15 tours d'usinage, de perçage et de taraudage. La description met également en évidence la simplicité de l'association de la tête et de la patte, ainsi que de leur solidarisation et de leur blocage.

Cette structure de tige de prothèse selon l'invention permet donc, notamment, une diminution relativement importante de la durée de l'intervention chirurgicale.

REVENDICATIONS

5

1. Tige de prothèse, notamment de hanche, comportant une tête (1) de prothèse apte à supporter la partie mâle (2) d'une rotule, une patte (4) de prothèse apte à être implantée dans un os, des moyens (5) pour associer lesdites tête et patte de prothèse, et des moyens (20) pour les solidariser, caractérisée par le fait que les moyens (5) pour associer lesdites tête (1) et patte (4) de prothèse sont constitués par un emboîtement conique mâle-femelle de révolution, la partie mâle (6) dudit emboîtement conique étant réalisée à une extrémité (7) de ladite patte de prothèse et la partie femelle (8), réalisée dans ladite tête de prothèse, étant constituée par un logement en creux (9) de forme sensiblement tronconique de révolution dont la petite base constitue le fond (10) dudit logement.

2. Tige selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les moyens (20) pour solidariser lesdites tête (1) et patte (4) de prothèse comportent une percée (21) traversant suivant un axe (24) la portion de la tête de prothèse comprise entre sa surface latérale (23) et le fond (10) dudit logement (9), ladite percée ayant une section inférieure à celle du fond (10) dudit logement, l'axe (24) de ladite percée et celui (25) dudit logement étant sensiblement confondus, un trou taraudé (26) réalisé dans ladite partie mâle (6) de l'emboîtement conique, ledit trou taraudé (26) ayant un diamètre au plus égal à celui de ladite percée, et une vis (27) comportant une tête de vis (28), ladite vis étant apte à traverser ladite percée (21) suivant son axe (24) et à être vissée dans le trou taraudé (26) jusqu'à ce que ladite tête de vis vienne au contact de ladite surface latérale (23) entourant l'ouverture (30) de ladite percée (21) opposée à l'ouverture sur le fond (10) dudit logement (9).

3. Tige selon la revendication 2, caractérisée par le fait que l'ouverture (30) de ladite percée (21) opposée à l'ouverture sur le fond (10) dudit logement (9) est fraisée en forme de tronc de cône de révolution (31), ladite tête de vis (28) étant fraisée dans une forme tronconique (32) sensiblement complémentaire de celle de l'ouverture fraisée (30) de ladite percée.

4. Tige selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle comporte des moyens (40) pour empêcher la rotation, l'une par rapport à l'autre, desdites tête (1) et patte de prothèse (4).

5. Tige selon la revendication 4, caractérisée par le fait que lesdits moyens (40) pour empêcher la rotation, l'une par rapport à l'autre, desdites tête et patte de prothèse sont constitués par un méplat (50) réalisé sur ladite partie mâle (6) de l'emboîtement conique, un orifice (41) partiellement réalisé (43) dans ladite tête de prothèse (1) et ouvert latéralement (44) dans ledit logement (9), et une goupille (42) apte à être enfichée dans ledit orifice, une partie de ladite goupille étant logée dans la partie (43) d'orifice réalisée dans la tête de prothèse et arrivant, par son autre partie dans ledit logement, au moins tangentiellement audit méplat (50) quand la partie mâle (6) de l'emboîtement conique est enfoncée dans ledit logement (9).

fig. unique

