

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 80 03867

⑤④ Endoprothèse du corps de l'os iliaque.

⑤① Classification internationale (Int. Cl. ³). A 61 F 1/00.

②② Date de dépôt..... 21 février 1980.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 35 du 28-8-1981.

⑦① Déposant : SARATOVSKY NAUCHNO-ISSLEDOVATELSKY INSTITUT TRAVMATOLOGII I OR-
TOPEDII, résidant en URSS.

⑦② Invention de :

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet Plasseraud,
84, rue d'Amsterdam, 75009 Paris.

ENDOPROTHESE DU CORPS DE L'OS ILIAQUE

La présente invention, due à MM. Kovaleva I.D., Tyschenko L.A., et POTEKHIN V.F. concerne des endoprothèses du corps de l'os iliaque .

La présente invention peut être appliquée pour le
5 traitement opératoire de la dysplasie de l'articulation coxofémorale et de ses conséquences.

On connaît des endoprothèses du corps de l'os iliaque, plus précisément de sa région suracétabulaire qui participe directement à la formation de l'acétabule. Une
10 immaturité (une dysplasie) de la région suracétabulaire a pour conséquence une insuffisance (un déficit) du tissu osseux pour la formation des compartiments supérieur et antérieur de l'acétabule, une modification de sa forme, et un changement de la position, ce qui aboutit à une sub-
15 luxation ou à une luxation de l'os coxal et à un développement de la coxarthrose displastique.

A l'heure actuelle on utilise des endoprothèses du corps de l'os iliaque suivantes :

- a) celles réalisées sous forme d'un coin osseux;
- 20 b) celles réalisées de divers becs (en médecine, on emploie aussi le terme synonyme de "penture").

Les becs sont des autotransplants "sur pied" en ilion rabattus vers l'extérieur ou des autohomotransplantants osseux libres de forme rectangulaire, rhombique
25 placés dans une fente formée au-dessus de l'endroit de fixation de la capsule articulaire, ou en lamelles courbées approximativement suivant la circonférence dans la direction longitudinale; dans ce cas un bord longitudinal est rabattu dans la direction transversale vers l'intérieur,
30 tandis que celui opposé possède des éléments de fixation réalisés sous forme de plans porteurs percés d'orifices.

Toutes les endoprothèses du corps de l'os iliaque donnent la possibilité de créer pour la tête du fémur un appui dont la surface n'est pas congruente par rapport à

- 2 -

la surface de la tête du fémur, et une charge, s'exerçant sur un tel appui, supérieure à la robustesse de ce dernier.

Il est connu une endoprothèse du corps de l'os iliaque (certificat d'auteur URSS n° 428746) comportant un
5 bec courbé dans les directions transversale et longitudinale de façon à former une surface concave orientée vers la tête du fémur et des éléments de fixation du bec. Les éléments de fixation sont réalisés sous forme d'une surface d'appui ayant une dent d'appui, ladite surface étant dispo-
10 sée sous un angle par rapport au bec et étant percée d'orifices destinés à recevoir les vis en constituant ainsi une fixation à console.

Le bec courbé dans les directions longitudinale et transversale est congruent par rapport à la tête du
15 fémur, il est fixé sur le corps de l'os iliaque en créant ainsi un appui pour la tête du fémur et en remplaçant le tissu osseux qui manque dans le compartiment supérieur de l'acétabule.

La fixation du bec est réalisée par l'intermédiaire des vis et elle est renforcée par une dent d'appui.
20

L'endoprothèse décrite ci-dessus ne permet pas de compenser complètement le déficit d'os sous forme de la masse du corps de l'os iliaque, indispensable pour la formation des compartiments antérieur et supérieur de l'acétabule, sans augmenter par là la robustesse de l'appui et sans
25 améliorer la congruence entre la cavité articulaire immature et la tête du fémur.

Une telle fixation à console du bec sous une charge dynamique conduit à un ballottement des vis, à une instabilité de la position du bec et à une perte d'appui pour la
30 tête du fémur, ce qui rend plus mauvaise encore la congruence des surfaces de l'articulation coxo-fémorale.

Dans le cadre de la présente invention on s'est proposé de mettre en oeuvre une endoprothèse du corps de
35 l'os iliaque dans laquelle les éléments de fixation du bec auraient une telle conception qui permettrait de compenser complètement le déficit d'os du corps de l'os iliaque sous forme d'une masse indispensable pour la formation des

- 3 -

compartiments supérieur et antérieur de l'acétabule,
d'améliorer la congruence des surfaces articulaire et
d'obtenir une fixation fiable.

Selon l'invention l'endoprothèse du corps de l'os
iliaque comprend :

un bec courbé dans les directions transversale et
longitudinale de manière à former une surface concave orien-
tée vers la tête du fémur;

et des éléments de fixation du bec;

et elle est caractérisée par le fait que l'un des
éléments de fixation se présente sous forme d'un coin courbé
dans les directions transversale et longitudinale de manière
à former une surface concave et convexe, et une embase ayant
la forme d'une faucille et réalisée en une seule pièce avec
le bec de façon que les surfaces concaves du bec et du coin
constituent un prolongement l'une de l'autre par le fait que,
dans le coin, sont pratiqués des orifices débouchants pour
la pénétration du tissu osseux débouchant sur les surfaces
concave et convexe, et des rainures de part en part de
l'extrémité aiguisée du coin sur toute sa longueur formant
des dents, et par le fait que d'autres éléments de fixa-
tion sont constitués par des vis pour lesquelles, dans le coin,
sont pratiqués des orifices de part en part débouchant sur
l'embase du coin et sur sa surface convexe.

Une telle construction de l'endoprothèse du corps
de l'os iliaque assure une compensation du déficit d'os du
corps de l'os iliaque sous forme d'une masse indispensable
pour la formation des compartiments supérieur et antérieur
de l'acétabule en créant un appui large, robuste et stable
pour la tête du fémur, ce qui diminue la charge s'exerçant
sur une unité de la superficie de la surface articulaire.

En outre, l'endoprothèse forme l'acétabule d'une
manière congruente par rapport à la tête de l'os coxal et
fixe la position obtenue des compartiments mobilisés supé-
rieur et antérieur de l'acétabule.

La fixation de l'endoprothèse du corps de l'os
iliaque ne s'affaiblit pas sous une charge dynamique.

La présente invention sera mieux comprise à

- 4 -

la lecture des exemples de réalisation et en se référant aux dessins annexés dont :

la figure 1 représente l'endoprothèse du corps de l'os iliaque, établi selon l'invention et vue de face;

5 la figure 2 est une coupe suivant la ligne II-II de la figure 1;

la figure 3 est une coupe suivant la ligne III-III de la figure 1.

10 Les figures 1 à 3 représentent une endoprothèse droite du corps de l'os iliaque, tandis que l'endoprothèse gauche est la symétrique de celle de droite.

L'endoprothèse proposée du corps de l'os iliaque comprend un bec 1 (figure 1) courbé dans les directions transversale et longitudinale de manière à former une surface concave 2 (fig. 2) orientée vers la tête (non représentée) du fémur et des éléments de fixation du bec 1. L'un des éléments de fixation du bec 1 est réalisé sous forme d'un coin 3 courbé dans des directions transversale et longitudinale de manière à former les surfaces convexe 4 et concave 5 et une embase 6 ayant la forme d'une faucille, comme le montre la figure 1. L'embase 6 du coin 3 est réalisée en une seule pièce avec le bec 1 de sorte que la surface concave 5 du coin 3 constitue un prolongement de la surface concave 2 du bec 1. Le coin 3 comporte des orifices débouchants 7 pratiqués de part en part pour la pénétration du tissu d'os débouchant sur ses surfaces convexe 4 et concave 5 et des rainures de part en part 8 pratiquées sur l'extrémité aiguisée 9 du coin 3 sur toute sa longueur formant des dents 10. Des vis 11 servent d'autres éléments de fixation pour lesquelles dans le coin 3 sont réalisés des orifices de part en part 12 débouchant sur l'embase 6 du coin 3 et sur sa surface convexe 4. Les orifices 12 recevant les vis 11 peuvent aussi être utilisés pour y fixer un dispositif de fixation spécial lors de l'introduction de l'endoprothèse.

L'endoprothèse proposée du corps de l'os iliaque est appliquée de la manière suivante :

Après avoir effectué une ostéotomie semi-

- 5 -

circulaire de l'os iliaque au-dessus de l'acétabule dans la fente formée, à l'aide d'un support (non représenté sur le dessin) introduit dans le trou 12, on fait entrer l'endoprothèse de façon que le coin 3 et le bec 1 courbés dans
5 les directions longitudinale et transversale embrassent l'acétabule et que le coin 3 se dispose alors de sorte que la plus petite hauteur H (fig. 2) de l'embase 6 se trouve dans le compartiment supérieur antérieur du corps de l'os iliaque. Ainsi, on compense le déficit du corps
10 de l'os iliaque sous forme d'une masse en créant un appui large et robuste diminuant la charge spécifique s'exerçant sur la tête du fémur. Les dents 10 en coupant le tissu osseux (spongieux) pénètrent dans ledit tissu en réduisant l'action de fendage du coin 3. Le tissu osseux
15 en pénétrant à travers les orifices débouchants 7 et les rainures 8 améliore les conditions d'alimentation de la partie transformée et mobilisée de l'acétabule, réduit une partie de la charge de l'endoprothèse, et contribue à sa retention à l'endroit d'introduction même sous une
20 charge dynamique. Le frottement des surfaces développées des dents 10 contribue aussi à la retention de l'endoprothèse. Après avoir introduit l'endoprothèse dans la région suracétabulaire on la fixe à l'aide des vis 11 placées dans les orifices 12 après avoir éliminé au
25 préalable le support.

Bien entendu diverses modifications peuvent être apportées par l'homme de l'art à l'endoprothèse qui vient d'être décrite uniquement à titre d'exemple non limitatif sans sortir du cadre de l'invention.

- 6 -

REVENDICATION

Endoprothèse du corps de l'os iliaque comportant un bec courbé dans les directions longitudinale et transversale en formant une surface concave orientée vers la tête du fémur et des éléments de fixation du bec, caractérisée par le fait que, l'un des éléments de fixation du bec est constitué par un coin courbé dans les directions transversale et longitudinale de manière à former des surfaces concave et convexe, et une embase ayant la forme d'une faucille et réalisée en une seule pièce avec le bec de sorte que les surfaces concaves du bec et du coin constituent un prolongement l'une de l'autre; par le fait que, dans le coin, sont réalisés des orifices débouchants pour la pénétration du tissu osseux débouchant sur ses surfaces concave et convexe, et des rainures de part en part de l'extrémité aiguisée du coin sur toute la longueur formant des dents; et par le fait que d'autres éléments de fixation sont constitués par des vis pour lesquelles, dans le coin, sont pratiqués des orifices de part en part débouchant sur l'embase du coin et sur sa surface convexe.

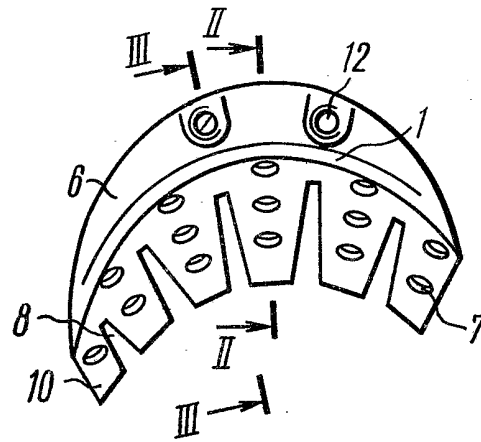


FIG. 1

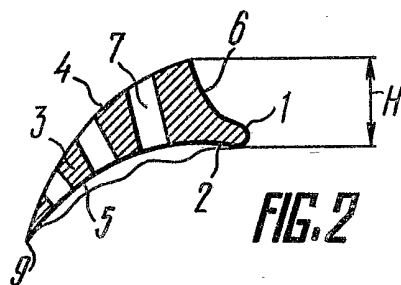


FIG. 2

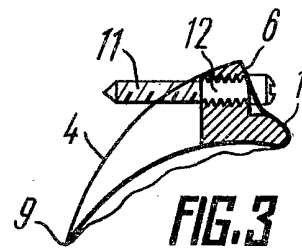


FIG. 3