



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 076 667** ⁽¹³⁾ **C1**

(51) МПК⁶ **A 61 F 2/38**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 93051455/14, 27.10.1993

(46) Дата публикации: 10.04.1997

(56) Ссылки: 1. Moeys E.J. Metal alloplasty of the joint. J.Bone Jt. Surg. 1954, 36A, 363.
2. Joung HH use of a hinged Vitallium prosthesis for arthroplasty of the knee. J.Bone Jt. Surg, 1963, 45A, 1627.

(71) Заявитель:

Российский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им.Р.Р.Вредена

(72) Изобретатель: Войтович А.В.,
Корнилов Н.В., Карпцов В.И., Пеньков В.Л., Парфеев С.Г.

(73) Патентообладатель:

Российский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им.Р.Р.Вредена

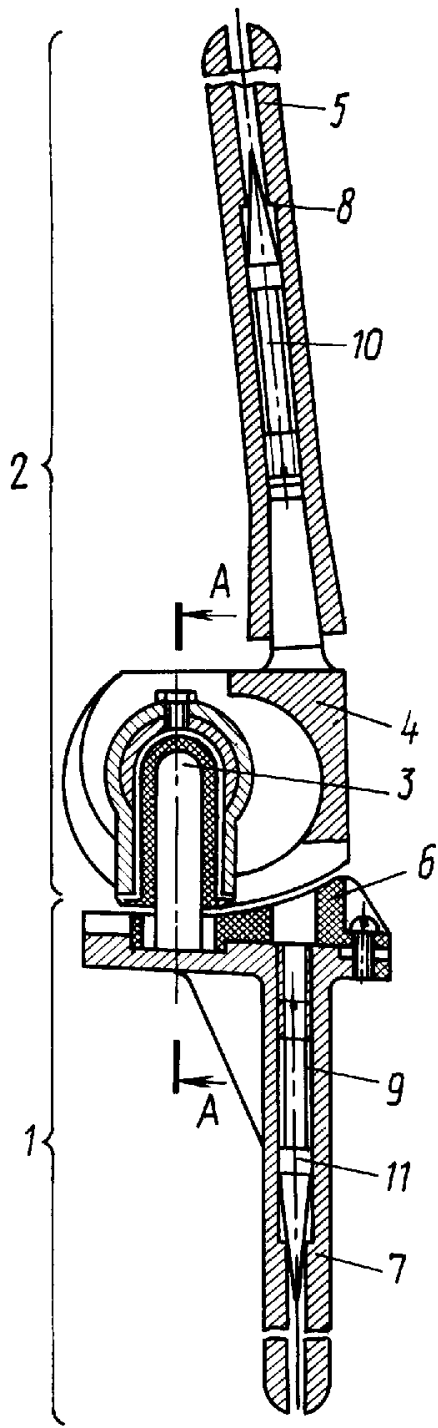
(54) ТОТАЛЬНЫЙ ЭНДОПРОТЕЗ КОЛЕННОГО СУСТАВА

(57) Реферат:

Использование: в медицине для эндопротезирования коленного сустава.
Сущность: тотальный эндопротез коленного сустава содержит шарнирно соединенные дистальный и проксимальный компоненты. Каждый компонент включает ножку и корпус. Свободный конец обеих ножек выполнен расщепленным. Ножка снабжена разводящим стержнем, который расположен с возможностью перемещения в осевом канале ножки. Корпус проксимального компонента связан с ножкой с возможностью разъема посредством конусного соединения. 2 ил.

RU 2 0 7 6 6 6 7 C 1

RU 2 0 7 6 6 6 7 C 1



Фиг. 1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 076 667** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁶ **A 61 F 2/38**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 93051455/14, 27.10.1993

(46) Date of publication: 10.04.1997

(71) Applicant:
Rossijskij nauchno-issledovatel'skij
institut travmatologii i ortopedii im.R.R.Vredena

(72) Inventor: Vojtovich A.V.,
Kornilov N.V., Karptsov V.I., Pen'kov
V.L., Parfeev S.G.

(73) Proprietor:
Rossijskij nauchno-issledovatel'skij
institut travmatologii i ortopedii im.R.R.Vredena

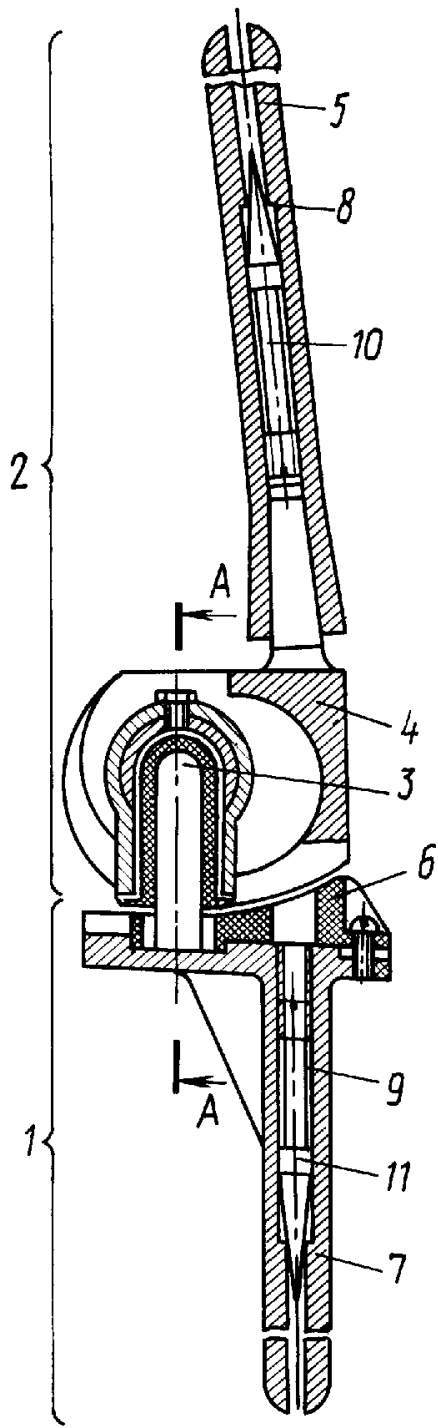
(54) **TOTAL KNEE JOINT ENDOPROSTHESIS**

(57) Abstract:

FIELD: medicine for knee joint endoprosthetics. SUBSTANCE: total knee joint endoprosthesis has hinge-joined distal and proximal components. each component has a leg and a housing. The free end of both legs is split. The leg is furnished with a separating stem positioned for movement in the leg axial duct. The housing of the proximal component is linked with the leg for cone joint. EFFECT: enhanced convenience. 2 dwg

RU 2 0 7 6 6 6 7 C 1

RU 2 0 7 6 6 6 7 C 1



Фиг. 1

Изобретение относится к области медицины, в частности травматологии и ортопедии, и может быть использовано для эндопротезирования коленного сустава при травмах и заболеваниях.

Известен эндопротез [1] выполненный из нержавеющей стали, состоящий из бедренного и большеберцового компонентов, соединенных жестко в виде шарнира, закрепленного болтом с гайкой. Недостатками эндопротеза являются отсутствие биомеханических конструктивных особенностей, присутствующих опорно-двигательному аппарату человека (вальгусного наклона бедренного компонента в правой и левой части) и несовершенство фиксации шарнира (расшатывание болта с гайкой может привести к нарушению целостности шарнира и вывиху эндопротеза).

Известен эндопротез [2] выбранный в качестве ближайшего аналога.

Эндопротез выполнен с наружным исправлением оси стержня в бедренном компоненте на вальгус в 15°. Ротационный эффект в бедренной и большеберцовой кости предотвращается при помощи шипов, находящихся на поверхности стержней. Недостатками эндопротеза являются болтовое соединение шарнира через шайбу гайкой, что ведет к нарушению целостности шарнира, плохая фиксация в костно-мозговых каналах ножек эндопротеза, громоздкость конструкции, что влечет за собой травматичность операции, отсутствие надколенника.

Техническим результатом при использовании изобретения является уменьшение травматичности операции за счет облегчения установки эндопротеза, улучшения фиксации ножек эндопротеза в костно-мозговых каналах, приближение биомеханических конструктивных особенностей эндопротеза к реальным биомеханическим особенностям опорно-двигательного аппарата человека.

Технический результат обеспечивается тем, что дистальный и проксимальный компоненты предлагаемого эндопротеза соединены между собой с помощью шарнира. Корпус проксимального компонента связан с интрамедулярной ножкой с возможностью разъема посредством конусного соединения. Свободный конец обеих ножек выполнен расщепленным, каждая ножка снабжена разводящим стержнем, расположенным с возможностью перемещения в ее осевом канале.

На фиг.1 показан общий вид эндопротеза; на фиг.2 вид А-А на фиг.1.

Тотальный эндопротез коленного сустава содержит дистальный 1 и проксимальный 2 компоненты, соединенные шарниром 3. Проксимальный компонент состоит из корпуса 4 и интрамедулярной ножки 5. Корпус 4 связан с ножкой 5 с возможностью разъема посредством конусного соединения. Дистальный компонент включает корпус 6 и интрамедулярную ножку 7. Интрамедулярные

ножки 5 и 7 имеют осевые каналы 8 и 9. Свободный конец ножек 5 и 7 выполнен расщепленным. Каждая ножка снабжена разводящим стержнем 10 и 11. Стержень 10 расположен с возможностью перемещения в осевом канале 8, а стержень 11 в осевом канале 9.

Эндопротез коленного сустава устанавливается следующим образом. Осуществляют доступ к коленному суставу путем продольного разреза по передней поверхности бедра, после чего рассекают капсулу сустава. Далее поперечно рассекается сухожилие прямой мышцы бедра и связка надколенника, после чего обнажается дистальный отдел бедренной и проксимальный отдел большеберцовой кости. Производится обработка дистального отдела бедренной кости образованием ложа для установки корпуса 4 проксимального компонента эндопротеза. Далее обрабатывается канал бедренной кости под интрамедулярную ножку 5 с учетом наклона на вальгус. С помощью специального приспособления производится вбивание ножки 5 в костный канал и вворачивание разводящего стержня 10, что приводит к разведению расщепленного конца ножки до упора частей ножки в кортикальную кость. После этого производится установка корпуса 4 на ножку 5. При этом корпус 4 садится в костное ложе, подготовленное в дистальном отделе бедренной кости.

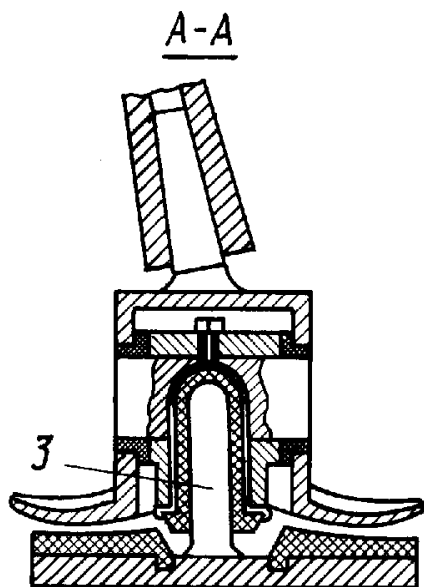
Производится обработка проксимального отдела большеберцовой кости с образованием костного ложа под корпус 6, а также с образованием канала под интрамедулярную ножку 7. С помощью специального приспособления дистальный компонент 1 эндопротеза сажается в подготовленное место до упора. Далее вворачивается разводящий стержень 9, что приводит к разведению расщепленного конца ножки до упора частей ножки в кортикальную кость.

Эндопротез благодаря своим конструктивным особенностям, упрощает технику операции, что в свою очередь приводит к уменьшению травматичности, улучшению фиксации в костно-мозговом канале, приближает биомеханические конструктивные особенности эндопротеза к реальным биомеханическим особенностям опорно-двигательного аппарата человека.

Формула изобретения:

Тотальный эндопротез коленного сустава, содержащий шарнирно соединенные дистальный и проксимальный компоненты, каждый из которых состоит из ножки и корпуса, отличающийся тем, что свободный конец обеих ножек выполнен расщепленным, каждая ножка снабжена разводящим стержнем, расположенным с возможностью перемещения ее в осевом канале, при этом корпус проксимального компонента связан с ножкой с возможностью разъема посредством конусного соединения.

RU 2076667 C1



Фиг. 2

RU 2076667 C1