



УКРАЇНА

(19) UA (11) 45180 (13) U
(51) МПК (2009)
A61F 2/32

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЕНДОПРОТЕЗ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА

1

2

(21) u200905771

(22) 05.06.2009

(24) 26.10.2009

(46) 26.10.2009, Бюл.№ 20, 2009 р.

(72) ЛУК'ЯНЧЕНКО ВОЛОДИМИР ВІКТОРОВИЧ,
ВИРВА ОЛЕГ ЄВГЕНОВИЧ, ВОЛОДЬКОВА НАТА-
ЛЯ ВОЛОДИМИРІВНА, БАБОША ВАЛЕНТИН
ОЛЕКСАНДРОВИЧ, КЛИМОВИЦЬКИЙ ВОЛОДИ-
МИР ГАРИЄВИЧ, ЛОБАНОВ ГРИГОРІЙ ВІКТОРО-
ВИЧ, ЧИРАХ ЄВГЕН САВЕЛОВИЧ, ЮТОВЕЦЬ
ЮРІЙ ГРИГОРОВИЧ

(73) ЛУК'ЯНЧЕНКО ВОЛОДИМИР ВІКТОРОВИЧ

(57) 1. Ендопротез кульшового суглоба, що містить
сідлоподібну опору, встановлену з можливістю

повороту на осі стійки, з'єднаної шарнірно за до-
помогою кульшового елемента з ніжкою, який **від-
різняється** тим, що стійка і її вісь з'єднані з мож-
ливістю розняття і ротації між собою, при цьому
стійка виконана у вигляді порожнистої трубки.

2. Ендопротез кульшового суглоба за п. 1, який
відрізняється тим, що на осі, в місці з'єднання її зі
стійкою, виконані один або декілька, розташованих
на відстані один від одного в поздовжньому на-
прямку, кільцевих пазів, в яких встановлені через
нарізні отвори в стійки стрижні гвинтів.

3. Ендопротез кульшового суглоба за пп. 1, 2, який
відрізняється тим, що трубка виконана перфоро-
ваною.

Корисна модель відноситься до медицини, а саме - до травматології і ортопедії і стосується, безпосередньо удосконалення ендопротеза кульшового суглоба, що використовується для пацієнтів зі зруйнованою вертлюжною западиною.

Відомий ендопротез кульшового суглоба, що містить ендопротез проксимального кінця стегнової кістки у вигляді стрижня з опорною площадкою і ендопротез, що формує вертлюжну западину у вигляді двох перфорованих накладок з отворами під гвинти, одна із яких має шийку із сферичною головкою [а. с. СРСР №1256742, А61F2/32, 1986]. Недоліком відомого ендопротеза є неможливість використання його при порушенні цілісності або відсутності вертлюжної западини, що знижує його функціональні можливості.

Найбільш близьким по суті і досягнутому результату до технічного рішення, що пропонується, є ендопротез кульшового суглоба, що містить сідлоподібну опору, встановлену з можливістю повороту на осі стійки, з'єднаної шарнірно за допомогою кутового елемента з ніжкою [проспект фірми Waldemar Link, USA. «Link endomodel total femur replacement», р. 40].

Сідлоподібна частина опори закріплюється на крилі таза і, таким чином, відомий ендопротез може бути використаний у пацієнтів зі зруйнованою вертлюжною западиною, що підвищує його функціональні можливості.

Стойка в даному ендопротезі виготовлена із титанових сплавів і виконана циліндричної форми як одне ціле з її віссю. Але при такому виконанні стійки в процесі монтажу ендопротеза не виключається перекіс сідлоподібної опори і заклинювання її на осі стійки, внаслідок чого ендопротез втрачає свою ротаційну рухливість. Це негативно позначається на надійності його функціонування. Крім того, виконання стійки у вигляді масивного циліндра значно збільшує загальну вагу і інерційні навантаження на неї, що збільшує, таким чином, можливість перекоосу і заклинювання сідлоподібної опори на осі стійки.

Завдання даної корисної моделі полягає у створенні ендопротезу кульшового суглоба, який за рахунок надання сідлоподібній опорі можливості в додатковому повороті її навколо стійки, усуває негативні явища у випадку заклинювання опори з наконечником і підвищує, таким чином, функціональну надійність його використання.

Поставлене завдання вирішується тим, що в ендопротезі кульшового суглоба, що містить сідлоподібну опору, встановлену з можливістю повороту на осі стійки, з'єднаної шарнірно за допомогою кутового елемента з ніжкою, згідно з корисною моделлю, стійка і її вісь з'єднані з можливістю розняття і ротації між собою, при цьому стійка виконана у вигляді порожнистої перфорованої трубки. На осі в місці з'єднання її зі стійкою виконані один, або декілька розташованих на відстані один від

(19) UA (11) 45180 (13) U

одного в поздовжньому напрямку кільцевих пазів, в яких встановлене через нарізні отвори в стійці стрижні гвинтів.

З'єднання осі зі стійкою з можливістю розняття і ротації між собою надає можливість в додатковому повороті сідлоподібної опори навколо стійки, що при можливому заклинюванні зазначеної на осі стійки ендопротез не втрачає своїх ротаційних можливостей і тому функціональна надійність його використання зростає.

Виконання стійки у вигляді порожнистої перфорованої трубки зменшує загальну вагу, а отже, і інерційні навантаження на неї і таким чином, зменшує імовірність перекоосу і заклинювання сідлоподібної опори на осі стійки.

Виконання на осі в місці з'єднання її зі стійкою одного або декількох, розташованих на відстані один від одного в поздовжньому напрямку кільцевих пазів, в яких встановлені стрижні гвинтів спрощує конструкцію зазначеного з'єднання і підвищує його функціональну надійність.

Подібних технічних рішень зі схожими ознаками при проведенні патентно-інформаційного пошуку не знайдено. Це свідчить про те, що технічне рішення, що пропонується, є новим і клінічно придатним.

Корисна модель пояснюється кресленнями, де на Фіг.1 зображений загальний вигляд пропонуемого ендопротеза кульшового суглоба; на Фіг.2 - теж саме - в розібраному вигляді; на Фіг.3 - вузол з'єднання осі зі стійкою (збільшено); на Фіг.4 - рентгенограма розташування ендопротеза.

Ендопротез кульшового суглоба містить сідлоподібну опору 1 з центральним отвором 2 і радіальним нарізним отвором 3. Зазначена опора встановлена вільно з можливістю повороту навколо верхньої частини осі 4 через поліетиленову антифрикційну втулку 5 і закріплена гвинтом 6, стрижень якого входить в кільцевий паз 7, виконаний на зазначеній частині. Таке з'єднання опори 1 з віссю 4 забезпечує надійну ротацію опори навколо верхньої частини осі 4. На нижній частині осі виконані один або декілька розташованих на відстані одне від одного в поздовжньому напрямку кільцевих пазів 8, в яких встановлені через нарізні отвори 9, що виконані в стійці 10, стрижні гвинтів 11. Стійка 10 виконана у вигляді порожнистої трубки, що перфорована за допомогою радіальних

отворів 12. Стійка 10 за допомогою кутового елемента 13 з'єднана з ніжкою 14.

Ендопротез встановлюють наступним чином.

Виконують доступ до ушкодженого сегмента кульшового суглоба за Ле-Турне або Кулішом. Видаляють уражені частини кульшового суглоба і тазового кільця і визначають на залишках зазначеного кільця місце під сідлоподібну опору 1. Формують кістко-мозковий канал в стегні під ніжку 14, яку і встановлюють в зазначений канал. Далі виконують з'єднання останніх частин ендопротеза: поперше з'єднують кутовий елемент 13 з ніжкою, а потім зі стійкою 10. Останню за допомогою гвинтів 11 з'єднують з нижньою частиною осі 4, а верхню її частину за допомогою гвинта 6 з опорою 1, яку розміщують на визначеному місці тазового кільця.

З'єднання стійки з віссю 4 з можливістю розняття і ротації між собою сприяє повороту сідлоподібної опори при рухах нижньої кінцівки навколо стійки 10. При можливому заклинюванні опори 1 на верхній частині осі 4 ендопротез не втрачає своїх ротаційних можливостей навколо нижньої частини осі 4 і тому функціональна спроможність ендопротеза при цьому не втрачається. Виконання стійки 10 у вигляді порожнистої перфорованої трубки зменшує загальну вагу ендопротеза, а отже, інерційні навантаження на нього і зменшує, таким чином, імовірність перекоосу і заклинювання опори на осі 4. Наявність на осі в місці з'єднання її зі стійкою одного або декількох, розташованих в поздовжньому напрямку кільцевих пазів 8, в яких встановлені стрижні гвинтів 11, це спрощує конструкцію зазначеного з'єднання і підвищує його функціональну надійність використання ендопротеза.

По закінченню зборки і встановлення ендопротеза рану ушивають.

Післяопераційне спостереження за хворим Х., якому було виконане хірургічне лікування кульшового суглоба фото 1, ураженого пухлиною, за допомогою пропонуемого ендопротеза кульшового суглоба, на протязі 9 місяців свідчать про відсутність негативних ускладнень, що мали місце при використанні відомих ендопротезів. Випадків заклинювань ендопротезу в післяопераційному періоді та періоді реабілітації не спостерігалось. У пацієнта частково відновлена функція руху.

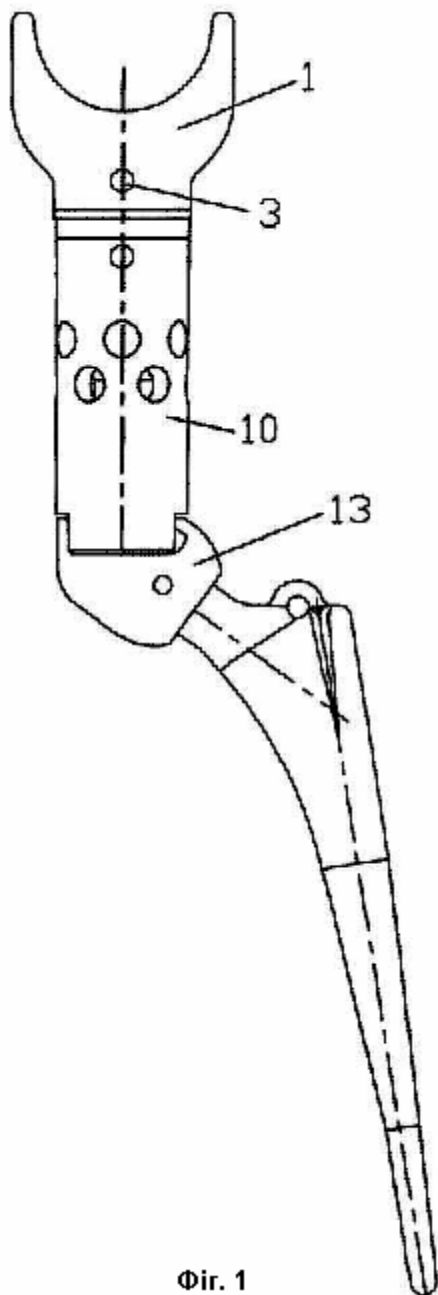


Fig. 1

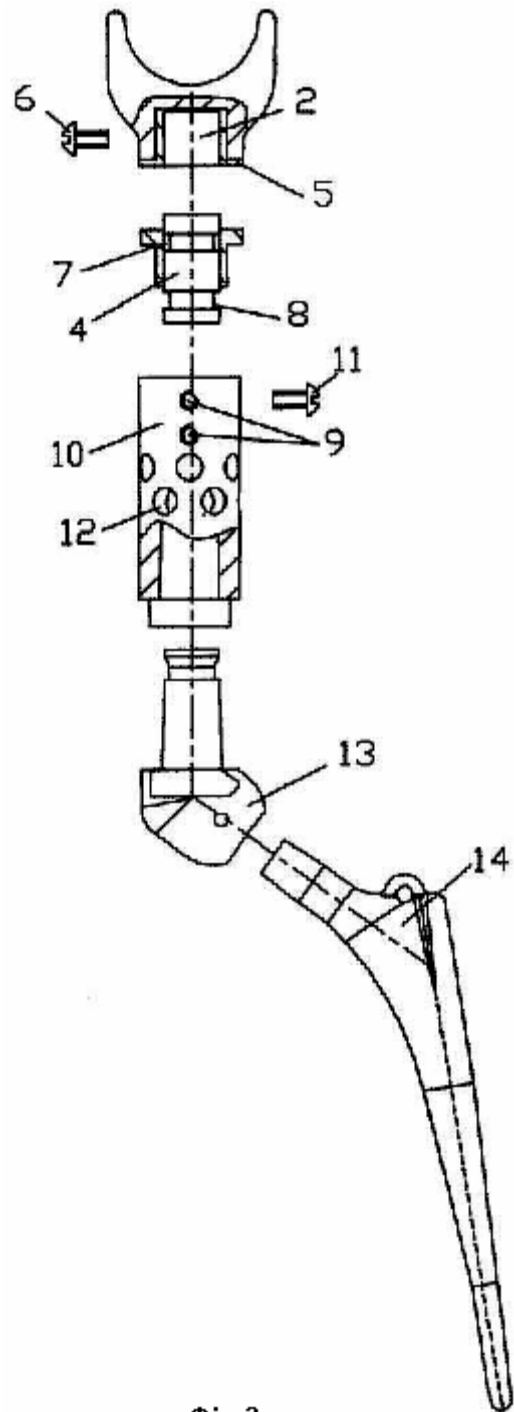


Fig. 2

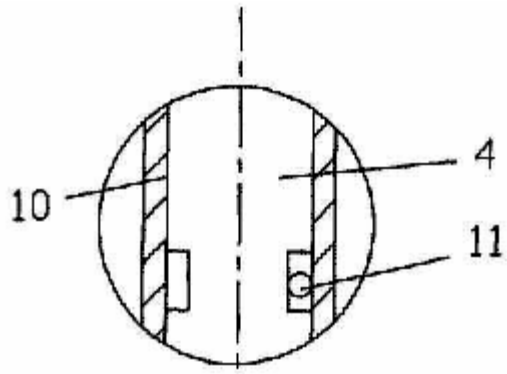


Fig. 3

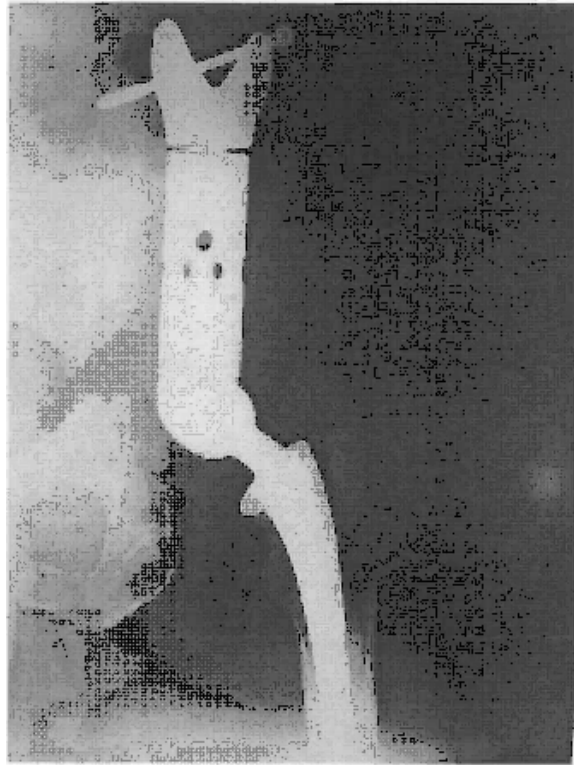


Fig. 4