



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **87231** (13) **U**  
(51) МПК (2013.01)  
**A61F 2/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

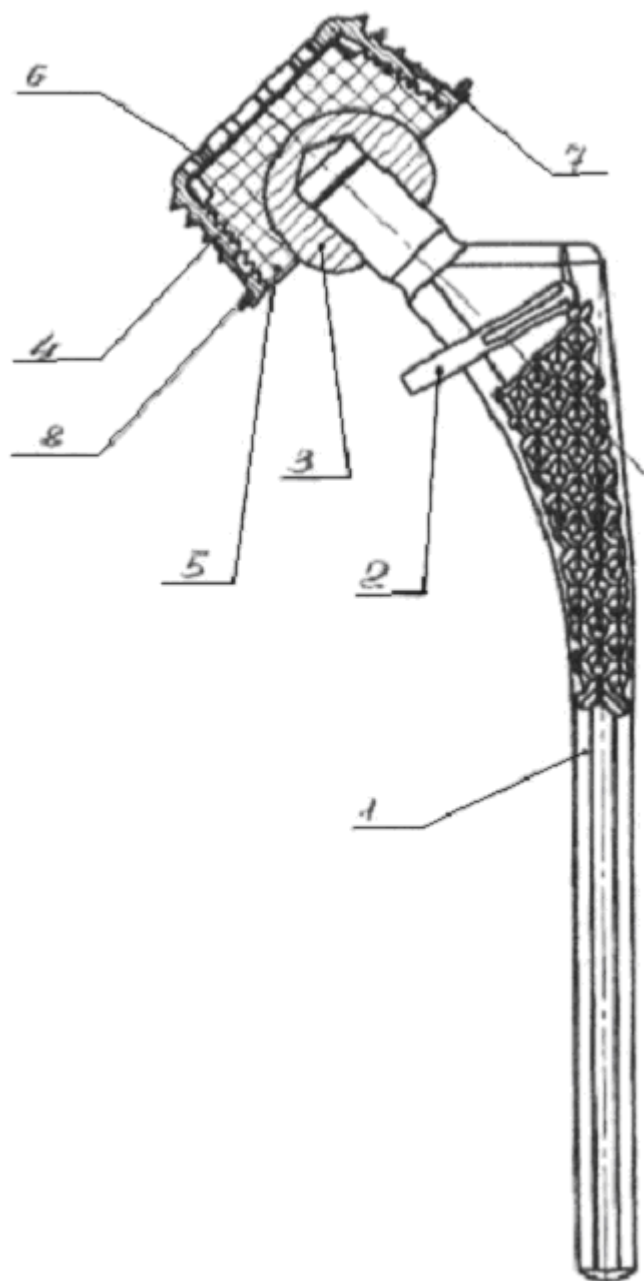
(21) Номер заявки: <b>u 2013 11032</b>	(72) Винахідник(и): <b>Руденко Ігор Анатолійович (UA), Великий Віктор Іванович (UA), Руденко Денис Ігорович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>16.09.2013</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>27.01.2014</b>	(73) Власник(и): <b>Руденко Ігор Анатолійович, вул. Звенигородська, 5, кв. 80, м. Запоріжжя, 69093 (UA), Великий Віктор Іванович, вул. Чарівна, 109, кв. 13, м. Запоріжжя, 69068 (UA), Руденко Денис Ігорович, вул. Звенигородська, 5, кв. 80, м. Запоріжжя, 69063 (UA)</b>
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>27.01.2014, Бюл.№ 2</b>	

## (54) ЕНДОПРОТЕЗ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА

### (57) Реферат:

Ендопротез кульшового суглоба містить ніжку зі знімним калькаром та перетинними канавками з різальними кромками в метафізарній частині ніжки, сферичну головку, встановлену в порожнині чаші з еластичним вкладишем, розділеної пазами на пружні пелюстки, антипротрузійне кільце, встановлене на антипротрузійному фланці чаші, який виконаний по широкому її зрізу, та стопорний диск на дні чаші. Поверхня ніжки протеза та зовнішня поверхня чаші мають пористе покриття.

UA 87231 U



Корисна модель належить до медицини, а саме травматології й ортопедії, і може бути використаною у лікуванні захворювань і ушкоджень кульшового суглоба шляхом його протезування,

Протезування кульшового суглоба є ефективним і часто єдиним способом відновлення втраченої функції кінцівки.

Сучасні ендопротези дають змогу повернути пацієнтів з рядом важких захворювань і ушкоджень кульшового суглоба до активного способу життя. На сьогодні термін служби штучного кульшового суглоба може складати більше 15-20 років за умови вірного вибору протеза та його високої якості. Відомо, що на термін служби і функціональність штучних протезів впливає ряд різних факторів, зокрема матеріал, з якого виготовлено протез.

Існують певні вимоги до матеріалів, що використовуються при виготовленні ендопротезів. Більша частина сучасних протезів виконана із добре сумісних з організмом людини титанових сплавів, сплавів хром-кобальту тощо. Крім цього, текстура поверхні матеріалу, з якого виробляється протез, теж має певний вплив на функціональність ендопротеза. Таким чином, актуальними є подальші пошуки найбільш оптимального поєднання чинників, які впливають на якість протеза, і таким чином, на якість лікування.

Найбільш близьким до корисної моделі, що заявляється, є ендопротез кульшового суглоба, що містить ніжку зі знімним калькаром, сферичну головку, встановлену в порожнині чаші з еластичним вкладишем, розділеної пазами на пружні пелюстки, і стопорний диск на дні чаші. Чаша по широкому зрізу виконана з антипротрузійним фланцем. Ендопротез додатково оснащений антипротрузійним кільцем, встановленим на антипротрузійному фланці чаші. В метафізарній частині ніжки виконані перетинні канавки з різальними кромками (патент України № 28869, МПК А61F 2/00. Ендопротез кульшового суглоба).

Спільними суттєвими ознаками корисної моделі, що заявляється, та найближчого аналога є наступні.

Ендопротез містить ніжку зі знімним калькаром, сферичну головку, встановлену в порожнині чаші і стопорний диск на дні чаші. В порожнині чаші є еластичний вкладиш. Чаша розділена пазами на пружні пелюстки та по широкому зрізу виконана з антипротрузійним фланцем. Ендопротез додатково оснащений антипротрузійним кільцем, встановленим на антипротрузійному фланці чаші. В метафізарній частині ніжки виконані перетинні канавки з різальними кромками.

Недоліком такого ендопротеза є те, що поверхня ніжки та зовнішня поверхня чаші виконані гладкими, що призводить до невеликої площі контакту ендопротеза з кістками і, як наслідок, не має бажаної жорсткості фіксації ендопротеза, що в подальшому може стати причиною його вивільнення.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення ендопротеза кульшового суглоба шляхом зміни текстури покриття ніжки та зовнішньої поверхні чаші протеза, щоб забезпечити підвищення жорсткості фіксації ендопротеза в кістках, що в подальшому покращить надійність його функціонування та подовжить строки служби ендопротеза.

Поставлена задача вирішується тим, що у ендопротезі кульшового суглоба, який містить ніжку зі знімним калькаром та перетинними канавками з різальними кромками в метафізарній частині ніжки, сферичну головку, встановлену в порожнині чаші з еластичним вкладишем, розділеної пазами на пружні пелюстки, антипротрузійне кільце, встановлене на антипротрузійному фланці чаші, який виконаний по широкому її зрізу, та стопорний диск на дні чаші, новим є те, що поверхня ніжки протеза та зовнішня поверхня чаші мають пористе покриття.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак, що заявляються, та технічним результатом полягає у такому.

Пористе покриття значно збільшує площу контакту кісток з ендопротезом, а також дає змогу вrostання кісткових балок в пори поверхні ендопротеза, що також суттєво зміцнює його утримання в кістках. Таким чином, підвищення надійності та міцності фіксації елементів ендопротеза в кістковій тканині позитивно впливає на строки функціонування конструкції, що вже саме по собі покращує результати лікування.

На кресленні зображено ендопротез кульшового суглоба (креслення).

Ендопротез складається з ніжки 1 із знімним калькаром 2, сферичної головки 3, чаші 4, еластичного вкладиша 5, стопорного диска 6. Чаша 4 розсічена від дна пазами на пружні пелюстки. У широкому зрізі чаші 4 із зовнішньої сторони виконаний антипротрузійний фланець 7. На зовнішній поверхні чаші 4 розташовані загострені ребра, а на внутрішній поверхні нанесена різьба. Для підвищення площі контакту на антипротрузійному фланці 7 встановлено антипротрузійне кільце 8, а на ніжці 1 в метафізарній частині виконані перетинні канавки з

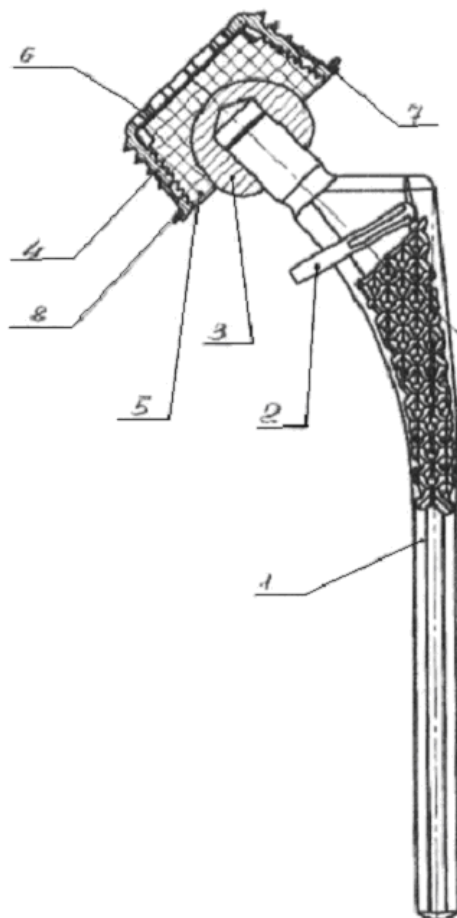
ріжучими кромками. Вкладиш 5 має зовнішню зрізано-конічну форму з різьбою, усередині нього знаходиться напівсферична порожнина під головку 3.

При цьому, на всю поверхню ніжки 1 нанесено пористе покриття, наприклад, з титану, кераміки або гідроксилапатиту. Також пористе покриття нанесено на зовнішню поверхню чаші 4.

5 Ендопротез встановлюють відомим традиційним способом.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

10 Ендопротез кульшового суглоба, який містить ніжку зі знімним калькаром та перетинними канавками з різальними кромками в метафізарній частині ніжки, сферичну головку, встановлену в порожнині чаші з еластичним вкладишем, розділеної пазами на пружні пелюстки, антипротрузійне кільце, встановлене на антипротрузійному фланці чаші, який виконаний по широкому її зрізу, та стопорний диск на дні чаші, який **відрізняється** тим, що поверхня ніжки протеза та зовнішня поверхня чаші мають пористе покриття.



Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601