



УКРАЇНА

(19) UA (11) 46547 (13) U
(51) МПК (2009)
A61F 2/02
A61F 2/28

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СТЕГНОВИЙ КОМПОНЕНТ ЕНДОПРОТЕЗА КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА

1

(21) u200907274
(22) 10.07.2009
(24) 25.12.2009
(46) 25.12.2009, Бюл.№ 24, 2009 р.
(72) ЛУК'ЯНЧЕНКО ВОЛОДИМИР ВІКТОРОВИЧ,
БАБАЛАН ВОЛОДИМИР ОЛЕКСАНДРОВИЧ,
ВЛАСЕНКО ВАСИЛЬ МИКОЛАЙОВИЧ, ФІЛІППЕН-
КО ВОЛОДИМИР АКИМОВИЧ
(73) ЛУК'ЯНЧЕНКО ВОЛОДИМИР ВІКТОРОВИЧ
(57) Стегновий компонент ендопротеза кульшово-
го суглоба, що містить тривимірну клиноподібну
ніжку, на передній і задній поверхнях якої виконані

2

по одному антиротатійні напрямні ребра, поздовжні осі яких паралельні латеральній стороні проксимальної частини ніжки, а також шийку з посадочним конусом під головку, який **відрізняється** тим, що обидва напрямні ребра розташовані симетрично поздовжній осі ніжки, а з латеральної її сторони на проксимальній і з медіальної сторони на дистальній частинах ніжки виконані допоміжні, паралельні між собою поверхні, довжина кожної з яких в поздовжньому напрямку складає не менше довжини ребра.

Корисна модель відноситься до медицини, а саме - до травматології і ортопедії і стосується, безпосередньо удосконалення стегового компонента ендопротеза кульшового суглоба.

Відомий стеговий компонент ендопротеза кульшового суглоба, виконаний із титанового сплаву у вигляді тривимірної клиноподібної ніжки, на передній і задній поверхні якої виконані декілька, розташованих паралельно осі ніжки напрямних антиротатійних ребер [Фокин В.А. Идеи Спортивно и их развитие сегодня. М.: ЗАО „Матис Медикал Россия Бюлетень Margo Anteria №3-3/2003, <http://www.mathys.ru>].

Недоліком даного компонента є низька його надійність, так як після впровадження ребер в спонгіозну тканину до того моменту, коли вся ніжка увійде до каналу кістки, унеможливується будь-яка корекція вальгусно-варусного розташування ніжки у сформованому каналі. Відхилення цього положення ніжки призводить до того, що ніжка контактує з кістковою тканиною, особливо у метафізарній частині цього каналу, не всією своєю поверхнею, а частково. При цьому не забезпечується щільне укорінення ендопротеза, що призводить до порушення фізіологічного розподілу навантажень від ендопротеза до кістки стегна і спостерігається так звана «дистальна трансмісія навантаження».

Найбільш близьким по суті і досягаемому результату до технічного рішення, що пропонується, є стеговий компонент ендопротеза кульшового суглоба, що містить тривимірну клиноподібну ніжку, на передній і задній поверхнях якої виконані по

одному антиротатійні напрямні ребра, поздовжні осі яких паралельні латеральній поверхні проксимальної частини ніжки, а також шийку з посадочним конусом під голівку [Тихилов Р.М., Шубняков И.И. Обоснование выбора бедренного компонента при первичной артропластике // Российский НИИ травматологии и ортопедии (ФГУ РНИИТО им. Р.Р. Вредена. <http://www.rniito.org/vreden> 2007/17% dec /Shubnyakov.pd1/]. У відомому компоненті ендопротеза поздовжня вісь напрямних ребер розташована в площині, що паралельна латеральній стороні ніжки, але під кутом до поздовжньої осі ніжки.

Шляхом утримування імплантуемого компонента за шийку ніжки і притискання проксимальної частини латеральної поверхні ніжки до стінки кісткового каналу можна позбутися варусного відхилення, але вальгусне відхилення положення ніжки залишається цілком ймовірним, так як не можна впевнено контролювати положення дистальної частини медіальної поверхні ніжки, що занурена в канал. Крім того, відома конструкція стегового компонента передбачає латеральне відхилення від осі кістковомозкового каналу дистального кінця ніжки. При прямому контакті цього кінця ніжки з кортикальною кісткою діафізу стегна і відсутності щільного контакту проксимальної частини ніжки з метафізом стегна це призводить до дистальної трансмісії навантаження, що негативно позначається на якості імплантування і надійності використання стегового компонента ендопротеза.

Завдання даної корисної моделі полягає у

(19) UA (11) 46547 (13) U

створенні стегового компонента ендопротеза кульшового суглоба, який за рахунок формотворення латеральної поверхні проксимальної ділянки і медіальної поверхні дистальної ділянки ніжки і розташування напрямних ребер відносно зазначених поверхонь забезпечити щільне притискання обох її ділянок до стінки сформованого каналу в кістці, попередити варусно-вальгусне відхилення від оптимального положення ніжки і підвищити, таким чином, якість імплантування і надійність його використання.

Поставлене завдання вирішується тим, що в стеговому компоненті ендопротеза кульшового суглоба, що містить тривимірну клиноподібну ніжку, на передній і задній поверхнях якої виконані по одному антиротатійні напрямні ребра, поздовжні осі яких паралельні латеральній стороні проксимальної частини ніжки, а також шийку з посадочним конусом під голівку, згідно з корисною моделлю обидва напрямні ребра розташовані симетрично поздовжній осі ніжки, а з латеральної її сторони на проксимальній і з медіальної сторони на дистальній частинах ніжки виконані допоміжні, паралельні між собою поверхні, довжина кожної з яких в поздовжньому напрямку складає не менш ніж довжина ребра.

Наявність двох паралельних між собою допоміжних поверхонь на ніжці, які одночасно паралельні напрямним ребрам, а також виконання довжини цих поверхонь не менш, ніж довжина ребер, забезпечує створення надійного і щільного контакту між зазначеними поверхнями та стінками кісткового каналу раніше, ніж напрямні ребра будуть впроваджуватися в спонгіозну тканину кістки, що унеможливує будь які варусно-вальгусні відхилення ніжки від оптимального її положення.

Аналогічних технічних рішень зі схожими ознаками при проведенні патентно-інформаційного пошуку не виявлено. Це свідчить про те, що пропонуєме технічне рішення є новим та клінічно придатним.

Корисна модель пояснюється кресленнями, де на Фіг.1 зображений стеговий компонент ендопротеза тазостегнового суглоба, вигляд спереду; на Фіг.2 - те ж саме, вигляд збоку з латеральної сторони; на Фіг.3 - стеговий компонент при введенні його в стегно. Стегний компонент виконаний із анодированого титанового сплаву і містить тривимірну клиноподібну ніжку 1, на передній 2 і задній 3 поверхнях якої виконані по одному антиротатійні напрямні ребра 4 і 5, поздовжні осі яких розташовані симетрично поздовжній осі АА ніжки. З латеральної сторони на проксимальній і з медіальної сторони на дистальній частинах ніжки виконані допоміжні паралельні між собою поверхні 6 і 7 відповідно, довжина L1 і L2 кожної з яких в поздовж-

ньому напрямку складає не менш ніж довжина L3 ребра 4 або 5.

В свою чергу, поздовжні осі напрямних ребер паралельні латеральній стороні проксимальної частини ніжки. Крім того, компонент має шийку 8 з посадочним конусом, а також вушко 9 для ревізії ендопротеза. Поверхня ніжки разом з ребрами виконана шершавою під корунд.

Стегний компонент ендопротеза використовують наступним чином.

Розтинають пошарово тазостегновий суглоб, виконують остеотомію шийки, голівку стегна та верхню частину шийки видаляють. Формують вхід до кістково-мозкового каналу 10 стегна 11. У сформований канал вводять ніжку 1 ендопротеза. Утримуючи стеговий компонент за шийку 8 притискають допоміжну латеральну поверхню 6 до стінки сформованого каналу, при цьому дистальний кінець ніжки 1 автоматично притулиться другою допоміжною медіальною поверхнею 7 до протилежної стінки каналу 10.

Подальше просування ніжки 1 в канал 10 буде відбуватися між двома паралельними між собою допоміжними поверхнями 6 і 7, які до того ж ще паралельні антиротатійним напрямним ребрам 4 і 5, тобто вздовж осі каналу. Так як довжина L1 і L2 зазначених допоміжних поверхонь 6 і 7 не менш ніж довжина L3 напрямних ребер, забезпечується створення надійного і щільного каналу між цими допоміжними поверхнями ніжки і стегового каналу раніше ніж напрямні ребра 4 і 5 будуть впроваджуватися в спонгіозну тканину кістки.

При подальшому просуванні ніжки 1 у канал 10 ребра 4 і 5 впроваджуються в спонгіозну тканину кістки стегна 11 і будь-які варусно-вальгусні відхилення ніжки від оптимального її положення унеможливаються. Первинна фіксація ендопротеза досягається якісним щільним укоріненням ніжки 1 у сформований канал 10. Туга посадка утворюється в проксимальній частині стегна, що забезпечує надійність використання ендопротеза.

Послідуюча стабільність стегового компонента ендопротеза кульшового суглоба зумовлена вrostанням регенеруємої кісткової тканини у шершаву структуру зовнішньої поверхні ніжки.

При ревізії ендопротеза тазостегнового суглоба для забезпечення можливості екстракції стегового компонента використовують вушко 9.

Післяопераційні спостереження за хворими, яким було виконане ендопротезування тазостегнового суглоба за допомогою пропонуємого компонента показують, що ніяких розгойдувань ніжки в каналі стегна, а також варусно-вальгусних відхилень ніжки від оптимального її положення не спостерігалось.

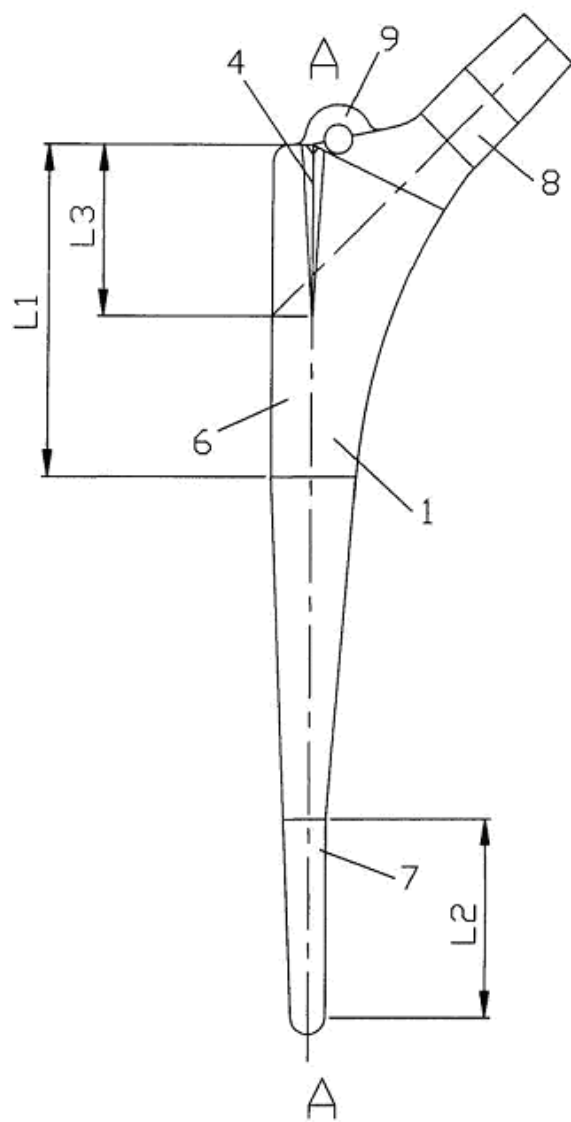


Fig. 1

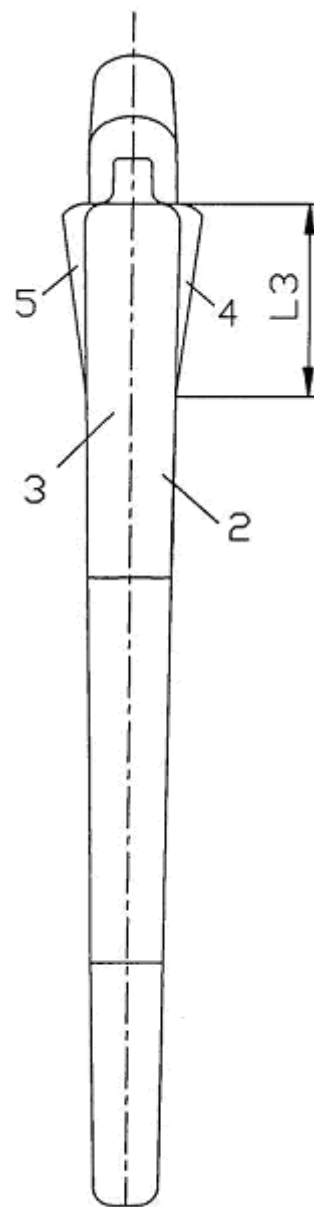
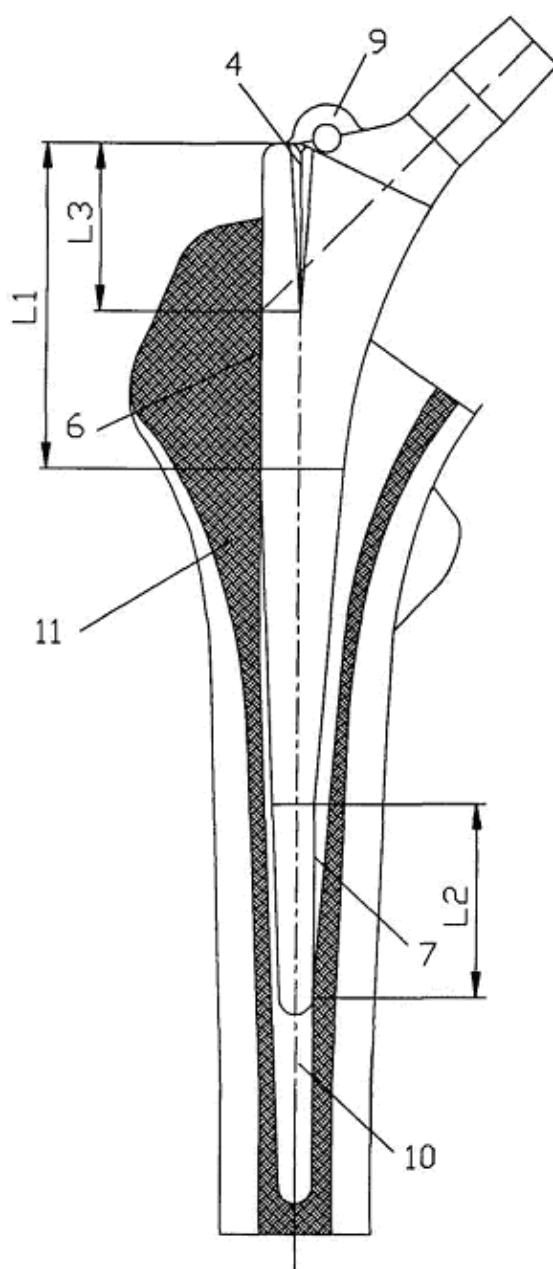


Fig. 2



Фіг. 3