



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 102818

(13) C2

(51) МПК

A61B 17/58 (2006.01)

A61B 17/60 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД**

- (21) Номер заявки: **а 2009 11338**
(22) Дата подання заявки: **09.11.2009**
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: **27.08.2013**
(41) Публікація відомостей про заяву: **10.05.2011, Бюл.№ 9**
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **27.08.2013, Бюл.№ 16**

- (72) Винахідник(и):
**Костюк Анатолій Никифорович (UA),
Полулях Михайло Васильович (UA),
Тимочук Віктор Васильович (UA),
Полулях Дмитро Михайлович (UA)**
- (73) Власник(и):
**ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ
ТРАВМАТОЛОГІЇ ТА ОРТОПЕДІЇ АКАДЕМІЇ
МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ",
вул. Воровського, 27, м. Київ, 01054 (UA),
Костюк Анатолій Никифорович,
пров. Павленка, 27, кв. 1, м. Київ, 03164
(UA)**
- (56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:
UA 8068 A1, 15.05.1988
SU 1588404 A1, 30.08.1990
UA 42975 A, 15.11.2001
RU 2322204 C1, 20.10.2008
RU 2020893 C1, 15.10.1994
RU 2128963 C1, 20.04.1999
RU 2139689 C1, 20.10.1999
RU 2300334 C2, 10.06.2007

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЗВИХІВ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ ТА НИЗВЕДЕННЯ СТЕГНА**(57) Реферат:**

Винахід належить до медицини, а саме травматології та ортопедії, і може бути використаний для лікування звихів стегнової кістки, переломів дна вертлюгової западини та низведення стегна при вроджених звихах стегнової кістки. Пристрій містить опору у вигляді замкнутої прямокутної рами з напрямними прорізами на довших бічних сторонах, через які проходять різьбові штанги з можливістю переміщення та фіксацією на них стержнетримачів, прямокутний пластинчастий перехідник з отворами та тазову складову у вигляді однієї основної та двох додаткових планок з отворами. Додаткові планки з'єднані з Т-подібними планками, причому до вільного кінця однієї з них закріплений перехідник, а у прорізах опори фіксовані різьбові шпильки із стержнетримачами, до того ж опора містить поперечні планки на одному з її кінців. Пристрій створює можливість закритого вправлення звихів стегнової кістки, розвантаження кульшового суглоба при переломах дна вертлюгової западини без зміщення уламків та низведення стегна при вроджених звихах стегнової кістки.

UA 102818 C2

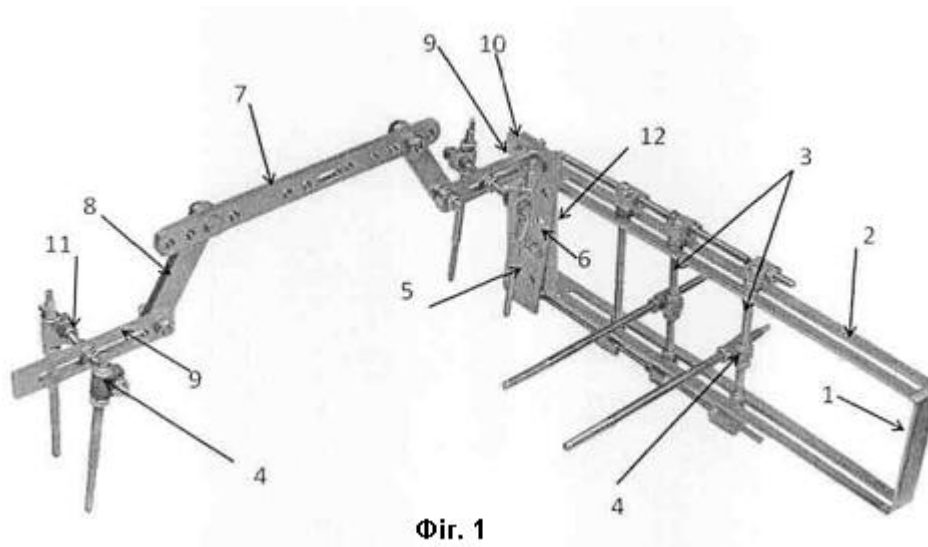


Fig. 1

Винахід належить до медицини, а саме травматології та ортопедії, і може бути використаний для лікування звихів стегнової кістки, переломів dna вертлюгової западини та низведення стегна при вроджених звихах стегнової кістки.

Крім травматологічних хворих з центральними звихами стегнової кістки існує група пацієнтів з вродженим нелікованим звихом стегнової кістки 3-4 ступеня, яким показане ендопротезування кульшового суглоба. Таке оперативне втручання передбачає низведення стегна на 5-7 см. Проте одномоментне низведення стегнової кістки під час операції ендопротезування технічно складне і загрожує можливістю серйозного ускладнення - травматичним невритом сідничного нерва навіть із втратою функції однойменної нижньої кінцівки.

Проблеми лікування переломозвихів стегнової кістки, низведення її при вроджених звихах та за необхідності виконання операції ендопротезування потребують створення конструкцій, які б забезпечили можливість співставлення уламків вертлюгової западини за рахунок тракції сумково-зв'язкового апарату по ходу шийки стегнової кістки та низведення стегна при його звихах, однак на сьогодні такі конструкції відсутні.

Відомий пристрій для функціонального розвантаження кульшового суглоба при переломах вертлюгової западини (1), який включає раму та встановлені на ній кронштейни з кістковими фіксаторами на кінцях, наприклад різьбовими, та за допомогою шарнірного вузла закріплені внутрішньокістковий стержень. Рама виконана у вигляді планки та шарнірно встановленої на ній напрямної з отвором, розміщеним по дузі, і обмежувачем у вигляді штифта. Кожен кронштейн виконаний у вигляді талрепа, шарнірно зв'язаного з планкою та кістковим фіксатором. Шарнірний вузол виконаний у вигляді шароподібної головки на кінці внутрішньокісткового стержня, розміщеної у пазу напрямної. Недоліком відомого пристрою є його застосування тільки після відкритої репозиції кісткових фрагментів та фіксації останніх гвинтами, що робить доцільність його використання сумнівною.

Відомий пристрій для зовнішнього остеосинтезу (2), який включає опору і з'єднані з опорою за допомогою болтів різьбові штанги зі стержнетримачами, в яких перпендикулярно встановлені черезкісткові різьбові стержні. Опора виконана у вигляді замкнутої рами, а різьбові штанги встановлені з можливістю переміщення у прорізах, виконаних на бічних сторонах рами. У дистальний і проксимальний фрагменти кістки вводять черезкісткові різьбові стержні, які кріпляться до стержнетримачів. При необхідності здійснюють кутові і лінійні переміщення фрагментів кістки по довжині та ширині.

Недоліком цього пристрою є неможливість його застосування при переломах тіла клубової кістки на стороні центрального звиху стегна, висока травматичність під час низведення стегна при застарілих вроджених звихах 3-4 ст. за необхідності ендопротезування, оскільки стержні, які вводять у тіло клубової кістки, проходять через сідничні м'язи, що при низведенні стегна призводить до значної їх травматизації.

В основу винаходу поставлена задача створення пристрою для лікування звихів та низведення стегнової кістки, у якому шляхом зміни конструктивних елементів, введення нових та їх взаєморозміщення, створюється можливість закритого вправлення звихів стегнової кістки, розвантаження кульшового суглоба при переломах dna вертлюгової западини без зміщення уламків та низведення стегна при вроджених звихах стегнової кістки.

Поставлена задача вирішується тим, що у пристрої для лікування звихів стегнової кістки та низведення стегна, який містить опору у вигляді замкнутої прямокутної рами з напрямними прорізами на довгих бічних сторонах, через які проходять різьбові штанги з можливістю переміщення та фіксацією на них стержнетримачів, згідно з винаходом, додатково має прямокутний пластинчастий перехідник з отворами та тазову складову у вигляді однієї основної та двох додаткових планок з отворами, з'єднаних з Т-подібними планками, причому до вільного кінця однієї з них прикріплений перехідник, а у прорізах опори фіксовані різьбові шпильки із стержнетримачами, до того ж опора містить поперечні планки на одному її кінці для фіксації до перехідника.

Тазова частина у вигляді однієї основної та двох додаткових планок з отворами однакового діаметра і Т-подібні планки з різьбовими стержнями закріпленими у стержнетримачах на них забезпечують можливість регулювання відстані і кутів їхнього з'єднання, що дозволяє у свою чергу підганяти розмір конструкції відповідно антропометричним даним хворого.

Прямокутний пластинчастий перехідник з отворами забезпечує можливість жорсткого з'єднання опори та тазової складової у цілісний пристрій.

Різьбові шпильки із стержнетримачами, фіксовані у прорізах опори, дозволяють фіксувати та переміщувати голівку стегнової кістки у необхідних напрямках при травматичних чи вроджених звихах стегнової кістки за допомогою нагвинчування відповідних гайок на стержнях.

Пристрій для лікування звихів стегнової кістки та низведення стегна пояснюється ілюстративно. На фіг. 1 представлено загальний вигляд пристрою. На фіг. 2 - схематичне зображення пристрою.

Пристрій для лікування звихів стегнової кістки та низведення стегна, який містить опору 1 у вигляді замкнутої прямокутної рами з напрямними прорізами 2 на довгих бічних сторонах, через які проходять різьбові штанги 3 з можливістю переміщення та фіксацією на них стержнетримачів 4. Пристрій має також прямокутний пластинчастий перехідник 5 з отворами 6 та тазову складову у вигляді однієї основної 6 та двох додаткових планок 7 з отворами 8. Додаткові планки 7 з'єднані з Т-подібними планками 9, причому до вільного кінця 10 однієї з них закріплений перехідник 5, а у прорізах 2 опори 1 фіксовані різьбові шпильки 10 із стержнетримачами 11, до того ж опора 1 містить поперечні планки 12 на одному з її кінців.

Пристрій використовують таким чином. Після знеболювання і обробки операційного поля у крила клубових кісток вводять по два стержні відповідної величини, підбирають основну та додаткові планки, перехідник та тазову складову, враховуючи антропометричні дані хворого. Стержні з обох клубових кісток із стержнетримачами з'єднують через різьбові шпильки із Т-подібними планками, закріпивши їх під необхідним кутом відносно поверхні черева. Основну планку закріплюють із додатковими і Т-подібними планками через наявні отвори болтами, створюючи єдину жорстку систему на крилах клубових кісток. З латеральної поверхні у стегнову кістку перпендикулярно довгій її вісі, приблизно у середній третині, вводять стержень і ще один по ходу шийки стегнової кістки. На стержнях через стержнетримачі і поперечні різьбові шпильки закріплюють опору таким чином, щоб її кінець з планками знаходився на рівні Т-подібної планки.

Перехідником опору жорстко скріплюють з тазовою складовою болтами через відповідні отвори, які дозволяють регулювати краніально-каудальну і передньо-задню відстань.

На виступаючі кінці шпильок опори, на яких закріплені стержні, надівають дистракційні шпильки через стержнетримачі, фіксують їх гайками на поперечних та додатковій шпильках, останню закріплюють дистальніше чи проксимальніше поперечних. Перевіряють стабільність усієї конструкції на міцність з'єднань елементів болтами.

Перевіривши жорсткість з'єднання всіх складових пристрою, ліквідують звих чи виконують низведення стегнової кістки. Для вправлення звиху нагвинчують зовнішню гайку на стержні, введеному по осі шийки стегнової кістки, відпускаючи при цьому внутрішню гайку на необхідну величину, яка визначається по контрольній рентгенограмі. При цьому стержень виконує тракцію стегнової кістки і її головки, оскільки він жорстко закріплений до зовнішньої опори, яка в свою чергу закріплена на крилах клубової кістки.

При необхідності низведення стегнової кістки дистракцію виконують за допомогою дистракційних шпильок із необхідним для цього хворого темпом, наприклад 1-2 мм протягом доби за 4-6 прийомів, шляхом нагвинчування відповідних гайок. При цьому гайки, які кріплять поперечні шпильки зі стержнетримачами до опори, необхідно "розслабити" для можливості пересування їх уздовж рами у напрямних прорізах.

Запропонований пристрій був використаний для лікування центрального післятравматичного звиху у 2-х хворих та низведення стегна при IV ступені вродженого звиху у дорослих при необхідності ендопротезування у 3-х хворих. У всіх хворих досягнуто позитивного результату: при післятравматичних звихах відбулося повне вправлення голівки стегнової кістки з відновленням конгруентності суглобової щілини та задовільною функцією травмованої кінцівки. У дорослих хворих з IV ступенем вродженого звиху стегнової кістки виконано низведення стегна протягом 30-40 діб до рівня голівки з анатомічною вертлюговою западиною без явищ неврити сидничного нерва. Через 7-10 днів експозиції стегнової кістки у низведеному положенні виконувалася операція тотального ендопротезування з позитивним результатом.

Джерела інформації:

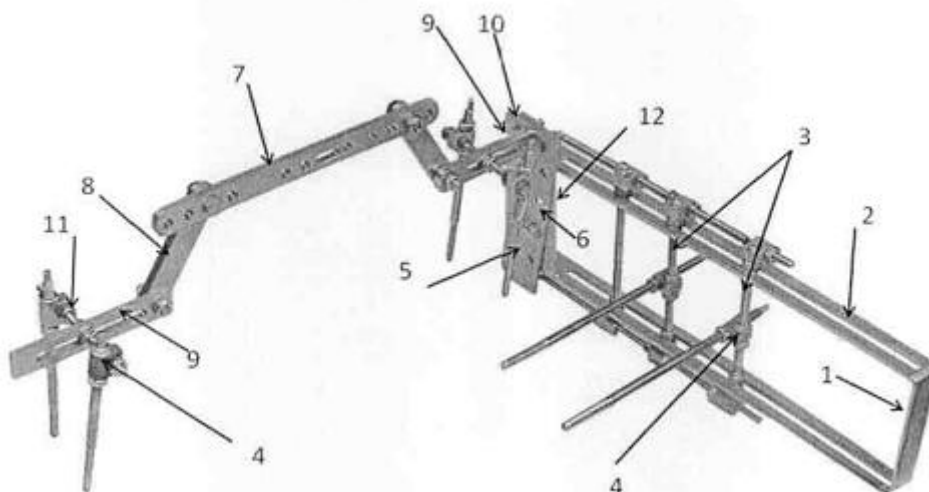
1. А. с. СССР 1588404, МКИ⁵ А61В 17/58. Устройство для функциональной разгрузки тазобедренного сустава при переломах вертлужной впадины / А. А. Ленцнер, Т. И. Хавико, П. В. Богданов (СССР); заявитель Тартуский госун-т. - № 4446979/28-14; заявл. 12.06.88; опубл. 30.08.90, Бюл. № 32.

2. Патент України № 8068, МПК (2006) А 61 В 17/60. Пристрій для зовнішнього остеосинтезу / А. Н. Костюк, № 3894119/SU; заявл. 07.05.1995; опубл. 26.12.1995 № 4. - С. 3.1.24.

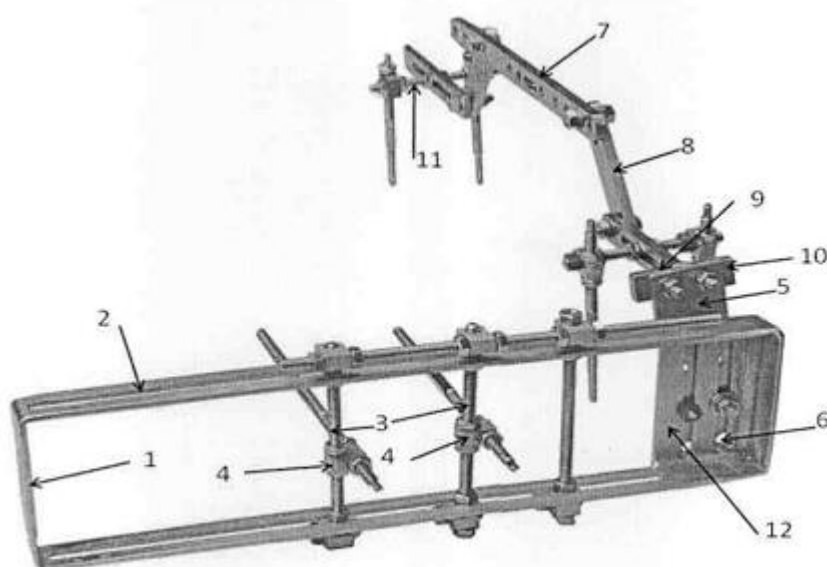
ФОРМУЛА ВІНАХОДУ

Пристрій для лікування центральних звихів стегнової кістки та низведення стегна, який містить опору у вигляді замкнутої прямокутної рами з напрямними прорізами на довгих бічних сторонах, через які проходять різьбові штанги з можливістю переміщення та фіксацією на них

5 стержнетримачів, який **відрізняється** тим, що додатково має прямокутний пластинчастий перехідник з отворами та тазову складову у вигляді однієї основної та двох додаткових планок з отворами, з'єднаних з Т-подібними планками, причому до вільного кінця однієї з них прикріплений перехідник, а у прорізах опори фіксовані різьбові шпильки із стержнетримачами, до того ж опора містить поперечні планки на одному її кінці для фіксації до перехідника.



Фиг. 1



Фиг. 2

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

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