



УКРАЇНА

(19) UA (11) 62487 (13) A

(51) 7 A61B17/66

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) АПАРАТ АМРО ДЛЯ ЧЕРЕЗКІСТКОВОГО ОСТЕОСИНТЕЗУ

1

2

(21) 2003042855

(22) 02 04 2003

(24) 15 12 2003

(46) 15 12 2003, Бюл. № 12, 2003 р

(72) Амро Тауфік Ахмад

(73) Амро Тауфік Ахмад

(57) 1 Апарат для черезкісткового остеосинтезу, який включає зовнішню опору, повзуни, стрижні горизонтального та нарізні стрижні вертикального регулювання, який відрізняється тим, що зовнішня опора виконана з не менш ніж двох прямолінійних паралельно розташованих опорних балок, зв'язаних між собою нарізними шпильками з утворенням рамної системи, причому повзуни встановлені на нарізних шпильках, розташованих паралельно опорним балкам, які в свою чергу

мають отвори та пази, що розміщені у взаємно перпендикулярних площинах, крім того апарат споряджено додатковими повзунами, які встановлені на нарізних шпильках, з'єднуючих паралельні опорні балки, причому стрижні горизонтального та вертикального регулювання розташовані у повзунах

2 Апарат за п 1, який відрізняється тим, що прямолінійні опорні балки встановлені з можливістю регулювання відстані між ними

3 Апарат за п 1, який відрізняється тим, що не менш ніж дві опорні балки додатково з'єднані стрижнетримачами, виконаними з радіальним вигином, який утворює напівкруглий стрижнетримач з можливістю розміщення в ньому гладких стрижнів

Винахід відноситься до області медичної техніки, а саме до апаратів для черезкісткового остеосинтезу, які застосовуються в ортопедії та травматології при лікуванні захворювань опорно-рухового апарату і переломах

Відомий апарат для черезкісткового остеосинтезу, який включає взаєморухомі балку та повзун, балка має прямокутну форму у поперечному перерізі з отворами, які виконані у трьох взаємно перпендикулярних площинах, щонайменш один із стрижнетримачів виконаний з вигинами у трьох взаємно перпендикулярних площинах, повзун має нарізну шпильку для переміщення стрижнетримачів по балці (патент України №30750 кл. А61В17/66, пул 2001)

Недоліком цього пристрою є складність створення зусиль при репозиції, особливо при тугих несправжніх суглобах, уповільнений консолідації кісток

В основу винаходу поставлене завдання створення апарату для черезкісткового остеосинтезу, який би забезпечував можливість усунення усіх видів зміщень, спрощення процесу поступової репозиції кісткових відламків, особливо при тугих несправжніх суглобах, уповільнений консолідації кісток, а також при видовженні кінцівок і біолокальному переміщенні з забезпеченням

їхньої фіксації в період зрощення та дозволяє підвищити жорсткість пристрою

Поставлене завдання вирішується тим, апарат для черезкісткового остеосинтезу включає зовнішню опору, повзуни, стрижні горизонтального та нарізні стрижні вертикального регулювання, згідно винаходу, зовнішня опора виконана з неменш ніж двох прямолінійних паралельно розташованих опорних балок, зв'язаних між собою нарізними шпильками з утворенням рамної системи, причому повзуни встановлені на нарізних шпильках, розташованих паралельно опорним балкам, які в свою чергу мають отвори та пази, що розміщені у взаємоперпендикулярних площинах, крім того апарат споряджено додатковими повзунами, які встановлені на нарізних шпильках, з'єднуючих паралельні опорні балки, причому стрижні горизонтального та вертикального регулювання розташовані у повзунах. Прямолінійні опорні балки встановлені з можливістю регулювання відстані між собою. Не менш ніж дві опорні балки додатково з'єднані стрижнетримачами виконаними з радіальним вигином, який утворює напівкруглий стрижнетримач з можливістю розміщення в ньому гладких стрижнів

Вказаний апарат ілюструється кресленнями,

(13) A

(11) 62487

(19) UA

на яких зображено загальний вигляд апарату, а також апарат у аксонометричних проекціях

На фіг 1-4 представлено апарат для черезкісткового остеосинтезу, що складається з двох взаєморухомих систем, кожна система складається з балки 1 та повзуна 2, балка має прямокутну форму у поперечному перерізі з отворами 3 і пазами 4 і 5, які виконані у взаємно перпендикулярних площинах, повзун має нарізну шпильку 6 для його переміщення по балці

Системи зв'язані між собою за допомогою нарізних шпильок 7, на котрих переміщуються повзуни 8

Через отвори у повзунах переміщуються стрижні 9 або нарізні стрижні вертикального регулювання 10, з'єднані із пластинчастими стрижнетримачами 11. Стрижнетримачі 12 мають радіальний вигин, що дозволяє, сполучивши два стрижнетримачі, отримати напівкруглий стрижнетримач

Прямокутну у поперечному перерізі балку 1, яка виконана з прокату або профілю і має наскрізний поздовжній паз 4 на одній половині і отвори 3 на другій, які розміщено в одній площині з поздовжнім пазом 4, а також отвори 14, які розміщено в умовній площині, що проходить під кутом 90° до площини, в якій розміщено поздовжній паз 4 і отвори 3. На балці в місці знаходження поздовжнього паза 4 розміщено повзун 2 з двома наскрізними отворами 15 і 16, які співпадають з поздовжнім пазом 4.

Нарізна шпилька 6 одним кінцем зафіксована на балці і має гайки 17. Отвір 15 виконаний у формі паза в напрямку поздовжньої осі повзуна.

Крізь отвори 3, та пази 5 в балці і отвори 15, 16 в повзуні розміщено нарізні стрижні горизонтального регулювання 18 з гайками 19 і 20. Через отвори у повзунах переміщуються стрижні 9 або нарізні стрижні вертикального регулювання 10, з'єднані із пластинчастими стрижнетримачами 11.

Стрижень вертикального регулювання має гайки 21. На торцевих поверхнях балки виконано осьові нарізні отвори 22. Апарат працює наступним чином.

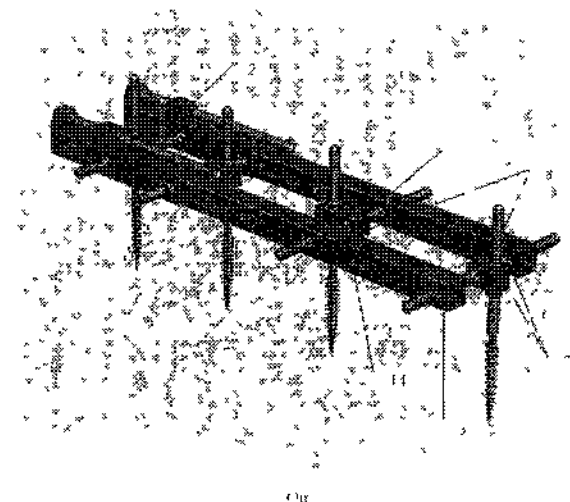
Перед проведенням остеосинтезу попередньо ліквідують грубі зміщення відламків за допомогою

скелетного витягання. Після підготовки операційного поля під загальним знеболюванням над ушкодженою кінцівкою на відстані, що дорівнює половині діаметру кістки розміщують апарат в проекції встановлення гладких стрижнів 23 і нарізних стрижнів 9 таким чином, щоб над довшим уламком розмістився прямий стрижнетримач 11 з нарізними стрижнями 9, які вводять в кістку у поздовжній площині. Над коротшим навколосуглобним відламком розміщують зігнутий стрижнетримач 12 таким чином, щоб його відігнута частина була розташована перпендикулярно до поздовжньої осі кістки і вводять гладкі стрижні 23 під кутом одна до одної (Варіант з зігнутими стрижнеутримувачем наведений на Фіг 5).

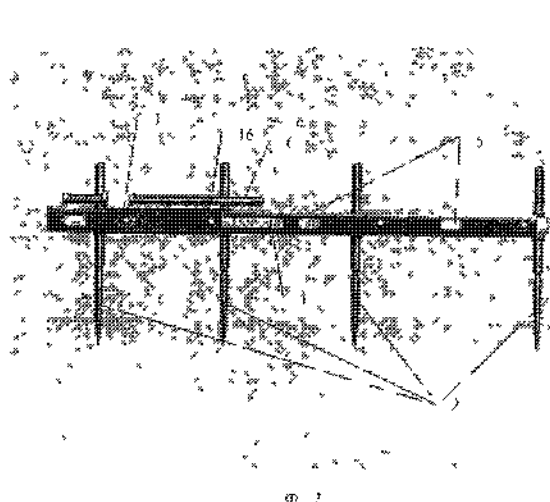
Не усунені зміщення уламків ліквідують у післяопераційний період таким чином створюють distraкційне зусилля між відламками, для цього обертанням гайки 17 на нарізній шпильці 6 переміщують повзун 2 по опорній балці 1 разом зі стрижнетримачами, чим створюють distraкційне зусилля між відламками і ліквідують їх зміщення по довжині. Нарізні регулюючі стрижні 9 і 10, 18 які з'єднані через шарнір 8, забезпечують жорсткість апарату, що дозволяє ліквідувати кутові та поперечні зміщення відламків. Ліквідацію кутового зміщення відламків і зміщення їх по ширині повертанням гайок 19, 20, 21 на нарізних регулюючих стрижнях 9, 10, 18.

При досягненні співвісного розташування відламків повертають гайки 17 на нарізній шпильці 6 повзуна 2, чим створюють і підтримують міжфрагментарну компресію відламків через нарізні отвори 22 в балці 1 приєднують модулі, аналогічні апарату. Апарат і модулі можна попередньо зібрати перед фіксацією відламків.

Універсальність апарату для черезкісткового остеосинтезу підтверджується можливістю його використання як при багатовідламкових відкритих й закритих переломах довгих трубчастих кісток, при внутрішньосуглобних переломах тугих несправжніх суглобах, уповільненій консолидації кісток, а також при видовженні кінцівок і біолокальному переміщенні.



Фіг 1

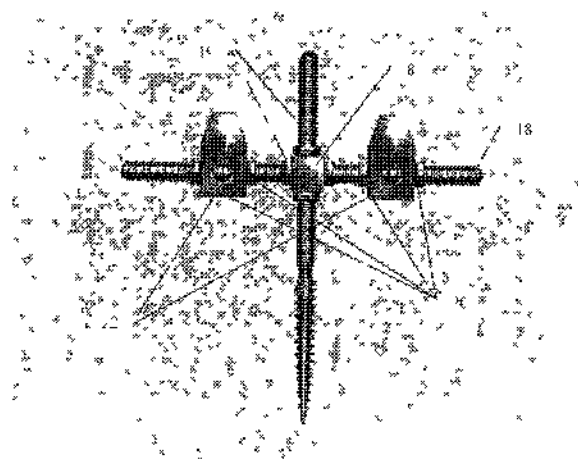
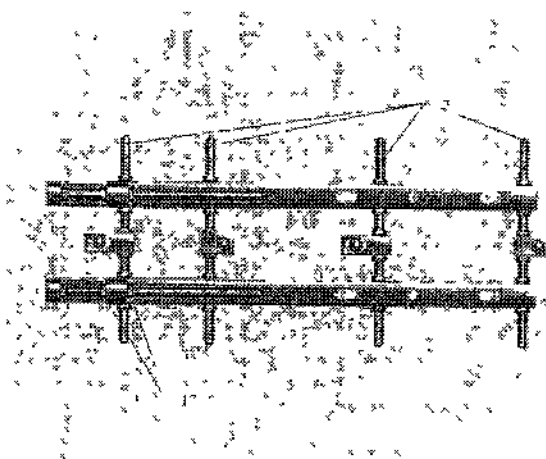


Фіг 2

5

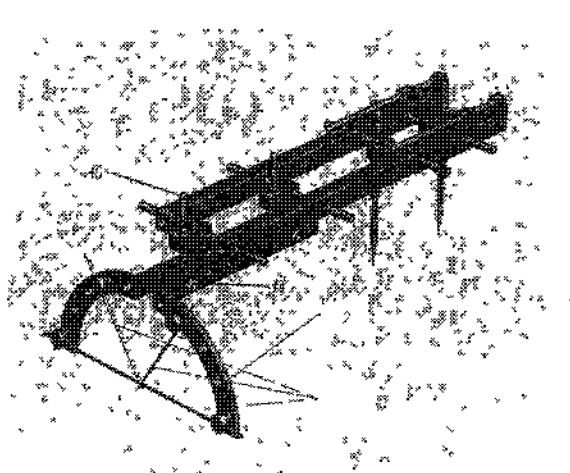
62487

6



14 2

13



12 3

Комп'ютерна верстка О. Кураєв

Підписне

Тираж 39 прим

Міністерство освіти і науки України

Державний департамент інтелектуальної власності, Львівська площа, 8, м. Київ, МСП, 04655, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119