



УКРАЇНА

(19) UA (11) 38702 (13) A

(51) 7 A61B17/56

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

(54) СТРИЖНЕВИЙ КОМПРЕСІЙНО-ДИСТРАКЦІЙНИЙ АПАРАТ АМРО

(21) 2000085040

(22) 28.08.2000

(24) 15.05.2001

(33) UA

(46) 15.05.2001, Бюл. № 4, 2001 р.

(72) Сушко Геннадій Степанович, Амро Тауфик Ахмад, JO

(73) Сушко Геннадій Степанович, Амро Тауфик Ахмад, JO

(57) Стрижневий компресійно-дистракційний апарат, що включає стрижнетримач, який споряджено принаймні двома парами різьбових взаємоперпендикулярних різьбових стрижнів, що регулюються,

пов'язаних між собою шарнірно при цьому для розміщення згаданих стрижнів у балці, остання має отвори, а стрижнетримачі виконані принаймні з двома отворами для розміщення регулюючих стержнів, який **відрізняється** тим, що апарат споряджено додатковою балкою, при цьому додаткова та основна балки мають дугоподібні пластини, що зв'язані між собою за допомогою шпильок з фіксуючими елементами, або споряджені шарніром, крім того один зі стрижнетримачів виконано у вигляді пластини, що має вигін у трьох взаємоперпендикулярних площинах, а одна з дугоподібних пластин має паз, який повторює форму пластин.

Винахід належить до медичної техніки, а саме до апаратів для безкосткового остеосинтезу, що застосовуються в травматології та ортопедії для лікування переломів і захворювань кісток опорно-рухового апарату.

Відомо про апарат для безкосткового остеосинтезу, у якому використовуються гладкі перехресні стрижні, при цьому кожен стрижнетримач має не менш, ніж дві пари взаємоперпендикулярних нарізних регулюючих стрижнів, пов'язаних шарніром, при чому для розміщення нарізних регулюючих стрижнів у балці виконані: з одного кінця поперечний виріз, а з іншого-наскрізні поперечні пази, а в повзуні вікна співвісні поперечному прорізу балки, кількість поперечних пазів на балці і вікон у повзуні не менш ніж два. Стрижнетримачі виконані не менш ніж з двома відтулинами для розміщення регулюючих стрижнів, а відстань між наскрізними поперечними пазами на балці і вікна-ми на повзуні кратна відстані між відтулинами в стрижнетримачі (патент Росії № 2035143, МПК А61D 17/66, 1997).

Зазначений апарат, обраний нами як прототип, має деякі суттєві недоліки. Під час його використання виявляється обмеження зміщення стрижнетримачів при лікуванні великих кутових зміщень відламків, обмеження компресійно-дистракційних можливостей апарату, обмеження об'єму ротаційних зміщень, неможливість використання апарату при низьких та окремих внутрішньосуглобних переломах довгих трубчастих кісток, обумовлене проведенням внеосередкових фіксаторів в одній площині, яка співвісна продольній вісі кістки,

неможливість встановлення стрижнетримачів у взаємоперпендикулярних площинах, наприклад, при великих пошкодженнях м'яких тканин при відкритих та вогнепальних переломах; необхідно використання при розробці контрактур у суглобі.

В основу винаходу поставлене завдання створення апарату для безкосткового остеосинтезу - стрижневого компресійно-дистракційного апарату, що дозволяє забезпечити можливість закритої репозиції переломів з великим зміщенням під кутом, по довжині, а також ротаційних зміщень та можливість використання апарату при заміщенні великих дефектів кістки, а також при внутрішньосуглобних переломах і усунення їхніх контрактур.

Завдання винаходу вирішується тим, що стрижневий компресійно-дистракційний апарат що включає стрижнетримач, який споряджено принаймні двома парами різьбових взаємоперпендикулярних різьбових стрижнів, що регулюються, пов'язаних між собою шарнірно при цьому для розміщення згаданих стрижнів у балці, остання має отвори, а стрижнетримачі виконані принаймні з двома отворами для розміщення регулюючих стрижнів, відрізняється тим, що апарат споряджено додатковою балкою, при цьому додаткова та основна балки мають дугоподібні пластини, що зв'язані між собою за допомогою шпильок з фіксуючими елементами, або споряджені шарніром, крім того один зі стрижнетримачів виконано у вигляді пластини, що має вигін у трьох взаємоперпендикулярних площинах, а одна з дугоподібних пластин має паз, який повторює форму пластин.

(19) UA (11) 38702 (13) A

Вказаний апарат ілюструється кресленнями, на яких зображено загальний вигляд апарату в аксонометричній проекції (фіг. 1 та фіг. 2).

Стрижневий компресійно-дистракційний апарат має балки 1 та 2, зв'язані між собою дугами 3 і 4, за допомогою шпильок 5 і 6. Шпильки 5 і 6 мають гайки 7 і 8.

Балки являють собою у поперечному перетині суцільний чи порожній прут прямокутного перетину, що має у взаємоперпендикулярних площинах наскрізні отвори 9, 10 чи 11, 12.

Один з парних отворів на балках (9, 10 чи 11, 12) розширено за рахунок сторони зверненої до іншого парного отвору поздовжньо у виді паза, наприклад на величину радіуса цього отвору.

Різьбові стрижні 13 для вертикального регулювання крізь шарнір 15 та різьбові стрижні 14 горизонтального регулювання з'єднуються з пластинчастими стрижнетримачами 16, 17, вони мають парні наскрізні отвори 18, різьбовий стрижень 19 та гладкий стрижень 20.

Різьбові стрижні горизонтального регулювання споряджені гайками 21, 22. Відстань між наскрізними отворами 9, 10 отворами 11 і 12, а також між наскрізними отворами 18 на пластинчатих стрижнетримачах 16, 17 є кратною.

Один зі стрижнетримачей, наприклад, 17 має форму пластини вигнутої в 3-х взаємоперпендикулярних площинах. Балка 1 з'єднана з дугою 3 безпосередньо за допомогою болта 23, що проходить крізь різьбовий канал 24, виконаний у виступі 25 балки 1. Крім того, дуги 3 і 4 можуть бути з'єднані шарніром 26, а в дузі 3 виконаний паз 27.

Апарат працює наступним чином, зміщення уламків, що залишилися, усуваються в післяопераційному періоді таким чином.

Спочатку створюється distraкційне зусилля між уламками шляхом обертання гайки сил на різьбових шпильках 5, 6.

Наявність не менш двох різьбових регулювальних стрижнів 13, 14 парно зв'язаних крізь шарнір 15 забезпечує достатню твердість конструкції і дозволяє усунення кутових і поперечних зміщень уламків. Усунення кутового зміщення у фронтальній площині, а також зміщення у цій площині по ширині здійснюється відповідним обертанням гайок 21, 22 на різьбових стрижнях 14 для горизонтального регулювання. Усунення зміщення уламків у сагітальній площині здійснюється при обертанні гайок на різьбових регулювальних стрижнях 13.

Усунення ротаційних зміщень здійснюється за допомогою переміщення балки 1 по пазу 7 дуги 3.

При наявності ушкоджень м'яких тканин балки 1 та 2 можна розташовувати у різних площинах також за допомогою переміщення балки 1 уздовж паза 27 дуги 3.

Розробка руху в суглобах здійснюється за допомогою розташування балки 1 на одному сегменті, а балки 2 - на іншому з використанням шарнірної з'єднання 26 між дугами 3 і 4. При досягненні співвісного положення уламків, обертанням гайок 7, 8 на різьбових шпильках 5, 6 створюють межфрагментальну компресію уламків.

Апарат дозволяє здійснювати закриту репозицію відламків та усунення усіх видів зсувів незалежно від характеру та локалізації пошкоджень, а також можливість його використання для усунення контрактур у суглобах.

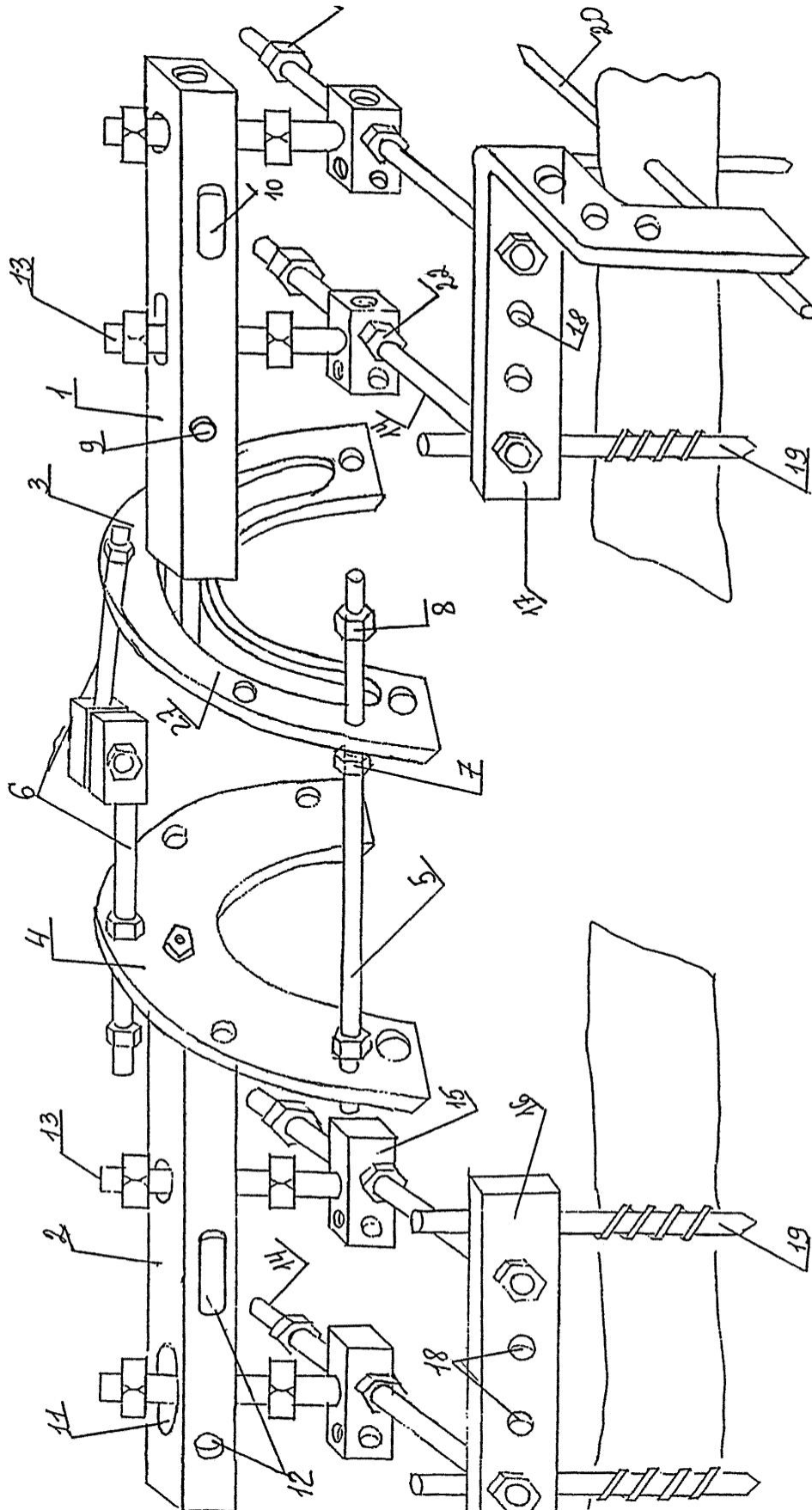
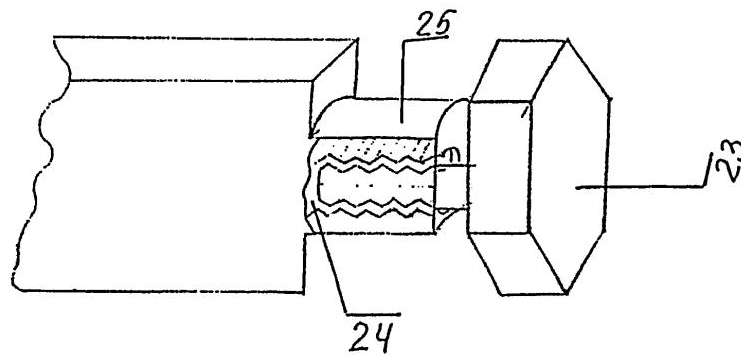


Fig. 1



Фіг. 2

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60x84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22
