



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **150795** (13) **U**
(51) МПК
A61B 17/60 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

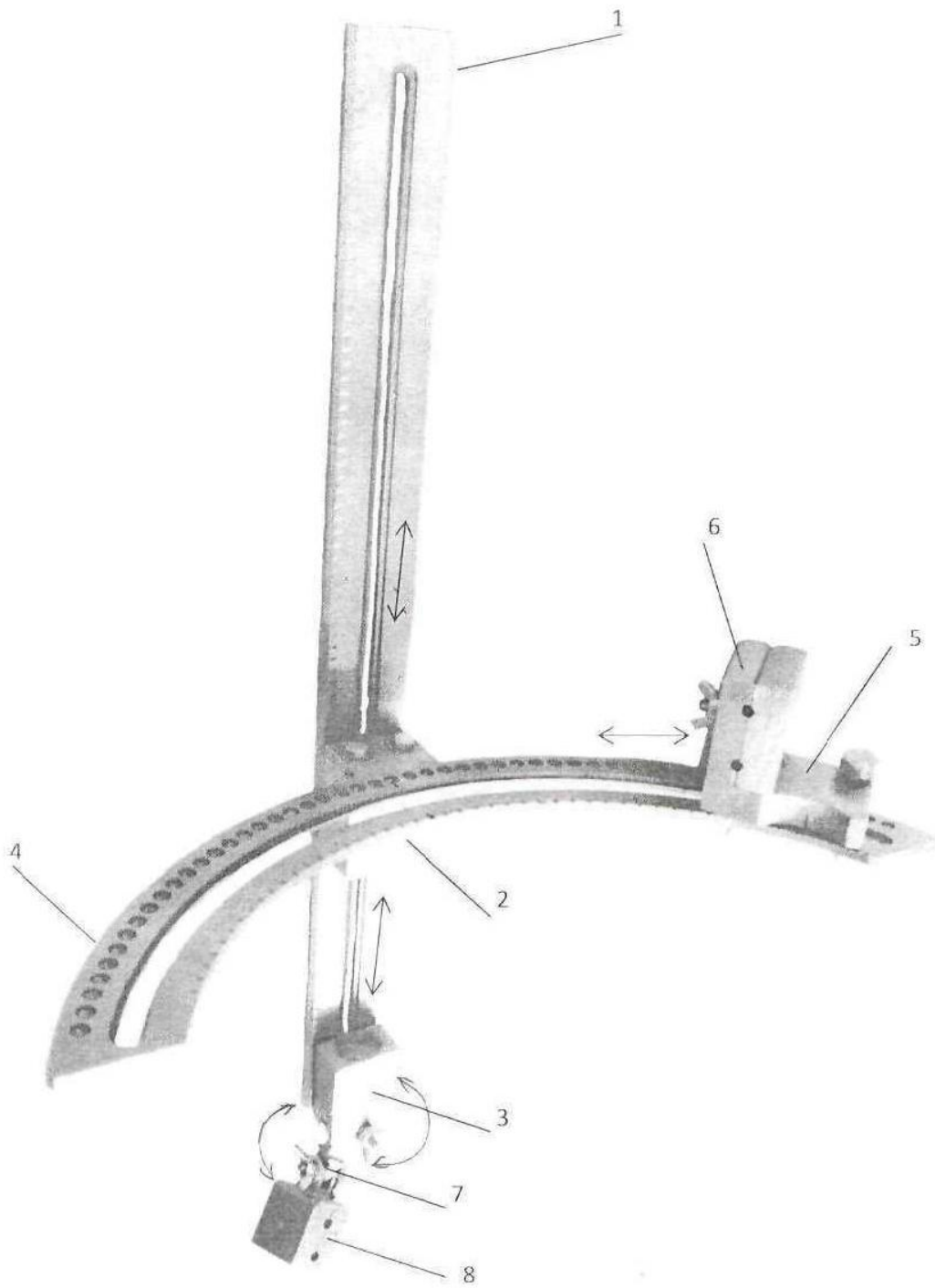
<p>(21) Номер заявки: u 2021 06209</p> <p>(22) Дата подання заявки: 04.11.2021</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 21.04.2022</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 20.04.2022, Бюл.№ 16</p>	<p>(72) Винахідник(и): Поплавська Кароліна Сергіївна (UA), Романенко Костянтин Костянтинович (UA), Долуда Ярослав Анатолійович (UA), Прозоровський Дмитро Веніамінович (UA)</p> <p>(73) Володілець (володільці): ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ПАТОЛОГІЇ ХРЕБТА ТА СУГЛОБІВ ІМ. ПРОФ. М.І. СИТЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ", вул. Пушкінська, 80, м. Харків, 61002 (UA)</p>
---	---

(54) АПАРАТ ДЛЯ ІНТРАОПЕРАЦІЙНОЇ КОРЕКЦІЇ ДЕФОРМАЦІЙ КІСТОК КІНЦІВОК

(57) Реферат:

Апарат для інтраопераційної корекції деформацій кісток кінцівок містить опору, рухливе з'єднання, виконане у вигляді напрямної і повзуна. Пристрій додатково містить повзун, пластину гоніометричну півсферичну з розміткою кроком 1 градус. При цьому один повзун з'єднаний з тримачем стрижнів з можливістю переміщення вздовж неї, а інші повзуни виконані з можливістю переміщення вздовж опори доверху та донизу, а ще один з'єднаний шарнірним тримачем з поворотним тримачем стрижнів.

UA 150795 U



Корисна модель належить до медичної техніки, а саме стосується пристроїв для виконання інтраопераційної корекції, і може бути використана для лікування ускладнень переломів та деформацій довгих трубчастих кісток.

Відома конструкція, яка містить кільця, зв'язані між собою стяжними гвинтами, виконаними з роз'ємом, а в місці роз'єму гвинтів встановлено рухливе гвинтове з'єднання, виконане у вигляді вигнутого нарізного рознімного кінця стяжного гвинта, встановленого в отворі іншого рознімного стяжного гвинта, що дозволяє дозовано усувати зміщення уламків як за величиною, так і по зусиллю у будь-якій площині по ширині і під кутом. (Пат. 2281054 РФ МПК А61В 17/66 Апарат зовнішньої фіксації. Опубл. 10.08.2006 Бюл. № 22). Однак дана конструкція не має високої стабільності, так як в разі ослаблення гайок репонууючого вузла може відбутися втрата досягнутої корекції, особливо в кутовому напрямку.

Найбільш близьким до рішення, що заявляється, є компресійно-дистракційний апарат, який містить заглибні елементи, зовнішні опори, зв'язані між собою роз'ємними стяжними гвинтами, в місці роз'єму яких встановлено рухливе з'єднання, виконане у вигляді напрямної і повзуна (АС СРСР № 895423, МПК А61В 17/18).

Однак даний апарат призначений для усунення поперечних або ротаційних зміщень відламків і не дозволяє усувати їх кутовий зсув.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення конструкції, що дозволить інтраопераційно одномоментно усунути всі зміщення уламків як за величиною, так і по зусиллю у будь-якій площині по ширині і під кутом, і мати високу стабільність.

Поставлена задача вирішується тим, що апарат для інтраопераційної корекції деформацій кісток кінцівок, який містить опору, рухливе з'єднання, виконане у вигляді напрямної і повзуна, згідно з корисною моделлю, пристрій додатково містить повзуни, пластину гоніометричну півсферичну з розміткою кроком 1 градус, при цьому один повзун з'єднаний з тримачем стрижнів з можливістю переміщення вздовж неї, а інші повзуни виконані з можливістю переміщення вздовж опори доверху та донизу, а ще один з'єднаний шарнірним тримачем з поворотним тримачем стрижнів.

Технічний результат - за рахунок переміщення повзунів, шарнірних тримачів стрижнів у будь-якій площині по ширині і під кутом в апараті для інтраопераційної корекції деформацій кісток кінцівок відбувається усунення зсувів фрагментів кістки (уламків) під кутом, по ширині, ротаційних і поздовжніх.

Корисна модель пояснюється кресленням, де представлений запропонований апарат для інтраопераційної корекції деформацій кісток кінцівок.

Апарат для інтраопераційної корекції деформацій кісток кінцівок містить опору 1 з повзуном 2 і повзуном 3 з можливістю переміщення вздовж опори по напрямній доверху та донизу, пластину гоніометричну півсферичну 4, яка має розмітку та з'єднана з повзуном 2 і містить повзун 5, з'єднаний з тримачем стрижнів 6 з можливістю переміщення вздовж пластини гоніометричної півсферичної 2 кроком 1 градус, повзун 3, з'єднаний шарнірним тримачем 7 з поворотним тримачем стрижнів 8.

Апарат використовують наступним чином.

Попередньо, за допомогою 3D-принту створюють модель деформації довгих трубчастих кісток нижньої кінцівки пацієнта, шляхом остеотомії роз'єднують кісткові фрагменти та коригують деформацію, розраховують величину корекції всіх кутових зсувів пошкодженого сегмента на апараті для інтраопераційної корекції деформацій кісток кінцівок, який запам'ятовує (зберігає) їх позицію.

Після цього, інтраопераційно виконують остеотомію ушкодженого сегмента та його корекцію, скрізь проколи в шкірі і м'яких тканинах, які виконані за допомогою скальпеля, здійснюють свердління каналів в кісткових фрагментах під стрижні. Після вилучення свердла із зазначених каналів, в останні вкручують в визначеній послідовності стрижні. Монтують весь апарат та зіставляють досягнену корекцію з розрахунковою. При необхідності, за допомогою маніпуляцій шарнірних тримачів стрижнів, повзунів виконують необхідну репозицію і фіксацію кісткових фрагментів згідно з розрахунками.

Усунення зміщення уламків по довжині проводять шляхом переміщення повзунів 2 та 3 вздовж опори,

- усунення ротаційного зміщення уламків та зміщення уламків по ширині здійснюють за рахунок переміщення повзуна 5 вздовж гоніометричної півсферичної пластини.

- при усуненні кутового зміщення повертають поворотний тримач стрижнів 7 відносно шарнірного тримача 6 та(або) повертають жорстко зафіксовану пару тримачів 7, 8 відносно повзуна 3.

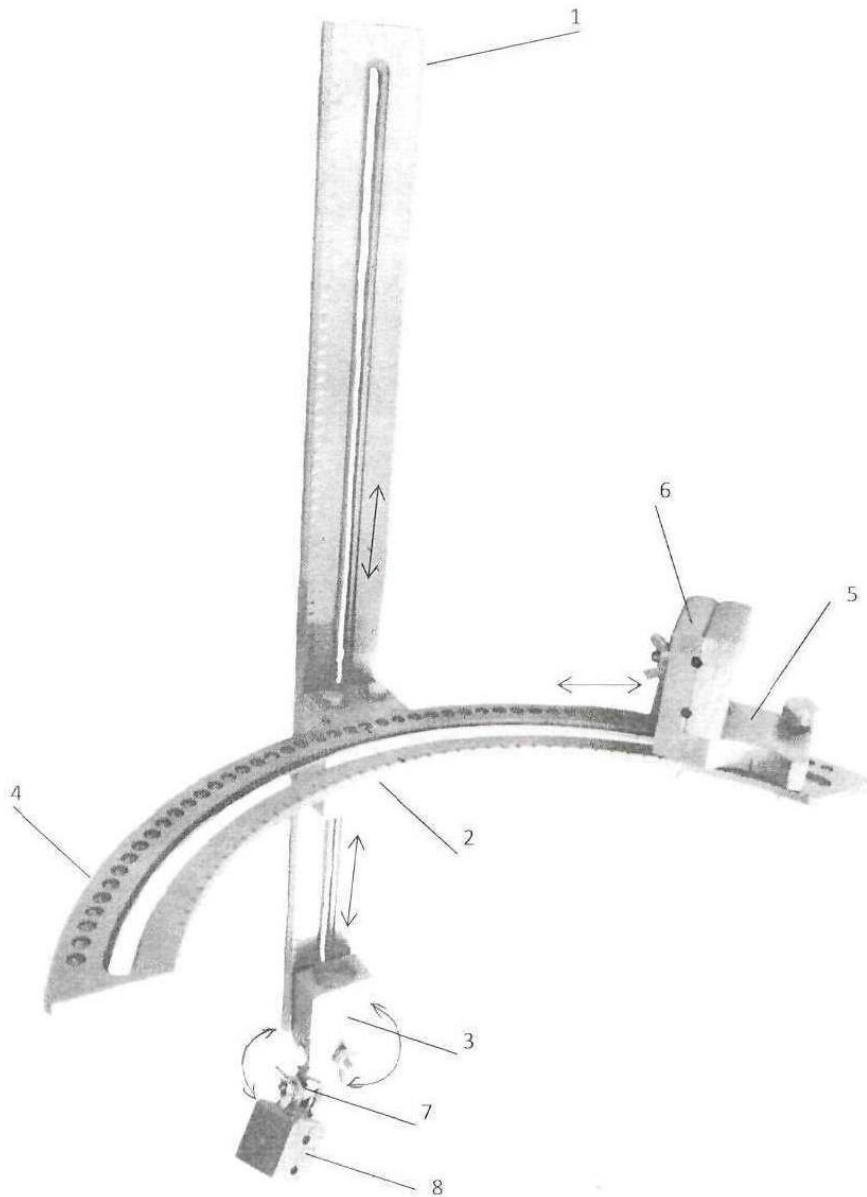
Остаточну фіксацію здійснюють за допомогою пластин для накісткового остеосинтезу у коригованому за допомогою апарата положенні сегмента, від'єднують апарат для інтраопераційної корекції деформацій кісток кінцівок.

Усунення різних видів зсувів можна виробляти у будь-якій послідовності залежно від особливостей зміщення уламків в кожному конкретному випадку.

Конструкція є простою, але надійною, має великі репонуючі можливості.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 10 Апарат для інтраопераційної корекції деформацій кісток кінцівок, який містить опору, рухливе з'єднання, виконане у вигляді напрямної і повзуна, який **відрізняється** тим, що додатково містить повзуни, пластину гоніометричну півсферичну з розміткою кроком 1 градус, при цьому один повзун з'єднаний з тримачем стрижнів з можливістю переміщення вздовж неї, а інші повзуни виконані з можливістю переміщення вздовж опори доверху та донизу, а ще один з'єднаний шарнірним тримачем з поворотним тримачем стрижнів.



Комп'ютерна верстка О. Верес

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