



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **93299**

(13) **U**

(51) МПК

A61B 17/56 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2014 04245**

(22) Дата подання заявки: **22.04.2014**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.09.2014**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.09.2014, Бюл.№ 18**

(72) Винахідник(и):

Березовський Орест Іванович (UA)

(73) Власник(и):

**ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.Я.
ГОРБАЧЕВСЬКОГО,**

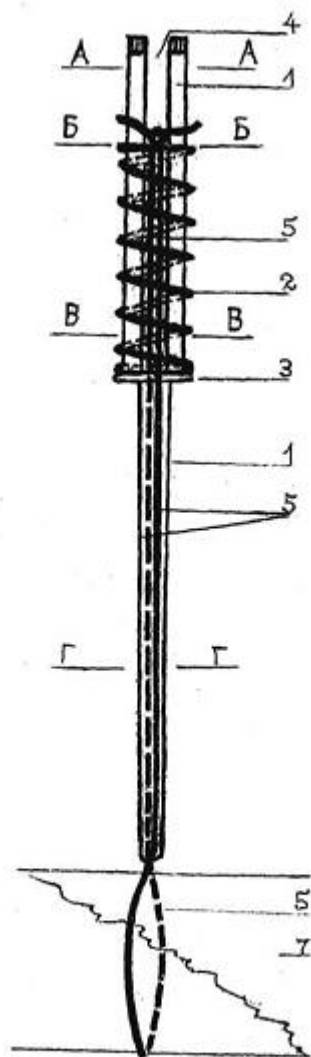
Майдан Волі, 1, м. Тернопіль, 46001 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОСТЕОСИНТЕЗУ ДРОТОМ

(57) Реферат:

Пристрій для остеосинтезу дротом виконаний у вигляді стержня, верхня частина якого, з можливістю дозування натягу серкляжного дроту, оснащена пружиною, а нижня має канавки під цей дріт. Верхня частина стержня має поздовжній проріз, виконаний з можливістю ковзневого контактування серкляжного дроту з деталями пристрою та уламками кістки під час скручування протилежних кінців цього дроту.

UA 93299 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до медицини, а саме до травматології та ортопедії, і може бути використана для оперативного лікування переломів трубчастих кісток.

Відомий пристрій для остеосинтезу дротом, виконаний у вигляді стержня, верхня частина якого, з можливістю дозованого натягу серкляжного дроту, оснащена пружиною, а нижня має канавки під цей дріт (1).

Недоліком відомого пристрою є недостатній рівень технологічності. Зокрема надмірно складною є конструкція і спосіб застосування, що знижує надійність та ефективність функціонування пристрою.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалити відомий пристрій, у якому шляхом змін його конструкції та способу застосування підвищити рівень технологічності та ефективності функціонування при оперативному лікуванні переломів трубчастих кісток.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому пристрої для остеосинтезу дротом, виконаному у вигляді стержня, верхня частина якого, з можливістю дозованого натягу серкляжного дроту, оснащена пружиною, а нижня має канавки під цей дріт, згідно з корисною моделлю, верхня частина стержня має поздовжній проріз, виконаний з можливістю контактування серкляжного дроту з деталями пристрою та уламками кістки під час скручування протилежних кінців цього дроту.

Перелік фігур креслень.

На фіг. 1 пристрій представлено у вигляді спереду на завершальному етапі операції, коли серкляжний дріт, проведено довкола місця перелому кістки, а протилежні кінці цього дроту з'єднані шляхом скручування.

На фіг. 2 пристрій представлено у вигляді збоку в такий самий момент операції.

На фіг. 3, 4, 5 і 6 пристрій подано у поперечних перерізах відповідно А-А, Б-Б, В-В і Г-Г.

Пристрій складається лише із двох деталей: стержня 1 і пружини 2, встановленої на його верхній частині, оснащений бортиком 3 - опорою для нижнього кінця цієї пружини. У стержні 1 з боку його верхнього кінця зроблено поздовжній проріз 4 під серкляжний дріт 5. Нижній кінець згаданого стержня оснащений канавками 6 для утримування цього дроту під час його натягування і скручування.

Пристрій застосовують наступним чином.

Серкляжний дріт 5 обводять довкола репонованих уламків кістки 7. На ній кінці дроту перехрещують. Канавками 6 у місці перехрещення впирають нижній кінець стержня 1, а кінці дроту піднімають до рівня верхнього краю пружини 2, розташовуючи дотично до боків цього стержня.

Після цього один кінець серкляжного дроту 5 вводять у проріз 4, вкладають на верхній кінець пружини 2 і в межах розташованої поза операційною ранною, а тому легко доступної для маніпулювання верхньої частини стержня 1 з допомогою наприклад відомих плоскогубців скручують з протилежним кінцем до відчуття пружного спротиву, що свідчить про повне розправлення дроту і досягнення його рівномірного натягу на всьому периметрі оточених ним уламків кістки 7, стержня 1 і пружини 2 (стартовий рівень натягу).

Подальше скручування кінців серкляжного дроту 5 виконують під візуальним контролем, орієнтуючись на шкалу 8. При цьому початкова довжина згаданого дротяного периметра зменшується, а його натяг та стиснення довкільно охоплених ним кісткових уламків зростає.

Оскільки контакт дроту 5 з оточеними ним вищеназваними об'єктами є лише ковзним, то під час скручування зростає й тиснення цього дроту зверху на пружину 2, що проявляється пропорційним до сили цього тиснення зменшенням її висоти щодо шкали 8.

Після досягнення такого ступеня зменшення пружини 2, який відповідає оптимальному стисненню серкляжним дротом 5 мало доступних для візуального контролю кісткових уламків, скручування кінців дроту 5 на верхній частині стержня 1 припиняють і, захопивши наприклад тими ж плоскогубцями верхній кінець цього стержня, кількома обертами довкола його поздовжньої осі здійснюють скручування серкляжного дроту відразу під нижнім кінцем стержня, тобто у місці перехрещення дроту на кістці.

Орієнтовний рівень оптимально необхідного ступеня стиснення уламків сформованим при цьому серкляжем обумовлений анатомічними і структурними особливостями різних кісток, локалізаціями переломів та іншими факторами (2).

Для видалення заявленого пристрою досить лише перекусити обидві нитки дроту 5 біля нижнього кінця стержня 1.

Приклад 1.

Хвора Н. 64 років - закритий косий (довжиною майже 11 см) перелом середньої третини лівої великогомілкової кістки зі зміщенням уламків. 27.10.2013 р. на операційному столі уламки репоновано. Довкола них у місці перелому на віддалі 6 см один від одного з допомогою

заявленого пристрою і відповідно до описаної методики його застосування встановлено два дротяних серкляжі. Післяопераційний період проходив без ускладнень. Достовірні рентгенологічні ознаки консолидації уламків виявлено вже через два з половиною місяці після операції. Ще через два місяці серкляжі видалено.

5 Приклад 2.

Аналогічним чином заявлений пристрій застосовано ще у шести випадках подібних операцій.

Медико-технічні випробування заявленого пристрою засвідчили наступне:

10 1) суттєве спрощення методики закріплення серкляжного дроту 5 у заявленому пристрої (одномоментне скручування обох кінців дроту замість затискування кожного з них окремо на спеціальних фіксаторах, що має місце у прототипі) дозволяє скоротити тривалість операції (щонайменше на 6 хвилин);

15 2) комплектація заявленого пристрою лише з двох нескладних деталей (проти семи у прототипі!) спрощує методику приведення його в робочий стан і гарантує надійність функціонування;

20 3) ковзневий характер контактування серкляжного дроту 5 із стержнем 1, пружиною 2 та кісткою 7 у заявленому пристрої дозволяє ще на початку маніпулювання врівноважити тягові зусилля на всьому периметрі серкляжного дроту (стартовий рівень натягу), що сприяє оптимальному заглибленню дроту в розташовані у глибині операційної рани, а тому недоступні для візуального контролю канавки 6, чим унеможливорює зіскакування нижнього кінця стержня 1 з місця накісткового перехрещення дроту та перекоси в той чи інший бік під час подальшого прокручування пристрою;

25 4) для захоплення верхнього кінця стержня 1 з метою його прокручування довкола поздовжньої осі в момент остаточного формування дротяного серкляжа можна крім згаданих плоскогубців використати інший затискувальний інструмент чи навіть плаский предмет на зразок шпателя, вставивши його ребром у проріз 4.

Таким чином запропонований пристрій для остеосинтезу дротом при меншій складності конструкції та методики застосування здатний покращити технологію оперативного лікування переломів трубчастих кісток.

30 Джерела інформації, які слід взяти до уваги:

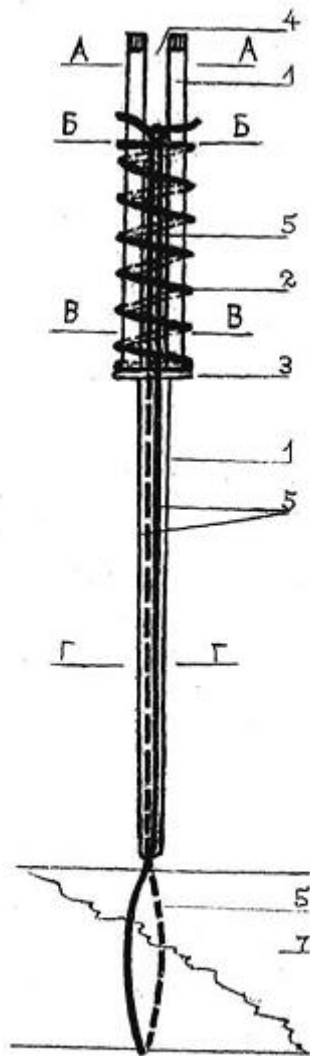
1. Анкин Л.Н., Кваша В.П., Никитин П.В. Устройство для остеосинтеза проволокой. Патент РФ, 1994, А61В 17/18, № 2014028.

2. Березовський О.І. Імобілізація, компресія і дистракція у практичній травматології та ортопедії (власні аналітичні та класифікаційні матеріали) - Укрмедкнига, 2000. - С. 120-122.

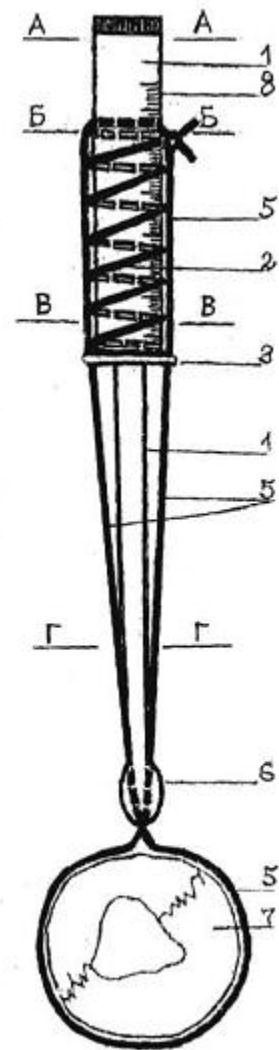
35

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

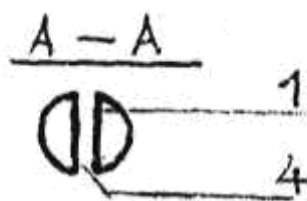
40 Пристрій для остеосинтезу дротом, що виконаний у вигляді стержня, верхня частина якого, з можливістю дозування натягу серкляжного дроту, оснащена пружиною, а нижня має канавки під цей дріт, який **відрізняється** тим, що верхня частина стержня має поздовжній проріз, виконаний з можливістю ковзневого контактування серкляжного дроту з деталями пристрою та уламками кістки під час скручування протилежних кінців цього дроту.



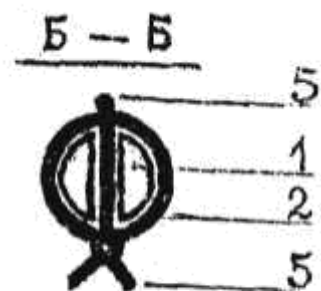
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Fig. 5

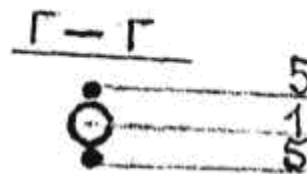


Fig. 6

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

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