



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **73664**

(13) **U**

(51) МПК

A61B 17/60 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2011 14280**

(22) Дата подання заявки: **02.12.2011**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.10.2012**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **10.10.2012, Бюл.№ 19**

(72) Винахідник(и):

**Куценко Сергій Миколайович (UA),
Дутко Володимир Сергійович (UA),
Павелко Август Васильович (UA),
Мітюнін Дмитро Анатолійович (UA),
Нікіфоров Ростіслав Ростіславович (UA)**

(73) Власник(и):

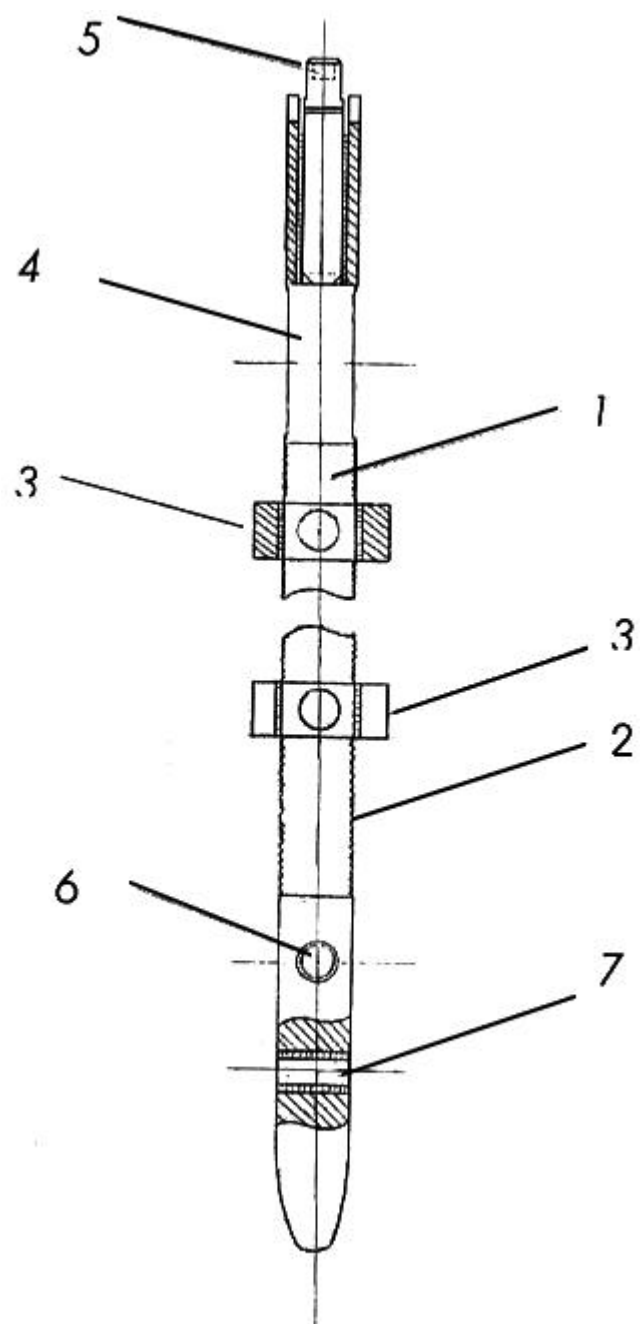
**Куценко Сергій Миколайович,
вул. Ескадронна, 14, кв. 1, м. Сімферополь,
АР Крим, 95051 (UA)**

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ФІКСАЦІЇ ФРАГМЕНТІВ КІСТКИ

(57) Реферат:

Пристрій для фіксації фрагментів кістки містить циліндричний корпус, нижній кінець якого плавно закруглений, у верхній частині циліндра виконано поздовжній різьбовий отвір, у якому встановлений компресуючий гвинт із отвором під інструмент для затягування різьблення, а також перпендикулярний стосовно поздовжньої осі паз, у який установлений фіксуючий шуруп. У нижній частині корпуса, перпендикулярно поздовжньої осі корпуса виконані наскрізні отвори під фіксуючі кріпильні деталі. В середній частині тіла корпуса є діафізарна різьбова частина з опорно-регульованими гайками, які мають різьбові отвори під елементи, що блокують.

UA 73664 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до області медицини, зокрема, до ортопедії, травматології й кісткової онкології й може бути використана для оперативного лікування патологічних переломів довгих кісток метадіафізарної локалізації, при високому ризикі виникнення останніх (метастатичні поразки довгих кісток, первинних кісткових новоутворів та ін.).

5 Як прототип вибрано пристрій для фіксації фрагментів кістки [А.И. Блискунов. Устройство для фиксации фрагментов кости. А. с. СРСР № 762873, МПК 5: А61В17/60], що містить зовнішній корпус і встановлений у ньому внутрішній корпус, установлені в корпусах гвинти. Корпуси зв'язані механізмом осьового переміщення у вигляді ходового гвинта для забезпечення
10 дистракції й компресії. У торці верхньої частини обох корпусів виконані співвісні різьбові отвори, що виходять у наскрізний паз, в отворі встановлений ходовий гвинт, виконаний з отвором під інструмент для затягування різьби у верхньому торці. У верхній частині корпуса виконаний перпендикулярний до подовжньої осі наскрізний паз, у який установлений фіксуючий шуруп, для
15 можливості переміщення останнього. Фіксує шуруп виконаний гладким у частині, що примикає до голівки і в середній частині, й таким, що має різьбу на кінці. У нижній частині корпуса перпендикулярно його подовжній осі виконані наскрізні отвори, у яких установлені фіксуючі кріпильні деталі. Наскрізні отвори під фіксує гвинти в нижній частині корпуса виконані різьбовими та розташовані у взаємно-перпендикулярних площинах.

Ознаками, що збігаються з істотними ознаками пристрою, що заявляється, є: наявність
20 циліндричного корпуса, у верхній частині якого виконано поздовжній різьбовий отвір, у якому встановлений компресуючий гвинт із отвором під інструмент для затягування різьблення, також у верхній частині циліндричного корпуса виконаний перпендикулярний стосовно поздовжньої осі паз, у який установлений фіксує шуруп; у нижній частині корпуса, перпендикулярно поздовжньої осі корпуса, виконані наскрізні отвори, у яких установлені фіксує кріпильні деталі, кінець нижньої частини корпуса плавно закруглений. Наскрізні отвори під фіксує гвинти в
25 нижній частині корпуса розташовані у взаємоперпендикулярних площинах, що фіксує шуруп, виконаний гладким у частині, що примикає до головки й у середній частині, та маючий різьблення на кінці.

Технічним результатом заявлюваної корисної моделі є спрощення конструкції пристрою, підвищення ефективності пристрою за рахунок введення діафізарної різьбової частини
30 фіксатора й опорно-регульованих гайок з різьбовим отвором під елемент, що блокує, з можливістю їхнього переміщення на величину резекції кістки, що зменшує навантаження на елементи, яких блокують, підвищуючи стабільність фіксації кісткових фрагментів.

Причинами, які перешкоджають досягненню очікуваного технічного результату при використанні прототипу, є: відсутність діафізарної різьбової частини фіксатора, опорно-
35 регульованих гайок з різьбовим отвором під елемент, що блокує, з можливістю їхнього переміщення на величину резекційного дефекту кістки.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення пристрою для фіксації
фрагментів при патологічних переломах довгих трубчастих костей, у якому шляхом
40 конструктивних змін зменшують навантаження на блокувані елементи, що дозволяє створити стабільну фіксацію кісткових фрагментів і, у такий спосіб, зберегти довжину кістки й поліпшити якість життя пацієнтів.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для фіксації фрагментів кістки містить корпус, виконаний у вигляді циліндричного стрижня. У верхній частині фіксатора виконано перпендикулярний до поздовжньої осі у фронтальній площині наскрізний паз, у якому
45 встановлено фіксує шуруп з неповним різьбленням (шуруп гладкий у частині, пов'язаною з головкою й у середній частині, та має різьблення на кінці). У нижній частині корпуса виконані різьбові наскрізні отвори, перпендикулярні до його поздовжньої осі й розташовані у взаємно перпендикулярних площинах, у яких установлені фіксує кріпильні деталі у вигляді фіксує гвинтів з повним різьбленням. Кінець нижньої частини корпуса плавно закруглений. Фіксує кріпильні деталі в торці верхньої частини корпуса виконані у вигляді циліндричного отвору, що
50 переходить у різьбове й далі в наскрізний паз, в отворі встановлений компресуючий гвинт, виконаний з отвором під інструмент для затягування різьблення. Це технічне рішення відрізняється тим, що діафізарна частина виконана різьбовою з опорно-регульованими гайками, що мають можливість їхнього переміщення повздовж різьби на величину резекції кістки, у бічній
55 грані гайки є наскрізний різьбовий отвір під елемент, що блокує, з отвором під інструмент для затягування різьблення.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак, що заявляються, та технічним результатом полягає у такому: виконана різьбова діафізарна частина корпуса з наявністю блокуючих опорно-регульованих гайок дозволяє їх переміщати на величину резекційного

дефекту кістки й зменшувати навантаження на дистальні й проксимальні блокуючі елементи з підвищенням стабільності фіксації фрагментів кістки.

Корисна модель ілюструється графічним матеріалом.

На фіг. 1 представлений загальний вид пристрою для фіксації фрагментів кістки (вид збоку) у розрізі без фіксуючих гвинтів, де 1 - корпус пристрою, 2 - діафізарна різьбова частина фіксатора, 3 - опорно-регульовані гайки з різьбовим отвором під елемент, що блокує, 4 - наскрізний паз, 5 - компресуючий гвинт із отвором під інструмент для затягування різьблення, 6, 7 - наскрізні різьбові отвори під фіксуючі гвинти.

На фіг. 2 наведений пристрій (вид попереду) з опорно-регульованими гайками, що фіксують гвинтами.

На фіг. 3 наведений пристрій, розташований в стегновій кістці, де 9 - установлений фіксуючий шуруп, уведений у наскрізний паз для фіксації проксимального фрагмента кістки, 3 - опорно-регульовані гайки з різьбовим отвором під елемент, що блокує, 10, 11 - установлені фіксуючі гвинти для дистального фрагмента кістки, 8 - стегнова кістка.

Пристрій для фіксації фрагментів кістки має виконаний у вигляді прямолінійного стрижня корпус 1. У торці верхньої частини корпусу 1 виконано циліндричний отвір, що переходить у різьбовий й далі в наскрізний паз, в отворі встановлений компресуючий гвинт 5 з отвором під інструмент для затягування різьблення. У верхній частині пристрою виконано перпендикулярний до поздовжньої осі у фронтальній площині наскрізний паз 4. Тіло корпусу виконано з різьбовою частиною 2 з розташованими на ньому опорно-регульованими гайками 3 з різьбовим отвором під елемент, що блокує. У нижній частині корпусу є наскрізні різьбові отвори під фіксуючі гвинти, розташовані у взаємно перпендикулярних площинах. У наскрізний паз 4 установлюють фіксуючий шуруп 9, у наскрізні різьбові отвори 6, 7 установлюються фіксуючі гвинти 10, 11.

Операцію з використанням пристрою для фіксації фрагментів кістки здійснюють таким чином.

Знеболювання загальне або регіональна анестезія. Положення хворого на здоровому боці. Після видалення патологічного кісткового вогнища з дотриманням принципів абластики й радикальності, за допомогою набору свердлів різного перетину, розсвердлюють кістково-мозкову порожнину дистального й проксимального фрагментів стегнової кістки 8 до діаметра, що відповідає пристрою. Через окремий доступ довжиною до 30 мм у проекції верхівки великого вертіла, у підготовлений канал вводять пристрій для фіксації фрагментів кістки, установлюють опорно-регульовані гайки 3, проводять корекцію довжини сегмента з урахуванням величини резекційного дефекту, обумовленого під час операції, затискають елемент, що блокує. Через розтин шкіри 15 мм із попереднім розсвердлюванням кістки у фронтальній площині вводять фіксуючий шуруп 9 у верхню частину наскрізного паза 4. За допомогою кондукторного пристрою в попередньо виконані отвори в дистальному фрагменті кістки в різьбові отвори 6 та 7 вводять фіксуючі гвинти 10 та 11. В отвір верхнього торця стрижня вводять компресуючий гвинт 5, при взаємодії якого з фіксуючим шурупом 9 і опорно-регульованими гайками 3 здійснюється компресія з кістки в положенні корекції. На рани накладають шви. Зовнішня іммобілізація не застосовується.

Пристрій, який заявляється, є малотравматичним і високоефективним при необхідності фіксації фрагментів кістки після сегментарних резекцій стегнової, плечової, великогомілкової кісток, він виконує роль ендопротеза діафізу кістки, відновлює функцію та довжину кінцівки з обліком пострезекційного дефекту, поліпшує якість життя пацієнта.

Даний пристрій має достатню простоту, надійність й високу ефективність, дозволяє досягти гарних клінічних результатів і може застосовуватися в спеціалізованих лікувальних установах.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для фіксації фрагментів кістки, що містить циліндричний корпус, нижній кінець якого плавно закруглений, у верхній частині циліндра виконано поздовжній різьбовий отвір, у якому встановлений компресуючий гвинт із отвором під інструмент для затягування різьблення, а також перпендикулярний стосовно поздовжньої осі паз, у який установлений фіксуючий шуруп; у нижній частині корпусу, перпендикулярно поздовжньої осі корпусу виконані наскрізні отвори під фіксуючі кріпильні деталі, який відрізняється тим, що в середній частині тіла корпусу є діафізарна різьбова частина з опорно-регульованими гайками, які мають різьбові отвори під елементи, що блокують, при цьому гайки мають можливість їхнього переміщення на величину резекції кістки.

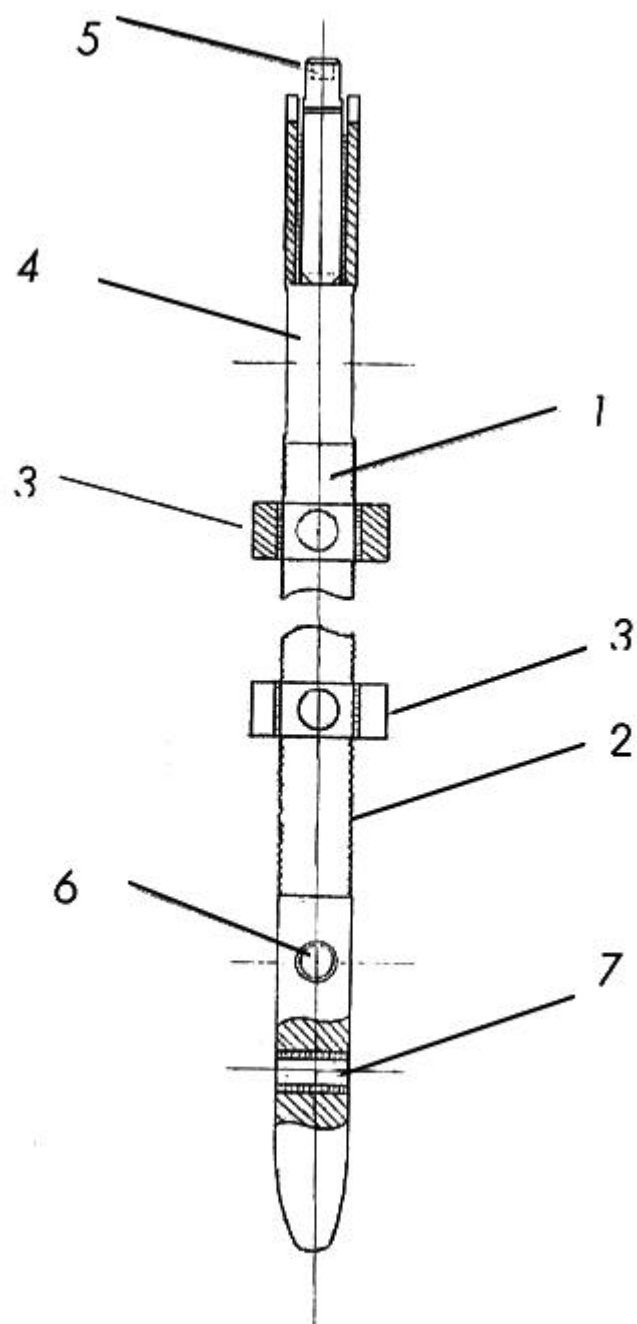


Fig. 1

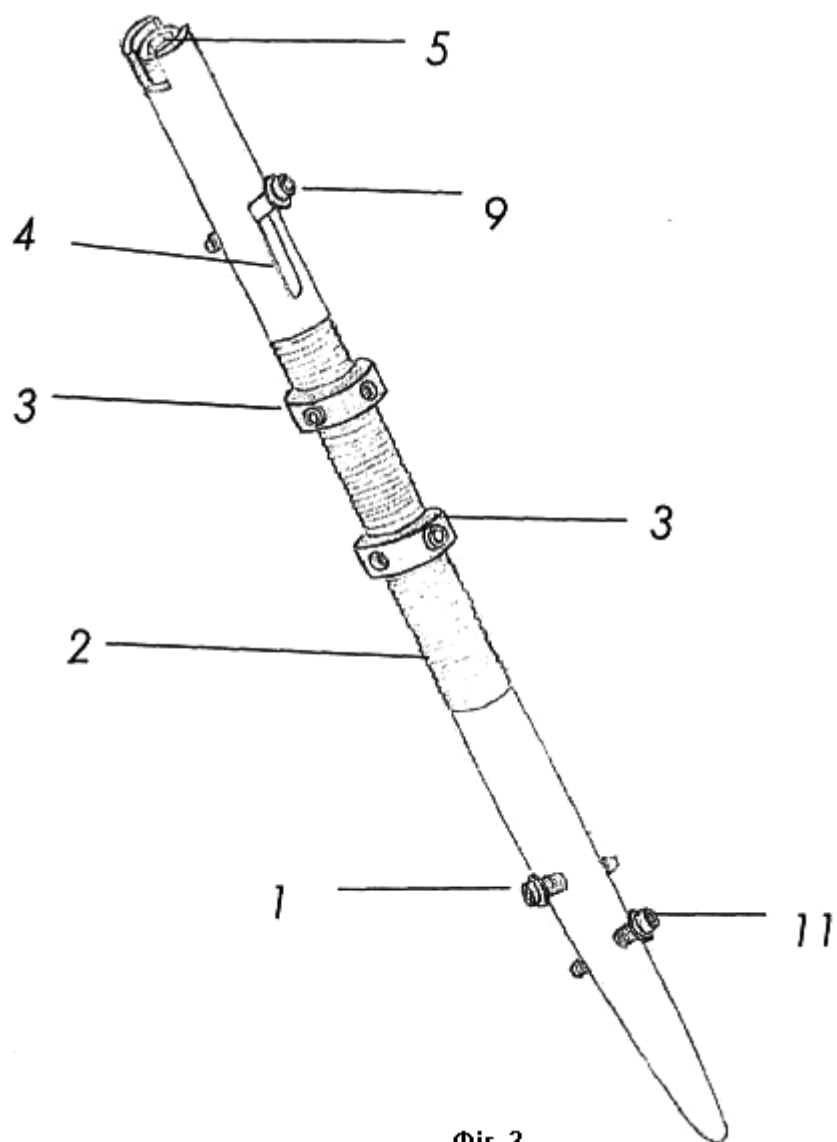
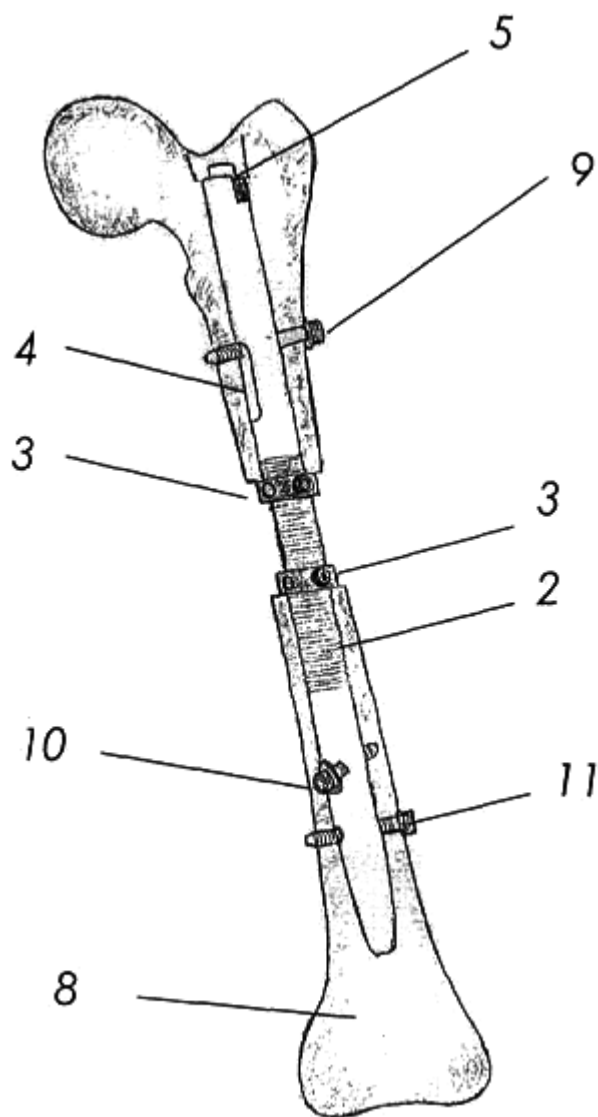


Fig. 2



Фиг. 3

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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