



УКРАЇНА

(19) UA (11) 48805 (13) A

(51) B 6 A61B17/56, A61B17/58

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

## (54) СТЕРЖЕНЬ ДЛЯ АПАРАТІВ ЗОВНІШНЬОЇ ФІКСАЦІЇ

1

2

(21) 2001128673

(22) 17 12 2001

(24) 15 08 2002

(46) 15 08 2002, Бюл. № 8, 2002 р.

(72) Хмизов Сергій Олександрович

(73) ІНСТИТУТ ПАТОЛОГІЇ ХРЕБТА ТА СУГЛОБІВ  
ІМ. ПРОФ. М. І. СИТЕНКА АМН УКРАЇНИ

(57) Стержень для апаратів зовнішньої фіксації, що містить циліндричний корпус з нарізкою по всій довжині та кінчним вістрям, оснащеним нарізкою, який відрізняється тим, що внутрішній діаметр нарізки циліндричного корпусу дорівнює або більше максимального зовнішнього діаметра нарізки кінчного вістря

Винахід відноситься до медичної техніки і може бути використаний в ортопедії та травматології для здійснення фіксації кісткових фрагментів і виконання маніпуляцій останніми при лікуванні ортопедичних захворювань і травм скелету.

При здійсненні лікування апаратами зовнішньої фіксації на основі стержнів одним з вимог до останніх є їх взаємозамінність при змонтованому на сегментах апарату.

Відомий стержень для апаратів зовнішньої фіксації, що містить циліндричний корпус з різьбою по всій довжині, та кінчним вістрям, яке має різьбову нарізку. Стержень виконаний рознімним і постачений сполучною муфтою, яка розташована на стержні в місці його рознімання, та контргайками [1].

Використання зазначеного стержня забезпечує профілактику післяопераційних ушкоджень м'яких тканин, що безпосередньо прилягають до місця його введення.

Даний стержень може бути замінений при змонтованому апараті зовнішньої фіксації, однак наявність сполучної муфти і контргайок, якими вона кріпиться, не дозволяє здійснити надійну фіксацію фрагментів кістки в апараті, що призводить до втрати надійності фіксації і зниження ефективності лікування.

Задачею винаходу, що пропонується, є створення стержня для апаратів зовнішньої фіксації, який дозволить забезпечити його встановлення при змонтованому апараті.

Поставлена задача досягається тим, що в стержні для апаратів зовнішньої фіксації, який має циліндричний корпус з різьбою по всій довжині, та кінчним вістрям, постаченим різьбовою нарізкою, згідно винаходу, внутрішній діаметр різьби цилін-

дричного корпусу дорівнює або більше максимального зовнішнього діаметра різьбової нарізки кінчного вістря.

Виконання різьбових нарізок з такими параметрами (співвідношенням технічних характеристик) дає змогу швидко та атравматично замінити один стержень на інший, або додатково встановити стержень без втрати стабільності фіксації та досягнутого співвідношення фрагментів за рахунок можливості виконання маніпуляції установки та заміни стержня без демонтажу системи зовнішніх опор апарату.

Стержень, що заявляється, ілюструється зображенням його загального вигляду, фіг. 1 – фіг. 7.

Стержень для апаратів зовнішньої фіксації (фіг. 1) має циліндричний корпус 1 з різьбою 2 та кінчним вістрям 3, постаченим різьбовою нарізкою 4.

Внутрішній діаметр ( $d_{вн}$ ) різьби 2 циліндричного корпусу 1 рівен або більше максимального діаметра ( $d_{маж}$ ) різьбової нарізки 4 кінчного вістря 3.

Для виготовлення пристрою застосовують біологічно інертний матеріал, наприклад, титановий сплав.

Пропонований стержень для апаратів зовнішньої фіксації застосовують таким чином.

Виймають з апарату зовнішньої фіксації зламаний зламаний стержню. Викручують з кісткового фрагменту другу частину зламаного стержня. Беруть пропонований стержень, проводять його через отвір елемента апарату, в якому був встановлений стержень, що зламався, кінчним вістрям 3 до отвору в кістці. Установлюють з боку кінчного вістря 3 гайку, яку нагвинчують по різьбі 2 циліндричного стержня 1. Загвинчують кінчне вістря 3 у отвір, де стояв стержень, який зламався. Гайку

(13) A

(11) 48805

(19) UA

переміщують до опору гайки в елемент апарату зовнішньої фіксації (планки, штанги і т.п.) З іншого кінця стержня також установлюють гайку, за допомогою якої виконують жорстку фіксацію стержня в апараті

В тому випадку, коли в процесі використання апарату зовнішньої фіксації треба додатково встановити один або декілька стержнів, виконують маніпуляції, аналогічні приведеним вище, але при цьому кінці вістря 3 вводять в заздалегідь підготовлені отвори в кістці

Таке конструктивне рішення стержня дає змогу збільшити стійкість апарату та підвищити жорсткість фіксації за рахунок встановлення додаткових стержнів, або замінити стержень у разі його перелому

Наводимо опис використання пропонованого стержня на конкретному клінічному прикладі

Хворий С., 18 років, історія хвороби №61387

Діагноз Післяостеомиєлітичне скорочення лівого плеча на 7см (фиг 2)

25 04 2000р виконано операцію Монтаж стержневого апарату зовнішньої фіксації (по 2 стержні

в кожний фрагмент) та остеотомию с/3 плеча (фиг 3)

Починаючи з 10 05 2000р - дистракція півого плеча за допомогою апарату зовнішньої фіксації

21 06 2000р хворий впав і злавав один стержень (фиг 4)

22 06 2000р злаваний стержень видалили, а на його місце встановили пропонований стержень по методиці, яка описана вище (фиг 5)

3 07 2000р подовження сегменту закінчено, дистракція припинена (фиг 6)

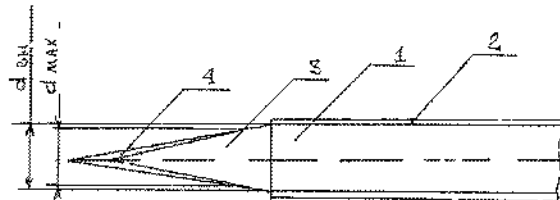
18 10 2000р апарат демонтували, плече подовжено на необхідну заплановану довжину - 7СМ (фиг 7)

Пропонований стержень для апаратів зовнішньої фіксації може бути використаний в ортопедо-травматологічних клініках

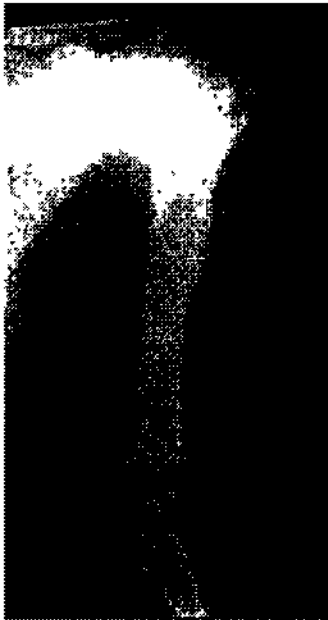
З використанням заявленого стержня в відділенні дитячої ортопедії інституту прооперовано 75 хворих з добрими клінічними результатами

Джерело інформації

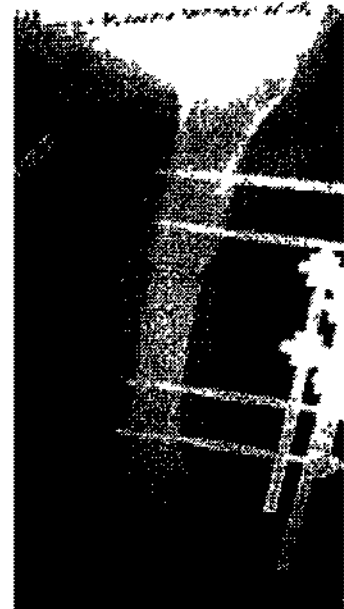
1 А с 1445715, СССР, А 61 В 17/56, 05 05 86



Фиг 1

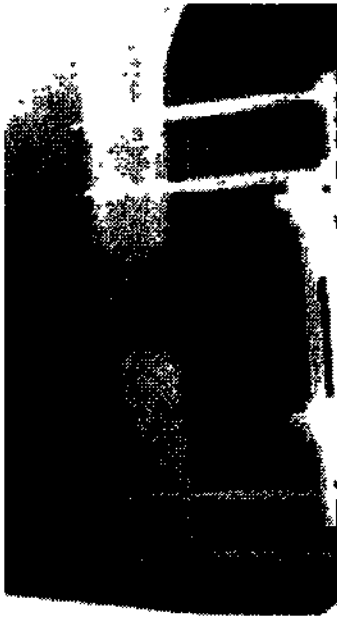


Фиг.2



Фиг.3

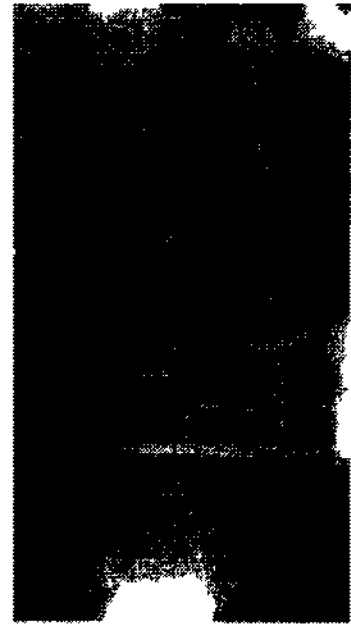
5



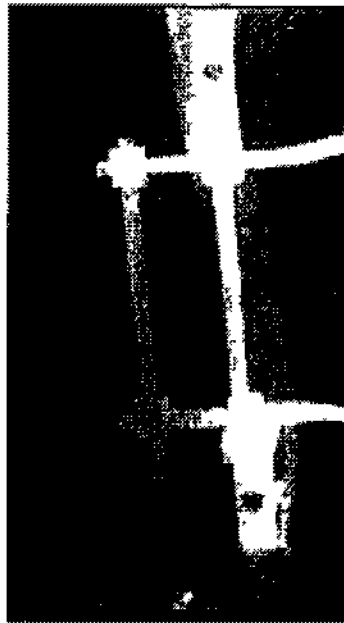
Фіг.4

48805

6



Фіг.5



Фіг.7

---

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)  
вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна  
(044) 456 – 20 – 90

---

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»  
вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна  
(044) 216 – 32 – 71