



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **145176** (13) **U**  
(51) МПК  
**A61B 17/56** (2006.01)

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

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2020 03777</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>23.06.2020</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: <b>26.11.2020</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: <b>25.11.2020, Бюл.№ 22</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Тяжолов Олексій Алімович (UA), Рикун Микола Дмитрович (UA), Паздніков Роман Володимирович (UA)</b></p> <p>(73) Володілець (володільці): <b>ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ПАТОЛОГІЇ ХРЕБТА ТА СУГЛОБІВ ІМ. ПРОФ. М.І. СИТЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ", вул. Пушкінська, 80, м. Харків-24, 61024 (UA)</b></p>
---	--

**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВІДКРИТОГО ВПРАВЛЕННЯ ЗАДНЬОГО ФІКСОВАНОГО ВИВИХУ ПЛЕЧА**

**(57) Реферат:**

Пристрій для відкритого вправлення заднього фіксованого вивиху плеча містить взаємозв'язані між собою опорну базу і інструмент для виведення ушкодженої голівки плечової кістки із суглобової западини лопатки плеча. Опорна база виконана у вигляді перфорованої пластини з декількома знімними кріпильними шпильками для закріплення пластини до суглобової западини, а інструмент для виведення голівки у вигляді гнучкого пластинчастого півкільця з внутрішнім діаметром, що дозволяє обіймати зазначену голівку, перфорована пластина і гнучке півкільце закріплені поодиноці на відповідних передніх кінцях медіально і латерально розташованих з можливістю кутового нахилу і відносного зміщення між собою в одній площині двох бранш, задні кінці яких зв'язані між собою механізмом кутового нахилу їх, а середня частина шарнірно з'єднана поперечною перемичкою і кріпильними гвинтами з гайками. Медіально розташована бранша оснащена дуговим виступом, виконаним на ній в латеральному напрямку, в якому виготовлений дуговий крізний паз з кріпильним гвинтом для додаткового з'єднання та блокування зазначеної бранші з перемичкою в будь-якому положенні.

UA 145176 U

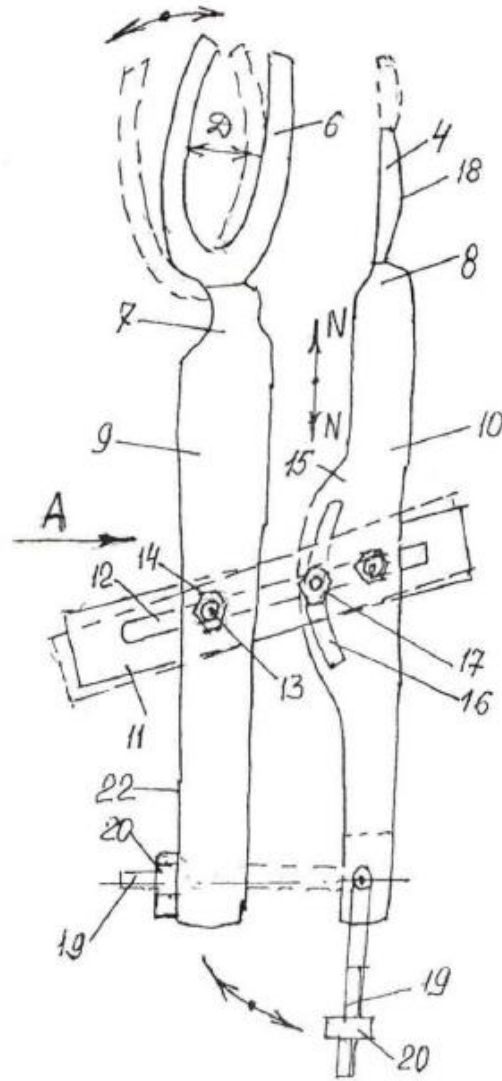


Fig. 1

Корисна модель належить до медицини, а саме до травматології та ортопедії, і може бути використана для відкритого вправлення заднього, переважно застарілого, фіксованого вивиху плеча.

5 Задній вивих плеча частіше за все спостерігається внаслідок прямої травми при падінні, електротравмі, епілепсії. В результаті чого пошкоджується задній відділ капсули плечового суглоба та фіброзно-хрящова губа. Головка плечової кістки зміщується назад та зачіплюється за задній край суглобової западини лопатки передньою поверхнею головки плечової кістки. В місті контакту головки плечової кістки та гленоїда (суглобова западина лопатки) утворюється кістковий дефект за рахунок якого обмежуються рухи в суглобі та здійснюється фіксація у  
10 звихнутому положенні. В гострому періоді така патологія частіше за все не діагностується і її лікують як забій з фіксацією кінцівки пов'язкою та призначенням протизапальних та знеболюючих препаратів. Через 2-3 тижні призначають реабілітацію плечового суглоба, що зазвичай супроводжується больовим синдромом та різким обмеженням рухів в плечовому суглобі. При подальшій діагностиці виявляють задній застарілий фіксований вивих плеча. За  
15 рахунок призначеної розробки об'єму рухів в плечовому суглобі збільшується кістковий дефект переднього відділу головки плечової кістки, що посилює фіксацію головки плечової кістки та гленоїда. За рахунок чого лікування такого застарілого фіксованого вивиху можливе тільки хірургічним шляхом.

Існують методики закритого і відкритого вправлення заднього фіксованого вивиху плеча з використанням апарата зовнішньої фіксації на базі спиць і стержнів, за допомогою яких створюється опорна база при виведенні ушкодженої голівки. На відзнаку від закритого, відкрите вправлення здійснюють, попереджуючи надлишковий травматизм м'яких тканин і м'язів плечового суглобу при виведенні голівки із фіксованого етапу і подальшому вправленні вивиху. При оперативному лікуванні заднього фіксованого вивиху плеча найбільш небезпечним моментом є виведення голівки плечової кістки із стану блокування (фіксації) її з лопаткою.  
20

Відомий пристрій для закритого вправлення заднього фіксованого вивиху плеча, що містить апарат зовнішньої фіксації із телескопічними штангами і зв'язані з ним нарізні стержні, що вкручують у відповідні ділянки плечового суглоба (пат. RU № 2481798, А61В 17/56, 2013). Апарат зовнішньої фіксації, що використовується при вправленні вивиху плеча, складається, як  
30 мінімум, із чотирьох півкілець, орієнтованих одне до одного під визначеними кутами нахилу, що з'єднуються між собою телескопічними різьбовими штангами. Виведення заблокованої голівки із стану фіксації її з лопаткою засноване на низведенні голівки в каудальному напрямку, що не виключає руйнування заднього краю суглобової западини лопатки і необхідність в кістковій пластичності зазначеного заднього краю лопатки. Це в свою чергу підвищує час оперативного лікування.  
35

Найбільш близьким по суті і досягнутому результату до технічного рішення, що пропонується, є пристрій для відкритого вправлення заднього фіксованого вивиху плеча, що містить взаємозв'язані між собою опорну базу і інструмент для виведення ушкодженої голівки плечової кістки із фіксованого стану (пат. RU № 2312633, А61В 17/56, 2007). У якості опорної  
40 бази тут використовують апарат зовнішньої фіксації, а як інструмент для виведення голівки використовують різьбовий стержень із гаком, за допомогою якого захоплюють плечову кістку і відводять її латерально разом з голівкою плеча. Такий пристрій попереджає руйнуванню заднього краю суглобової западини лопатки.

В той же час, використання різьбового стержня із гаком і заведення останнього за плечову кістку не виключає загрози пошкодженню нервів та магістральних судин, зокрема плечової артерії і вен. Крім того, голівка плечової кістки утримується від зміщень рубцями, капсулою і м'язами при застарілому задньому фіксованому вивиху плеча, що створює схему згинальних сил, що діють на проксимальний відділ плечової кістки і можуть викликати перелом проксимального відділу плечової кістки. Крім того, використання досить громіздкого і складного за конструкцією апарата зовнішньої фіксації надає багато незручностей для хворого в післяопераційному періоді і створює дискомфорт у подальшому лікуванні.  
50

В основу корисної моделі поставлена задача створенні пристрою для відкритого вправлення заднього фіксованого вивиху плеча, який значно спрощує його конструкцію та виключає незручності для хворого у післяопераційному періоді, а також виключає переломи плечової кістки в момент виведення голівки плеча із стану фіксації її із суглобовою поверхнею лопатки і попереджає, таким чином, загрозу пошкодження нервів та магістральних судин плеча.  
55

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для відкритого вправлення заднього фіксованого вивиху плеча містить взаємозв'язані між собою опорну базу і інструмент для виведення ушкодженої голівки плечової кістки із суглобової западини лопатки плеча. Опорна  
60 база виконана у вигляді перфорованої пластини з декількома знімними кріпильними спицями

для закріплення пластини до суглобової западини, а інструмент для виведення голівки у вигляді гнучкого пластинчастого півкільця з внутрішнім діаметром, що дозволяє обіймати зазначену голівку, перфорована пластина і гнучке півкільце закріплені по одинці на відповідних передніх кінцях медіально і латерально розташованих з можливістю кутового нахилу і відносного зміщення між собою в одній площині двох бранш, задні кінці яких зв'язані між собою механізмом кутового нахилу їх, а середня частина шарнірно з'єднана поперечною перемичкою і кріпильними гвинтами з гайками. Медіально розташована брашна оснащена дуговим виступом, виконаним на ній в латеральному напрямку, в якому виготовлений дуговий крізний паз з кріпильним гвинтом для додаткового з'єднання та блокування зазначеної бранші з перемичкою в будь-якому положенні.

Механізм кутового нахилу бранш виконаний у вигляді різьбового стержня з баранчиковою гайкою, один кінець стержня шарнірно закріплений на медіально розташованій бранші, а інший кінець стержня консольно розташований в крізному подовжньому пазу, виготовленому на задньому кінці латерально розташованій бранші.

Виконання опорної бази у вигляді перфорованої пластини з декількома знімними кріпильними шпичками для закріплення пластини до суглобової западини лопатки, а також інструмента для виведення ушкодженої голівки плеча із фіксованого етапу у вигляді гнучкого пластинчастого півкільця, та закріплення пластини і півкільця поодинці на відповідних передніх кінцях медіально і латерально розташованих з можливістю кутового нахилу і відносного зміщення між собою в одній площині двох бранш значно спрощує конструкцію пристрою, так як не передбачає використання досить громіздкого апарату зовнішньої фіксації і взаємозв'язаного з ним стержня з гаком і виключає, таким чином, можливість перелому плечової кістки, а також пошкодження нервів та магістральних судин.

Шарнірне з'єднання середніх ділянок обох бранш між собою поперечною перемичкою і кріпильними гвинтами з гайками, а також задніх кінців бранш за допомогою механізму кутового нахилу їх сприяє контрольованому виведенні голівки плечової кістки із фіксованого її стану без ушкодження м'яких тканин, м'язів і судин, що зменшує таким чином, травматичність лікування.

Оснащення медіально розташованої бранші дуговим виступом, виконаним на ній в латеральному напрямку, в якому виготовлено дуговий крізний паз з кріпильним гвинтом забезпечує цілісне і надійне з'єднання та блокування обох бранш між собою в момент виведення ушкодженої голівки із фіксованого етапу і сприяє, таким чином, більш високій надійності виконання даного стану оперативного втручання.

Виконання контактної зі суглобовою поверхнею лопатки зовнішньої западини перфорованої пластини за конфігурацією, що ідентична конфігурації западини, забезпечує надійне закріплення зазначеної пластини і сталу роботу пристрою на етапі виведення заблокованої голівки плеча із фіксованого її стану і сприяє більш високій надійності роботи пристрою.

Виконання механізму кутового нахилу бранш у вигляді різьбового стержня із закріпленою на ньому баранчиковою гайкою, що контактує із медіально розташованою браншею, дозволяє здійснювати дозоване відведення ушкодженої голівки плеча і попереджає, таким чином надмірне розтягування м'язів і м'яких тканин, а, отже, неконтрольований травматизм при цьому.

Аналогічних технічних рішень зі схожими ознаками при патентно-інформаційному пошуку не виявлено. Це свідчить про те, що запропоноване технічне рішення є новим, клінічно та промислово придатним.

Суть корисної моделі пояснюють креслення.

На фіг. 1 зображений загальний вигляд пристрою для відкритого вправлення заднього фіксованого вивиху плеча.

На фіг. 2 теж саме - вигляд за стрілкою А.

На фіг. 3 - пристрій, в момент відведення ушкодженої голівки плеча із заблокованого її стану.

Пристрій для відкритого вправлення заднього фіксованого вивиху плеча містить взаємозв'язані між собою опорну базу і інструмент для виведення ушкодженої голівки 1 плечової кістки із фіксованого вивиху 2 лопатки 3 плеча. Опорна база виконана у вигляді перфорованої пластини 4 з декількома знімними кріпильними шпичками 5 для закріплення пластини до суглобової западини 2 лопатки, а інструмент для виведення голівки 1 - у вигляді гнучкого пластинчастого півкільця 6 з внутрішнім його діаметром Д, що дозволяє обіймати зазначену голівку.

Перфорована пластина 4 і півкільце 6 закріплені поодинці на відповідних передніх кінцях 7 і 8 латерально і медіально розташованих з можливістю кутового нахилу і відносного зміщення між собою в одній площині двох бранш 9 і 10. Задні кінці бранш зв'язані між собою механізмом кутового нахилу їх, а середні ділянки - шарнірно з'єднані поперечною перемичкою 11 з виготовленим в ній крізним пазом 12 а також кріпильним гвинтом 13 і гайкою 14.

Медіально розташована бранша 10 оснащена дуговим виступом 15, виконаним на зазначеній бранці в латеральному напрямку. На виступі 15 виготовлений дуговий крізний паз 16 з розташованим в ньому кріпильним гвинтом 17. Контактна зі суглобовою поверхнею 2 лопатки зовнішня поверхня 18 перфорованої пластини 4 виконана за конфігурацією, що ідентична

5

конфігурації суглобової западини лопатки. Механізм кутового нахилу бранш виконаний у вигляді різьбового стержня 19 з нагвинченою на ньому баранчиковою гайкою 20. Один кінець стержня 19 шарнірно закріплений на задньому кінці медіально розташованої бранші 10, а інший кінець стержня консольно розташований в крізному подовжньому пазу 21, виготовленому на задньому кінці латерально розташованій бранші 9.

10

Використовують пристрій наступним чином.

Положення хворого на операційному столі лежачи на спині. Лікування заднього фіксованого вивиху плеча виконують під загальним наркозом. Виконують стандартний передній дельтоподібно-пекторальний доступ до плечового суглобу. Для цього розріз шкіри починають на 1 см нижче ключиці в зоні розташування дзьобоподібного відростка і опускають на 10-12 см по sulcusdeltoideorectoralis. Після розсічення шкіри і підшкірно-жирової клітковини оголюють і відводять до середини v. Cefalica. Проникають в глибину між волокнами дельтоподібного і великого грудного м'язів. Першу відводять назовні, а другу - всередину. Розсікають апоневроз. Проникають в глибину до сухожилка довгої голівки двоголового м'язу і волокнам підлопаткового м'язу, що прикривають суглобову капсулу з переді. Виконують відсічення m. Subscapularis з малим горбиком, відводять медіально і розкривають капсулу суглоба. В суглобі відзначають зміщення голівки плечової кістки до заду з наявністю на ній кісткового дефекту переднього відділу суглобової западини голівки, за рахунок чого відбувається фіксація голівки у вивихнутому етапі відносно суглобової западини лопатки.

15

20

25

Готують пристрій для оперативного лікування заднього вивиху плеча. Обидві бранші 9 і 10 з'єднують між собою поперечною перемичкою 11. Гайку 13 і кріпильний гвинт 17 відпускають таким чином, що обидві бранші можуть зміщуватись в подовжньому напрямку NN на визначену величину. Це надає можливість введення в порожнину суглоба півкільця 5 з визначеним внутрішнім діаметром Д, що дозволяє обіймати голівку 1. Різьбовий стержень 19 з баранчиковою гайкою 20 роз'єднаний при цьому під латерально розташованої бранші 9. Півкільце 5 за рахунок певної гнучкості дозволяє обіймати проксимальний і дистальний відділ суглобової западини голівки плечової кістки. Потім в порожнину суглобу вводять перфоровану пластину 4 і розташовують її на суглобовій западини 2 лопатки. Виконання контактної зі суглобовою поверхнею зовнішньої западини 18 перфорованої пластини 4 за конфігурацією, що ідентична конфігурації зазначеної суглобової западини, дозволяє добре припасувати зазначену пластину до суглобової западини лопатки. Пластина 4 додатково фіксується до суглобової западини 2 двома або трьома спицями 5 для попередження ковзання пластини в момент виведення голівки зі стану блокування її з гленоїдом 2.

30

35

40

В цьому стані пристрою перемичку 11 жорстко фіксують із браншами 9 і 10 кріпильними гвинтом 13 і гайкою 14. Медіально розташовану браншу 10 додатково з'єднують з перемичкою 14 за допомогою кріпильного гвинта 17, а різьбовий стержень 19 вводять в крізний подовжній паз 21 латерально розташованій бранші 9, а баракова гайка 20 контактує при цьому з бічною поверхнею 22 цієї бранші. Утворюється нерухома конструкція пристрою. За допомогою обертання баранчикової гайки 20 здійснюють кутовий нахил латерально розташованої бранші 9 відносно бранші 10. Подальше обертання баракової гайки призводить до дозованого в декілька етапів збільшення навантаження півкільце 6 на суглобову поверхню лопатки і голівку 1 плечової кістки, що призводить до повільного латерального зміщення голівки в площині розташування лопатки і контрольованого розблокування фіксованого з'єднання голівки плеча від заднього краю суглобової западини лопатки.

45

50

При досягненні достатнього розклинювання голівки відносно суглобової западини лопатки здійснюють видалення спиць 5 із останньої і розблоковують перемичку відносно медіальної бранші 10. В подальшому за рахунок тяги перемички до переду виконується вправлення вивиху плеча. Пристрій видаляють із рани. В подальшому проводять маніпуляції по кістковій пластині дефекту на голівці відомими методами і пошарове ушивання м'яких тканин операційної рани.

55

Таке конструктивне виконання пристрою для відкритого вправлення заднього фіксованого вивиху плеча не потребує для його використання досить громіздкого і не зручного при лікуванні даного захворювання апарата зовнішньої фіксації і травматичного стержня з гаком для деблокування фіксованого стану голівки. При цьому виключається пошкодження судин і нервів плеча та попереджається виникнення переломів проксимального відділу плечової кістки, що

значно підвищує надійність використання такого пристрою і значно зменшує ризики післяопераційних ускладнень.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5

1. Пристрій для відкритого вправлення заднього фіксованого вивиху плеча, що містить взаємозв'язані між собою опорну базу і інструмент для виведення ушкодженої голівки плечової кістки із суглобової западини лопатки плеча, який **відрізняється** тим, що опорна база виконана у вигляді перфорованої пластини з декількома знімними кріпильними шплицями для закріплення пластини до суглобової западини, а інструмент для виведення голівки у вигляді гнучкого пластинчастого півкільця з внутрішнім діаметром, що дозволяє обіймати зазначену голівку, перфорована пластинка і гнучке півкільце закріплені поодиноці на відповідних передніх кінцях медіально і латерально розташованих з можливістю кутового нахилу і відносного зміщення між собою в одній площині двох бранш, задні кінці яких зв'язані між собою механізмом кутового нахилу їх, а середня частина шарнірно з'єднана поперечною перемичкою і кріпильними гвинтами з гайками, при цьому медіально розташована бранша оснащена дуговим виступом, виконаним на ній в латеральному напрямку, в якому виготовлений дуговий крізний паз з кріпильним гвинтом для додаткового з'єднання та блокування зазначеної бранші з перемичкою в будь-якому положенні.

10

15

20

2. Пристрій для відкритого вправлення заднього фіксованого вивиху плеча за п. 1, який **відрізняється** тим, що контактна зі суглобовою западиною лопатки зовнішня поверхня перфорованої пластини виконана за конфігурацією, що ідентична конфігурації зазначеної западини лопатки.

25

3. Пристрій для відкритого вправлення заднього фіксованого вивиху плеча за п. 1, який **відрізняється** тим, що механізм кутового нахилу бранш виконаний у вигляді різьбового стержня з баранчиковою гайкою, один кінець стержня шарнірно закріплений на медіально розташованій бранші, а інший кінець стержня консолью розташований в крізному подовжньому пазу, виготовленому на задньому кінці латерально розташованої бранші.

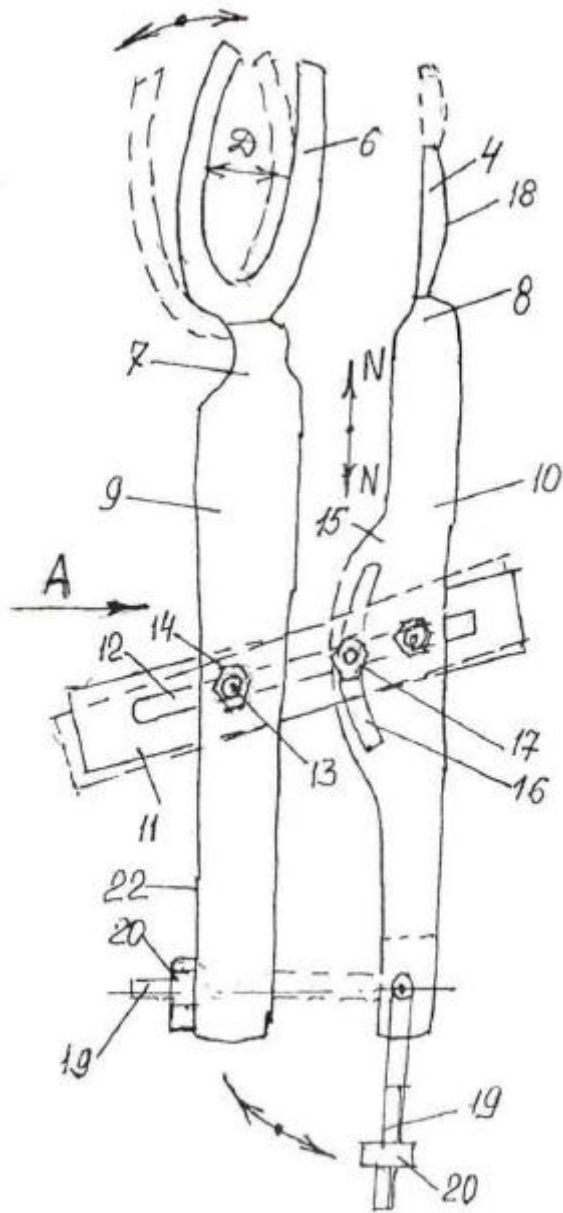


Fig. 1

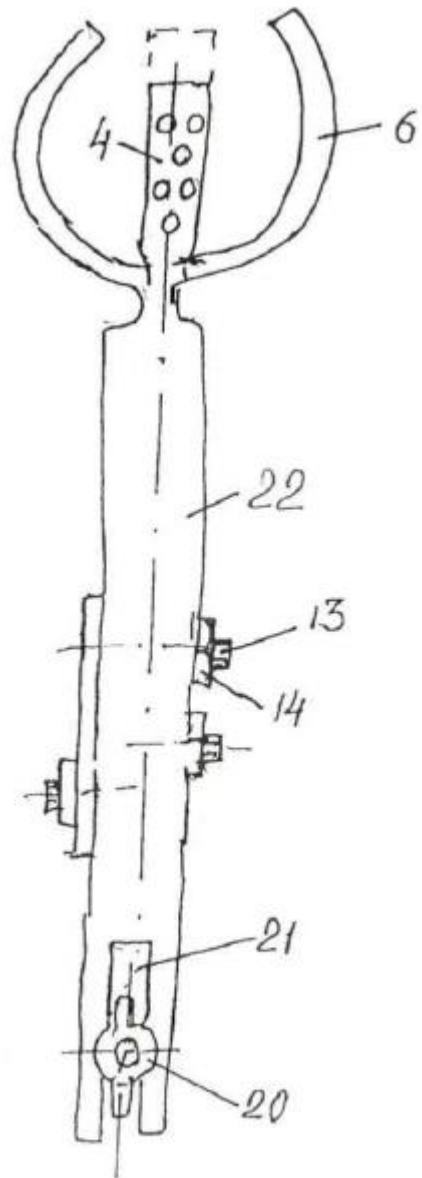
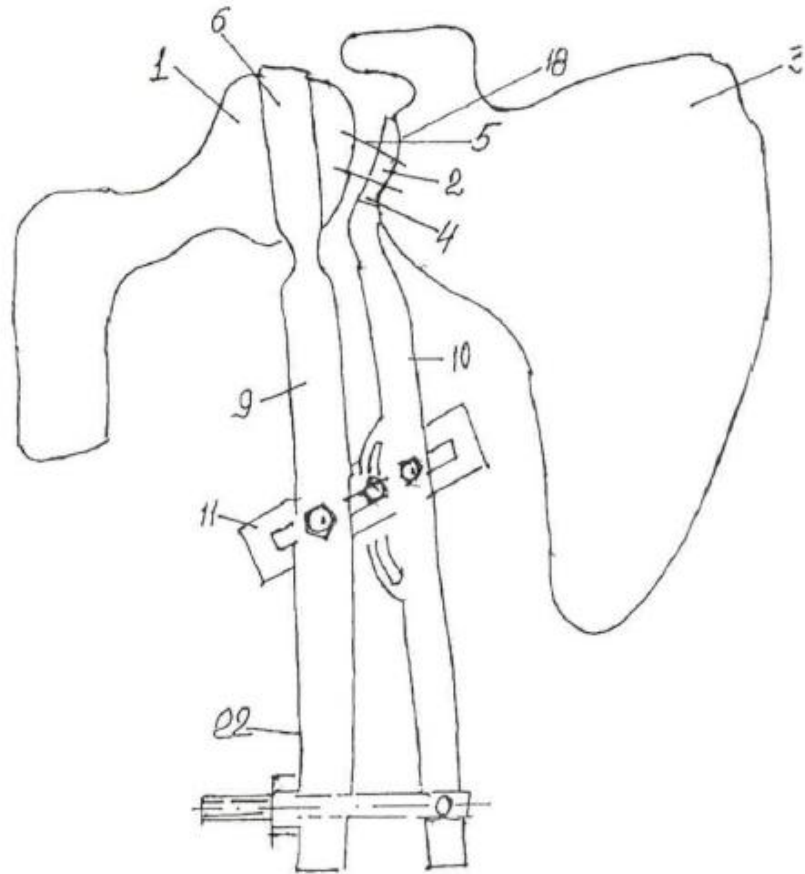


Fig. 2



Фіг. 3