



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **161097** (13) **U**
(51) МПК
A61B 17/56 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2025 02584</p> <p>(22) Дата подання заявки: 02.06.2025</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 06.11.2025</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 05.11.2025, Бюл.№ 45</p>	<p>(72) Винахідник(и): Тяжелов Олексій Алімович (UA), Карпінський Михайло Юрійович (UA), Карпінська Олена Дмитрівна (UA), Копоть Михайло Андрійович (UA), Палкін Борис Вікторович (UA), Кваша Володимир Петрович (UA), Кравчук Микола Вікторович (UA)</p> <p>(73) Володілець (володільці): ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ПАТОЛОГІЇ ХРЕБТА ТА СУГЛОБІВ ІМЕНІ ПРОФЕСОРА М.І. СИТЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ", вул. Григорія Сковороди, 80, м. Харків, 61024 (UA)</p>
---	---

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПЕРЕЛОМОВИВИХУ АКРОМІАЛЬНОГО КІНЦЯ КЛЮЧИЦІ, УСКЛАДНЕНОГО, ПЕРЕВАЖНО, РОЗРИВОМ АКРОМІАЛЬНО-КЛЮЧИЧНИХ ЗВ'ЯЗОК

(57) Реферат:

Пристрій для хірургічного лікування перелому акроміального кінця ключиці, переважно ускладненого розривом акроміально-ключичних зв'язок виконаний у вигляді рухомо з'єднаних між собою двох накісткових металевих пластин з різними отворами в кожній із них, одна із пластин виконана з можливістю кріплення самонарізними гвинтами до ключиці, а інша виконана з можливістю кріплення до лопатки. При цьому пластина кріплення до лопатки виконана з можливістю закріплення її на зовнішній поверхні лопатки і виготовлена плоскою за формою, а суміжний з пластиною кріплення до ключиці кінець пластини для кріплення до лопатки виконаний скошеним під гострим кутом до бічного її краю. При цьому в зоні розташування кута скосу на пластині кріплення до лопатки виготовлений отвір, в якому встановлена рухомо замкнена металева ланка круглої форми в поперечному її перерізі і закріплена на суміжному з пластиною кріплення до лопатки кінці пластини кріплення до ключиці.

UA 161097 U

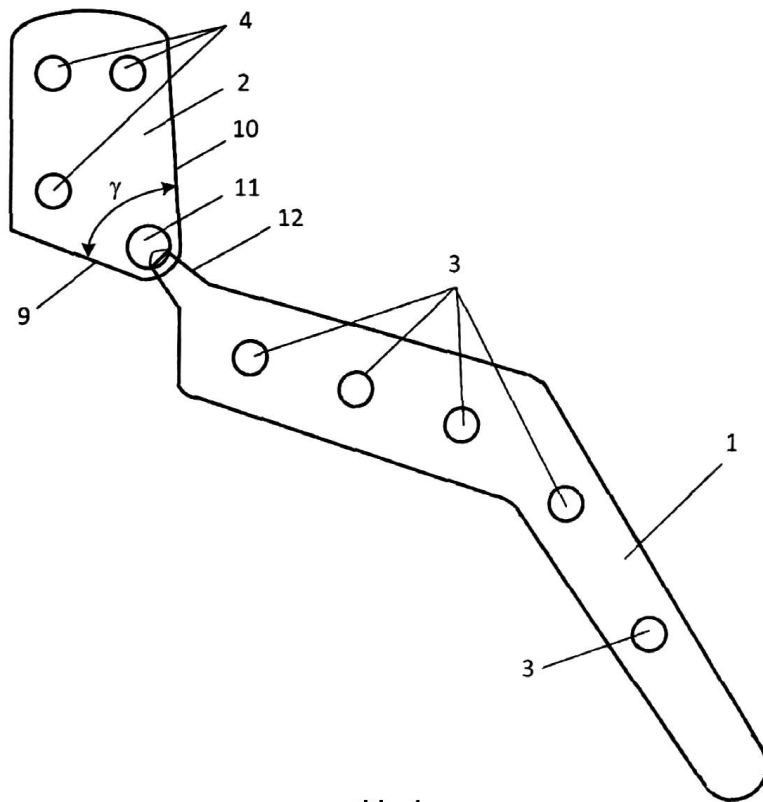


Fig. 1

Корисна модель належить до медицини, а саме до травматології, і може бути застосована для хірургічного лікування переломовивиху акроміального кінця ключиці, ускладненого, переважно, розривом акроміально-ключичних зв'язок.

5 Природні акроміально-ключичні зв'язки дають можливість ключиці зміщуватися в той або інший бік і обмежують одночасно рухливість її в вертикальному напрямку, забезпечуючи, таким чином, визначену стабільність розташування ключиці в організмі людини. Крім цього, зазначені зв'язки беруть на себе визначену долю навантаження на ключицю. Однак надмірне навантаження на неї викликає перелом акроміального її кінця, що часто супроводжується розривом акроміально-ключичних зв'язок і порушує стабілізацію ключиці. Це потребує лікування, що здійснюється, як правило, хірургічним шляхом з використанням відомих пристроїв.

10 Відомий пристрій для хірургічного лікування перелому акроміального кінця ключиці у вигляді апарата зовнішньої фіксації, що складається і закріплюється на ушкодженій ключиці, або на інших частинах плеча (пат. UA № 44252 U, A61B 17/60, 2009). Такий пристрій забезпечує досить надійне скріплення розірваних між собою частин ключиці. Однак конструктивно він досить складний і громіздкий, що причиняє пацієнту значні незручності на усьому протезі післяопераційного лікування.

Відомий пристрій для хірургічного лікування перелому акроміального кінця ключиці у вигляді накісткової пластини, вигнутої, відповідно, анатомічним вигинам ключиці, що має кілька нарізних отворів з кріпильними гвинтами, розташованими визначеним порядком вздовж усій довжини ключиці (пат. US № 9.757.72, A61B 17/56, 2017). Таке виконання пристрою значно спрощує його конструкцію і не викликає будь-яких незручностей при його використанні. Однак, такий пристрій придатний для лікування тільки переломів ключиці без розриву акроміально-ключичних зв'язок. Як правило, зазначені зв'язки ключиці при їх розриві не реставруються, а відсутність їх може викликати рецидив перелому ключиці.

20 Найближчим аналогом є пристрій для хірургічного лікування перелому акроміального кінця ключиці, переважно ускладненого розривом акроміально-ключичних зв'язок, виконаний у вигляді рухомо з'єднаних між собою двох накісткових металевих пластин з крізними отворами в кожній із них, одна із пластин закріплена до ключиці самонарізними гвинтами, а інша - до лопатки (пат. UA № 119916, A61B 17/56, 2019). Суміжний з пластиною лопатки кінець пластини ключиці виконують у вигляді двозубої загнутої \subset -подібної форми вилки, між зуб'ями якої розташована поперечина, закріплена на одному із кінців пластини лопатки, а інший кінець цієї пластини виготовлений загнутим донизу і закріплений до торця акроміального виростка лопатки гвинтом.

35 Таке з'єднання обох пластин (ключиці і лопатки) забезпечує переміщення їх між собою при функціонуванні в організмі людини у фронтальній площині вверх-вниз. В той же час, анатомічна взаємодія цілісного з'єднання лопатки з ключицею допускає також переміщення їх між собою в сагітальній площині вперед-назад. Однак, такий рух у відомому пристрою виключається, що викликає динамічну дію на пластину і гвинти їх і сприяє вириванню останніх із зазначених пластин, руйнуючі, таким чином, як ключицю, так і лопатку, та потребує повторного лікування таких захворювань. Крім цього, така конструкція відомого пристрою потребує закріплення загнутого кінця пластини лопатки до торця її акроміального виростка гвинтом. Враховуючи те, що поперечний переріз торця акроміального виростка лопатки має дуже малий (7,0-8,0 мм) розмір, таке закріплення пластини до зазначеного торця потребує ювелірної роботи хірурга і не виключає поломку цього краю лопатки, як в процесі закріплення пластини до торця акроміального виростка лопатки, так і в процесі функціонування в організмі людини.

40 Крім цього, вилчасте виконання суміжного з пластиною лопатки кінця пластини ключиці створює надмірну випуклість цього з'єднання, що порушує косметичний вигляд пацієнта і не виключає появу пошкоджень м'яких і кісткових тканин, що оточують ділянку акроміально-ключичного з'єднання. Це знижує надійність використання такого пристрою.

50 Задачею корисної моделі є створення пристрою для хірургічного лікування перелому акроміального кінця ключиці, переважно ускладненого розривом акроміально-ключичних зв'язок, який попереджає порушення косметичного вигляду пацієнта і забезпечує додатковий рух ключиці відносно лопатки на обидві в сагітальній площині і не викликає, таким чином, динамічну дію на обидві пластини і гвинти їх, створюючи сталість закріплення обох пластин на лопатці і ключиці та прискорює, тим самим, зрощування перелому акроміального кінця ключиці.

60 Поставлена задача вирішується тим, що в пристрої для хірургічного лікування перелому акроміального кінця ключиці, переважно ускладненого розривом акроміально-ключичних зв'язок, що виконаний у вигляді рухомо з'єднаних між собою двох накісткових металевих пластин з крізними отворами в кожній із них, одна із пластин виконана з можливістю кріплення

самонарізними гвинтами до ключиці, а інша виконана з можливістю кріплення до лопатки, згідно з корисною моделлю, пластина кріплення до лопатки виконана з можливістю закріплення її на зовнішній поверхні лопатки і виготовлена плоскою за формою, а суміжний з пластиною кріплення до ключиці кінець пластини кріплення до лопатки виконаний скошеним під гострим кутом до бічного її краю, при цьому в зоні розташування кута скосу на пластині кріплення до лопатки виготовлений отвір, в якому встановлена рухомо замкнена металева ланка круглої форми в поперечному її перерізі і закріплена на суміжному з пластиною кріплення до лопатки кінці пластини кріплення до ключиці.

Ланка виконана поздовжньої форми в осьовому її напрямку, а кут скосу пластини кріплення до лопатки складає у межах 60° - 75° .

Виконання пластини лопатки плоскою за формою, розташування і закріплення її на зовнішній поверхні лопатки, а також виконання за формою, що наближується до плоскої, спрощує процес закріплення пластини до лопатки і сприяє більш надійної сталості розташування пластини на ній.

Виконання суміжного з пластиною ключиці кінця пластини лопатки скошеним під гострим кутом до бічного її краю, а також виготовлення на пластині лопатки в зоні розташування зазначеного кута скосу отвору і встановлення рухомою в даному отворі металевої замкнутої ланки, другий кінець якої закріплений з кінцем пластини лопатки, надає пристрою можливість додаткового руху ключиці відносно лопатки в сагітальній площині. Це значно зменшує динамічну дію на обидві пластини і кріпильні гвинти і забезпечує сталість розташування їх при функціонуванні пристрою в організмі пацієнта, що попереджає їх руйнування. Крім цього, таке з'єднання обох між собою виконує функцію ушкодженої акроміально-ключичних зв'язок і не потребує їх відновлення.

Виготовлення ланки поздовжньої форми в осьовому її напрямку зменшує об'ємні габарити з'єднання між собою обох пластин, і попереджає порушення косметичного вигляду пацієнта і пошкодження м'яких і кісткових тканин, що оточують ділянку акроміального кінця ключиці.

Виконання кута скосу суміжного з пластиною ключиці кінця пластини лопатки у межах 60° - 75° збільшує об'єм рухів без ушкодження зруйнованої ділянки ключиці в сагітальній площині в напрямку вперед-назад і збільшує свободу переміщення її відносно лопатки.

Корисна модель пояснюється кресленнями, де на фіг. 1 зображено загальний вигляд пристрою для хірургічного лікування перелому акроміального кінця ключиці в зборі; на фіг. 2 - теж саме, вигляд збоку; на фіг. 3 - пластина лопатки; на фіг. 4 - пластина ключиці; на фіг. 5 - теж саме, що і на фіг. 4, вигляд збоку; на фіг. 6 - переріз AA поздовжньої ланки на фіг. 2; на фіг. 7 - розташування і закріплення пристрою в зборі на лопатці і ключиці.

Пристрій містить дві рухомо з'єднані між собою накісткові металеві пластини 1 і 2 з крізними отворами 3 і 4 в кожній із них, одна із пластин 1 закріплена самонарізними гвинтами 5 до ключиці 6, а інша пластина 2 закріплена гвинтами 7 до лопатки 8.

Пластина 2 лопатки виконана з можливістю закріплення її на зовнішній поверхні лопатки 8 і виготовлена плоскою за формою, що наближається до форми лопатки. Суміжний з пластиною 1 ключиці кінець 9 пластини 2 виконаний скошеним під гострим кутом до бічного її краю 10, при цьому в зоні розташування цього кута скосу виготовлений отвір 11, в якому встановлена рухомо замкнена ланка 12 круглої форми в поперековому її перерізі і закріплена іншим її кінцем на суміжному кінці пластини 1 ключиці. Ланка 12 може бути виконана поздовжньої форми в осьовому її напрямку, а кут скосу пластини 2 лопатки може складати у межах 60° - 75° .

Хірургічне лікування перелому акроміального кінця 13 ключиці 6 виконується за допомогою запропонованого пристрою наступним чином. Після виконання доступу до ушкодженої ділянки ключиці 6 пристрій у зібраному вигляді встановлюють в організмі пацієнта таким чином, щоб пластина 2 була накладена і закріплена гвинтами 7 до зовнішньої лопатки 8, а пластина 1 - гвинтами 5 до ключиці 6 з перекриттям лінії 14 перелому акроміального її кінця 13. При цьому вузол з'єднання пластин 1 і 2 між собою за допомогою ланки 12 мусить бути розташований в проміжку α між лопаткою 8 і ключицею 6, де розміщені акроміально-ключичні зв'язки.

Виконання пластини 2 лопатки плоскою за формою, розташування і закріплення її на зовнішній поверхні лопатки гвинтами 7 забезпечує надійне закріплення цієї пластини без будь-яких порушень цілісності лопатки 8, а з'єднання суміжного з пластиною 1 ключиці кінця пластини 2 лопатки за допомогою металевої ланки 12 круглої форми в поперековому її перерізі забезпечує необхідну рухливість ключиці 6 в двох анатомічно необхідних площинах - фронтальній і сагітальній в напрямках вверх-вниз і вперед-назад, які відповідають анатомічній взаємодії цілісного з'єднання лопатки з ключицею виконуючи, таким чином, функцію ушкоджених акроміально-ключичних зв'язок. При цьому, будь-яких зусиль, які могли би сприяти появі силових дій на пластини 1 і 2 та кріпильні їх гвинти 5 і 7 і вириву їх із ключиці і лопатки. Це

забезпечує потрібну сталість закріплення обох пластин 1 і 2 при функціонуванні пристрою і попереджає будь-які руйнування на лопатці і ключиці.

Виготовлення ланки 12 поздовжньої форми зменшує об'ємні габарити з'єднання між собою обох пластин 1 і 2 і не викликає порушення косметичного вигляду пацієнта, а також не допускає пошкоджень м'яких і кісткових тканин, що оточують ділянку акроміального кінця 13 ключиці, а виконання кута у скошу кінця пластини 2 у межах 60° - 75° сприяє збільшенню обсягу рухів без додаткових пошкоджень зруйнованої ділянки ключиці, що збільшує ступінь свободи переміщення між собою ключиці і лопатки, а це, в свою чергу, пришвидшує зрощення перелому ключиці в післяопераційному періоду.

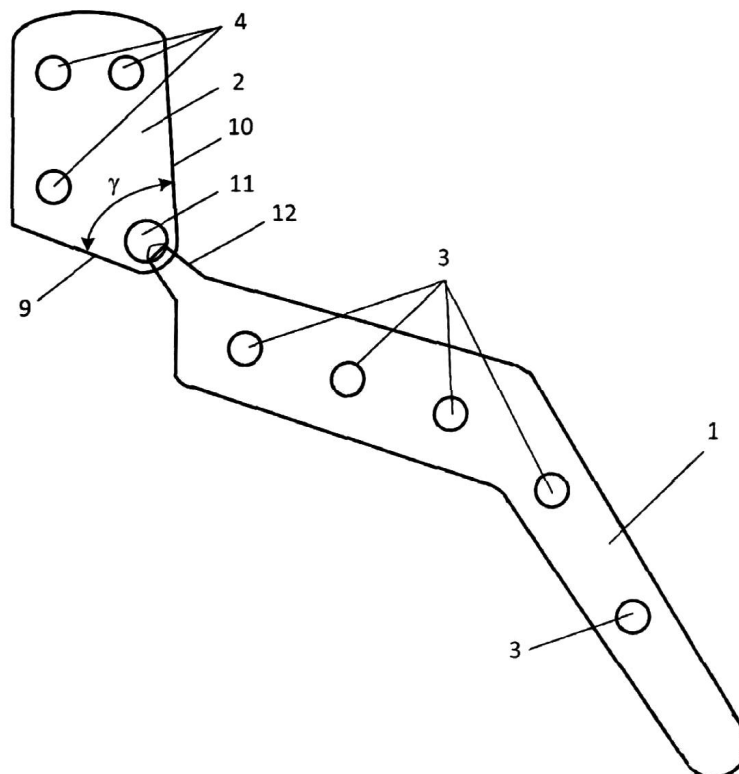
Комп'ютерне моделювання функціонування запропонованого пристрою при переломах ключиці з розривом акроміально-ключичних зв'язок свідчить про відсутність надмірних напружень в ключиці і лопатці, що могли би сприяти їх руйнуванню. Це свідчить про високу надійність функціонування даного пристрою.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

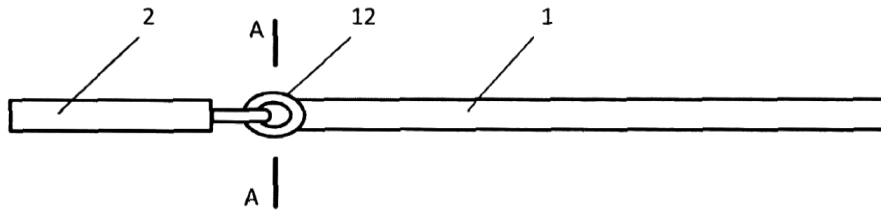
1. Пристрій для хірургічного лікування перелому акроміального кінця ключиці, переважно ускладненого розривом акроміально-ключичних зв'язок, що виконаний у вигляді рухомо з'єднаних між собою двох накісткових металевих пластин з крізними отворами в кожній із них, одна із пластин виконана з можливістю кріплення самонарізними гвинтами до ключиці, а інша виконана з можливістю кріплення до лопатки, який **відрізняється** тим, що пластина кріплення до лопатки виконана з можливістю закріплення її на зовнішній поверхні лопатки і виготовлена плоскою за формою, а суміжний з пластиною кріплення до ключиці кінець пластини кріплення до лопатки виконаний скошеним під гострим кутом до бічного її краю, при цьому в зоні розташування кута скошу на пластині кріплення до лопатки виготовлений отвір, в якому встановлена рухомо замкнена металева ланка круглої форми в поперечному її перерізі і закріплена на суміжному з пластиною кріплення до лопатки кінці пластини кріплення до ключиці.

2. Пристрій для хірургічного лікування перелому акроміального кінця ключиці, переважно ускладненого розривом акроміально-ключичних зв'язок, за п. 1, який **відрізняється** тим, що ланка виконана поздовжньої форми в осьовому її напрямку.

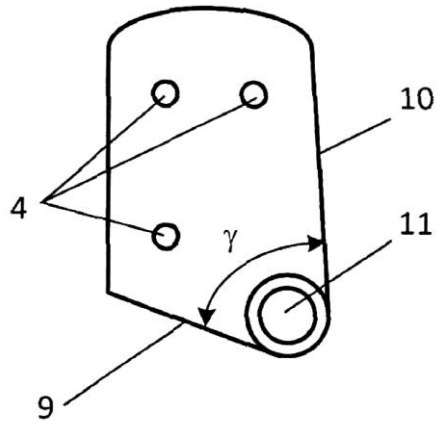
3. Пристрій для хірургічного лікування перелому акроміального кінця ключиці, переважно ускладненого розривом акроміально-ключичних зв'язок, за п. 1, який **відрізняється** тим, що кут скошу пластини кріплення до лопатки складає у межах 60° - 75° .



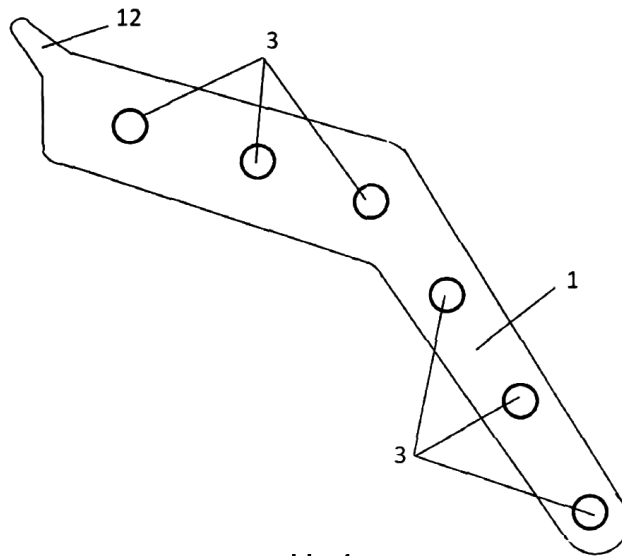
Фіг. 1



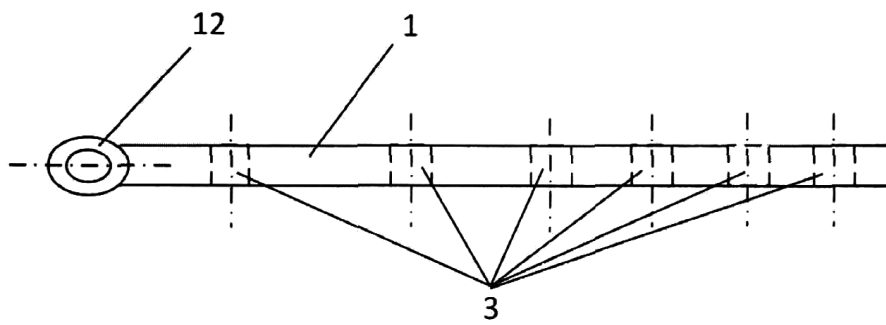
Фиг. 2



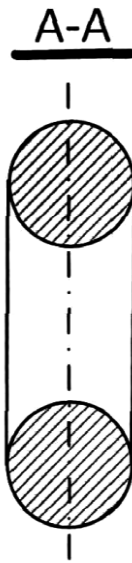
Фиг. 3



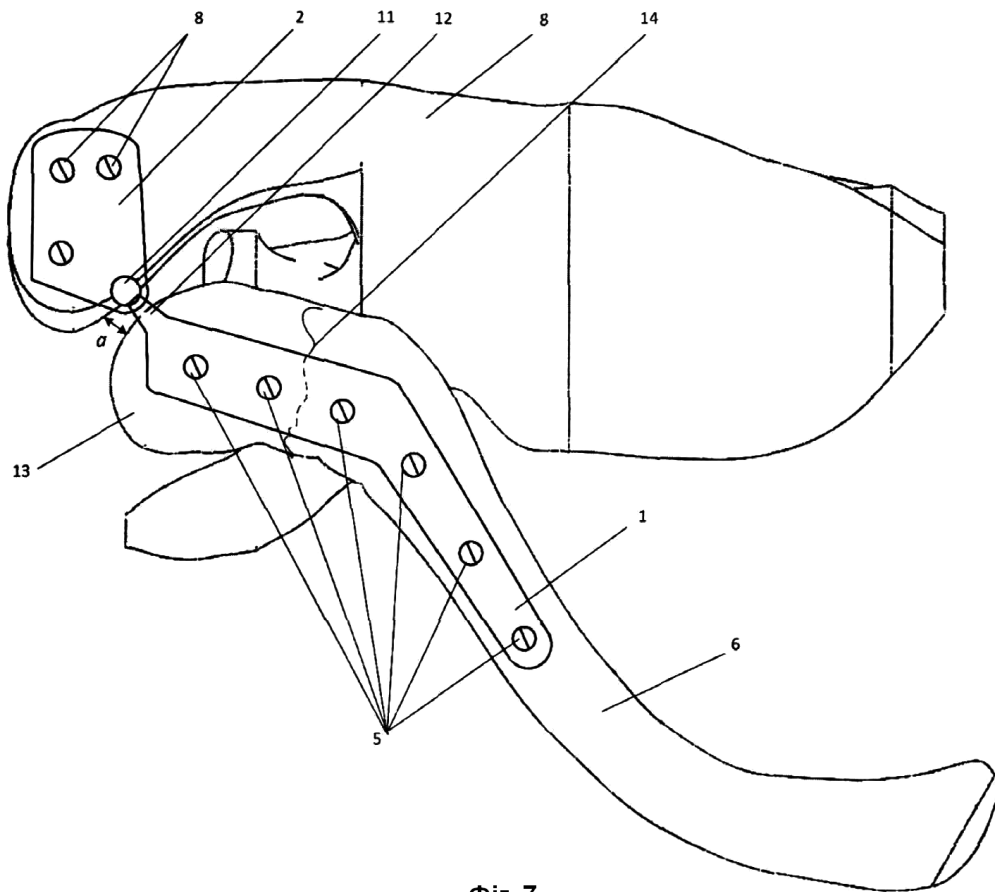
Фиг. 4



Фиг. 5



Фіг. 6



Фіг. 7