



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 162804

(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**

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2025 05988</b>                                          | <b>(72)</b> Винахідник(и):<br><b>Тяжелов Олексій Алімович (UA),<br/>Карпінський Михайло Юрійович (UA),<br/>Карпінська Олена Дмитрівна (UA),<br/>Копоть Михайло Андрійович (UA),<br/>Палкін Борис Вікторович (UA),<br/>Пенделя Андрій Анатолійович (UA),<br/>Олійник Олександр Євгенович (UA),<br/>Синегубов Дмитро Анатолійович (UA)</b> |
| <b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>02.12.2025</b>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: <b>23.04.2026</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>(46)</b> Публікація відомостей про державну реєстрацію: <b>22.04.2026, Бюл.№ 16</b> | <b>(73)</b> Володілець (володільці):<br><b>ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ПАТОЛОГІЇ ХРЕБТА ТА СУГЛОБІВ ІМЕНІ ПРОФЕСОРА М.І. СИТЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ",<br/>вул. Григорія Сковороди, 80, м. Харків,<br/>61024 (UA)</b>                                                                                            |

**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПОШКОДЖЕННЯ АКРОМІАЛЬНО-КЛЮЧИЧНОГО З'ЄДНАННЯ****(57) Реферат:**

Пристрій для хірургічного лікування пошкодження акроміально-ключичного з'єднання виконаний у вигляді двох, оснащених крізними отворами зі встановленими в них самонарізними гвинтами, накісткових пластин, кожна з яких має розширену з дистального її кінця в двох напрямках плоску накладку, а накладки обох пластин з'єднані між собою рухомим конектором. Накладка кожної пластини виготовлена рознімною від проксимальної її частини, при цьому кінець кожної накладки спряжений з кінцем проксимальної частини пластини і накладений один на одний з можливостю з'єднання їх між собою самонарізними гвинтами, а кінці спряжених між собою накладок і проксимальних частин пластин виконані ступінчастими, висота сходинок яких дорівнює  $\frac{1}{2}$  товщини накладки або проксимальної частини пластини.

UA 162804 U

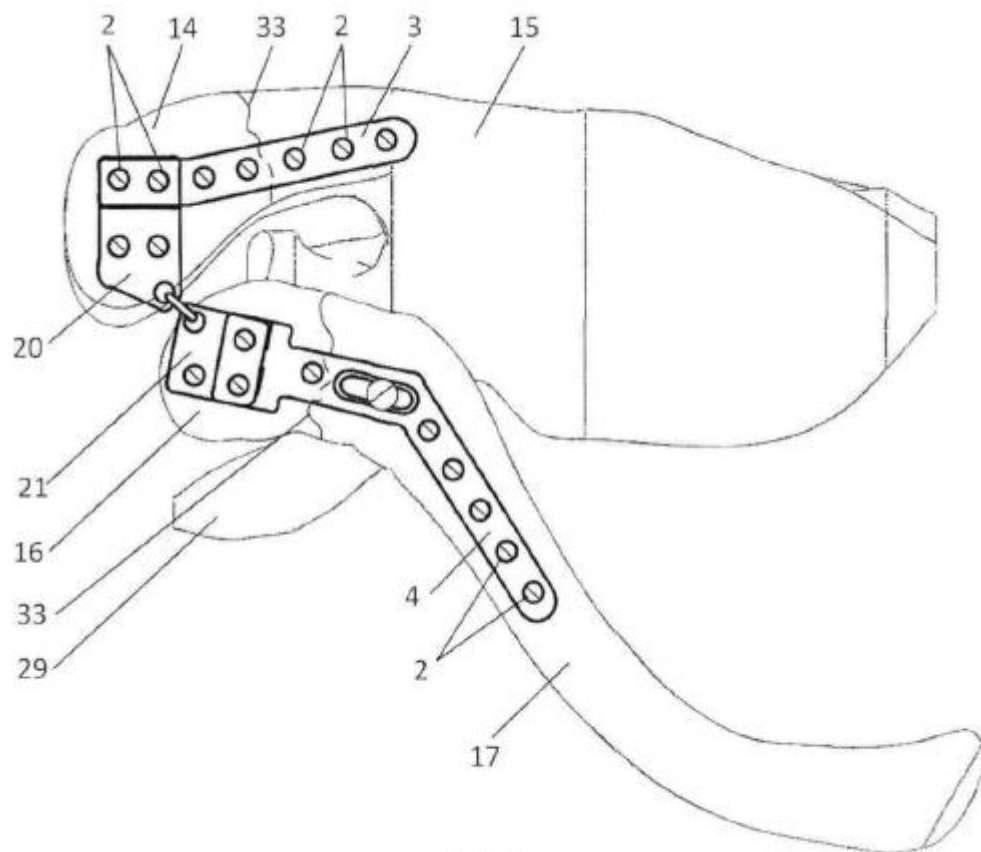


Fig. 9

Корисна модель стосується медицини, а саме травматології, і може бути застосована для хірургічного лікування будь-якого пошкодження акроміально-ключичного з'єднання.

Різновиди пошкоджень акроміально-ключичного з'єднання можуть бути у вигляді або окремих переломовивихів акроміона лопатки і акроміального кінця ключиці, або діафізарних переломів ключиці, або розривів акроміально-ключичних і дзьобо-ключичних зв'язок, або в їх різній сукупності між собою.

Природні непошкоджені акроміально-ключичні з'єднання зі зв'язками дають можливість ключиці зміщуватися в той або інший бік і обмежують одночасно рухливість її у вертикальному напрямку, забезпечують, таким чином, визначену стабільність розташування ключиці в організмі людини. Крім того, зазначені зв'язки беруть на себе визначену долю навантаження на ключицю і лопатку. Однак, надмірне навантаження на них викликає перелом акроміона лопатки, або діафізарної її частини, або акроміального кінця ключиці, що часто супроводжується розривом акроміально-ключичних або дзьобо-ключичних зв'язок, що порушує стабілізацію з вивихом ключиці або лопатки. Вони можуть зміщуватися в будь-якому напрямку. Це потребує лікування, що здійснюється, як правило, хірургічним шляхом з використанням відомих пристроїв. При цьому відомі пристрої використовують для лікування якогось одного із різновидів пошкоджень акроміально-ключичного з'єднання.

Так, відомий пристрій для хірургічного лікування перелому акроміального кінця ключиці у вигляді апарата зовнішньої фіксації, складається і закріплюється на ушкодженій ключиці, або на інших частинах плеча, наприклад акроміона лопатки (Пат. UA №44252, A61B 17/60, 25.09.2009). Такий пристрій забезпечує досить надійне скріплення розірваних між собою частин акроміально-ключичного з'єднання, наприклад ключиці. Однак, конструктивно він досить складний і громіздкий, що причиняє пацієнту досить значні незручності на усьому протязі післяопераційного лікування. Крім того, даний пристрій не використовується для лікування розриву акроміально-ключичних зв'язок, що може викликати після видалення апарату зовнішньої фіксації вивих або повторний перелом ключиці.

Відомий пристрій для хірургічного лікування перелому акроміального кінця ключиці або акроміона лопатки у вигляді накісткової пластини, вигнутої відповідно анатомічним вигинам пошкодженого органу акроміально-ключичного з'єднання, наприклад ключиці або лопатки. Пластина має кілька нарізних отворів з кріпильними гвинтами, розташованими визначеним порядком вздовж усієї довжини ключиці (пат. US №9.757.72, A61B17/56, 2017). Таке виконання пристрою значно спрощує його конструкцію і не викликає появи будь-яких незручностей при його використанні у після операційному періоді. Однак, такий пристрій придатний для лікування переломів акроміона лопатки або акроміального кінця ключиці без розриву акроміально-ключичних зв'язок, а тому не гарантує появи рецидиву пошкодження такого захворювання.

Відомий пристрій для хірургічного лікування пошкодження у вигляді переломо-вивиху акроміального кінця ключиці, або акроміона лопатки, ускладненого розривом акроміально-ключичних зв'язок, що виконаний у вигляді рухомо з'єднаних двох накісткових металевих пластин з крізними отворами в кожній з них, одна з пластин закріплена до ключиці самонарізними гвинтами, а інша до лопатки (пат. UA №119916 U, A61B17/56, 27.08.2019). Суміжний з пластиною лопатки кінець пластини виготовлений тут у вигляді двозубої зігнутої С-подібної форми вилки, між зуб'ями якої розташована поперечина, закріплена на одному із кінців лопатки, а інший кінець цієї пластини виготовлений зігнутим донизу і закріплений до торця акроміона гвинтами. Такий пристрій забезпечує взаємне переміщення між собою ключиці і лопатки у фронтальній площині вверх-вниз. В той же час, такий пристрій не забезпечує переміщення зазначених елементів акроміально-ключичного з'єднання в сагітальній площині, що викликає динамічну дію на пластину і гвинти, і сприяє вириванню останніх із пластин, руйнуючи, таким чином, як ключицю, так і лопатку, що потребує додаткових лікувань.

Найбільш близьким по суті і результату, що досягається до запропонованого технічного рішення є пристрій для хірургічного лікування пошкодження акроміально-ключичного з'єднання, що виконаний у вигляді двох, поставлених крізними отворами зі встановленими в них самонарізними гвинтами, накісткових пластин, кожна з яких має розширену в двох напрямках плоску накладку, а обидві накладки з'єднані між собою рухомим конектором (Пат. UA №161097 МПК A61B17/56, 05.11.2025). Така конструкція пристрою забезпечує взаємну рухливість між собою, щонайменше в двох площинах - фронтальній і сагітальній, і попереджує надмірну силову дію на пластини і кріпильні гвинти до них, що забезпечує таким чином, більшу функціональність пристрою і більш кращий результат лікування пошкодження.

Недоліком відомого пристрою є обмеженість його використання для лікування одного із різновидів пошкодження якогось фрагмента акроміально-ключичного з'єднання, наприклад, переломовивиху акроміального кінця ключиці. Лікування інших різновидів пошкоджень даного

з'єднання потребує виготовлення і використання цілої гами пристроїв, що підвищує значно вартість лікування таких пошкоджень. Крім того, лікування любого із пошкоджень зазначеного з'єднання потребує використання великої кількості кріпильних гвинтів, не завжди необхідних для конкретної хірургічної операції, що травмує значно кісткові тканини фрагментів з'єднання і збільшує термін післяопераційного лікування.

Задача корисної моделі полягає у створенні пристрою для хірургічного лікування пошкодження акроміально-ключичного з'єднання, що підвищує його технологічні можливості за рахунок універсальності конструкції і сприяє, таким чином, лікуванню усієї різноманітності пошкоджень з'єднання одним пристроєм.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрої для хірургічного лікування пошкодження акроміально-ключичного з'єднання виконаний, що виконаний у вигляді двох, оснащених крізними отворами зі встановленими в них самонарізними гвинтами, накісткових пластин, кожна з яких має розширену з дистального її кінця в двох напрямках плоску накладку, а накладки обох пластин з'єднані між собою рухомим конектором, згідно з корисною моделлю, накладка кожної пластини виготовлена рознімною від проксимальної її частини, при цьому кінець кожної накладки спряжений з кінцем проксимальної частини пластини і накладений один на одний з можливістю з'єднання їх між собою самонарізними гвинтами, а кінці спряжених між собою накладок і проксимальних частин пластин виконані ступінчастими, висота сходинок яких дорівнює  $\frac{1}{2}$  товщини накладки або проксимальної частини пластини.

Виконання накладок пластин рознімними від інших їх частин і спряження кінця кожної накладки з кінцем іншої частини пластини з можливістю з'єднання їх між собою самонарізними гвинтами надає змогу створити необхідну модель пристрою залежно від різновиду пошкодження акроміально-ключичного з'єднання і не потребує використання гами аналогічних пристроїв, що значно підвищує його технологічні можливості і універсальність його використання і сприяє, таким чином, лікуванню цих різновидів пошкоджень з'єднання одним пристроєм.

Крім того, у більшості випадків відпадає необхідність використання низки конструктивних елементів, що потребує, закріплення їх на лопатці або на ключиці і зменшує, таким чином, травматичність використання пристрою.

Виготовлення спряжених між собою кінця кожної накладки з кінцем проксимальної частини відповідної пластини ступінчастими, висота сходинок яких дорівнює  $\frac{1}{2}$  товщини накладки або пластини, не передбачує погіршення косметичного вигляду ушкодженої ділянки з'єднання і не погіршує його функціонування в організмі пацієнта.

Корисна модель пояснюється кресленнями, де на фіг. 1 зображений загальний вигляд пристрою в зборі для хірургічного лікування ушкодженого акроміально-ключичного з'єднання; на фіг. 2 - вигляд на пристрій за стрілкою А на фіг. 1; на фіг. 3 пластина лопатки з відокремленою накладкою; на фіг. 4 - те ж саме, що і на фіг. 3, вигляд збоку; на фіг. 5 - пластина ключиці з накладкою; на фіг. 6 - те ж саме, що і на фіг. 5, вигляд збоку; на фіг. 7 - застосування пристрою при переломі акроміального кінця ключиці; на фіг. 8 - застосування пристрою при переломі акроміального кінця ключиці з розривом дзьобо-ключичної зв'язки, вигляд спереду; на фіг. 9 - схема розташування пристрою при тотальному ушкодженні акроміально-ключичного з'єднання з переломом акроміона лопатки, акроміального кінця ключиці і розривом акроміально-ключичних і дзьобо-ключичних зв'язок; на фіг. 11 - схема розташування пристрою при переломовивиху акроміона лопатки з розривом акроміально-ключичних зв'язок; на фіг. 12 - схема розташування пристрою при переломі акроміона лопатки; на фіг. 13 - схема пристрою при лікуванні розриву акроміально-ключичних зв'язок; на фіг. 14 - схема з'єднання накладок обох пластин за допомогою конектора; на фіг. 15 - переріз АА на фіг. 14.

Пристрій для хірургічного лікування пошкодженого акроміально-ключичного з'єднання містить дві, постачені крізними отворами 1 зі встановленими в них самонарізними гвинтами 2 накісткові пластини 3 і 4, кожна з яких має розширені накладки 5 і 6, з'єднані між собою рухомим конектором. Останній виконаний у вигляді замкнутого кільця 7 поздовжньої форми, один кінець 8 якого розташований з можливістю руху в порожнині 9 одного із вільних отворів 10 на накладці 5, а другий кінець 11 кільця розташований в порожнині 12 отвору 13 на накладці 6. При цьому пластина 3 і накладка 5 призначені для накладання і закріплення їх на акроміоні 14 лопатки 15, а пластина 4 і накладка 6 її - на акроміальному кінці 16 ключиці 17. Накладки 5 і 6 кожної пластини виготовлені рознімними від проксимальних їх частин 18 і 19, при цьому кінці 20 і 21 кожної накладки спряжені з відповідними кінцями 22 і 23 інших частин 18 і 19 пластин 3 і 4, відповідно, та накладені один на одний з можливістю з'єднання їх при оперативному втручанні між собою самонарізними гвинтами 2. Кінці 20 і 21 спряжених між собою накладок 5 і 6 та кінці

22 і 23 проксимальних частин пластин 3 і 4 виконані ступінчастими, висота  $h$  сходинок 24 і 25 дорівнює  $\frac{1}{2}$  товщини  $a$  накладки або проксимальної частини пластини.

При лікуванні такого різновиду пошкодження, як переломовивих ключиці з розривом дзьобо-ключичних зв'язок, на середній частині пластини 4 додатково виготовлений наскрізний поздовжній паз 26, в якому встановлений натяжний гвинт 27 з головкою 28. Довжина  $L$  цього гвинта мусить бути достатньою для з'єднання пластини 4 з дзьобоподібним відростком 29 лопатки 15. Верхні краї 30 паза 26 мають в поперечному перерізі напівсферичний профіль, а бічна поверхня 31 головки 28 натяжного гвинта 27 має аналогічну краям паза напівсферичну форму. Це надає можливість руху ключиці, що потребується, яка є одним із елементів механізму руху верхньої кінцівки, і запобігає, таким чином, виникненню скутості цієї кінцівки.

Зазначений пристрій для хірургічного лікування цього різновиду пошкоджень акроміально-ключичного з'єднання використовують наступним чином. Після виконання хірургічного доступу до тотального ушкодження з'єднання, засвердлюють наскрізний отвір 32, який проходить через ключицю 17. Зверху на ключицю накладають накісткову пластину 4 таким чином, щоб крізний поздовжній паз 26 її збігався з наскрізним отвором 32 в ключиці, а лінія перелому 33 проходила між крізними отворами 1 та пазом 26. Самонарізні гвинти 2 закручують через отвори 1 на кроміальному кінці 16 і діафізарній частині ключиці. Натяжний гвинт 27 встановлюють вільно в поздовжній паз 26 пластини 4 та в отвір 32 в ключиці 17, і потім вгвинчують його в дзьобоподібний відросток 29 лопатки 15. Це забезпечує, з одного боку, надійну фіксацію ключиці 17 зі сталим дзьобоподібним відростком, а з іншого боку, забезпечується функціональна рухомість ключиці при виконанні рухів в плечовому суглобі.

При тотальному пошкодженні з'єднання (переломовивих ключиці та акроміона лопатки з одночасним розривом дзьобо-ключичних і акроміально-ключичних зв'язок) використовують пристрій з двома пластинами 3 і 4 і накладками 5 і 6, з'єднаними з конектором 7, який забезпечує стале з'єднання переломів ключиці і лопатки з одночасними відносними рухами між собою ключиці і лопатки.

Таке конструктивне виконання пристрою у вигляді різних між собою складових частин накісткових пластин надає змогу у лікуванні більшості різновидів пошкоджень акроміально-ключичного з'єднання не цілим пристроєм, а окремими його частинами в різних комбінаціях, що підвищує універсальність його використання, зменшує вартість лікування і травматичність використання пристрою.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для хірургічного лікування пошкодження акроміально-ключичного з'єднання, що виконаний у вигляді двох, оснащених крізними отворами зі встановленими в них самонарізними гвинтами, накісткових пластин, кожна з яких має розширену з дистального її кінця в двох напрямках плоску накладку, а накладки обох пластин з'єднані між собою рухомим конектором, який **відрізняється** тим, що накладка кожної пластини виготовлена рознімною від проксимальної її частини, при цьому кінець кожної накладки спряжений з кінцем проксимальної частини пластини і накладений один на одний з можливістю з'єднання їх між собою самонарізними гвинтами, а кінці спряжених між собою накладок і проксимальних частин пластин виконані ступінчастими, висота сходинок яких дорівнює  $\frac{1}{2}$  товщини накладки або проксимальної частини пластини.

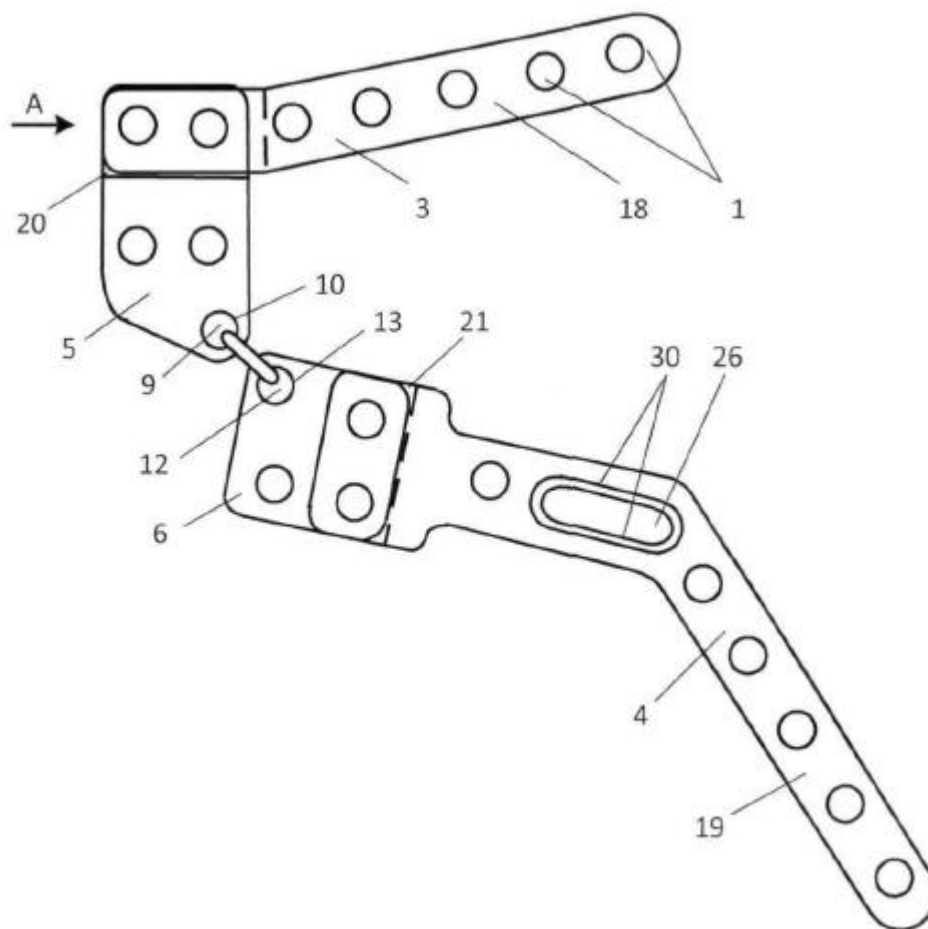


Fig. 1

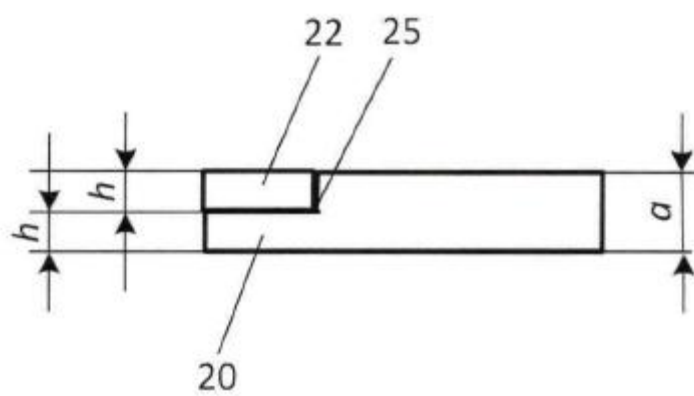


Fig. 2

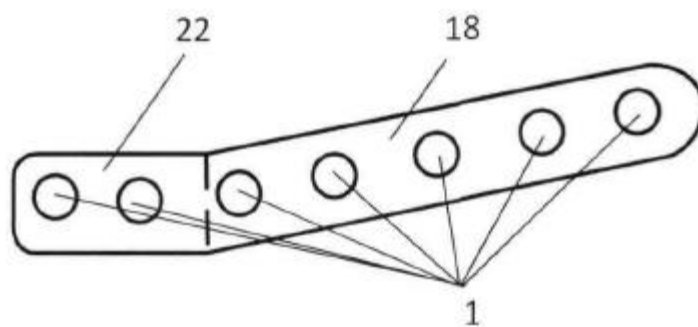


Fig. 3

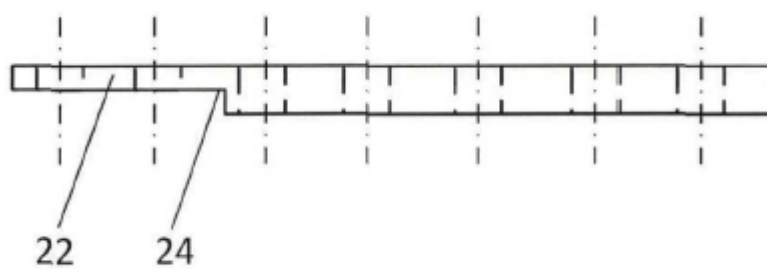


Fig. 4

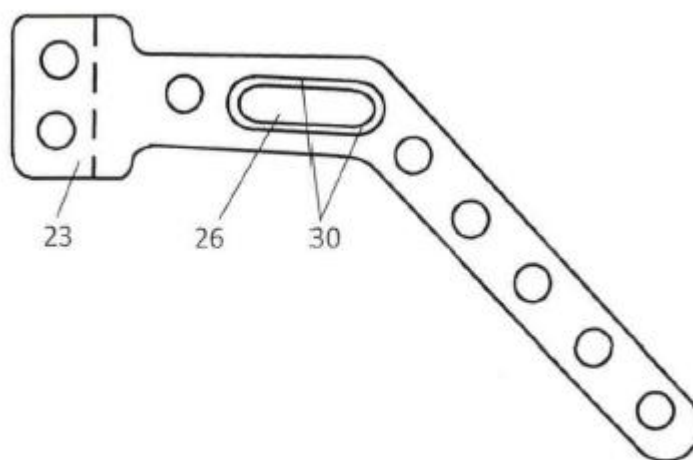


Fig. 5

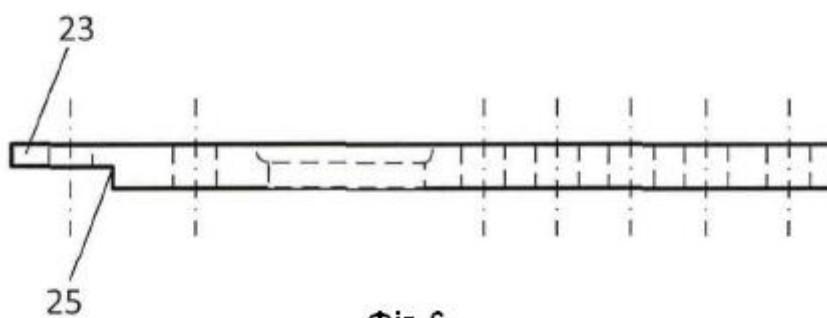
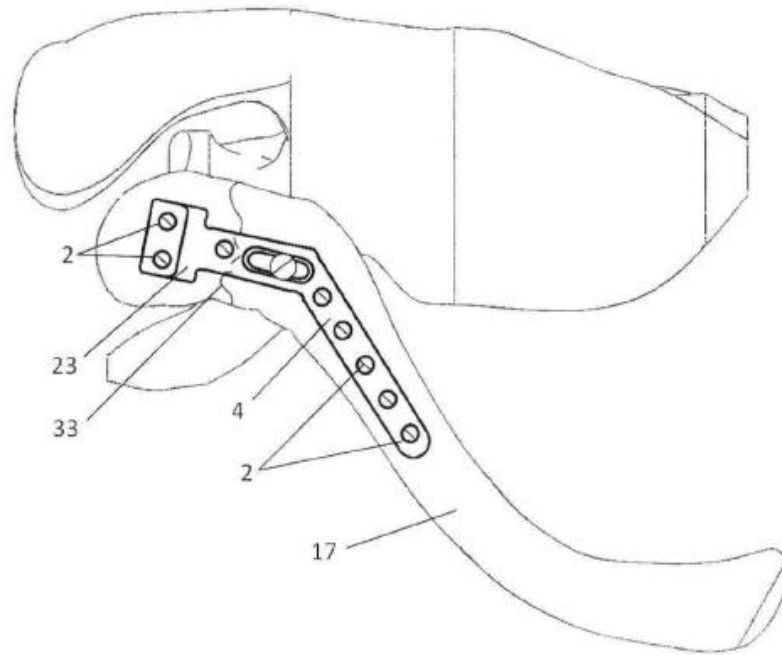
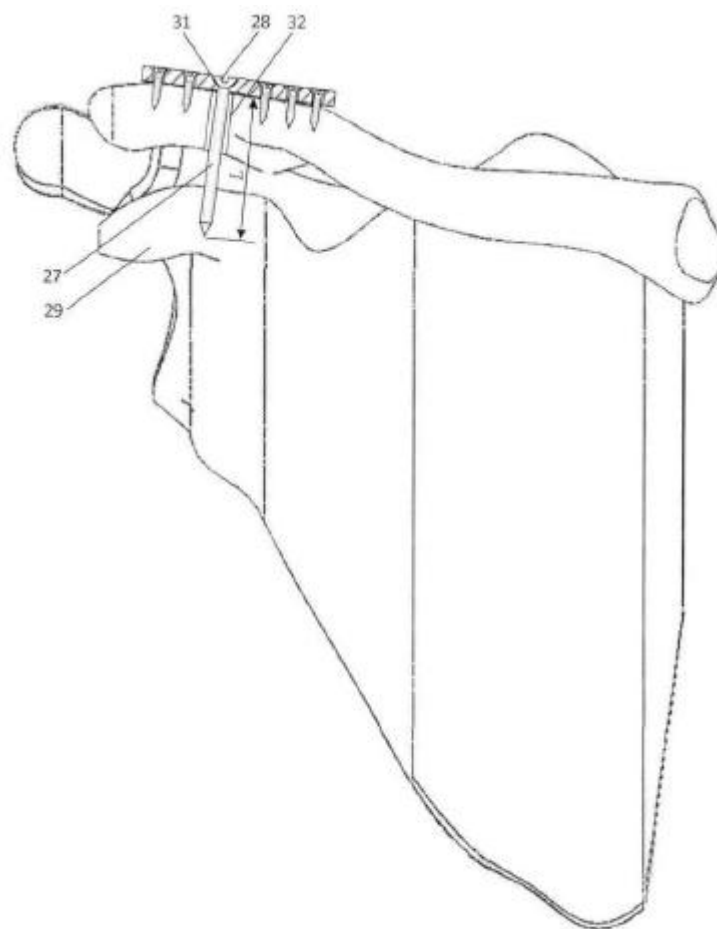


Fig. 6



Фиг. 7



Фиг. 8

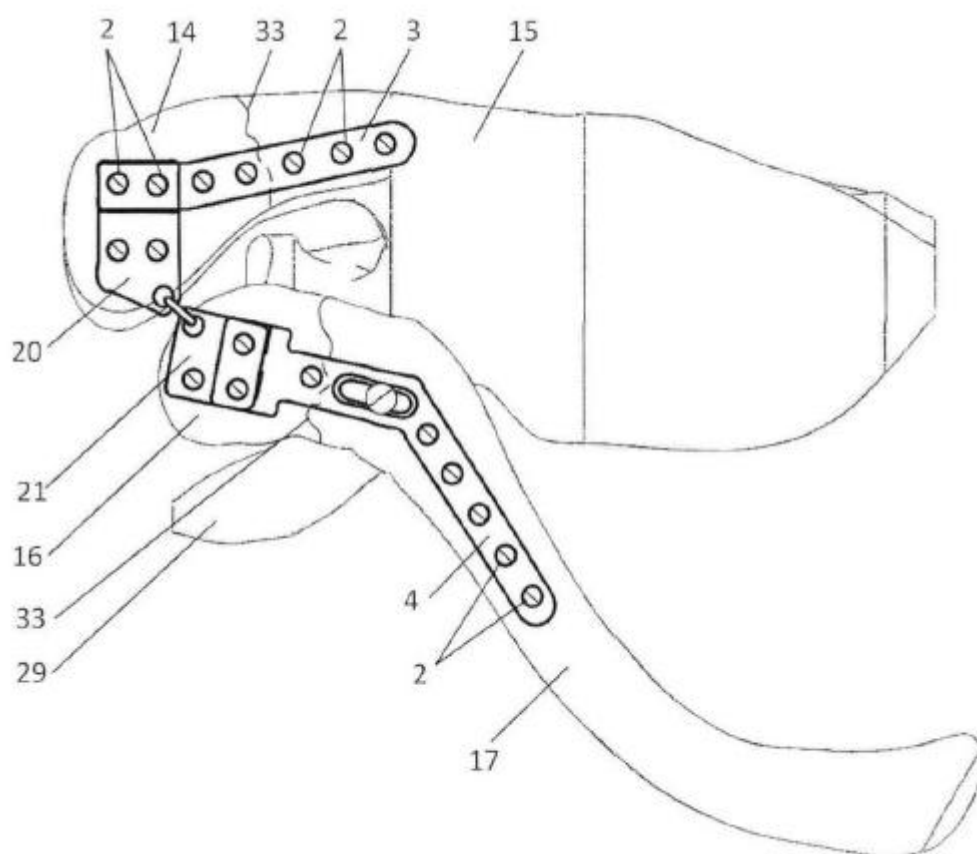


Fig. 9

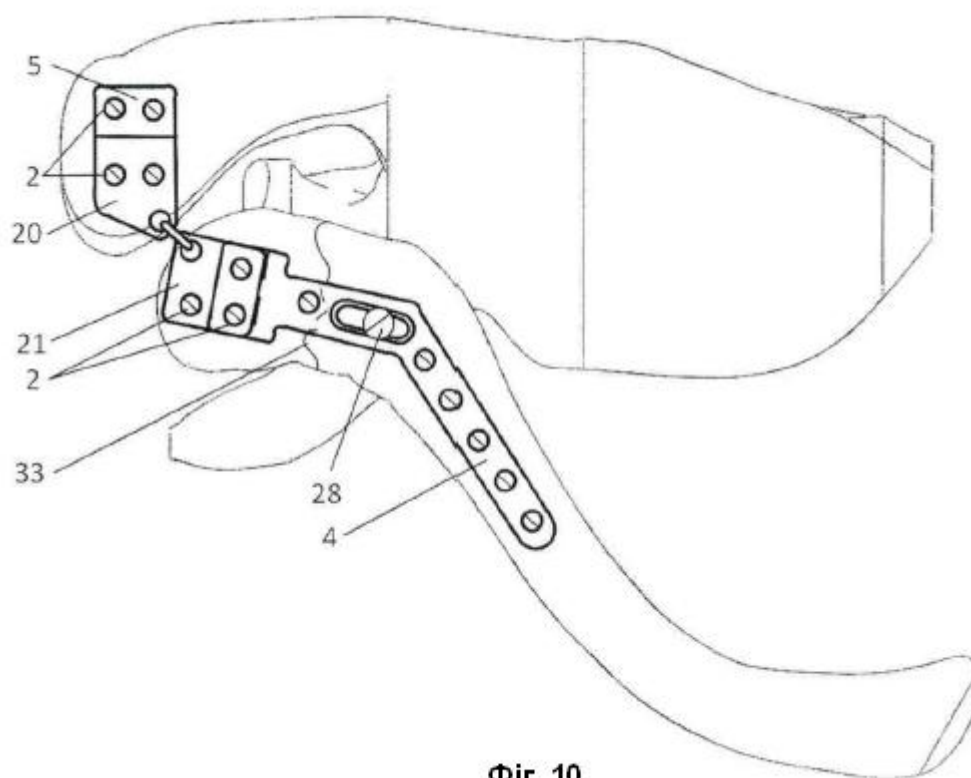


Fig. 10

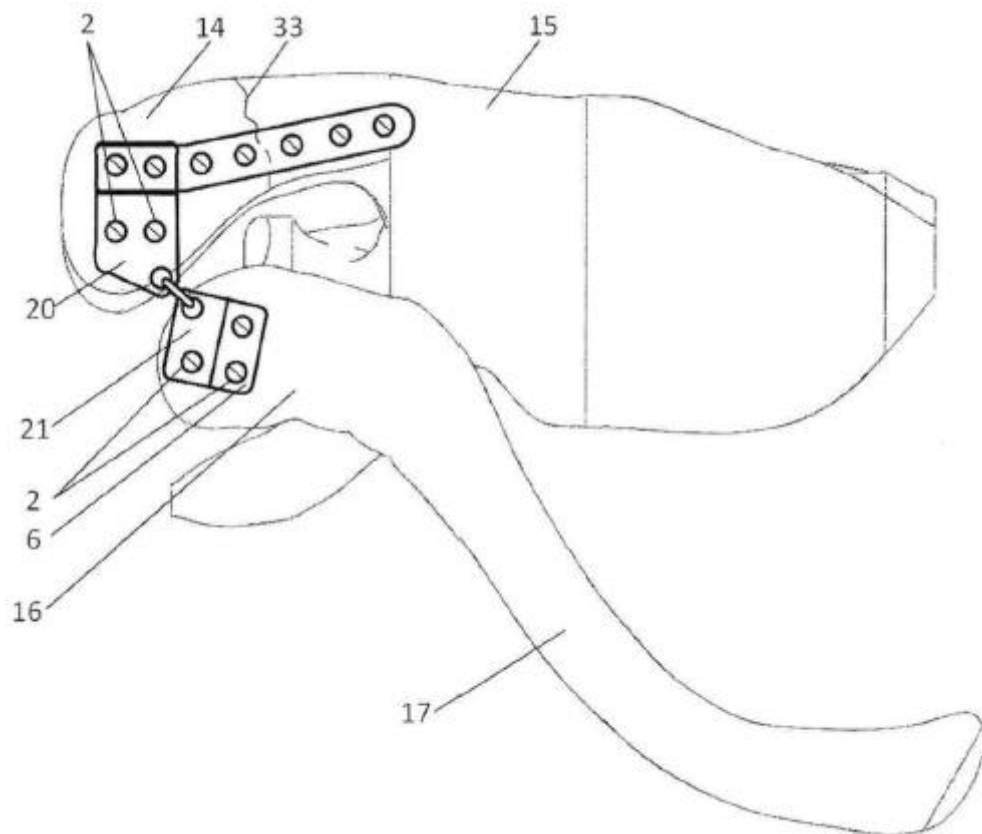


Fig. 11

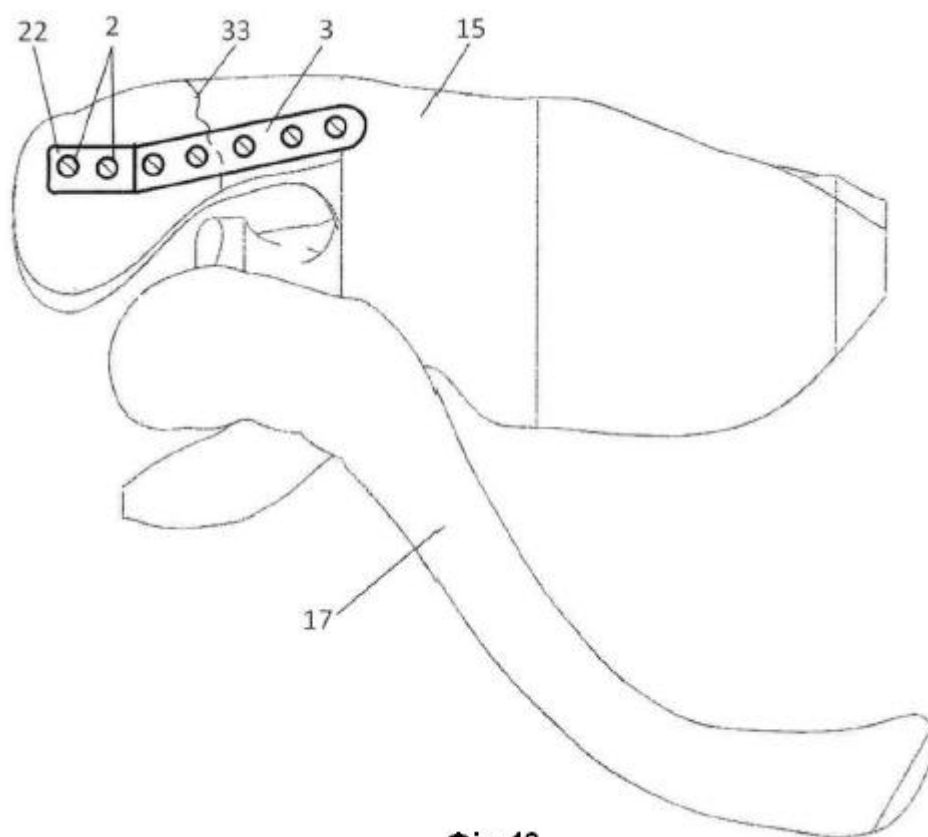


Fig. 12

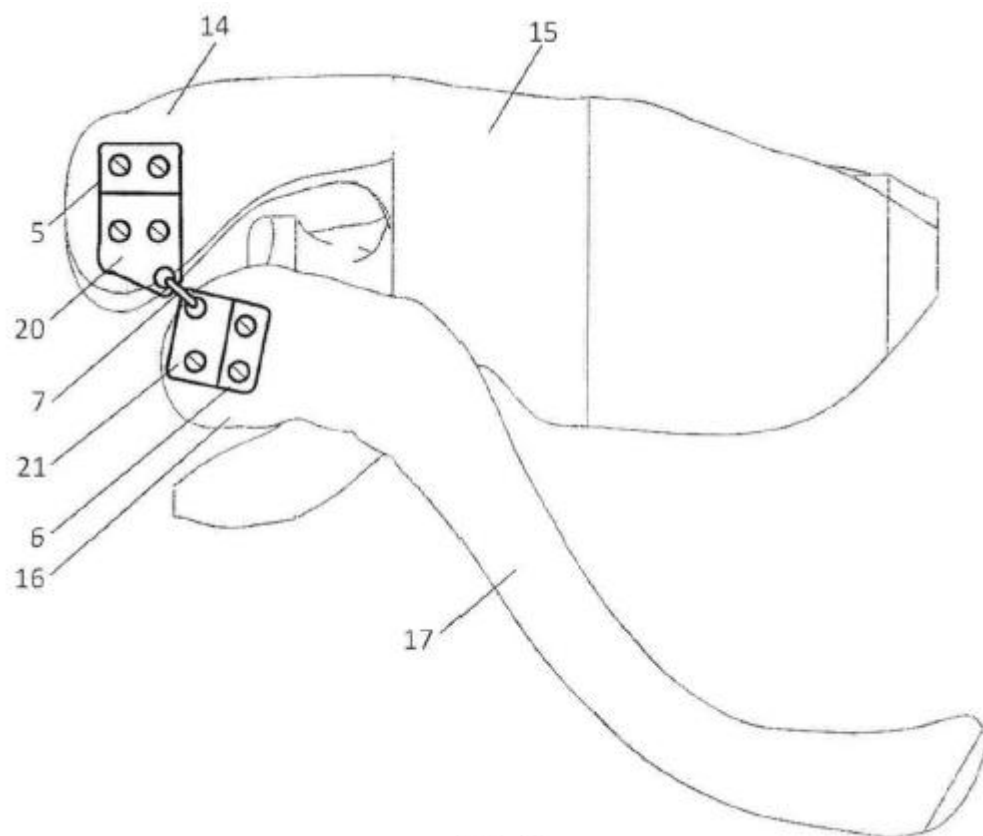


Fig. 13

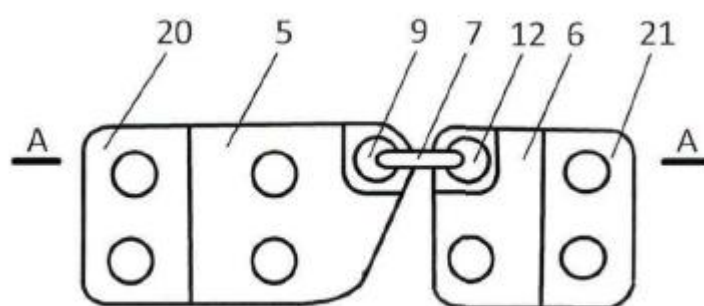


Fig. 14

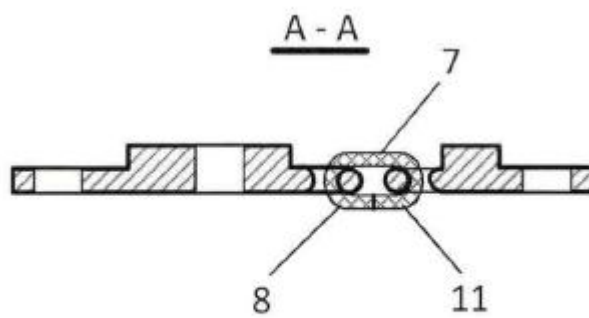


Fig. 15