



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **161401** (13) **U**
(51) МПК
A61F 2/62 (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 01329</p> <p>(22) Дата подання заявки: 27.03.2025</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 04.12.2025</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 03.12.2025, Бюл.№ 49</p>	<p>(72) Винахідник(и): Диннік Олексій Артемович (UA), Тимченко Ірина Борисівна (UA), Трубаєва Тетяна Вікторівна (UA), Кузнєцов Олександр Петрович (UA), Карпінський Михайло Юрійович (UA), Карпінська Олена Дмитрівна (UA)</p> <p>(73) Володілець (володільці): ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ПАТОЛОГІЇ ХРЕБТА ТА СУГЛОБІВ ІМЕНІ ПРОФ. М.І. СИТЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ", вул. Григорія Сковороди, 80, м. Харків, 61024 (UA)</p>
---	--

(54) ЕКСПРЕС-ПРОТЕЗ НА КУКСУ ГОМІЛКИ ПІСЛЯ АМПУТАЦІЇ ЗА ПИРОГОВИМ ТА НА КОРОТКУ КУКСУ СТОПИ ПІСЛЯ ЗАГЛИБНОГО КОРИГУВАЛЬНОГО КОМПРЕСІЙНОГО ПІДНАДП'ЯТКОВОГО АРТРОДЕЗУ

(57) Реферат:

Експрес-протез на куксу гомілки після ампутації за Пироговим та на коротку куксу стопи після заглибного коригувального компресійного піднадп'яtkового артродезу містить стопу, на якій закріплена П-подібна опора, шини гомілки, гільзу гомілки, яка прикріплена до шин гвинтами, виконана без дистальної частини та має на дорсальній-задній поверхні вертикальній розріз. На зовнішній поверхні гільзи з боку вертикального розрізу змонтовані елементи кріплення. П-подібна опора та шина гомілки з'єднані за допомогою регульовальних модулів, які містять металеві пластини з отворами та нарізні шпильки, які рухомо розташовані в отворах та з'єднані з металевими пластинами гайками та контргайками.

UA 161401 U

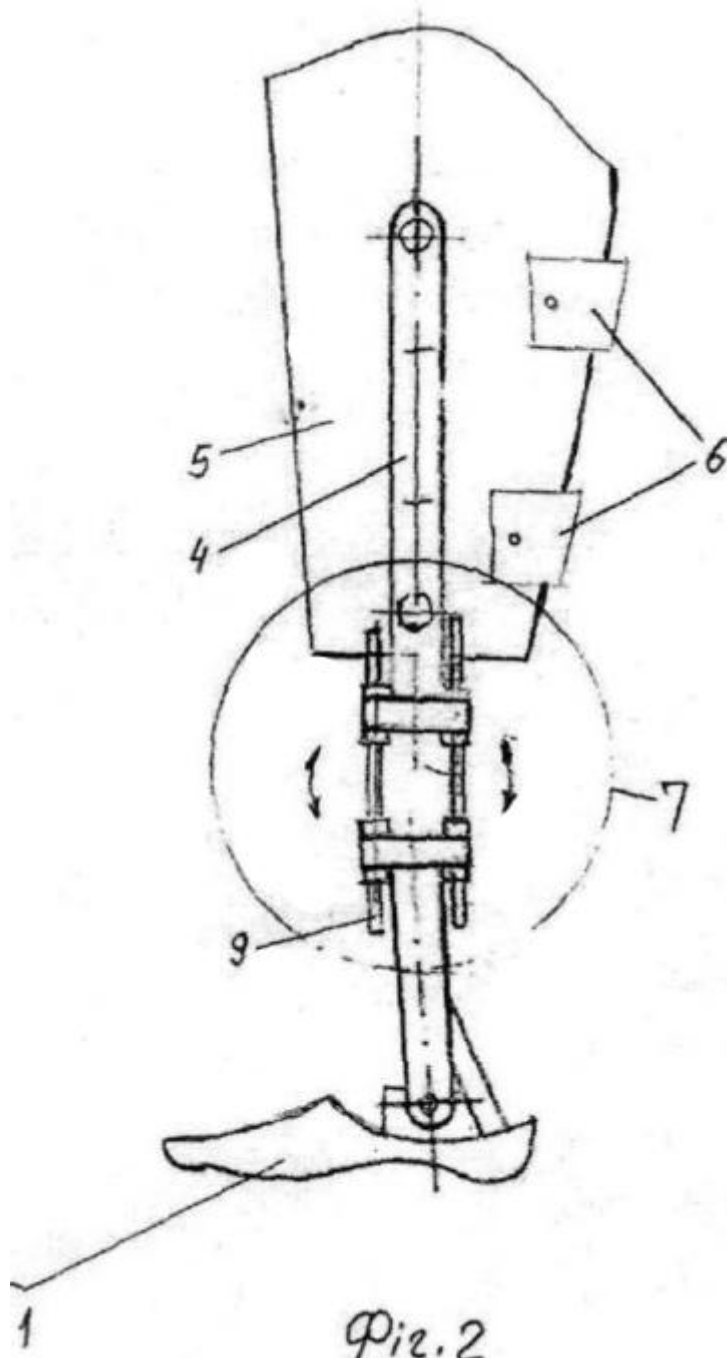


Fig. 2

Корисна модель належить до медичної техніки, а саме до протезування, і може бути використана при виготовленні протезів для людей з ампутаціями нижніх кінцівок в ранній післяопераційний період.

5 В даний час для експрес-протезування застосовуються різні конструкції експрес-протезів, які негайно компенсують втрату кінцівки. Основними перевагами експрес-протезування є своєчасне та без ускладнень загоєння післяопераційної рани кукси; швидше зрощення кісткових та стабілізація в розмірах м'якотканинних структур кукси; раннє вироблення нового стереотипу ходьби; відновлення сили та статичної витривалості м'язів кукси; скорочення терміну підготовки хворого до постійного протезування. Пацієнти мають більш високий ступінь соціально-психологічної адаптації та менше невротичних розладів. Що в підсумку скорочує термін реабілітації пацієнта.

10 Відомий лікувально-тренувальний протез, авторське свідоцтво СРСР № 564862, МКП А61В 17/18, А61F 1/08, 1977. Цей лікувально-тренувальний протез містить в собі стандартну металеву чашку протеза на куксу за Пироговим, навантажувальний вузол із двох стяжних гвинтів та двох гайок, які з'єднують чашку з нижнім кільцем апарата Ілізарова, опорний елемент, виконаний з коркового дерева і встановлений в чашці, та штучну стопу, яка приклеєна до чашки.

Дозоване навантаження під торцем кукси регулюють шляхом затягування або послаблення гайок на стяжних гвинтах. Основними недоліками цього лікувально-тренувального протеза є: - жорстке сполучення "стопа-чашка-апарат Ілізарова", яке при регулюванні навантаження на торець кукси викликає зміни функціональної довжини протеза, негативно відбивається на малюнку ходи, потребує від хворого додаткових фізичних зусиль, тобто призводить до збільшення енерготрат інваліда при ходьбі; - обертання гайок на стяжних гвинтах при зміні зусилля, яке передається на торець кукси, не забезпечує плавного дозування його навантаження, а наявність люфтів в парі "гвинт-гайка" призводить до нерівномірного розподілу його в різні фази кроку; - відсутність гільзи гомілки не дозволяє формувати куксу і може викликати складнощі при переході на постійний протез тому, що виробляє у хворого невірний стереотип ходи; - відсутність повороту штучної стопи в горизонтальній площині відносно гомілки, викликає асиметрію ходьби.

30 Відомий також лікувально-тренувальний протез гомілки на куксу за Пироговим, який є найбільш близьким аналогом до пристрою. (Патент України № 59547).

Лікувально-тренувальний протез гомілки на куксу за Пироговим включає стопу, на якій жорстко закріплена П-подібна опора, шини гомілки, гільзу гомілки, елементи кріплення, сферичну чашку. Стопа закріплена до П-подібної опори з можливістю повороту та фіксації в горизонтальній площині гвинтовою віссю за допомогою гайки. На кінцях боковин П-подібної опори, виконаної у вигляді скоби, існують наскрізні отвори для закріплення шин та дві зовнішні направляючі втулки з наскрізними вертикальними отворами. Гільза гомілки, яка прикріплена до шин, виконана без дистальної частини та має на дорсальній (задній) поверхні вертикальний розріз, при цьому на зовнішній верхній гільзі з боку вертикального розрізу змонтовані елементи кріплення. На консолях сферичної чашки з центрально закріпленим пружним елементом виконано два наскрізні отвори для стяжних гвинтів, які рухомо розташовані в отворах втулок та з допомогою пружин стиснення та гайок утримують сферичну чашку в підвішеному стані. Втулки жорстко закріплені на боковинах П-подібної опори, а гайки нерухомо встановлені на отворах консолей сферичної чашки.

45 Наявність гільзи гомілки без дистальної частини, яка має вертикальний розріз по задній стінці, дозволяє забезпечити можливість формування кукси безпосередньо після операції, та використовувати протез після кістковопластичної ампутації за Пироговим.

Використання навантажувального пристрою, основні елементи якого не зв'язані жорстко з шинами та гільзою протеза і в який введені пружні елементи дозволяє здійснити плавне дозування навантаження на торець кукси, не змінюючи при цьому функціональної довжини протеза, рівномірно розподіляти навантаження на торець кукси в різні фази кроку за рахунок амортизаційної дії, яку забезпечують пружини стиснення разом з П-подібною опорою. Запропонована конструкція дозволяє встановлювати в протезі штучну стопу з можливістю повороту її в горизонтальній площині відносно гомілки під час виставлення схеми побудови протеза.

55 Але запропонована конструкція є складною і не надає можливості здійснювати регулювання висоти протеза та просторового розташування штучної стопи в сагітальній та фронтальній площинах.

60 В основу корисної моделі поставлено задачу створити експрес-протез на куксу гомілки після ампутації за Пироговим та на коротку куксу стопи після заглибного коригувального компресійного піднадп'яtkового артрорезу, який дозволить здійснювати плавне дозування

навантаження на торець кукси гомілки та на коротку куксу стопи після заглибного коригувального компресійного піднадп'яtkового артродезу, за рахунок регулювання висоти протеза та просторового розташування штучної стопи в сагітальній та фронтальній площинах.

5 Поставлена задача вирішується тим, що в експрес-протезі на куксу гомілки після ампутації за Пироговим та на коротку куксу стопи після заглибного коригувального компресійного піднадп'яtkового артродезу, що містить стопу, на якій закріплена П-подібна опора, шини гомілки, гільзу гомілки, яка прикріплена до шин гвинтами, виконана без дистальної частини та має на дорсальній (задній) поверхні вертикальний розріз, при цьому на зовнішній поверхні гільзи з боку вертикального розрізу змонтовані елементи кріплення, згідно з корисною моделлю, П-подібна опора та шина гомілки з'єднані за допомогою регулювальних модулів, які містять металеві пластини з отворами та нарізні шпильки, які рухомо розташовані в отворах, та з'єднані з металевими пластинами гайкам та контргайками.

10 Таким чином, наявність регулювальних модулів, які жорстко закріплюють на шинах та П-подібній опорі та складаються з металевих пластин з отворами для нарізних шпильок, які рухомо розташовані в отворах, та які з'єднують гайками та контргайками, дає можливість регулювання висоти протеза та просторового розташування штучної стопи в сагітальній та фронтальній площинах і, тим самим, рівномірно розподіляти навантаження на торець кукси гомілки та на коротку куксу стопи після заглибного коригувального компресійного піднадп'яtkового артродезу в різні фази кроку.

20 Експрес-протез на куксу гомілки після ампутації за Пироговим та на коротку куксу стопи після заглибного коригувального компресійного піднадп'яtkового артродезу пояснюється кресленнями: фіг. 1 - вигляд спереду; фіг. 2 - вигляд збоку; фіг. 3 - регулювальний модуль.

25 Експрес-протез на куксу гомілки після ампутації за Пироговим та на коротку куксу стопи після заглибного коригувального компресійного піднадп'яtkового артродезу містить стопу 1, на якій закріплена П-подібна опора 2, шини гомілки 3, 4, гільзу гомілки 5, яка прикріплена до шин 3, 4, виконану без дистальної частини, та має на дорсальній (задній) поверхні вертикальний розріз, при цьому на зовнішній поверхні гільзи 5 з боку вертикального розрізу змонтовані елементи кріплення 6. П-подібна опора 2, шини гомілки 3, 4 виконані з можливістю регулювання висоти протеза та просторового розташування штучної стопи 1 в сагітальній та фронтальній площинах за рахунок регулювальних модулів 7, які жорстко закріплюють на шинах 3, 4 та П-подібній опорі 2. Регулювальні модулі складаються з металевих пластин 8 з отворами для нарізних шпильок 9, які рухомо розташовані в отворах. Металеві пластини та нарізні шпильки з'єднують між собою гайкам та контргайками 10.

30 Експрес-протез на куксу гомілки після ампутації за Пироговим та на коротку куксу стопи після заглибного коригувального компресійного піднадп'яtkового артродезу використовують наступним чином.

35 Протез надягають відразу після операції або наступної доби. В приймальну гільзу 5 вводять проксимальну частину кукси гомілки, яку надійно фіксують в гільзі 5 за допомогою елементів кріплення 6.

40 За допомогою регулювальних модулів шляхом обертання гайок та контргайок 10 вздовж нарізних шпильок 9, які рухомо розташовані в отворах пластин 8, виставляють необхідну довжину протеза та просторове розташування штучної стопи 1 в сагітальній та фронтальній площинах, що дозволяє здійснювати плавне дозування навантаження на торець кукси гомілки та на коротку куксу стопи після заглибного коригувального компресійного піднадп'яtkового артродезу.

45 Необхідну довжину протеза виставляють шляхом обертання гайок та контргайок 10 вздовж нарізних шпильок 9 доверху або донизу з обох боків П-подібної опорі і на обох шинах 3, 4.

50 Просторове розташування штучної стопи 1 в фронтальній площині виставляють шляхом обертання гайок та контргайок 10 на шині гомілки 3 доверху, а на шині гомілки 4 - донизу та навпаки, якщо треба розташувати стопу 1 в іншу сторону.

Просторове розташування штучної стопи 1 у сагітальній площині здійснюють обертанням передніх гайок та контргайок 10 донизу з обох боків П-подібної опорі, при цьому усі задні гайки та контргайки повинні бути послаблені.

55 Таким чином, використання в протезі приймальної гільзи, яка виготовлена без дистальної частини з вертикальним розрізом на задній стінці, можливість виставляти необхідну довжину протеза та просторове розташування штучної стопи в сагітальній та фронтальній площинах за рахунок регулювальних модулів дозволяє здійснювати плавне дозування навантаження на торець кукси гомілки та на коротку куксу стопи після заглибного коригувального компресійного піднадп'яtkового артродезу.

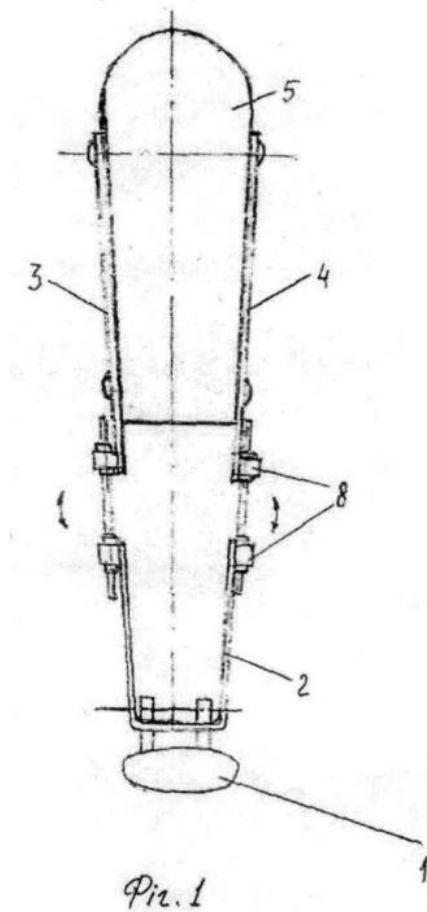
Конструкція протеза дає можливість використовувати протез одразу після операції, легко знімати його для здійснення перев'язки, фізіопроцедур, сну.

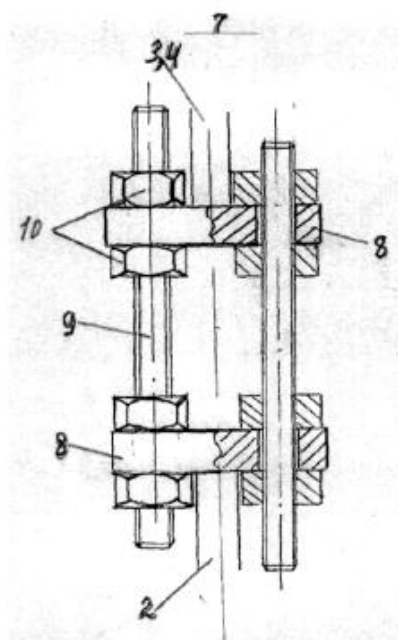
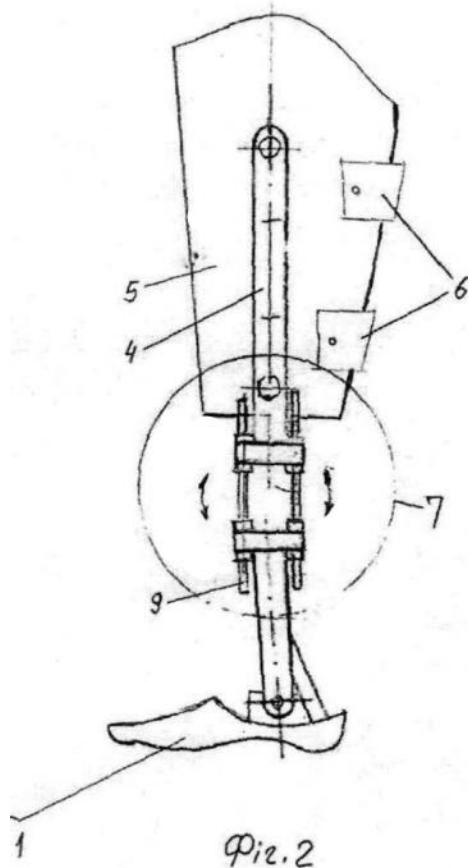
Експрес-протез на куксу гомілки після ампутації за Пироговим та на коротку куксу стопи після заглибного коригувального компресійного піднадп'яtkового артрорезу.

5

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

10 Експрес-протез на куксу гомілки після ампутації за Пироговим та на коротку куксу стопи після заглибного коригувального компресійного піднадп'яtkового артрорезу, що містить стопу, на якій закріплена П-подібна опора, шини гомілки, гільзу гомілки, яка прикріплена до шин гвинтами, виконана без дистальної частини та має на дорсальній-задній поверхні вертикальний розріз, при
 15 цьому на зовнішній поверхні гільзи з боку вертикального розрізу змонтовані елементи кріплення, який **відрізняється** тим, що П-подібна опора та шина гомілки з'єднані за допомогою регулювальних модулів, які містять металеві пластини з отворами та нарізні шпильки, які рухомо розташовані в отворах та з'єднані з металевими пластинами гайками та контргайками.





Фиг. 3