

УКРАЇНА



# ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 160415

ЕКСПРЕС-ПРОТЕЗ ГОМЛІКИ

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі України корисних моделей  
10.09.2025.

Директор  
Державної організації «Український  
національний офіс інтелектуальної  
власності та інновацій»

 О.П. Орлюк





УКРАЇНА

(19) UA

(11) 160415

(13) U

(51) МПК

A61F 2/60 (2006.01)

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

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

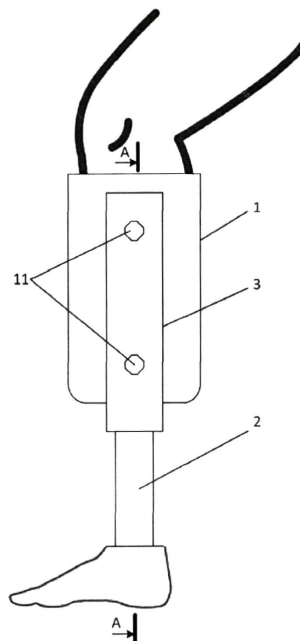
(21) Номер заявки: **u 2024 04480**  
(22) Дата подання заявки: **16.09.2024**  
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: **11.09.2025**  
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: **10.09.2025, Бюл.№ 37**

(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)**  
(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)

## (54) ЕКСПРЕС-ПРОТЕЗ ГОМІЛКИ

### (57) Реферат:

Експрес-протез гомілки містить гіпсову приймальну гільзу і дистальну частину з механізмом кріплення до вказаної гільзи. Цільна гіпсова приймальна гільза має на торці, на 4-5 см вище нижнього краю, неповний циркулярний розріз, який виконаний з можливістю відгинання дистальної частини гіпсової приймальної гільзи донизу і назад.



Фіг. 1

UA 160415 U



Корисна модель належить до медичної техніки, а саме до протезування та протезобудування, і може бути використана при виготовленні протезів для пацієнтів з ампутаціями гомілки в ранній післяопераційний період.

В даний час для експрес-протезування застосовуються різні конструкції експрес-протезів. Основними перевагами експрес-протезування є: своєчасне та без ускладнень загоєння післяопераційної рани кукси; швидше зрощення кісткових та стабілізація в розмірах м'яких тканин структур кукси; прискорення вироблення нового динамічного стереотипу ходьби, відновлення сили та статичної витривалості м'язів кукси, скорочення терміну підготовки пацієнта до постійного протезування, досягнення економічного ефекту; пацієнти мають більш високий ступінь соціально психологічної адаптації та менше невротичних розладів. Що в сумі скорочує термін реабілітації пацієнта.

В післяопераційний період важливо здійснювати візуальний контроль за станом післяопераційної рани, здійснювати показані маніпуляції та замінювати асептичну пов'язку. Але періодичне повне знімання з кукси експрес-протеза трудомістке, завдає болю пацієнту, потребує певного часу, за який кукса набрякає, що викликає ацидоз м'яких тканин і, відповідно, гірші умови для загоєння рани.

Відомий лікувально-тренувальний протез гомілки, який складається із каркасних шин. Шини поєднані розрядним хомутом. У протезі передбачені стандартні стопа та щиколотка. Кріплення каркаса до гіпсової приймальної гільзи здійснюється за допомогою гіпсових бинтів. (Корж А.О., Бердніков В.О. Ампутація кінцівок в експрес-протезуванні. Київ: "Здоров'я", 1977, с. 57)

Недоліком протеза є те що він не допускає можливості зняття приймальної гільзи з кукси без її руйнування для доступу до післяопераційної рани.

Відомий лікувально-тренувальний протез гомілки, взятий за аналог, який містить гіпсову приймальну гільзу і дистальну частину із стандартною стопою та механізмом кріплення до вказаної гільзи, який складається з двох половин, кожна з яких містить півкільце та дві шини. На шинах встановлені гачки з кроком 40-60 мм для шнурівки, за допомогою якої відбувається кріплення дистальної частини експрес-протеза до гіпсової приймальної гільзи. При суміщенні половин півкільця наближають один до одного і утворюють загальний каркас, що складається з єдиної основи та чотирьох шин. З'єднання каркасу та дистальної частини здійснюється за допомогою болта-планшайби та гайки. Приймальну гільзу виготовляють з гіпсових бинтів на кінцівці до операції. Приймальну гільзу моделюють, потім розрізають в сагітальній площині та знімають з кінцівки, висушують. Готову приймальну гільзу надягають на куксу зразу після операції. Для контролю за станом післяопераційної рани, проведення показаних маніпуляцій та заміни асептичної пов'язки приймальну гільзу знімають з кукси, а потім знову надягають (Кондрашин М.І., Санін В.Г. Ампутація кінцівок та первинне протезування. М: "Медицина", 1984, стор. 140).

Недоліком відомого експрес-протеза, по-перше, є те, що він на етапі реабілітації не допускає можливості обробки області післяопераційних швів без зняття приймальної гільзи з кукси, що може бути причиною виникнення набряку останньої. По-друге, механізм кріплення дистальної частини експрес-протеза до гіпсової приймальної гільзи, що складається з чотирьох металевих шин, є громіздким та важким, що ускладнює його використання особливо в перші дні після операції. Кріплення дистальної частини експрес-протеза до гіпсової приймальної гільзи за допомогою ременів, при зайвих зусиллях в процесі стягування двох частин гіпсової приймальної гільзи може бути причиною порушення кровообігу в оперованій кінцівки. Все це призводить до виникнення післяопераційних ускладнень, і збільшує тривалість лікування.

Задача корисної моделі полягає в створенні експрес-протеза, в якому гіпсову приймальну гільзу виготовляють в ранній післяопераційний період.

В основу корисної моделі поставлено задачу, яка полягає в створенні експрес-протеза, в якому гіпсову приймальну гільзу виготовляють в ранній післяопераційний період незмінною, але з можливістю подальшої обробки післяопераційного шва, а також має зручний механізм з'єднання з дистальною частиною експрес-протеза, який унеможливорює зайве стискання кукси.

Поставлена задача вирішується тим, що у експрес-протезі гомілки, який містить гіпсову приймальну гільзу і дистальну частину з механізмом кріплення до вказаної гільзи, згідно з корисною моделлю, цільна гіпсова приймальна гільза має на торці, на 4-5 см вище нижнього краю, неповний циркулярний розріз, який дозволяє відгинати дистальну частину гіпсової приймальної гільзи донизу і назад.

Механізм кріплення дистальної частини експрес-протеза до гіпсової приймальної гільзи складається з двох зовнішніх шин, які закріплюють безпосередньо на дистальній частині експрес-протеза, і двох внутрішніх шин, які виконані у вигляді металевої пластини з навареними на неї гайками і двома пластинами з м'якого металу, які жорстко прикріплені на її кінцях,

внутрішні шини закріплюють на бічних поверхнях гіпсової приймальної гільзи гіпсовими бинтами, з'єднання зовнішніх та внутрішніх шин здійснюють за допомогою гвинтів.

5 Виконання гіпсової приймальної гільзи цільною забезпечує її щільне прилягання до кукси, а виконання на дистальній частині вказаної гільзи неповного циркулярного розрізу, на 4-5 см вище нижнього краю, дозволяє відгинати його донизу і назад і, тим самим, відкривати доступ до хірургічного шва і виконувати його санітарну обробку не знімаючи з кукси гіпсову приймальну гільзу. Відсутність необхідності знімати гіпсову приймальну гільзу при кожній обробці хірургічного шва запобігає його зайвим подразненням, можливості виникнення набряку і, тим самим, сприяє швидкому загоєнню післяопераційної рани.

10 Виконання механізму кріплення дистальної частини експрес-протеза до гіпсової приймальної гільзи у вигляді одної пари зовнішніх шин знижує металоємність та вагу експрес-протеза, що полегшує його використання, особливо в перші дні реабілітації. Кріплення внутрішніх шин з привареними на них гайками до гіпсової приймальної гільзи забезпечує надійне з'єднання і швидке приєднання/роз'єднання їх до зовнішніх шин з дистальною частиною експрес-протеза за допомогою гвинтів. Відсутність шнурових стяжок унеможливорює зайве стискання м'яких тканин кукси чим запобігає виникненню набряку, сприяє її нормальному кровопостачанню і, як наслідок, швидкому загоєнню післяопераційної рани.

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

Експрес-протез гомілки пояснюється кресленнями:

25 Фіг. 1 - загальний вигляд в сагітальній площині, фіг. 2 - вигляд у фронтальній площині в розрізі А-А; фіг. 3 - внутрішня шина; фіг. 4 - гільза з внутрішньою шиною, вид в сагітальній площині; фіг. 5 - гільза з внутрішньою шиною при відкритті ділянки оперативного втручання кукси для санації, вид в сагітальній площині.

30 Експрес-протез гомілки містить гіпсову приймальну гільзу 1, дистальну частину 2, на якій закріплені дві зовнішні шини 3 за допомогою гвинтів 4 та гайок 5, а також дві внутрішні шини 6 з привареними гайками 7 та пластинами з м'якого металу 8, які з'єднують із зазначеними пластинами 6 заклепками 9. Внутрішні шини 6 закріплюють на гіпсовій приймальній гільзі 1 гіпсовим бинтом 10, і з'єднують з зовнішніми шинами 3 гвинтами 11, які вкручують в приварені гайки 7. Приймальна гільза 1 в дистальній частині, на 4-5 см вище торця 12, має циркулярний розріз 13, відокремлену частину 14.

35 На бокові поверхні гіпсової приймальної гільзи 1 накладають внутрішні шини 6 з привареними гайками 7 та пластинами з м'якого металу 8, які з'єднані із зазначеною пластиною 6 заклепками 9, кінці пластин з м'якого металу згинають таким чином, що вони щільно охоплюють гіпсову приймальну гільзу, і закріплюють за допомогою гіпсових бинтів 10.

40 В дистальній частині гіпсової приймальної гільзи, на 4-5 см вище торця 12, виконують неповний циркулярний розріз 13, який дозволяє відгинати відокремлену частину 14 донизу і назад, і фіксують її липкою стрічкою 15.

40 Дистальну частину експрес-протеза 2, на якій закріплені дві зовнішні шини 3 за допомогою гвинтів 4 та гайок 5, приєднують до внутрішніх шин 6 за допомогою гвинтів 11, які вгвинчують в приварені гайки 7 на внутрішніх шинах 3.

45 При необхідності санації післяопераційного шва викручують гвинти 11 і від'єднують дистальну частину 2 експрес-протеза від гіпсової приймальної гільзи 1. Відклеюють липку стрічку 15, відгинають відокремлену частину 14 назад і донизу, і відкривають, таким чином, доступ до післяопераційного шва 16 на куксі. Після санації післяопераційного шва відокремлену частину 14 гіпсової приймальної шини 1 повертають у вихідне положення і захоплюють липкою стрічкою 15.

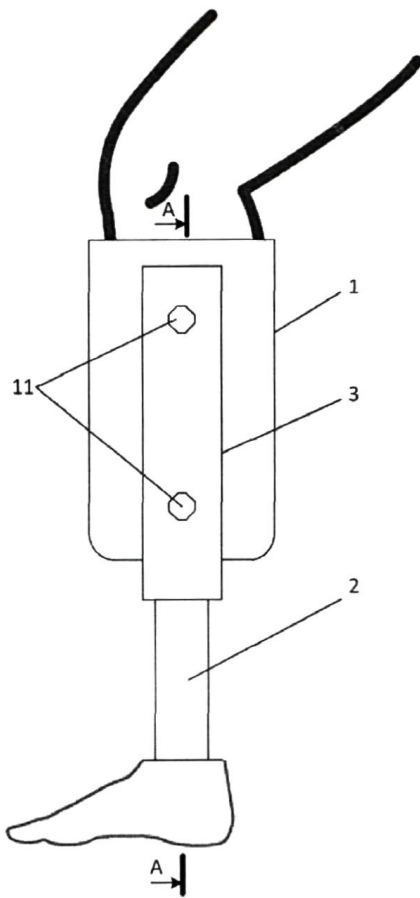
50 Таким чином завдяки конструкції експрес-протеза відсутня необхідність повністю знімати гіпсову приймальну гільзу при кожній обробці хірургічного шва, що запобігає його зайвим подразненням, можливості виникнення набряків і, тим самим, сприяє швидкому загоєнню післяопераційної рани, починається процес формування кукси відразу після операції, швидше поліпшується загальний стан пацієнта, зменшується післяопераційний біль та його повне зникнення на 5-7 день, рухової активності.

55 Клінічні випробування показали, що використання запропонованого експрес-протеза прискорює загоєння кукси на 15-20 %, забезпечує можливість пересування пацієнта на другу добу після операції, прискорює термін опанування ходьби на постійному протезі в 2-3 рази.

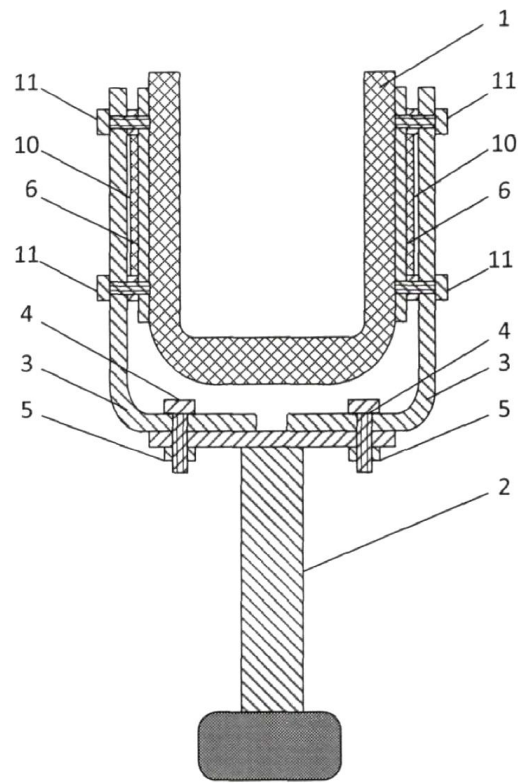
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Експрес-протез гомілки, який містить гіпсову приймальну гільзу і дистальну частину з механізмом кріплення до вказаної гільзи, який **відрізняється** тим, що цільна гіпсова приймальна гільза має на торці, на 4-5 см вище нижнього краю, неповний циркулярний розріз, який виконаний з можливістю відгинання дистальної частини гіпсової приймальної гільзи донизу і назад.

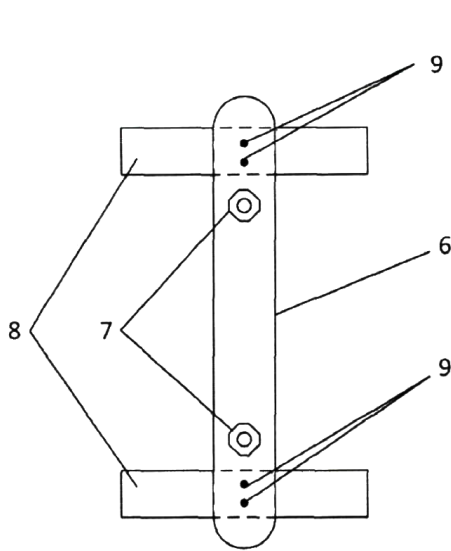
2. Експрес-протез гомілки за п. 1, який **відрізняється** тим, що механізм кріплення дистальної частини експрес-протеза до гіпсової приймальної гільзи складається з двох зовнішніх шин, які закріплюють безпосередньо на дистальній частині експрес-протеза, і двох внутрішніх шин, які виконані у вигляді металевої пластини з навареними на неї гайками і двома пластинами з м'якого металу, які жорстко прикріплені на її кінцях, внутрішні шини закріплюють на бічних поверхнях гіпсової приймальної гільзи гіпсовими бинтами, з'єднання зовнішніх та внутрішніх шин здійснюють за допомогою гвинтів.



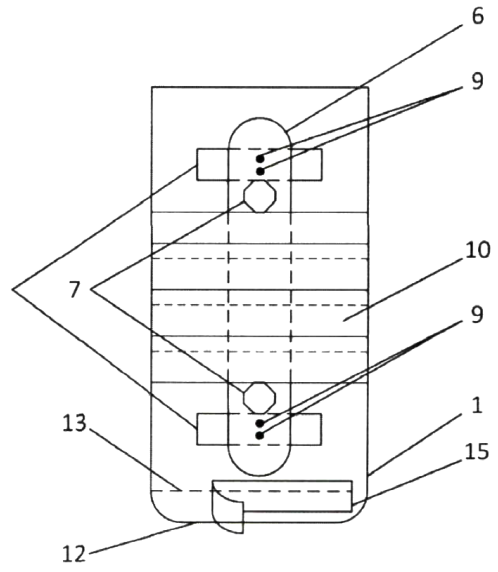
Фіг. 1



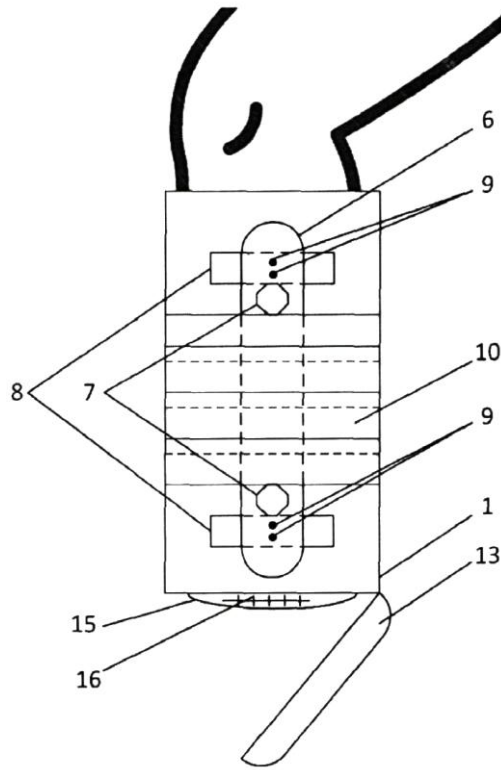
Фіг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5