



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **115718** (13) **U**
(51) МПК
A61F 5/01 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

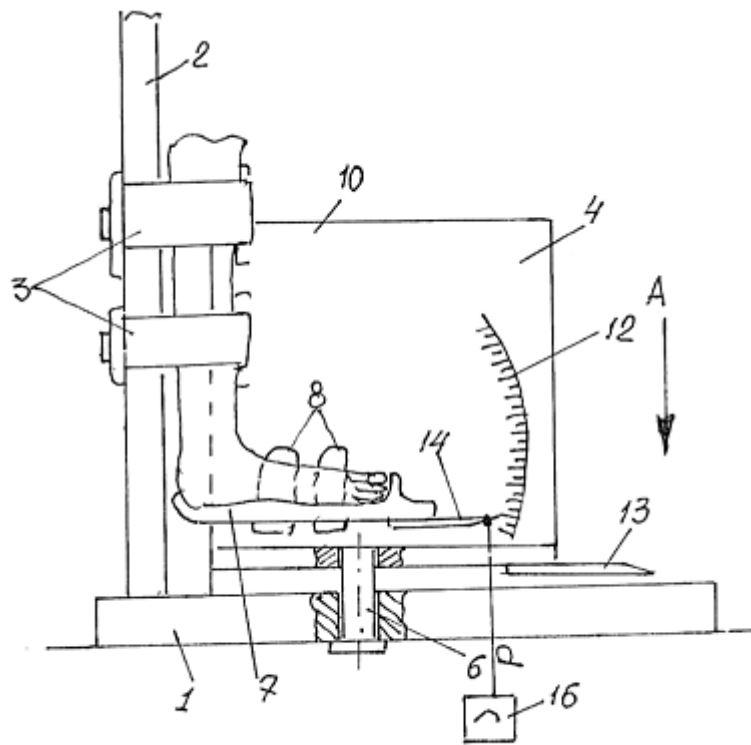
<p>(21) Номер заявки: u 2016 11213</p> <p>(22) Дата подання заявки: 07.11.2016</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.04.2017</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.04.2017, Бюл.№ 8</p>	<p>(72) Винахідник(и): Корольков Олександр Іванович (UA), Шишка Ігор Васильович (UA), Казачкова Дар'я Олександрівна (UA), Кикош Геннадій Вікторович (UA), Рахман Павел Мізанур (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ПАТОЛОГІЇ ХРЕБТА ТА СУГЛОБІВ ІМЕНІ ПРОФ. М.І. СИТЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ", вул. Пушкінська, 80, м. Харків-24, 61024 (UA)</p>
---	---

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ СТАНУ І КОРЕКЦІЇ ПАТОЛОГІЧНОЇ СТОПИ

(57) Реферат:

Спосіб визначення показників стану і корекції патологічної стопи включає закріплення на установці стопи в просторовому положенні при вертикальному розташуванні нижньої кінцівки, корегування патологічного її стану шляхом примусової деформації стопи в бік нормального її положення до моменту, що передує виникненню больового синдрому, вимірювання кута зазначеної деформації і наступному порівнянні його з заданим. Додатково визначають зусилля примусової деформації у процесі корегування стопи, витримують її при даних показниках корекції 5-10 хв., а у випадку наявності болю в проміжку цього часу показники корекції - кут і зусилля деформації, зменшують на 10-15 відсотків.

UA 115718 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до медицини, зокрема до способів діагностики патології стоп у дітей та дорослих, і може бути використана для прогнозування перебігу і вибору методу лікування даної патології та попередження рецидиву.

Основна функція стоп людини - опорно-кінематична - утримування маси тіла у певному положенні та забезпечення його руху в просторі. Стопа при цьому витримує великі статичні та динамічні навантаження, а тому є однією із головних ланок опорно-рухової системи нижніх кінцівок людини. Своєчасна діагностика та лікування патології стоп попереджає багато небажаних відхилень від нормального функціонування опорно-рухового апарата в цілому.

Одним із поширених методів лікування різних видів патології стопи - вальгусної і варусної, супінаційної і пронаційної деформації та їх комбінацій є консервативний, заснований на корегуванні деформаційного стану стопи в стаціонарних ортезах-брейсах (пат. UA за №№ 49408, 101088, 103969) або в рухливих (пат. GB № 2485454, A61F 5/01, 2012), які дозволяють досить успішно усувати ту або іншу патологію протягом визначеного часу. Але успіх такого лікування залежить від точності визначення показників патологічної деформації стопи.

Відомий спосіб визначення показників стану і корекції патологічної стопи заснований на закріпленні нижньої кінцівки на горизонтально розташованій основі і корегуванні патології стопи шляхом деформації її в бік нормального її положення та вимірюванні визначеного кута деформації стопи (а.с. СРСР № 1785655, A61B5/107, 1993). Однак стопа при визначенні показників займає горизонтальне положення, яке є відмінним від природного фізіологічного (вертикального) її стану, що сприяє отриманню недостовірних показників патологічної деформованості стопи та хибного методу її усунення.

Найбільш близьким по суті і результату, що досягається, до корисної моделі, що пропонується, є спосіб визначення показників стану і корекції патологічної стопи, заснований на установці і закріпленні її в просторовому положенні при вертикальному розташуванні нижньої кінцівки, корегуванні патологічного її стану шляхом примусової деформації стопи в бік нормального її положення до моменту, що передує виникненню больового синдрому, вимірюванні кута зазначеної деформації і наступному порівнянні його з заданим (а.с. СРСР № 1404058, A61B 5/10, 1988). Встановлення нижньої кінцівки хворої стопи у вертикальному положенні наближує умови визначення показників корекції до умов, близьких до фізіологічних навантажень.

Однак утримування стопи в примусовому деформованому її стані здійснюється тут дуже короткий час для фіксації кута зазначеної деформації. При цьому не порушуються фізіологічні функції стопи, що викликають біль. Але при довготривалому утримуванні стопи у заданому примусовому деформованому стані, що передбачається лікувальними ортезами, не виключається ішемія на певних ділянках стопи, виникнення спазмування сухожильно-м'язового апарату, оніміння і ригідність цих ділянок і пальців стопи за рахунок тривалого навантаження і утримування в корегованому положенні. Це знижує точність вимірювання показників корекції патології стопи у ортезах і знижує якість життя хворих. Недостовірне визначення кута примусової деформації стопи і використання цього показника для налагодження ортезів у процесі лікування зазначеної патології стоп може привести до серйозних негативних наслідків. Крім цього ортези, що використовуються у процесі лікування патології стопи, налагоджуються на визначене зусилля корегування деформації, величина якої у відомому способі не визначається. Це обмежує функціональні можливості способу і не сприяє ефективному використанні ортезів.

В основу корисної моделі поставлена задача створення способу визначення показників стану і корекції патологічної стопи, який дозволяє отримувати достовірні показники примусової корекції деформації стопи, при яких не порушуються фізіологічні її функції, а отже сприяє підвищенню точності діагностування патології стопи і якості лікування у подальшому.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі визначення показників стану і корекції патологічної стопи включає закріплення на установці стопи в просторовому положенні при вертикальному розташуванні нижньої кінцівки, корегування патологічного її стану шляхом примусової деформації стопи в бік нормального її положення до моменту, що передує виникненню больового синдрому і вимірювання кута зазначеної деформації і наступному порівнянні його із заданим, згідно з корисною моделлю, додатково визначають зусилля корегування стопи, витримують стопу при даних показниках корекції 5-10 хв., а при наявності болю в проміжок цього часу показники корекції - кут і зусилля деформації стопи, зменшують на 10-15 відсотків.

Витримування стопи у примусовому деформованому стані 5-10 хв., надає можливість штучно оцінити змінені її функції при довготривалому перебуванні стопи в корегованому напруженому стані, що є прийнятним при лікуванні патології в ортезах, і корегувати показники

корекції при виникненні болю в проміжку цього часу, що дозволяє з більш великою точністю визначати показники корекції і використовувати їх для більш успішного лікування патології стопи.

5 Додаткове визначення зусилля корегування стопи надає цінну інформацію, яка необхідна для якісного налагодження ортезів, як стаціонарних, так і рухливих, що використовуються у процесі консервативного лікування деформації стопи різного виду та ступеня.

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

10 Спосіб визначення показників стану і корекції патологічної стопи пояснюється кресленнями, де

на Фіг. 1 зображена принципова схема пристрою для виявлення зазначених показників;

на Фіг. 2 - теж саме, вигляд спереду;

на Фіг. 3 - вигляд за стрілкою А.

15 Пристрій містить горизонтально розташованому основу 1, на якій закріплена вертикальна стійка 2 з фіксуючими пасами 3 для закріплення гомілки, а також L-подібний екран 4, горизонтальна полиця 5 якого встановлена поворотною відносно основи навколо осі 6, що з'єднує зазначену полицю і основу. Пристрій також має стопоутримувач 7 з пасами 8 для фіксації ушкодженої стопи. Стопоутримувач виконаний поворотним навколо горизонтальної осі 9, закріпленій в вертикальній полиці 10 екрана 4. На основі 1 і вертикальній полиці 10 нанесені вимірювальні шкали 11 і 12, а на стопоутримувачі 7 і горизонтальній полиці екрана закріплені стрілочні покажчики 13 і 14. Пристрій також оснащений силовимірювальними приладами 15 і 16.

Спосіб визначення показників корекції патологічної стопи виконують наступним чином.

25 Закріплюють гомілку нижньої кінцівки за допомогою ременів 3 до вертикальної стійки 2, а стопу закріплюють у просторовому її положенні на стопоутримувачі 7 за допомогою пасів 8. Виконують примусову деформацію стопи в бік нормального її положення на визначений кут α при визначеній патології, наприклад приведення і відведення, тильного згинання або розгинання стопи. При цьому разом зі стопою повертається у напрямку корекції стопоутримувач 7 і горизонтальна полиця 5 екрана, а стрілочні покажчики визначають величину кута α корекції. Одночасно визначають за допомогою приладів 15 і 16 зусилля Р деформації стоп при куті α .

30 Примусову деформацію стопи здійснюють до моменту, що передуює виникненню болю і витримують стопу при даних показниках корекції на протязі 5-10 хвилин (більша величина часу - для дорослих, а менша - для дітей). Коли протягом даного часу не виникає біль у хворого, зазначені показники корекції - кут α і зусилля Р приймають як достовірні і ці показники використовують для налагодження ортезів, що використовуються у процесі лікування даної патології стопи.

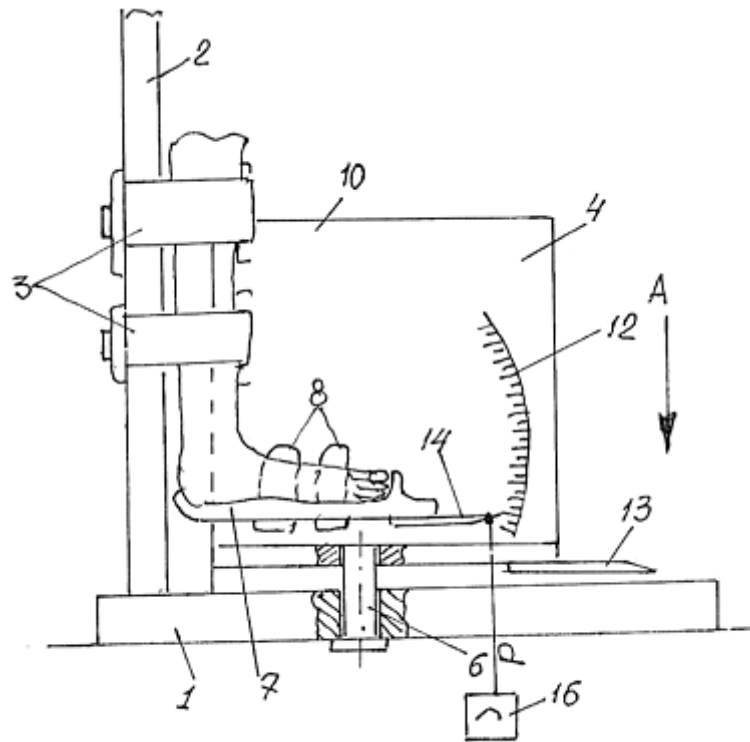
40 Виникнення болю в проміжку цього часу свідчить про порушення фізіологічних функцій стопи у вигляді оніміння, спазмування м'язів та інше. Зменшення вимірюваних показників корекції стопи на 10-15 відсотків сприяє нормалізації порушених фізіологічних функцій, і хворий при цьому не отримує дискомфорту.

Виконання примусової деформації стопи і визначення показників її корекції може також показувати, яке лікування - консервативне або хірургічне потребує зазначена патологія.

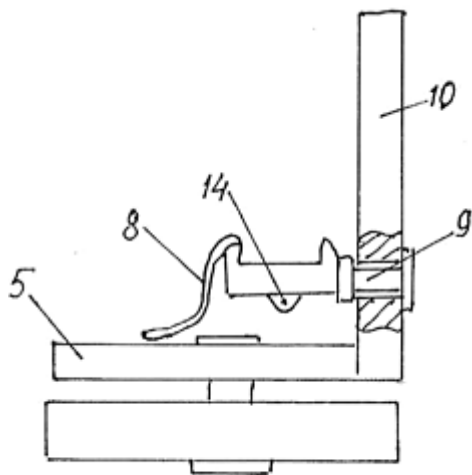
45 Клінічні дослідження показують, що запропонований спосіб визначення показників корекції, який апробований на 56 хворих, серед яких 41 - діти, забезпечує більш високі її показники і надає можливість призначати метод лікування - хірургічний або консервативний. Випадків вираженого больового синдрому в пацієнтів у процесі консервативного лікування в стаціонарних та рухливих ортезах не зафіксовано, що підтверджується більш прийнятними отриманими показниками для різних типів патологічних деформацій стопи.

50 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

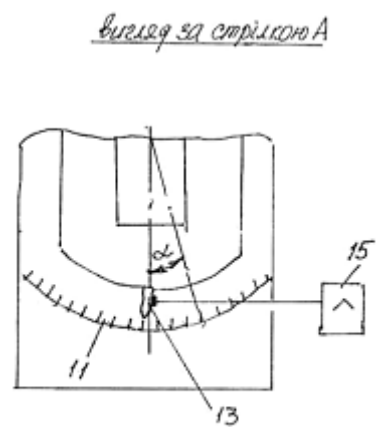
Спосіб визначення показників стану і корекції патологічної стопи, що включає закріплення на установці стопи в просторовому положенні при вертикальному розташуванні нижньої кінцівки, корегування патологічного її стану шляхом примусової деформації стопи в бік нормального її положення до моменту, що передуює виникненню больового синдрому, вимірювання кута зазначеної деформації і наступному порівнянні його з заданим, який **відрізняється** тим, що додатково визначають зусилля примусової деформації у процесі корегування стопи, витримують її при даних показниках корекції 5-10 хв., а у випадку наявності болю в проміжку цього часу показники корекції - кут і зусилля деформації, зменшують на 10-15 відсотків.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601