



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 102402

(13) U

(51) МПК

A61H 1/02 (2006.01)

A63B 23/02 (2006.01)

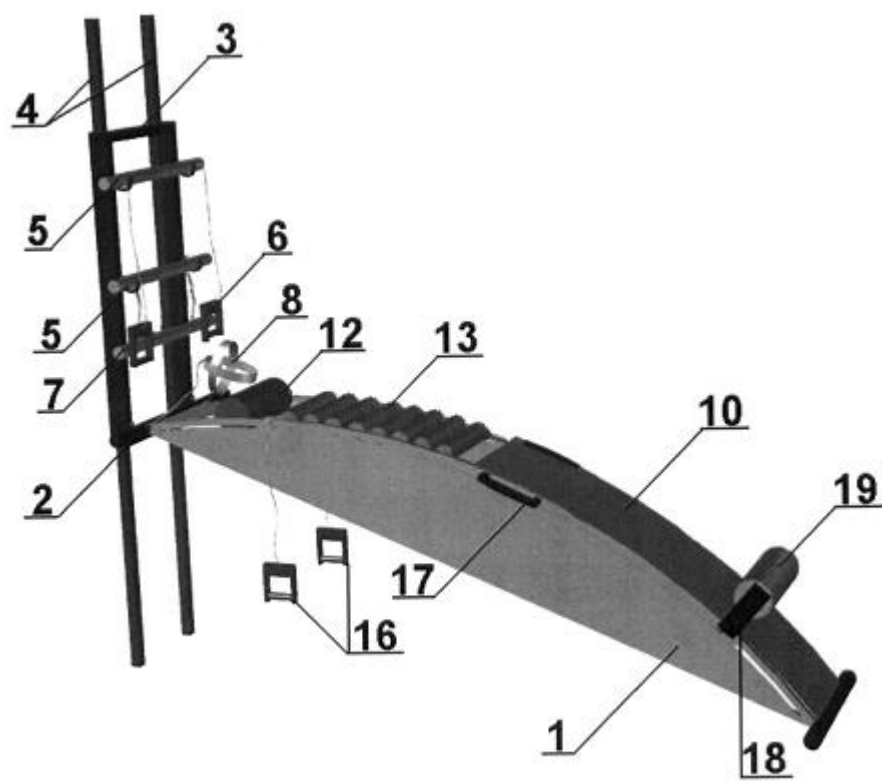
ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

(21) Номер заявки:	u 2015 04565	(72) Винахідник(и):	Літвінов Микола Валерійович (UA), Швець Олександр Костянтинович (UA)
(22) Дата подання заявки:	12.05.2015	(73) Власник(и):	Літвінов Микола Валерійович, вул. А. Ахматової, 16-г, кв. 51, м. Київ, 02068 (UA), Швець Олександр Костянтинович, вул. Комсомольська, 2, м. Київ, 02088 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	26.10.2015	(74) Представник:	Ортинська Марія Юріївна, реєстр. №358
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	26.10.2015, Бюл.№ 20		

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ФУНКЦІЙ ХРЕБТА ТА ПРОФІЛАКТИКИ ЙОГО ЗАХВОРЮВАНЬ**(57) Реферат:**

Пристрій для відновлення функцій хребта та профілактики його захворювань містить: корпус з засобами для установки на металевій рамі, яка забезпечена засобами кріплення до опорних стійок; дві перекладки, які розміщені на гаках, вмонтованих в вертикальні сторони металевої рами, і з'єднані між собою за допомогою мотузки, причому до верхньої перекладки за допомогою еластичного джгута прикріплені верхні ручки для рук, а до нижньої перекладки за допомогою еластичного джгута прикріплена додаткова перекладка; фіксатор голови зі джгутом; валик для м'язів шиї, який розміщений з можливістю обертання у верхній частині вигнутої робочої поверхні; знімні спинні валики, які розміщені з можливістю обертання на вигнутій робочій поверхні корпусу, причому по краях вигнутої робочої поверхні корпусу за допомогою еластичного джгута прикріплені ручки для рук, в середній частині вигнутої робочої поверхні прикріплені опорні ручки, а в нижній частині даної робочої поверхні встановлена П-подібна опора з валиком для ніг, яка виконана з можливістю зворотно-поступального руху вздовж робочої поверхні та фіксації у будь-якому положенні. Корпус містить несучий металевий каркас, зовнішні та бокові поверхні якого виконані з діелектричних матеріалів, засоби установки корпусу на металевій рамі виконані з можливістю кріплення корпусу, повернутого на 180° для створення додаткової робочої поверхні, яка виконана рівною, і під якою розміщені нагрівальні елементи, а П-подібна опора з валиком для ніг виконана з можливістю регулювання та фіксації висоти відносно робочих поверхонь корпусу, утримувачі для рук виконані з можливістю зворотно-поступального переміщення по краях вигнутої робочої поверхні та фіксації в будь-якому положенні, а пристрій додатково оснащений знімною плоскою накладкою для заміни щонайменше одного знімного валика.

UA 102402 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до пристроїв для фізіотерапії та тренувальних пристроїв, а саме до пристроїв для відновлення функціонального стану хребта, і може бути використано для лікувальної гімнастики, відновлення гнучкості, розвантаження та витягування хребта в профілактичних і лікувальних цілях в медичних і спортивних установах, а також в домашніх умовах.

Відомий тренажер для корекції хребта (Патент РФ № 122293, МПК А61Н1/02, опубл. 27.11.2012 р.), що містить основу, контактну поверхню, розділену посередині виїмкою, в якому основа тренажера орієнтована горизонтально, а контактна поверхня виконана у вигляді пластины з пружного матеріалу і закріплена короткими сторонами за допомогою швидкознімного з'єднання на основі з утворенням дугоподібної опуклості над нею. Хоча даний пристрій виконаний з можливістю зміни вигину контактної поверхні, але в ньому відсутні пристосування для утримування голови та ніг пацієнта, що не дає можливості повного розслаблення м'язів користувача і, отже, призводить до зниження терапевтичного ефекту.

Відомий пристрій для витягування хребта (Патент Білорусії №3884, МПК А61Н 1/02, опубл. 30.10.2007 р.), що містить панель для виконання вправ. Пристрій додатково містить вертикальну панель, встановлену з можливістю кріплення до стіни і з пазами, виконаними по довжині її торцевої поверхні для взаємодії з підпружиненим фіксатором рівня нахилу та упори на панелі для виконання вправ, які виконані у формі рухливих кронштейнів для рук і для ніг. Розміщення хворого на твердій панелі викликає дискомфорт м'язів спини, що не дозволяє повністю розслабитися м'язам спини пацієнта, що знижує терапевтичний ефект при використанні даного пристрою.

Найближчим аналогом є пристрій для профілактики й лікування хвороб хребта (патент України № 53560, МПК А61Н 1/02, А63В 17/00, опубл. 11.10.2010, Бюл. № 19, 2010 р.), що містить ложемент, виконаний у формі дуги з можливістю регулювання радіуса її вигину, який складається з панелі-дуги та знімних спинних валиків, пристосований для встановлювання в нахиленому положенні на верхній і нижній опорах, і який з боків охоплюють два дугоподібних металевих профілі, засоби для регулювання нахилу ложемента, засоби для утримування пацієнта на ложементі в положенні лежачи та опору для ніг пацієнта, який додатково містить дві опорні ручки, встановлені в дугоподібних металевих профілях протилежно одна одній та розміщені в середній частині ложемента, переважно між передостаннім та останнім спинним валиком. Для забезпечення дугоподібності ложемента в даному пристрої використовують жорсткі троси-розтяжки, якими стягують фіксуючі засоби двох каркасів-дуг, але при тривалому використанні відомого пристрою дані троси-розтяжки втрачають потрібний натяг, і для забезпечення потрібного радіуса вигину конструкції потрібно проводити наново налаштування даної конструкції. Пристрій має тільки одну вигнуту робочу поверхню, що унеможливорює його використання для тренування пацієнтів в положенні лежачі на животі, наприклад для тренувань паравертебральних м'язів хребта, та для відновлення здоров'я хребта при хворобах, які виключають можливість вигину спини назад, наприклад при анкілозуючому спондилоартриті. Також, даний пристрій не пристосований для використання пацієнтами, які мають зріст вище середнього та маленьку або велику ступню (наприклад, для лікування, профілактичних тренувань дітей).

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення відомого пристрою для відновлення функцій хребта та профілактики його захворювань, в якому шляхом зміни конструкції корпусу та основних елементів, досягається підвищення стійкості та міцності конструкції корпусу, створення більш стійкого вихідного положення пристрою, створення можливості проводити лікувальні, профілактичні та силові вправи з використанням вигнутої та рівної робочих поверхонь, а використання нагрівальних елементів, які розміщені всередині корпусу, забезпечує створення рівномірного теплового поля по робочих поверхнях корпусу.

Поставлена задача вирішується тим, що запропонований пристрій для відновлення функцій хребта та профілактики його захворювань, що містить: корпус з засобами для установки на металевій рамі, яка забезпечена засобами кріплення до опорних стійок; дві перекладки, які розміщені на гаках, вмонтованих в вертикальні сторони металевої рами, і з'єднані між собою за допомогою мотузки, причому до верхньої перекладки за допомогою еластичного джгута прикріплені верхні ручки для рук, а до нижньої перекладки за допомогою еластичного джгута прикріплена додаткова перекладка; фіксатор голови зі джутом; валик для м'язів шиї, який розміщений з можливістю обертання у верхній частині вигнутої робочої поверхні; знімні спинні валики, які розміщені з можливістю обертання на вигнутій робочій поверхні корпусу, причому по краях вигнутої робочої поверхні корпусу за допомогою еластичного джгута прикріплені ручки для рук, в середній частині вигнутої робочої поверхні прикріплені опорні ручки, а в нижній частині даної робочої поверхні встановлена П-подібна опора з валиком для ніг, яка виконана з

можливістю зворотно-поступального руху вздовж робочої поверхні та фіксації у будь-якому положенні, в якому згідно з корисною моделлю, корпус містить несучий металевий каркас, зовнішні та бокові поверхні якого виконані з діелектричних матеріалів, засоби установки корпусу на металевій рамі виконані з можливістю кріплення корпусу, повернутого на 180° для створення додаткової робочої поверхні, яка виконана рівною, і під якою розміщені нагрівальні елементи, а П-подібна опора з валиком для ніг виконана з можливістю регулювання та фіксації висоти відносно робочих поверхонь корпусу, утримувачі для рук виконані з можливістю зворотно-поступального переміщення по краях вигнутої робочої поверхні та фіксації в будь-якому положенні, а пристрій додатково забезпечений знімною плоскою накладкою для заміни щонайменше одного знімного валика.

Крім того, знімні спинні валики виконані з силікону або з інших еластичних матеріалів.

Крім того, забезпечений набором знімних спинних валиків, які виконані з силікону меншої або більшої твердості по Шору.

Крім того, забезпечений набором знімних валиків, які виконані з заглибиною посередині.

Крім того, фіксатор голови додатково забезпечений захистом потиличної частини голови, який виконаний у вигляді смуги з м'якого матеріалу.

Нове виконання корпусу, а саме:

виконання корпусу, який містить несучий металевий каркас, зовнішні та бокові поверхні якого виконані з діелектричних матеріалів, забезпечує міцність, надійність його конструкції та полегшення експлуатації та відповідно продовжує термін використання пристрою;

виконання корпусу, у вигляді пустотілої об'ємної фігури, одна поверхня якої є вигнутою (радіус вигину розраховується по спеціальній методиці), а протилежна поверхня виконана рівною, забезпечує використання пристрою з двома робочими поверхнями (робоча поверхня - поверхня, на яку вкладають пацієнта), що значно розширює функціональне використання пристрою;

виконання корпусу, який виконаний на основі металевого каркаса, дає змогу використовувати пристрій і для лікування/профілактики пацієнтів з великою вагою тіла;

додаткове забезпечення пристрою нагрівальними елементами, які розміщені всередині корпусу та призначені для нагрівання рівної робочої поверхні корпусу, забезпечується оптимальна теплова дія на пацієнта, наприклад для покращення кровообігу, лімфообігу, тощо.

Виконання П-подібної опори з валиком для ніг з можливістю регулювання та фіксації її висоти відносно робочих поверхонь корпусу, дає змогу використовувати пристрій пацієнтами, які мають маленький або досить великий розмір ступні.

Забезпечення пристрою знімною плоскою накладкою для заміни щонайменше одного знімного валику дає змогу використовувати пристрій і для лікування/профілактики захворювань хребта у пацієнтів малого зросту, наприклад у дітей.

Забезпечення пристрою набором знімних спинних валиків, які виконані з силікону меншої твердості, дає змогу використовувати пристрій для лікування/профілактики захворювань хребта пацієнтів худорлявої статури, в яких досить сильно виступають хребці.

Забезпечення пристрою набором знімних спинних валиків, які виконані з заглибиною посередині, дає змогу використовувати пристрій пацієнтам з остеопорозом важкого ступеня, та зменшує ризик компресійних переломів при остеопорозі.

Корисна модель пояснюється кресленнями, де на Фіг. 1 зображений запропонований пристрій для відновлення функцій хребта та профілактики його захворювань з вигнутою робочою поверхнею (загальний вид), на Фіг. 2 - запропонований пристрій з плоскою робочою поверхнею (загальний вид), на Фіг. 3 - запропонований пристрій зі плоскою знімною накладкою (загальний вид), на Фіг. 4 - валик, який виконаний з заглибиною посередині, а на Фіг. 5 - фіксатор голови.

Запропонований пристрій для відновлення функцій хребта та профілактики його захворювань (див. Фіг. 1-3) містить корпус 1 з засобами 2 для установки на металевій рамі 3. Засоби 2 для установки корпусу 1, в положенні, щоб вигнута поверхня 10 була зверху і використовувалася для укладання пацієнта, або в положенні, коли корпус 1 обернули на 180° і рівна поверхня 11 буде використовуватися для укладання пацієнта, на металевій рамі 3 виконані, наприклад у вигляді металевої труби, яка приварена до торця корпусу. Металева рама 3 забезпечена засобами кріплення до опорних стійок 4 та містить дві перекладини 5, які розміщені на гаках, вмонтованих в вертикальні сторони металевої рами 3, і з'єднані між собою за допомогою мотузки, причому до верхньої перекладини 5 за допомогою еластичного джгута прикріплені верхні ручки 6 для рук, а до нижньої за допомогою еластичного джгута прикріплена додаткова перекладина 7. Запропонований пристрій забезпечений фіксатором голови 8 (див. Фіг. 5), який за допомогою еластичних джгутів кріпиться, наприклад, до нижньої частини

металевої рами 3. Для захисту потиличної частини голови пацієнта, даний фіксатор голови 8 додатково забезпечений підкладкою 9 під голову пацієнта, яка може бути виконана з м'яких матеріалів.

Корпус 1 запропонованого пристрою виконаний у вигляді пустотілої об'ємної фігури, одна
5 поверхня якої є вигнутою, а протилежна поверхня виконана рівною. Тобто, в даному пристрої є дві робочі поверхні: одна поверхня 10 вигнута, а інша поверхня 11 є рівною.

На вигнутій поверхні 10 (див. Фіг. 1) розміщений валик для м'язів шиї 12, основною функцією якого є масаж м'язів шиї, нормалізація мікроциркуляції крові, а також нормалізація фізіологічного вигину шийного відділу хребта (лордозу). Також валик фіксує голову у верхньому
10 положенні тіла і сприяє тракції шийного відділу хребта. Даний валик 12 встановлений з можливістю обертання.

Далі на вигнутій поверхні 10 розміщені знімні спинні валики 13, які мають металеві осі, встановлені в пазах по краях вигнутої поверхні. Дані валики 13 виконані з силікону або іншого еластичного матеріалу. Валики 13 призначені для масажу паравертебральних м'язів спини. Їх
15 кількість, твердість, форма може змінюватись в залежності від комплекції і захворювання пацієнта. Основне завдання групи валиків полягає в тому, щоб зняти гіпертонус м'язів спини, нормалізувати мікроциркуляцію крові, і розслабити м'язи для ефективного витягнення всіх відділів хребта.

Оскільки, валики виконані знімними, то для певної групи пацієнтів (наприклад, для дітей)
20 запропонований пристрій додатково забезпечений знімною накладкою 14 (див. Фіг. 3), яку встановлюють замість, наприклад трьох нижніх валиків 13. Для іншої групи пацієнтів, наприклад для тих, які мають худорляву статуру, пристрій забезпечений додатковим набором знімних спинних валиків, які виконані з силікону меншої твердості, і призначені для того, щоб пацієнт не відчував незручності лежачи та/або виконуючи вправи на цих валиках. Ще для однієї групи
25 пацієнтів, наприклад для тих, які хворіють на остеопороз, пристрій забезпечений додатковим набором знімних спинних валиків 15, які виконані з заглибиною посередині (див. Фіг. 4).

По краях вигнутої робочої поверхні 10 за допомогою еластичного джгута прикріплені ручки 16 для рук, які виконані з можливістю зворотно-поступального переміщення по краях вигнутої робочої поверхні 10 та фіксації в будь-якому положенні.

В середній частині (по лівому та правому краю) вигнутої робочої поверхні 10 прикріплені опорні ручки 17, які надають пацієнтам можливість безпечно залазити та злазити з тренажера (запропонованого пристрою).

В нижній частині вигнутої робочої поверхні 10 встановлена П-подібна опора 18, на осі якої закріплений валик 19 для ніг. Така конструктивна деталь призначена не тільки для забезпечення опори ніг пацієнта, але й для проведення масажу ступнів ніг, що використовується і для профілактики плоскостопості, і для додаткового масажу ступнів. П-
35 подібна опора 18 виконана з можливістю зворотно-поступального руху вздовж робочої поверхні 10 або 11 корпусу, над якою вона встановлена, та фіксації у будь-якому положенні. Також, П-подібна опора 18 з валиком для ніг 19 виконана з можливістю регулювання та фіксації висоти відносно поверхні 10 або 11 корпусу, над якою вона встановлена.

В даному тренажері інша робоча поверхня 11 виконана рівною і її використовують для тренування паравертебральних м'язів хребта або для проведення силових тренувань. Рівна робоча поверхня 11 забезпечена нагрівальними елементами (не показані), які встановлюють всередині корпусу 1. Такими елементами може бути, наприклад будь-який сучасний нагрівний
45 елемент (нагрівний кабель, нагрівна плівка, електронагрівальна тканина), який відповідно технології закріплюють під робочою поверхнею 11. Застосування нагрівальних елементів істотно покращує комфортність процедури та підвищує ефективність лікувально-профілактичного впливу пристрою.

Запропонований пристрій використовують наступним чином.

Металеву раму 3 закріплюють на опорних стійках 4 (які попередньо встановлюють вертикально та жорстко закріплюють) на висоті, яка підбирається індивідуально під певну групу пацієнтів. Для встановлення на металевій рамі 3 перекладин 5 та засобів 2 корпусу, до поздовжніх країв рами 3, наприклад приварюють металеві гаки. Щоб встановити корпус 1 в нахиленому положенні, металеву трубу 2 навішують на дані гаки. В залежності від проблеми
55 пацієнта вибирають поверхню 10 або 11 корпусу, на якій виконується комплекс вправ. Пацієнт лягає на пристрій та починає виконувати вправи за спеціальною методикою.

Приклад застосування вигнутої поверхні на пристрої.

Пацієнт береться рукою за ручку 17 тренажера та повільно встановлює ногу на валик 19 для ніг. Далі переносить тіло на площину поверхні 10 та ставить іншу ногу на валик 19, при цьому
60 знаходиться в сидячому положенні. Згинаючи голову до грудної клітини повільно лягає на

робочу поверхню 10. Від 5 до 10 хвилин пацієнт лежить на поверхні тримаючи руки на животі, для того щоб тіло адаптувалося до пристрою. Далі пацієнт починає виконувати комплекс вправ, який вибирають відповідно до захворювання пацієнта. Після тренування повільно встає з пристрою.

5 Запропонований пристрій для відновлення функцій хребта та профілактики його захворювань використовують для проведення комплексу вправ/тренувань, які виконуються на вигнутій робочій поверхні або на рівній робочій поверхні, при наступних захворюваннях та профілактичних цілях:

1. Остеохондроз.
- 10 2. Антеспондилолітез.
4. Міжхребцева грижа.
5. Грижа Шморля.
6. Міжреберна грижа.
7. Синдром хронічної втоми.
- 15 8. Для компенсації вікових змін хребта.
9. Для усунення сколіозу.

Приклад 1.

Пацієнт Л. (30 років) мав сильні болі в попереку, на огляді було виявлено S-подібний сколіоз 20 2 ступеня, також знімок МРТ показав множинні протрузії дисків поперекового відділу на рівні: L2-L3, L3-L4, L4-L5. Також, на знімку МРТ було чітко видно, що висота міжхребцевих дисків була значно знижена, що призводило до постійної компресії спинномозкових нервів. Компресійний тиск на спинномозковий нерв викликав хворобливі відчуття в області попереку. Пацієнту Л. був запропонований курс відновлення хребта, що складається з 20 занять на вертебологічному тренажері (запропонованому пристрою) та 10 лікувальних масажів. Після проходження перших 25 5 занять на вертебологічному тренажері, біль у попереку практично повністю зникла, а після проходження повного курсу м'язи прийшли в нормальний тонус, міжхребцеві диски відновили свою висоту. На повторному знімку МРТ чітко було видно нормалізацію форми міжхребцевих дисків, практично втягнулися і протрузії. Сколіоз від якого пацієнт не міг позбутися більше ніж 20 років, практично зник. Ці дані були зафіксовані на рентгенівських знімках пацієнта, до і після курсу занять.

Приклад 2.

Пацієнтка З. (11 років) - діагноз прогресуючий сколіоз. Мама пацієнтки описала симптоми, які прямо вказують на порушення роботи всіх відділів хребта. У З. часто були присутні головні болі, німіють руки під час тривалих уроків у школі. Після ретельного огляду і додаткового 35 обстеження було встановлено діагноз S-подібний сколіоз 2 ступеня, також в шийному відділі хребта за допомогою рентгенівського знімка був встановлений діагноз антеспондилолітез. Після проходження курсу з 30 занять на запропонованому пристрої та курсу 10 масажів, повністю зникли головні болі та оніміння пальців рук, сколіоз перейшов в першу стадію, у пацієнтки покращилася успішність у школі, вона привчилася рівно сидіти за партою.

40 Запропонований пристрій для відновлення функцій хребта та профілактики його захворювань має наступні переваги:

високу міцність та стійкість конструкції;

має дві робочі поверхні, що дозволяє проводити різноманітні лікувальні та силові комплекси вправ;

45 призначений не тільки для лікування, але й для профілактичних цілей: його використання дозволить запобігти розвитку патології в хребті, зберегти його гнучкість, що сприятиме збереженню правильної постави:

може бути використаний в профілактичних і лікувальних цілях в медичних і спортивних установах, а також в домашніх умовах.

50 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Пристрій для відновлення функцій хребта та профілактики його захворювань, що містить: корпус з засобами для установки на металевій рамі, яка забезпечена засобами кріплення до 55 опорних стійок; дві перекладини, які розміщені на гаках, вмонтованих в вертикальні сторони металевої рами, і з'єднані між собою за допомогою мотузки, причому до верхньої перекладини за допомогою еластичного джгута прикріплені верхні ручки для рук, а до нижньої перекладини за допомогою еластичного джгута прикріплена додаткова перекладина; фіксатор голови зі джгутом; валик для м'язів шиї, який розміщений з можливістю обертання у верхній частині 60 вигнутої робочої поверхні; знімні спинні валики, які розміщені з можливістю обертання на

- вигнутій робочій поверхні корпусу, причому по краях вигнутої робочої поверхні корпусу за допомогою еластичного джгута прикріплені ручки для рук, в середній частині вигнутої робочої поверхні прикріплені опорні ручки, а в нижній частині даної робочої поверхні встановлена П-подібна опора з валиком для ніг, яка виконана з можливістю зворотно-поступального руху
- 5 вздовж робочої поверхні та фіксації у будь-якому положенні, який **відрізняється** тим, що корпус містить несучий металевий каркас, зовнішні та бокові поверхні якого виконані з діелектричних матеріалів, засоби установки корпусу на металевій рамі виконані з можливістю кріплення корпусу, повернутого на 180° для створення додаткової робочої поверхні, яка виконана рівною, і
- 10 під якою розміщені нагрівальні елементи, а П-подібна опора з валиком для ніг виконана з можливістю регулювання та фіксації висоти відносно робочих поверхонь корпусу, утримувачі для рук виконані з можливістю зворотно-поступального переміщення по краях вигнутої робочої поверхні та фіксації в будь-якому положенні, а пристрій додатково оснащений знімною плоскою накладкою для заміни щонайменше одного знімного валика.
- 15 2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що знімні спинні валики виконані з силікону або з інших еластичних матеріалів.
3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що забезпечений набором знімних спинних валиків, які виконані з силікону меншої або більшої твердості по Шору.
4. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що забезпечений набором знімних валиків, які виконані з заглибиною посередині.
- 20 5. Пристрій за пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що фіксатор голови додатково забезпечений захистом потиличної частини голови, який виконаний у вигляді смуги з м'якого матеріалу.

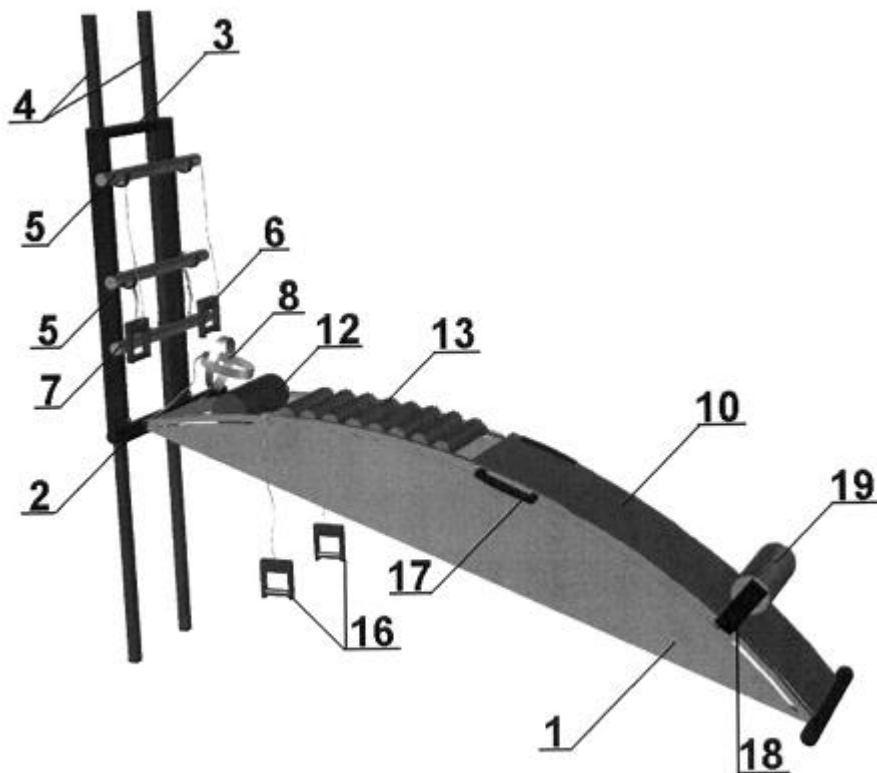
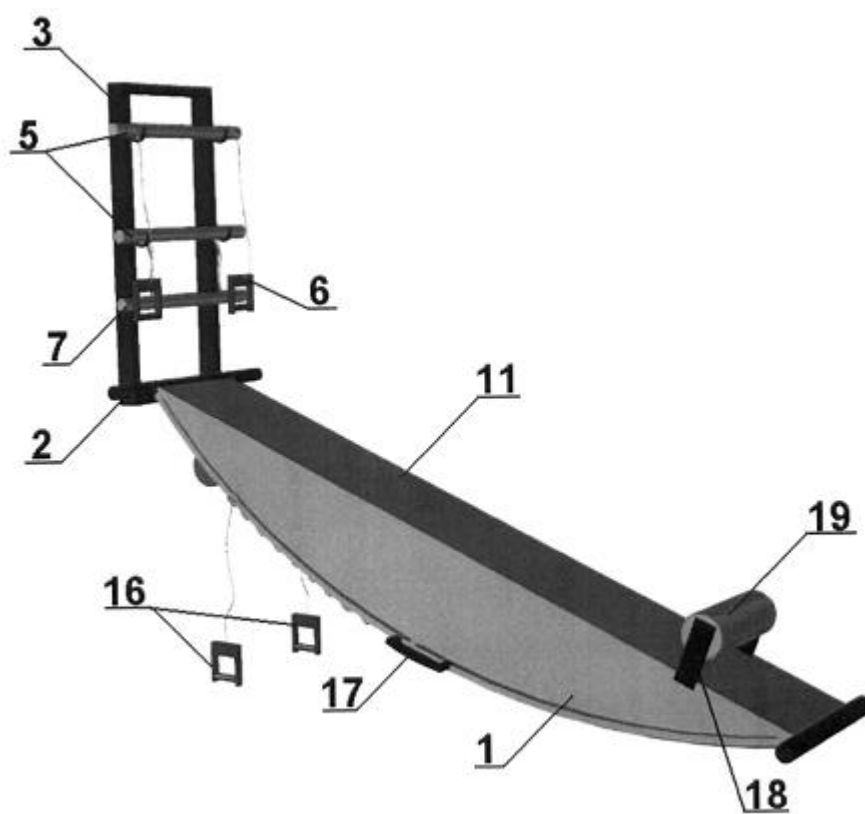
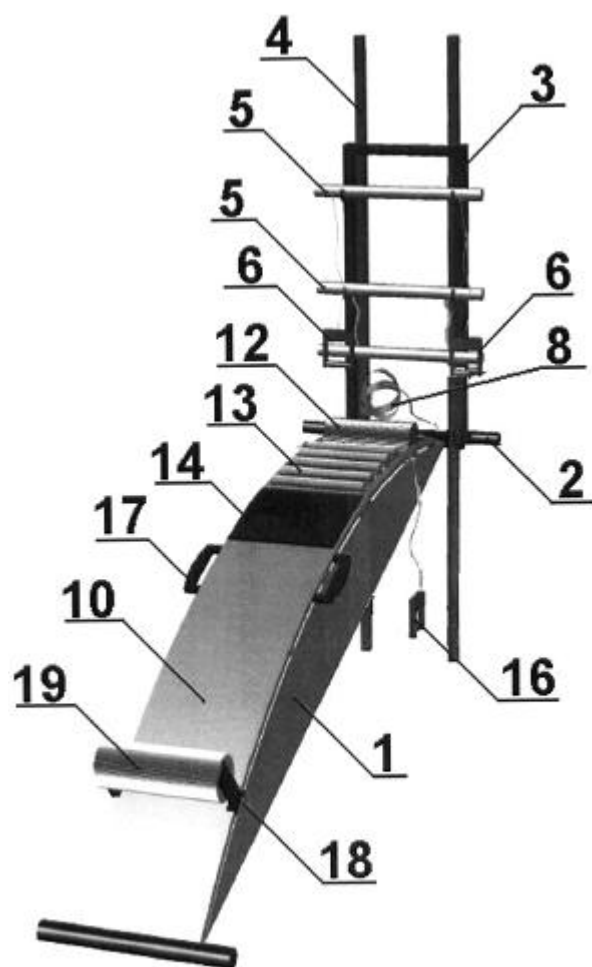


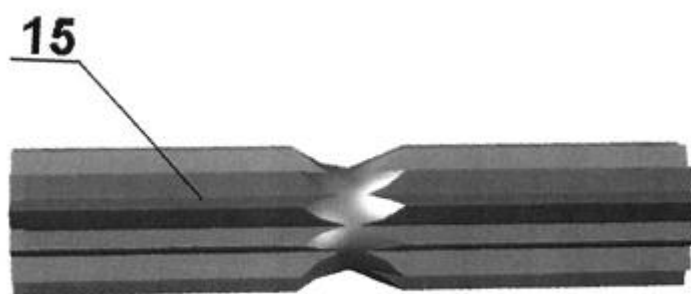
Fig. 1



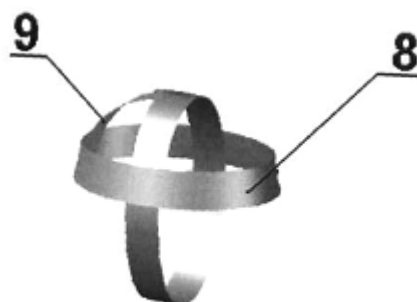
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

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