



УКРАЇНА

(19) UA (11) 85170 (13) C2
(51) МПК (2006)
A61M 15/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ТАЙМЕР-ТРЕНАЖЕР "ЕТАЛОН" ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ДИХАЛЬНОЇ ГІМНАСТИКИ ТА ІНГАЛЯЦІЙНОЇ ТЕРАПІЇ

1

(21) а200505699
(22) 13.06.2005
(24) 12.01.2009
(46) 12.01.2009, Бюл.№ 1, 2009 р.
(72) ПТАШЕНКО АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ, UA,
ШКОЛЬНИК ІГОР
(73) ПТАШЕНКО АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ, UA,
ШКОЛЬНИК ІГОР
(56) UA 51518, 15.11.2002
US 5050139, 17.09.1991
GB 1408455, 01.10.1975
GB 2162430, 02.08.1984
GB 1371695, 23.10.1974
(57) Таймер для проведення дихальної гімнастики і інгаляційної терапії, що має лічильник часу, кіль-

2

цевий носій вправ з розташованою на ньому схемою дихання, який відрізняється тим, що додатково містить опору, шарнірно сполучену з лічильником часу, при цьому лічильник часу виконаний у вигляді годинника з плаваючою секундною стрілкою, а кільцевий носій вправ виконаний у вигляді інформаційного диска з полем, на якому нанесені позначки у вигляді літер і чисел, причому літери вказують початок вдиху і подальшого видиху до початку чергового вдиху, а числа вказують на послідовність і тривалість виконання дихальних вправ, окрім того кільцевий носій вправ закріплений на зачіпці співвісно годиннику, а довжина секундної і хвилинної стрілок більша радіуса інформаційного диска.

Винахід відноситься до медичної техніки, а саме, до пристроїв для діафрагмального і ендогенного дихання при різних захворюваннях.

Відомий пристрій у вигляді годинника з секундною стрілкою по рекомендованій методиці, який використовується пацієнтом для рахунку часу по циферблату під час занять на тренажері ТДИ-01 [див. Фролов В.Ф. Дыхательный тренажер Фролова (ТДИ-01). Методические рекомендации по применению. - 2000. 16 с. Новосибирск].

Недоліком вказаного пристрою є незручності при рахунку часу, можливого цокання механізму і переривистого руху секундної стрілки, а також стомлюваність пацієнта у міру ускладнення і збільшення часу занять, що створює труднощі на шляху освоєння курсу дихання.

Найближчим до технічного рішення, що заявляється, є таймер «ТАЙДЕД-1» діафрагмального і ендогенного дихання [див. Патент України №51518 А, МПК 7 А61М15/02, Таймер «ТАЙДЕД-1» діафрагмального і ендогенного дихання за А.І. Пташенком, опубл. 15.11.2002, Бюл. №11]. На осі панелі таймера встановлена секундна стрілка, що приводиться в рух мікро-електродвигуном з редуктором і фрикційним механізмом лобової безступінчатої передачі, а на панелі головки корпусу встановлений, зокрема, кільцевий носій вправ (КНУ).

На панелі також знаходиться градуйована шкала з прорізом для показчика змінного часу обертання секундної стрілки за 1 оборот в секундах, в т.ч. годинник без секундної стрілки для фіксації часу розминки і занять на тренажерах [див. Фролов В.Ф. Дыхательный тренажер Фролова (ТДИ-01). Методические рекомендации по применению - 2000. 16 с. Новосибирск].

Дане технічне рішення вибрано прототипом.

Прототип співпадає з винаходом, що заявляється, у наявності спільних ознак:

- лічильник часу,
- кільцевий носій вправ

- схема дихання, яка розташована на кільцевому носії вправ Недоліком вказаного прототипу є застосування складного механізму для плавної зміни швидкості обертання секундної стрілки і наявність безлічі сигнальних лампочок. Крім того, при експлуатації таймера присутні незручності, пов'язані із зупинкою роботи механізму, виводу із зачіплюючого диска з роликком механізму, зміна КНУ, установка за шкалою заданого часу обертання секундної стрілки, повернення диска для контакту з механізмом і запуск його.

Таким чином, даний пристрій є дорогим виробом з багатоступінчатим обслуговуванням його

(13) C2

(11) 85170

(19) UA

роботи при переході з однієї швидкості обертання секундної стрілки на іншу.

В основу винаходу поставлена задача створення таймера для проведення дихальної гімнастики і інгаляційної терапії, в якому шляхом змінення конструкції таймера, введення нових елементів і взаємного їх розташування, забезпечити підвищення ефективності виконання вправ діафрагмального і ендогенного дихання, шляхом максимальної зручності по експлуатації таймера і поліпшення якості дихального процесу при профілактики і лікуванні різних захворювань.

Поставлена задача вирішена у таймері для проведення дихальної гімнастики і інгаляційної терапії, який включає лічильник часу, кільцевий носій вправ з розташованою на ньому схемою дихання, тим, що він згідно з винаходом додатково містить опору, шарнірно сполучену з лічильником часу, при цьому лічильник часу виконаний у вигляді годинника з плаваючою секундною стрілкою, а кільцевий носій вправ виконаний у вигляді інформаційного диска з полем, на якому нанесені позначки у вигляді літер і чисел, причому літери вказують початок вдиху і подальшого видиху до початку чергового вдиху, а числа вказують на послідовність і тривалість виконання дихальних вправ, окрім того, кільцевий носій вправ закріплений на зачіпці співвісно годиннику, а довжина секундної і хвилинної стрілок більша радіуса інформаційного диска.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками і очікуваним технічним результатом полягає у наступному.

Оснащення таймера опорою, шарнірно сполученою з лічильником часу, дає можливість регулювати нахил годинника з кільцевим носієм вправ відносно очей пацієнта та в залежності від його зросту.

Використання лічильника часу у вигляді годинника з плаваючою секундною стрілкою, яка обертається з постійною швидкістю, дозволяє виключити незручності, які пов'язані з встановленням по шкалі заданого часу обертання секундної стрілки.

Виконання кільцевого носія вправ у вигляді інформаційного диска, з полем, на якому нанесені позначки у вигляді літер, які вказують на початок вдиху і подальшого видиху до початку чергового вдиху, і чисел, які вказують на послідовність і тривалість виконання дихальних вправ, а також розташування кільцевого носія вправ на зачіпці співвісно годиннику, довжина секундної і хвилинної стрілок якого більша радіуса інформаційного диска, дає можливість пацієнту одночасно з виконанням вправ фіксувати початок розминки та кінець заняття. Це значно зменшує стомлюваність пацієнтів та підвищує ефективність виконання дихальних вправ.

Запропонований пристрій представлений на фігурах, де:

Фіг.1 - вид спереду;

Фіг.2 - вид збоку;

Фіг.3 - інформаційний диск з кільцевим носієм вправ;

Фіг.4 - настановне дзеркальце

Таймер (Фіг.1 і 2) є приладом, що складається з годинника 1 опори 2, з шарнірним з'єднанням 3 і гумок гальмування 4.

На корпусі годинника 1 підвішений інформаційний диск з КНУ-16 5 на зацепі 6, який закріплений притиском 7.

На панелі годинника 1 розташований циферблат 8, а хвилинна стрілка 9 (чорний колір) і плаваюча секундна стрілка 10 (червоний колір) виступають за межі інформаційного диска з КНУ-16 5.

Найменування таймера «ТАЙДЭД-2» 11 наклеєне на панель годинника 1.

На Фіг.3 зображений інформаційний диск з КНУ-16 5 в збільшеному вигляді і несе необхідну інформацію для пацієнта.

Букви «А» 12 по колу позначають початок вдиху з наступним переходом на початок видиху і кінцем видиху через тренажер [див. Патент України №43694 А, МПК 7 А61М15/02 Тренажер-інгалятор "ТРЕНІНГ-1" для проведення дихальної гімнастики та інгаляційної терапії. Опубл. 17.12.2001, Бюл. №11] (на кресленнях не показано), а цифри 13 вказують на виконання послідовних номерів вправ.

Отвір 14 служить для підвіски диска на зацепу 6 (Фіг.1). На позиції 15 зображений нуль з одиницею, вказуючий на початок занять і першої вправи.

«Формула дихання 1ДД» 16 відповідає системі одноступінчатого діафрагмального дихання.

«Формула дихання» 17 складається з елементів А^т- вдих з випинанням живота вперед, В^а - видих з підтяганням живота до упору і ПДА (тривалість дихального акту), рівному діапазону вправ від 9 до 17 секунд. Приватна формула дихання 18 характеризує даний диск з вправами в 16 секунд по КНУ.

«Три дні основних занять» 19 виконується з ПДА 16 секунд і із змінною заливкою тренажерів в полегшеному варіанті (ПВ) з 12мл води, в м'якому варіанті (МВ) з 13мл води і в базовому варіанті (БВ) з 14мл води при постійному часі занять в 16 хвилин. Рейтинг пацієнта (РП), який призначається лікарем, відповідає величинам 44, 45, і 46. Розминка 20 виконується перед початком занять на протязі 4...3 хвилин. Даний диск підвішується на таймері «ТАЙДЭД-2» (Фіг.1). Позиція 21 визначає номер диска.

На Фіг.4 зображено дзеркальце 22 з підвіскою і отвором 23 під зацеп 6 (Фіг.1).

Пристрій, що заявляється, працює таким чином.

Перед початком роботи встановлюється таймер (Фіг.1 і 2) на столі, на відстані 0,5м від переднього краю столу, напроти сидячого на стільці пацієнта. Далі на зацепі 6 підвішується дзеркальце 22 (Фіг.4) і регулюється нахил годинника 1 за допомогою обертання опори 2 навколо осі шарнірного з'єднання 3 так, щоб очі пацієнта знаходилися посередині дзеркальця 22 (Фіг.4).

Після цього, міняють дзеркальце 22 (Фіг.4) на інформаційний диск з КНУ-16 (поз.5).

У перший день занять 19 (Фіг.3) пацієнт заливає в тренажер [див. Патент України №43694 А, МПК 7 А 61 М 15/02 Тренажер-інгалятор "ТРЕНІНГ-1" для проведення дихальної гімнастики та

інгаляційної терапії Оpubл. 17.12.2001, Бюл. №11] 12мл води, встановлює його на край столу біля себе і бере в рот мундштук тренажера.

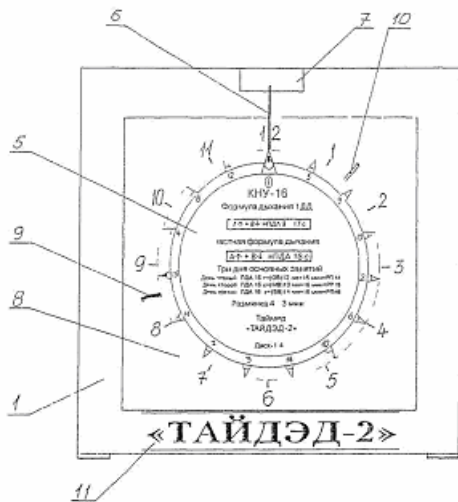
По хвилинній стрілці 9 пацієнт в щоденнику засікає на циферблаті початок розминки і кінець заняття і приступає безпосередньо до виконання дихальних вправ на КНУ-16 5.

При збігу секундної стрілки 10 з цифрою 12 на годиннику, пацієнт починає першу вправу 1.

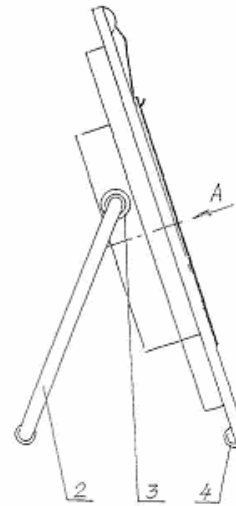
Робить вдих (А ↑), а потім видих (В ↓) з переходом на вправу А 2, повторює вдих (А ↑), а потім видих (В ↓) з переходом на А 3 і т.д. по колу в перебігу 16 хвилин занять, не рахуючи розминку. Символ «А» з номером 15 сигналізує пацієнту перехід на першу вправу 1 і все повторюється спочатку.

Таймер «ТАЙДЕД-2» розроблений, виготовлений і випробуваний на рівні експериментального зразка.

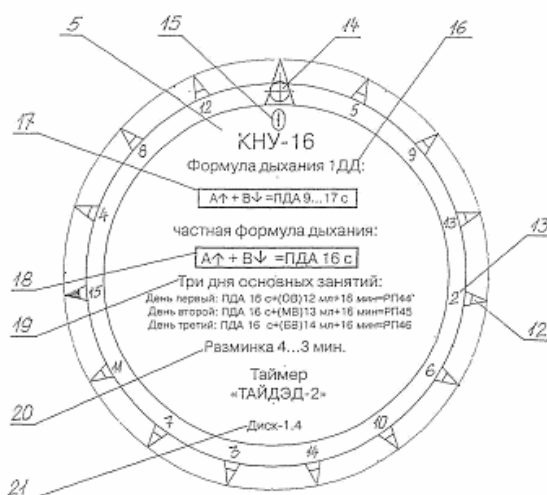
В порівнянні з прототипом, таймер «ТАЙДЕД-2», дозволяє істотно підвищити ефективність виконання вправ діафрагмального і ендогенного дихання на тренажері тренажер [див. Патент України № 43694 А, МПК 7 А61М15/02 Тренажер-інгалятор "ТРЕНІНГ-1" для проведення дихальної гімнастики та інгаляційної терапії Оpubл. 17.12.2001, Бюл. №11] за рахунок максимальної зручності по експлуатації таймера (Фіг.1 і 2) і поліпшення якості дихального процесу при профілактики і лікуванні різних захворювань, зокрема для пацієнтів з ослабленим здоров'ям, включаючи дітей, інвалідів і пенсіонерів.



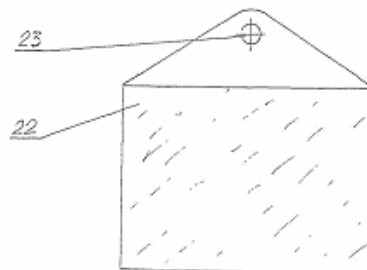
Фиг.1



Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4

