

Винахід належить до медицини, а саме до пристроїв, які слугують для відновлення та покращення діяльності функцій дихальної та серцево-судинної систем, а більш конкретно до широкої реабілітації хворих та поранених, починаючи з реанімаційного відділення та палат інтенсивної терапії, включаючи кардіологічних, пульмонологічних, травматологічних, хірургічних післяопераційних хворих.

Відомий тренажер для навчально-тренувальних занять з веслування, який містить раму із встановленими на ній пристосуваннями для виконання робочих рухів спортсменів, з ручками, які імітують весла, що зв'язані за допомогою тягнучого пристосування з гальмувальним пристроєм, виконаним у вигляді важеля з гальмувальними колодками, взаємодіючими з маховиками, причому на кінцях важелів змонтовані рухомі вантажі. (Див. авт. свід. СРСР №371950 А63В69/06, публікація 01.03.1973р.).

Тренажер не може бути використаний в реанімаційних відділеннях та палатах інтенсивної терапії, тому що потребує спеціального робочого місця, наприклад, в спортзалах, а стан хворого не дозволяє ні вставати, ні переміщуватися зі свого ліжка до спеціальних тренажерів, призначених для відновлювального лікування, які знаходяться не біля ліжка. Крім перелічених незручностей, такий тренажер громіздкий та складної конструкції.

Відомий тренажер містить опорну раму з кронштейнами, гальмувальні пристрої, встановлені симетрично з обох боків опорної рами за допомогою рухомих рамок, встановлених на вісях у кронштейнах, і кожен з гальмувальних пристроїв виконаний у вигляді барабану з колодками та розміщеними між ними призматичним кулачком, гідроциліндром з манометром та регулятором повороту, і важелі, виконані телескопічними (Див. авт. свід. СРСР №685287, А61Н1/02, публікація 15.09.1979р.).

Тренажер також не може бути використаний у палатах інтенсивної терапії та реанімації безпосередньо у зоні розміщення хворого на ліжку, тому що за своєю громіздкістю та складністю також вимагає спеціального робочого місця не в зоні знаходження хворого, тобто в спеціальних залах.

Завдання винаходу - можливість широкої реабілітації хворих та поранених, починаючи з реанімаційного відділення та палат інтенсивної терапії, включаючи кардіологічних, травматологічних, хірургічних хворих шляхом простоти монтажу та демонтажу пристрою безпосередньо на реанімаційному ліжку за рахунок його компактності при спрощенні конструкції та експлуатації.

Прилад містить симетрично розташовані з обох боків рами ліжка рухомі кронштейни, міцно скріплені з нею завдяки болтам; гальмувальні блоки з регуляторами повороту. Гальмувальний пристрій виконаний у вигляді електромагнітного дискового гальма, нерухомий диск якого змонтований на кронштейні. Регулятор повороту виконаний у вигляді храпового зубчатого механізму, причому храпове колесо вищезгаданого механізму, нерухомо встановлене на валу рухомого диска дискового гальма, а собачка цього механізму встановлена на обоймі, яка коливається на валу рухомого диска. Телескопічний важіль, нерухомо змонтований на обоймі, а його кінець, виконаний під встановлення контрольного приладу у вигляді динамометра. Котушка гальмувального блоку через реостат підключається до джерела живлення.

У порівнянні з прототипом у новому технічному рішенні гальмувальний пристрій виконаний у вигляді електромагнітного дискового гальма, а регулятор повороту - у вигляді крокового зубчатого механізму, собачка якого встановлена на обоймі. Новий взаємозв'язок вищезгаданих елементів та суттєвих ознак дозволяє одержати новий позитивний ефект, тобто здійснити компактний і мобільний тренажер.

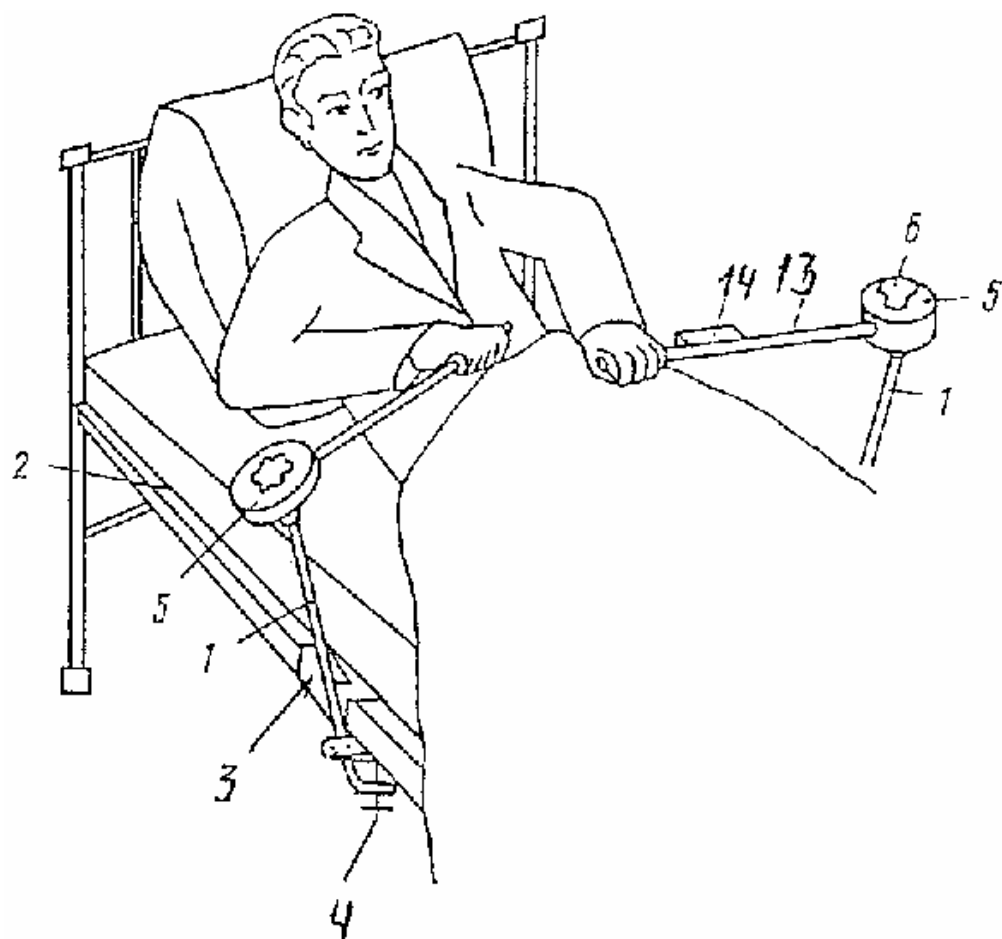
На фіг.1 показана схема, тренажера, встановленого симетрично з правого та лівого боку рами ліжка хворого; на фіг.2 - кінематична схема.

Тренажер містить симетрично встановлені стійки 1 з обох боків рами 2 ліжка хворого, яка виконує функцію опорної рами, рухомі кронштейни 3, міцно з'єднані з рамою 2 ліжка безпосередньо болтами 4, гальмувальний блок 5 з регулятором повороту 6. Гальмувальний блок 5 виконаний у вигляді електромагнітного дискового гальма, нерухомий диск 7 якого змонтований на стійки 1. Регулятор повороту 6, виконаний у вигляді крокового зубчатого механізму 8, нерухомо встановлено на валу 9 рухомого диска 10 дискового гальма, а собачка 11 храпового механізму встановлена на обоймі 12. Телескопічний важіль 13 міцно змонтований на обоймі 12 і його кінець виконаний під встановлення контрольного приладу 14 у вигляді динамометра. Котушка 15 гальмувального блоку 5 через реостат 16 підключається до джерела живлення.

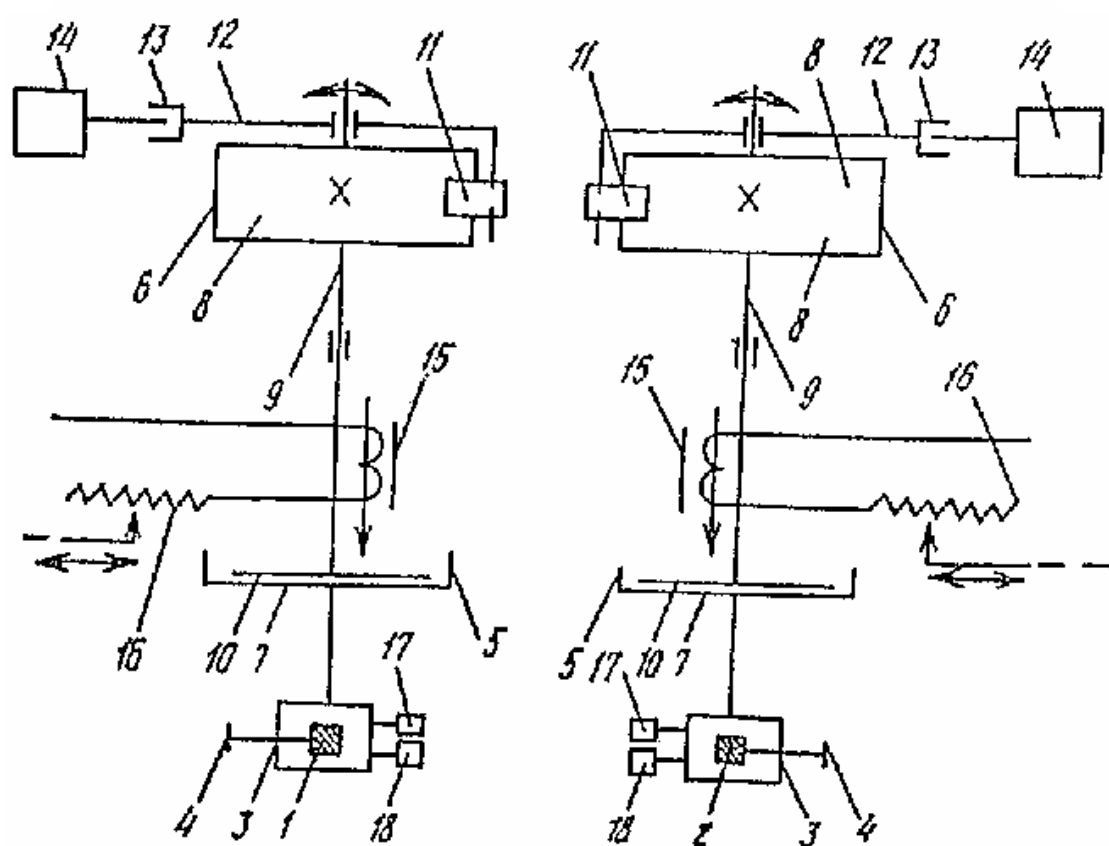
На кронштейні 3 встановлений задатчик 17 темпу типу "Такт", який призначений для темпу фізичних навантажень безпосередньо подачею звукових сигналів регулюючої частоти та задатчик 18 часу типу "Сувенір СУ - 2/1" для подання звукового сигналу через заданий відрізок часу.

Принцип роботи тренажера такий. Встановлюють і закріплюють болтами 4 з боків рами ліжка хворого кронштейни 3 з пристроєм для тренажера у зручне для хворого положення для виконання зворотно-поступальних рухів телескопічними важелями 13, подібно веслуванню. Згідно з процедурою, хворий, лежачи або сидячи на ліжку у зручному положенні за допомогою телескопічних важелів 13 повинен робити зворотно-поступальні рухи у встановленому ритмі за допомогою задатчика темпу 17 типу "Такт" з раніше заданою програмою за часом задатчиком часу 18 типу "Сувенір СУ-2/1". Створене зчеплення дисків 7 та 10 шляхом встановлення руху реостата 16, підключеного до джерела живлення. Зчеплення дисків 7 та 10 контролюється контрольним приладом у вигляді динамометра. При повороті важеля 13 за динамометр до хворого, стрілка динамометра вкаже на посилення повороту конуса важеля де, вмонтований динамометр. Робочою ходом телескопічних важелів 13 вважається хід до хворого. При ході важелів 13 від хворого, собачка храпового механізму вийде із зачеплення і буде "пропускати", тобто важіль 13 буде вертатися у початкове положення при поверненні без зусиль.

Таким чином, можна робити реабілітацію хворих та поранених більш простим тренажером безпосередньо на реанімаційному ліжку. При цьому динамометр, вмонтований у кінець телескопічного важеля, показує дійсні величини сили хворого, відрізняється наочністю та підвищенням точності за рахунок відсутності переліку показників контрольних приладів. При цьому сила зчеплення дисків гальмувального пристрою - величина постійна і не залежить від зношення дисків при експлуатації тренажера від зчеплених деталей.



Фиг.1



Фиг.2