



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA (11) 95763 (13) C2
(51) МПК
A61H 1/02 (2006.01)

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ВАННА ДЛЯ ПІДВОДНОГО ВИТЯГНЕННЯ ХРЕБТА В ПЛАВАЛЬНИХ БАСЕЙНАХ (ВАРІАНТИ)

1

2

(21) а201100078

(22) 04.01.2011

(24) 25.08.2011

(46) 25.08.2011, Бюл.№ 16, 2011 р.

(72) МОЧАЛОВ ЮРІЙ АРКАДІЙОВИЧ, МАРТИНОВ
В'ЯЧЕСЛАВ ВАСИЛЬОВИЧ

(73) МОЧАЛОВ ЮРІЙ АРКАДІЙОВИЧ, МАРТИНОВ
В'ЯЧЕСЛАВ ВАСИЛЬОВИЧ

(56) US 3960145 A, 01.06.1976

US 5244393 A, 14.09.1993

US 6042602 A, 28.03.2000

SU 1653772 A1, 07.06.1991

RU 2193383 C1, 27.11.2002

CN 2152513 Y, 12.01.1994

RU 2106846 C1, 20.03.1998

RU 2200528 C1, 20.03.2003

UA 16962 U, 15.09.2006

(57) 1. Ванна для підводного витягнення хребта в плавальних басейнах, що містить на стінці басейну вертикальний кронштейн, на якому розташована рухлива рама із сидінням і вантажем, елементи фіксації плечового пояса, стегновий ремінь, тазовий пояс, упор для ніг із закріпленою скобою, а також повітряний дзвін, з'єднаний з повітропроводом і пультом керування, на рухливій рамі закріплені подовжені боковини, які забезпечують можливість приймати різні лікувальні пози, яка **відрізняється** тим, що ванна з'єднана із трубопроводом теплої води для підтримки температури води у ванні, комфортної для тіла хворого, а верхня частина виконана у вигляді еластичного плавучого тіла, до якого прикріплені стінки ванни без дна або з перфорованим дном, виконані із плавучого еластичного матеріалу, при цьому на вертикальний кронштейн встановлено додатковий кронштейн, на якому закріплені із можливістю переміщення на гнучких елементах, зв'язаних з динамометром, плавучі елементи фіксації плечового пояса й рук.

2. Ванна за п. 1, яка **відрізняється** тим, що еластичне плавуче тіло виконано у вигляді гумового

рукава, покритого оболонкою з пористої пластмаси або гуми.

3. Ванна за п. 1, яка **відрізняється** тим, що стінки ванни виконані із плавучого еластичного матеріалу у вигляді міцної пластмасової плівки.

4. Ванна за п. 1, яка **відрізняється** тим, що плавучі елементи фіксації плечового пояса виконані у вигляді нагрудного плавучого тіла із прикріпленнями до нього з боків плавучими упорами для фіксації плечового пояса й рук.

5. Ванна за п. 1, яка **відрізняється** тим, що верхня частина й стінки ванни виконані знімними.

6. Ванна для підводного витягнення хребта в плавальних басейнах, що містить на стінці басейну вертикальний кронштейн, на якому розташована рухлива рама із сидінням і вантажем, елементи фіксації плечового пояса, стегновий ремінь, тазовий пояс, упор для ніг із закріпленою скобою, а також повітряний дзвін, з'єднаний з повітропроводом і пультом керування, на рухливій рамі закріплені подовжені боковини, які забезпечують можливість приймати різні лікувальні пози, яка **відрізняється** тим, що ванна з'єднана із трубопроводом теплої води для підтримки температури води у ванні, комфортної для тіла хворого, а верхня частина виконана у вигляді еластичного плавучого тіла, до якого прикріплені стінки ванни без дна або з перфорованим дном, виконані із плавучого еластичного матеріалу, при цьому на вертикальний кронштейн встановлено додатковий кронштейн, на якому закріплена із можливістю переміщення на гнучких елементах, зв'язаних з динамометром, петля Гліссона.

7. Ванна за п. 6, яка **відрізняється** тим, що еластичне плавуче тіло виконано у вигляді гумового рукава, покритого оболонкою з пористої пластмаси або гуми.

8. Ванна за п. 6, яка **відрізняється** тим, що стінки ванни виконані із плавучого еластичного матеріалу у вигляді міцної пластмасової плівки.

9. Ванна за п. 6, яка **відрізняється** тим, що верхня частина й стінки ванни виконані знімними.

(13) C2

(11) 95763

(19) UA

Винахід належить до області медицини й може бути використаний при лікуванні й профілактиці захворювань хребта підводним витягненням.

Плавальні басейни з температурою води 24-28 °C призначені для активної рухливої роботи всіх м'язів і систем тіла людини. Постійний водообмін дозволяє зберігати задану температуру води і її очищення в басейні. Як правило, басейни відвідують відносно здорові люди. У цей час багато курортів мають плавальні басейни, але вони використовуються не повною мірою.

Відомий пристрій для витягнення хребта, що містить грудний пояс, пульт керування з контрольно-вимірювальними апаратурою й механізм навантаження, що складається з компресора, балона, надувної ємності й трубопроводів. Він також оснащений опорою, що складається із сидіння з тазовим поясом, двох розпірок і кронштейна, шарнірно з'єднаних між собою, і упором для ніг, сидіння з'єднане з однієї з розпірок гнучким обмежником, упор для ніг установлений з можливістю переміщення й фіксації на іншій розпірці, при цьому грудний пояс виконаний у вигляді камери, заповненої повітрям, механізм навантаження додатково оснащений вантажем, а надувна ємність механізму й вантаж покладені під сидіння. (Авт. свід. SU №1091927 А, від 10.01.83р. МПК А61Н 1/02; А61F5/04).

Відомий спосіб вертикального підводного витягнення хребта прикладенням до тіла хворого навантаження, що розтягує, і фіксацією плечового пояса, який відрізняється тим, що, з метою профілактики ускладнень шляхом декомпресії тіл хребців, включаючи рівень п'ятого поперекового й першого крижового хребців, хворому в положенні сидячи накладають ложемент на рівні верхньої треті стегна. (Авт. свід. SU №1217382 А, від 13.01.84р. МПК А61У 17/56).

Відомий пристрій для підводного вертикального витягнення хребта, що містить ванну, розміщений у ній механізм навантаження, виконаний у вигляді оснащеної вантажем надувної ємності з відкритим дном, сполученої із сидінням, трубопроводів, пульта керування й джерела стисненого повітря, а також елементи кріплення пацієнта й механізм переміщення сидіння, закріплений на стінці ванни, який відрізняється тим, що, з метою підвищення плавності прикладення й дозування навантаження, що розтягує, на хребет, він оснащений додатковою пневматичною ємністю з додатковим вантажем і трособлочною системою, при цьому додаткова пневматична ємність з'єднана трубопроводом з пультом керування, а за допомогою трособлочної системи зв'язана з одним з елементів кріплення пацієнта. (Авт. свід. SU №1466739 А, від 27.05.87р. МПК А61F 5/01).

Відомий пристрій для підводного витягнення хребта, що містить ванну, закріплений на її стінці кронштейн із установленою на ньому рухливою рамою з опорою й вантажем, елементи фіксації плечового пояса, а також ножний упор і стегновий ремінь, приєднані до опори, що трубопроводом зв'язана із пневмосистемою керування, який відрізняється тим, що, з метою забезпечення пацієнтами можливості вибору фізіологічно зручного поло-

ження, у ньому опора виконана у вигляді сполучених між собою еластичних ємностей спинки й сидіння, нижня стінка останньої з яких має отвір, а ножний упор виконаний у вигляді пневмокамери, шарнірно за допомогою важеля пов'язаної з рамою. (Авт. свід. SU № 1653772 А, від 19.06.89р. МПК А61Н 1/02). Патент-аналог України UA № 42900 А1, МПК А61Н 1/02).

Зазначені аналоги мають істотний недолік: обмежена лікувальна можливість, що пояснюється тим, що за допомогою пристрою можна виконувати тільки одну лікувальну методику. Однак практика показує, що одне й теж захворювання протікає по-різному й для досягнення необхідного лікувального результату потрібний різний підхід і різні методи лікування.

Найближчим аналогом є пристрій для витягнення хребта й суглобів, що містить ванну із закріпленням на її стінці вертикальним кронштейном, на якому розташовані рухлива рама із сидінням і вантажем, елементи фіксації плечового пояса, упор для ніг із закріпленою скобою, стегновий ремінь, а також повітряний дзвін, з'єднаний з повітропроводом і пультом керування, який відрізняється тим, що на рухливій рамі закріплені подовжені боковини, які забезпечують можливість приймати різні лікувальні пози. Скоба упору для ніг може бути замком для тракції стопи. (Деклараційний патент України UA №16962 У, від 09.12.2005р., МПК А61Н 1/02).

Однак найближчий аналог і зазначені аналоги мають загальний недолік: для їхнього використання необхідне будівництво плавального басейну або ванн для підводного витягнення, що вимагає значних витрат і часу.

В основу дійсного винаходу поставлена задача створити таку ванну для підводного витягнення хребта в плавальних басейнах, у якій за рахунок введення нових конструктивних елементів, нового їх взаємного розташування, нових зв'язків були б спрощена й здешевлена конструкція ванни, розширені зони впливу тракційним методом на хребет, колінні й тазостегнові суглоби в умовах застосування для будь-яких плавальних басейнів, забезпечені комфортні умови для підводного витягнення й безпечні умови для плаваючих у басейні.

Поставлена задача по першому варіанту винаходу вирішується тим, що у ванні для підводного витягнення хребта в плавальних басейнах, що містить на стінці басейну вертикальний кронштейн, на якому розташована рухлива рама із сидінням і вантажем, елементи фіксації плечового пояса, стегновий ремінь, тазовий пояс, упор для ніг із закріпленою скобою, а також повітряний дзвін, з'єднаний з повітропроводом і пультом керування, на рухливій рамі закріплені подовжені боковини, які забезпечують можливість приймати різні лікувальні пози, відповідно до винаходу верхня частина ванни виконана у вигляді еластичного плавучого тіла, до якого прикріплені стінки ванни без дна або з перфорованим дном, виконані із плавучого еластичного матеріалу, при цьому вона додатково оснащена кронштейном (встановлений на вертикальному кронштейні), на якому закріплені з можливістю переміщення на гнучких елементах,

зв'язаних з динамометром, плавучі елементи фіксації плечового пояса й рук, і з'єднана із трубопроводом теплої води для підтримки температури води у ванні, комфортної для тіла хворого.

Завдяки виконанню по першому варіанту винаходу верхньої частини ванни у вигляді еластичного плавучого тіла, до якого прикріплені стінки ванни без дна або з перфорованим дном, виконані із плавучого еластичного матеріалу, при цьому вона додатково оснащена кронштейном, на якому закріплені з можливістю переміщення на гнучких елементах, зв'язаних з динамометром, плавучі елементи фіксації плечового пояса й рук, і з'єднана із трубопроводом теплої води для підтримки температури води у ванні, комфортної для тіла хворого (влітку індиферентної температури 33-34 °C, а взимку 36-37 °C), спрощується й здешевлюється конструкція ванни. При цьому не потрібно будувати спеціальний басейн для підводного витягнення хребта, тому що використовується вже існуючий, де можливо розмістити кілька ванн. Після закінчення процедур, наприклад, для збільшення вільної площі плавального басейну їх можна швидко зняти, а при необхідності також швидко поставити назад.

Поставлена задача по другому варіанту винаходу вирішується тим, що у ванні для підводного витягнення хребта в плавальних басейнах, що містить на стінці басейну вертикальний кронштейн, на якому розташована рухлива рама із сидінням і вантажем, елементи фіксації плечового пояса, стеговий ремінь, тазовий пояс, упор для ніг із закріпленою скобою, а також повітряний дзвін, з'єднаний з повітропроводом і пультом керування, на рухливій рамі закріплені подовжені боковини, які забезпечують можливість приймати різні лікувальні пози, відповідно до винаходу на вертикальний кронштейн встановлено додатковий кронштейн, на якому закріплена з можливістю переміщення на гнучких елементах, зв'язаних з динамометром, петля Гліссона, верхня частина ванни виконана у вигляді еластичного плавучого тіла, до якого прикріплені стінки ванни без дна або з перфорованим дном, виконані із плавучого еластичного матеріалу, при цьому вона додатково оснащена трубопроводом теплої води для підтримки температури води у ванні, комфортної для тіла хворого.

Завдяки виконанню по другому варіанту винаходу верхньої частини ванни у вигляді еластичного плавучого тіла, до якого прикріплені стінки ванни без дна або з перфорованим дном, виконані із плавучого еластичного матеріалу, при цьому вона додатково з'єднана із трубопроводом теплої води для підтримки температури води у ванні, комфортної для тіла хворого (літом 33-34 °C, а взимку 36-37 °C), спрощується й здешевлюється конструкція ванни.

Еластичне плавуче тіло може бути виконане у вигляді гумового рукава, покритого оболонкою з пористої пластмаси або гуми, що дозволяє зробити ванну з округлими краями, тобто зовсім безпечною для плавання в басейні.

Стінки ванни можуть бути виконані із плавучого еластичного матеріалу у вигляді міцної пласт-

масової плівки, що дозволяє спростити конструкцію, облегшити й здешевити ванну.

Верхня частина й стінки ванни можуть бути виконані знімними.

Плавучі елементи фіксації плечового пояса для першого варіанта винаходу можуть бути виконані у вигляді нагрудного плавучого тіла із прикріпленими до нього з боків плавучими упорами для фіксації плечового пояса й рук.

Пропонована ванна для підводного витягнення хребта в плавальних басейнах схематично проілюстрована на фіг. 1-5. На фіг. 1 показана ванна - вид спереду, на фіг. 2 показаний загальний вид ванни для витягнення хребта й суглобів, на фіг. 3 - те ж для витягнення грудного й поперекового відділів хребта, на фіг. 4 - те ж для розвантаження суглобів нижніх кінцівок, на фіг. 5 - те ж для витягнення шийного відділу хребта. На фігурах показана: 1 - стінка басейну, 2 - вертикальний кронштейн, 3 - рухлива рама, 4 - сидіння, 5 - подовжені боковини, 6 - повітряний дзвін, 7 - упор для ніг, 8 - стеговий ремінь, 9 - скоба для тракції стопи (замок), 10 - повітропровід, 11 - пульт управління, 12 - горизонтальний кронштейн, 13 - гнучкі зв'язки з динамометром, 14 - плавучі елементи фіксації плечового пояса, 15 - верхня частина ванни у вигляді плавучого тіла, 16 - стінка ванни, 17 - трубопровід для теплої води, 18 - петля Гліссона, 9 - тазовий пояс, 20 - трос безпеки.

Ванна для підводного витягнення хребта в плавальних басейнах, містить на стінці басейну 1 вертикальний кронштейн 2, на якому розташована рухлива рама 3 із сидінням 4 і вантажем, елементи фіксації плечового пояса, упор для ніг 7 із закріпленою скобою 9, стеговий ремінь 8, тазовий пояс 19, а також повітряний дзвін 6, з'єднаний з повітропроводом 10 і пультом керування 11 (останні на фігурах умовно не показані), на рухливій рамі 3 закріплені подовжені боковини 5, які забезпечують можливість приймати різні лікувальні пози. Верхня частина ванни виконана у вигляді еластичного плавучого тіла 15, наприклад у вигляді гумового рукава, до якого прикріплені стінки 16 ванни без дна або з перфорованим дном, виконані із плавучого еластичного матеріалу, при цьому вона додатково оснащена кронштейном 12, на якому закріплені з можливістю переміщення на гнучких елементах, зв'язаних з динамометром 13, плавучі елементи 14 фіксації плечового пояса й рук, і з'єднана із трубопроводом 17 теплої води для підтримки температури води у ванні, комфортної для тіла хворого.

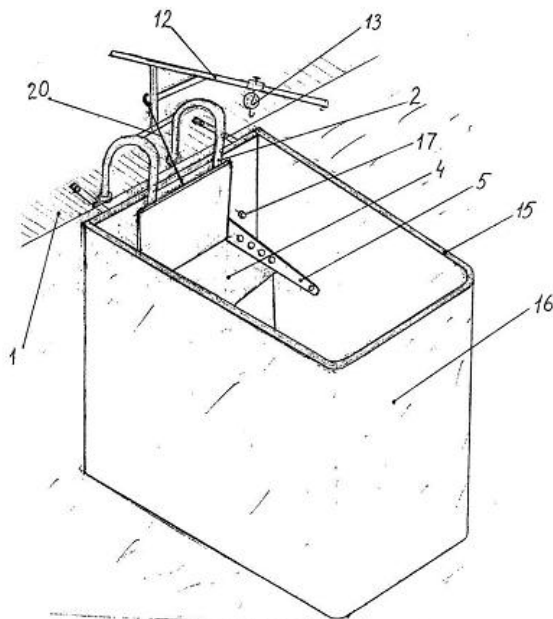
Завдяки тому, що ванна виконана без дна або з перфорованим дном (на фігурах умовно не показані), і завдяки з'єднанню із трубопроводом 17 теплої води з'являється можливість постійного водообміну й підтримки температури води у ванні, комфортної для пацієнтів.

Робота ванни для витягнення хребта по першому варіанту винаходу полягає в наступному. Пацієнт піднімається по сходах (на кресленні умовно не показана) і спускається у ванну спочатку на сидіння 4, а потім на упор 7 для ніг. При цьому, щоб сидіння 4 на рухливій рамі 3 не опустилося вниз, його прикріплюють за допомогою троса 20 безпеки до вертикального кронштейна 2. Варто

сказати, що потрапити у ванну пацієнт може по воді із плавального басейну, спряжуючи верхню плавучу частину ванни у вигляді гумового рукава 15, покритого оболонкою з пористої пластмаси, і плавучі стінки 16 ванни.

Далі пацієнт одягає тазовий пояс 19, лямки якого прикріплюються до подовжених боковин 5, потім одягає плавучі елементи 14 фіксації плечового пояса, які виконані у вигляді нагрудного плавучого тіла із прикріпленими до нього з боків плавучими упорами, що дає тілу вертикальне положення (фіг.2). Потім відчіплюють трос 20 безпеки від вертикального кронштейна 2. На пульті керування 11 медичний працівник дозує необхідне навантаження шляхом подачі або відкачування повітря з повітряного дзвона 5, розташованого під сидінням 4, через повітропровід 10 й одночасно стежить за показанням динамометра 13, з'єднаного із гнучкими зв'язками. Навантаження роблять плавно, без ривків. Під час процедури навантаження можна міняти залежно від самопочуття пацієнта убік збільшення або зменшення.

У ванні можна проводити й інші методики витягнення хребта. Методика витягнення поперекового й грудного відділів хребта проводиться в та-

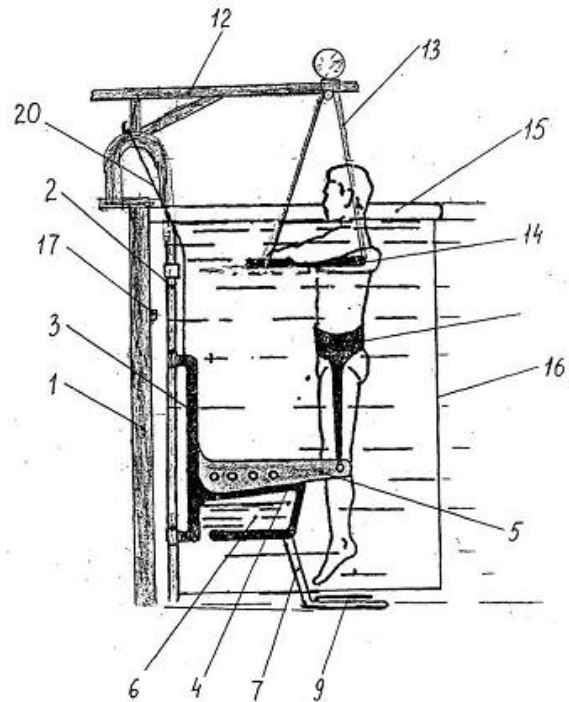


Фиг. 1

кий спосіб. Пацієнт сідає на сидіння 4 і закріплюється стегновим ремнем 8 (фіг. 3), потім одягає плавучі елементи 14 фіксації плечового пояса й далі операції по витягненню хребта відбуваються як указувалося вище.

Методика розвантаження суглобів нижніх кінцівок проводиться в такий спосіб. Пацієнт сідає на сидіння 4, взуває ноги в гумові тапочки з поворотною скобою 9 на підшві, заводить скобу 9 у скобу, що жорстко закріплена на упорі для ніг 7. Потім за допомогою плавучих елементів 14 фіксується плечовий пояс і пацієнт приймає необхідне положення для лікування (фіг. 4), далі операції по витягненню хребта відбуваються як указувалося вище.

Робота ванни для підводного витягнення шийного відділу хребта по другому варіанту винаходу полягає в наступному. Пацієнт сідає на сидіння 4, закріплюється стегновим ремнем 8, одягає петлю Гліссона 18 (фіг. 5), і далі операції по витягненню хребта відбуваються як указувалося вище. Для створення безболісної пози й граничного розслаблення при всіх зазначених методиках пацієнта занурюють у воду до підборіддя за рахунок збурення повітря з повітряного дзвона 6.

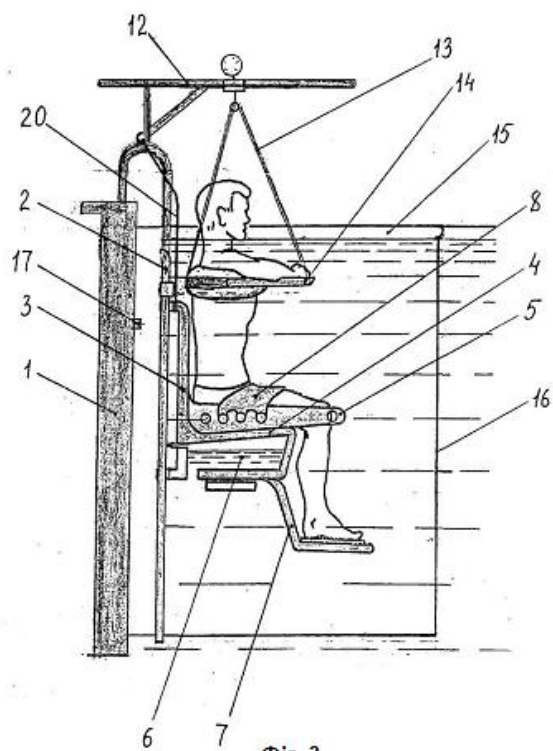


Фиг. 2

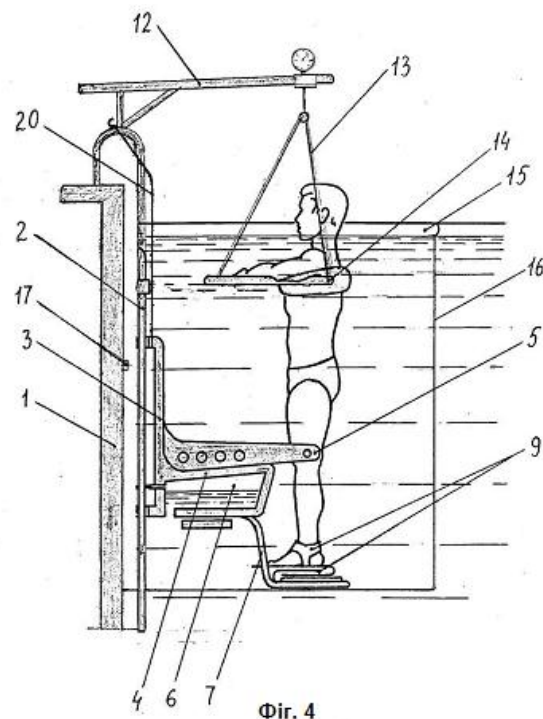
9

95763

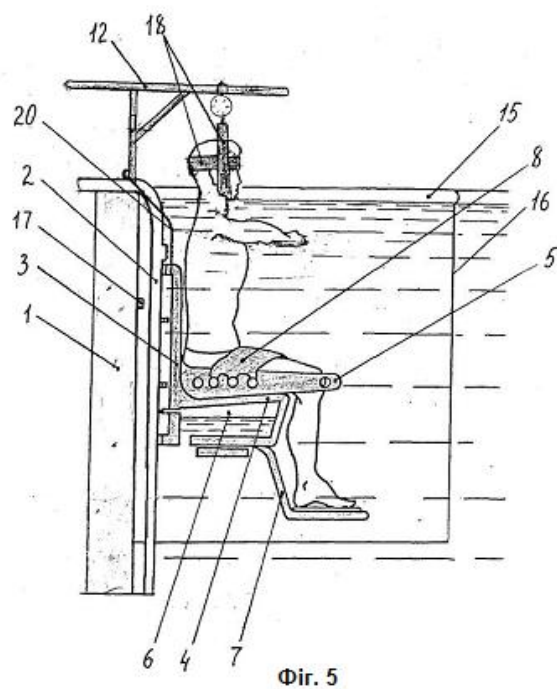
10



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5