

Винахід відноситься до фізкультурно-оздоровчої та спортивної техніки, а саме до тренувальних пристроїв для відновлювального лікування і корекції постави, профілактики і тренувань, та може бути використано в лікувальних та спортивно-оздоровчих закладах.

На сьогоднішній день багато людей будь-якого віку без фізичної підготовки не мають технічної можливості вирівнювати свій хребет самостійно, без сторонньої допомоги та закріплювати отриманий ефект за рахунок комплексу гімнастичних вправ.

Відомий тренажер лікувально-профілактичний-спортивний, що містить полицю, виконану з можливістю її прогинання всередині прогону, пристосовану для її установки в нахиленому положенні, і розташований на ній засіб для утримання тіла людини, який виконаний з можливістю забезпечення поєднання проекції середини хребта тіла людини із серединою прогону полиці [патент України №54552, кл. А61Н1/02, А63В23/02, А63В17/00, А63В21/068].

Відомі багатофункціональні пристрої для тренування м'язів, що дозволяють тренувати різноманітні групи м'язів шляхом розширення видів виконуваних вправ при індивідуальному дозуванні навантаження [а.с. 635999, М.кл. А63В23/00; а.с. 1326294, М.кл. А63В23/00; а.с. 1358973, М.кл. А63В23/04; а.с. 1367988, М.кл. А63В23/00; а.с. 1251930, М.кл. А63В23/00]. Однак відомі пристрої не забезпечують вибірність та широкий діапазон навантажень, що робить їх неефективними для тренування м'язів, коли є ознаки сколіозних змін хребта та при реабілітації після отриманих травм.

Найбільш близьким є тренажер лікувально-профілактичний спортивний для тренування м'язів і корекції постави, що містить основу, дві вертикальні стійки, між якими розміщена поворотна рама з площадкою для людини, механізм обертання рами, засоби фіксації.

Відомий пристрій дозволяє примусово-вибірно діяти на групи м'язів, що відстають у своєму розвитку, а також рівномірно навантажувати м'язи, але малоефективний при профілактиці і реабілітації м'язово-суглобних синдромів хребта.

Задачею винаходу є удосконалення тренажеру лікувально-профілактичного-спортивного, в якому шляхом запропонованої конструкції забезпечується ефективна профілактика і реабілітація м'язово-суглобних синдромів хребта за рахунок одночасного впливу на хребет помірних розтягуючих і вібраційних сил. Крім того, запропонований тренажер дозволяє укріпити отриманий ефект за рахунок розширення комплексу гімнастичних вправ, що доступні на тренажері.

Поставлена задача вирішується запропонованим тренажером лікувально-профілактичним спортивним, що містить основу, дві стійки, між якими розміщена поворотна рама з площадкою для людини, механізм обертання рами, засоби для фіксації, в якому згідно з винаходом, кожна з стійок виконана у вигляді пари стрижнів і обладнана подвійним кронштейном, поворотна рама розміщена між стійками з можливістю зворотно-поступального переміщення відносно стійок, а площадка для людини виконана у вигляді шведської драбини, що має два стовбури і поперечки, і встановлена з можливістю зворотно-поступального переміщення відносно рами, механізм обертання рами виконаний у вигляді осі обертання, кожний кінець якої встановлений у шарикопідшипник, розміщений у корпусі, жорстко зв'язаному з подвійним кронштейном відповідної стійки. При цьому рама обладнана принаймні двома пристроями для горизонтального та одним для вертикального балансування, а засоби для фіксації включають пристосування для фіксації ніг, пристосування для фіксації голови та пристосування для фіксації тулуба.

Кожна з стійок оснащена колесоподібним поручнем, який жорстко зв'язаний з корпусом шарикопідшипника. Кожний подвійний кронштейн має фіксаторний болт. Зазначені принаймні два пристрої для горизонтального балансування розташовані в кутах відповідної бічної сторони рами, причому кожен з них складається з двох напрямних, жорстко зв'язаних з поворотною рамою, та затискача відносного положення шведської драбини, при цьому одна з напрямних виконана швелероподібною з пазами в бокових стінках, що охоплює стовбур шведської драбини з задньої сторони, друга напрямна виконана у вигляді пластини, що охоплює стовбур шведської драбини з передньої сторони, а затискач відносного положення має задню планку, розташовану в пазах бічних стінок швелероподібною напрямною. Пристрій для вертикального балансування виконаний у вигляді напрямної з балансуючим тягарем та має стопорний болт для його фіксації до зазначеної напрямної. Шведська драбина додатково має площадку для ніг, площина якої перпендикулярна площині драбини з пристосуваннями для фіксації ніг у вигляді напрямних з пазами для розміщення сандалів та сандалів, розміщених в пазах з можливістю зворотно-поступального переміщення. Кожна з сандалів має металеву підшуву у вигляді прямокутної пластини з під'ятником і дротівими провушинами для ременів з пряжкою. Шведська драбина має пристосування для фіксування голови та тулуба. Пристосування для фіксування голови (контактна зона - лоб), розміщені у верхній частині шведської драбини і виконані у вигляді двох напрямних з кронштейнами на кінцях, жорстко приєднаними до драбини, втулок, встановлених з можливістю переміщення по напрямним, та ременя, кінцеві металоелементи якої приєднані до втулок. При цьому зазначені кронштейни виконані з можливістю проходження в отвір затискача відносного положення шведської драбини. Пристосування для фіксування тулуба розміщені у середній частині шведської драбини і містять дві напрямні з кронштейнами на кінцях, дві втулки встановлені з можливістю переміщення по напрямним, ремінь з кінцевими металоелементами приєднаними до втулок, та щит, надітий провушинами на ремінь, причому кронштейни жорстко приєднані до напрямних пластин пристрою горизонтального балансування. Щит має опуклу форму, виконаний з твердої жерсті та обрізаний пористою резиною з внутрішнього боку. Для комфортного контакту тіла з шведською драбиною та для розширення зони крапкового удару резинового бойка на весь хребет шведська драбина додатково оснащена фанерним щитом, прикріпленим до передньої частини драбини. Для виправлення постави тренажер додатково має віброрасажер двосторонньої дії та блочний підйомний пристрій, за допомогою якого до хребта можна прикладати розтягуючі зусилля захватом за голову. Віброрасажер двосторонньої дії складається з основи у вигляді струбцини з резиновим бойком, ексцентрика, на валу якого змонтований шатун, зв'язаний з бойком, змінного ременя та двигуна, при цьому віброрасажер виконаний з можливістю кріплення до поперечок поворотної рами в двох позиціях. Блочний підйомний пристрій кріпиться до верхньої частини драбини. Для виконання відповідних гімнастичних вправ тренажер додатково має тренувальний пристрій у вигляді подовжуючих штанг закріплених у верхній частині драбини, та засобів створення навантаження у вигляді тягарів або гімнастичних кілець. Для виконання

вправ зі штангою тренувальний пристрій додатково має закріплену на основі горизонтально орієнтовану приставку, на якій жорстко закріплені кронштейни з призмою під штангу та засоби створення навантаження виконані у вигляді трособлочних систем.

Суть винаходу пояснюється кресленням та фотографіями, де зображені:

- на Фіг.1 - загальний вигляд тренажера;
- на Фіг.2 - блочний підйомний пристрій для розтягування хребта, вигляд спереду;
- на Фіг.3 - блочний підйомний пристрій для розтягування хребта, вигляд збоку;
- на Фіг.4 - металеві сандалі для закріплення ступенів ніг, вигляд 3/4 спереду;
- на Фіг.5 - металеві сандалі для закріплення ступенів ніг, вигляд збоку;
- на Фіг.6 - пристосування для фіксації голови та тулуба;
- на Фіг.7 - пристосування для фіксації голови та тулуба з щитом;
- на Фіг.8 - спосіб фіксації ремня металевих сандалів спеціальним затискувачем;
- на Фіг.9 - трубчатий шийний захват;
- на Фіг.10 - трубчатий шийний захват, вигляд збоку;
- на Фіг.11 - вузол блочного підйомного пристрою;
- на Фіг.12 - вузол блочного підйомного пристрою, зображеного на Фіг.11, вигляд збоку;
- на Фіг.13 - схема кріплення вібромасажера до поворотної рами;
- на Фіг.14 - штир і гайка для кріплення противаг;
- на Фіг.15 - схема розтягування самого себе на тренажері;
- на Фіг.16 - зображення занять гімнастичними вправами;
- на Фіг.17 - фото 1, загальний вигляд тренажера;
- на Фіг.18 - фото 2, фази обертання;
- на Фіг.19 - фото 3, фази обертання;
- на Фіг.20 - фото 4, фази обертання.

Тренажер лікувально-профілактичний-спортивний містить основу 1, дві стійки 2, між якими розміщена поворотна рама 3, з площадкою для людини, механізм обертання рами, засоби для фіксації. Кожна з стійок 2 виконана у вигляді пари стрижнів 4 і обладнана подвійним кронштейном 5, поворотна рама 3 розміщена між стійками 2 з можливістю зворотно-поступального переміщення відносно стійок 2, а площадка для людини виконана у вигляді шведської драбини 6 та має два стовбури 7 і поперечки 8, і встановлена з можливістю зворотно-поступального переміщення відносно рами 3. Механізм обертання рами виконаний у вигляді осі обертання 9, кожний кінець якої встановлений у шарикопідшипник, розміщений у корпусі 10, жорстко зв'язаному з подвійним кронштейном 5 відповідної стійки 2, при цьому рама 3 обладнана принаймні двома пристроями для горизонтального та одним для вертикального балансування, а засоби для фіксації включають пристосування для фіксації ніг, пристосування для фіксації голови та пристосування для фіксації тулуба.

Кожна з стійок тренажера оснащена колесоподібним поручнем 11, жорстко з'єднаним з корпусом 10 шарикопідшипника.

Кожний подвійний кронштейн має фіксаторний болт 12.

Пристрої для горизонтального балансування розташовані в кутах на відповідній бічній стороні рами 3, причому кожен з них складається з двох напрямних 13, 14, жорстко зв'язаних з поворотною рамою 3, та затискача відносного положення 15 шведської драбини 6, при цьому одна з напрямних 13 виконана швелероподібною з пазами в бокових стінках, що охоплює стовбур 7 шведської драбини 6 з задньої сторони, друга напрямна 14 виконана у вигляді пластини, що охоплює стовбур 7 шведської драбини 6 з передньої сторони, а затискач відносного положення 15 має задню планку, розташовану в пазах бічних стінок швелероподібної напрямної 13.

Пристрій для вертикального балансування виконаний у вигляді напрямної 16 з балансуєм тягарем 17 та має стопорний болт 18 для фіксації тягаря до зазначеної напрямної 16.

Шведська драбина 6 додатково має площадку для ніг 19, площина якої перпендикулярна площині драбини 6, а пристосування для фіксації ніг розміщені на зазначеній площадці 19.

Пристосування для фіксації ніг виконані у вигляді напрямних з пазами 20 для розміщення сандалів та сандалів 21, розміщених в пазах з можливістю зворотно-поступального переміщення.

Кожна з сандалів має металеву підошву 22 у вигляді прямокутної пластини з під'ятником 23, дрововими проушинами 24 для ременів з пряжкою 25.

Пристосування для фіксації голови розміщені у верхній частині шведської драбини 6 і виконані у вигляді двох напрямних 26 з кронштейнами 27 на кінцях, жорстко приєднаними до драбини 6, втулок 28 встановлених з можливістю переміщення по напрямним 26, та ремня 29, кінцеві металокопії 30 якого приєднані до втулок 28. Зазначені кронштейни 27 виконані з можливістю проходження в отвір затискача відносного положення 15 шведської драбини 6.

Пристосування для фіксації тулуба розміщені у середній частині шведської драбини 6 і містять дві напрямні 31 з кронштейнами 32 на кінцях, дві втулки 33, встановлені з можливістю переміщення по напрямним 31, ремінь 34 з кінцевими металокопціями 35, приєднаними до втулок 33 та щит 36 надітий проушинами на ремінь 34. Кронштейни 32 жорстко приєднані до напрямних пластин 14 пристрою горизонтального балансування. Щит 36 має опуклу форму, виконаний з твердої жерсті та обрешинений пористою резиною з внутрішнього боку та має попередню опуклість, а закінчену придбає при затягуванні ремня 34.

Шведська драбина 6 додатково оснащена фанерним щитом 37, прикріпленим до передньої частини драбини 6.

Тренажер додатково має вібромасажер двосторонньої дії 38, до складу якого входять основа у вигляді струбцини 39 з резиновим бойком 40, ексцентрик 41, на валу якого змонтований шатун, зв'язаний з бойком 40, змінний ремінь 42, та двигун 43, при цьому вібромасажер 38 виконаний з можливістю кріплення до поперечки 44 поворотної рами 3 в двох позиціях.

Тренажер додатково має блочний підйомний пристрій 45, який кріпиться до верхньої частини драбини 6. Блочний підйомний пристрій 45 посадковим місцем 46 надівається на штирі 47. Пристрій складається з

крючка 48, кільця 49, вірьовки 50, розпірної трубки 51 і шийного захвату 52.

Тренажер додатково має тренувальний пристрій у вигляді подовжуючих штанг 53, закріплених у верхній частині драбини 6, та засобів створення навантаження у вигляді тягарів 54 та гімнастичних кілець 55.

Зазначений тренувальний пристрій додатково має закріплену на основі горизонтально орієнтовану приставку 56, на якій жорстко закріплені кронштейни з призмою 57 під штангу та засоби створення навантаження у вигляді трособлочних систем 58.

Крім того, шведська драбина 6 з нижньої сторони рамки може мати колеса 59, а основа може бути оснащена трапами 60. Також площадка для ніг може бути оснащена фіксаторами для металевих сандалів 61 та дровою рукою 62.

Тренажером користуються наступним чином.

Спочатку здійснюють попереднє балансування поворотної рами 3 разом з драбиною 6 та тілом людини по горизонталі. Балансування по горизонталі проводять, коли шведська драбина 6 знаходиться у горизонтальному положенні, поблизу підлоги. Щоб її опустити, послаблюють болти 12 і викочують шведську драбину 6 на колесах 59 з основи 1 тренажера по трапам 60, при цьому кронштейни 5 по стійкам 2 опускаються вниз і затискаються болтами 12. Металеві сандалі 21 підшвою 22 вставляють у пази 20, людина лягає на шведську драбину 6, яка накрита фанерним щитом 36, так аби ступні ніг були у контакті з підшвою 22 металевих сандалів 21. Ремені 29 та 34 повинні знаходитися у місцях, де вони потім будуть фіксувати тіло і голову. Затискачі 15 мають бути розстопорені, а тягарі 17 зняті. Потім руками беруться за стійки 2 і підтягуються або відштовхуються від них, катаючись на шведській драбині 6 уперед-назад, ловлять момент рівноваги. Знайшовши точку рівноваги, зафіксують шведську драбину 6 затискачами 15. Далі проводять балансування по вертикалі, для чого піднімають драбину 6 у порядку, протилежному опусканню, тобто послаблюють болти 12 і накрочують шведську драбину 6 колесами 59 по трапам 60 на поперечку основи 1 і прибирають трапи 60. Між колесами 59 і поперечкою основи 1 утворюється зазор, який дорівнює товщині трапа, таким чином шведська драбина 6 отримує можливість обертатися більш ніж на 360°, не торкаючись поперечки основи 1. У вертикальному положенні шведська драбина 6 утримується від обертання відкидним упором, який забезпечує вільний хід 100мм, у межах якого шведська драбина 6 може качатися для здійснення балансування. Відкидний упор простої конструкції у вигляді відкидної рогатки і на кресленні не зображений. Далі надівають балансуєчі тягарі 17 на напрямні 16, надівають металеві сандалі 21, підходять до тренажера і вставляють підшву металевих сандалів 22 у напрямні 20 пази і зафіксують їх фіксаторами 61 за допомогою дровою ручки 62. Потім затягують ремені для фіксування голови 29 і для фіксування тулуба 34. Рухом тягарів 17 по напрямним 16 досягають такого стану, щоб ствол 7 шведської драбини 6 знаходився посередині сто міліметрового ходу, тобто тримався вертикально. Зафіксують тягарі 17 болтами 18. На цьому балансування закінчується. Упори відкидають і шведська драбина разом з тілом може вільно обертатися. Для оберту збалансованої системи, яка обертається на радіальних шарикопідшипниках, достатньо зусилля у декілька грамів - можна невеликим жестом рук вносити в систему контролюючий дисбаланс і система почне контролююче обертатися, можливо також обертатися відштовхуючись від колесоподібних поручнів 11 або навпаки зафіксуючи тіло під будь-яким із 360° градусів кутом, тримаючись за поручні 11.

Крім того, для отримання вібраційного ефекту на весь хребет, включають вібромасажер 38 двосторонньої дії, причому, якщо нахиляють шведську драбину 6 в сторону вібромасажера 38, отримують більшу силу контакту тіла з вібруючим фанерним щитом 36, тобто більшу силу удару на хребет і навпаки. Для зміни інтенсивності ударів бойка 40 об щит 36 змінюють швидкість оберту двигуна 43. З іншого боку вібромасажера масажуються змінними ремнями 42.

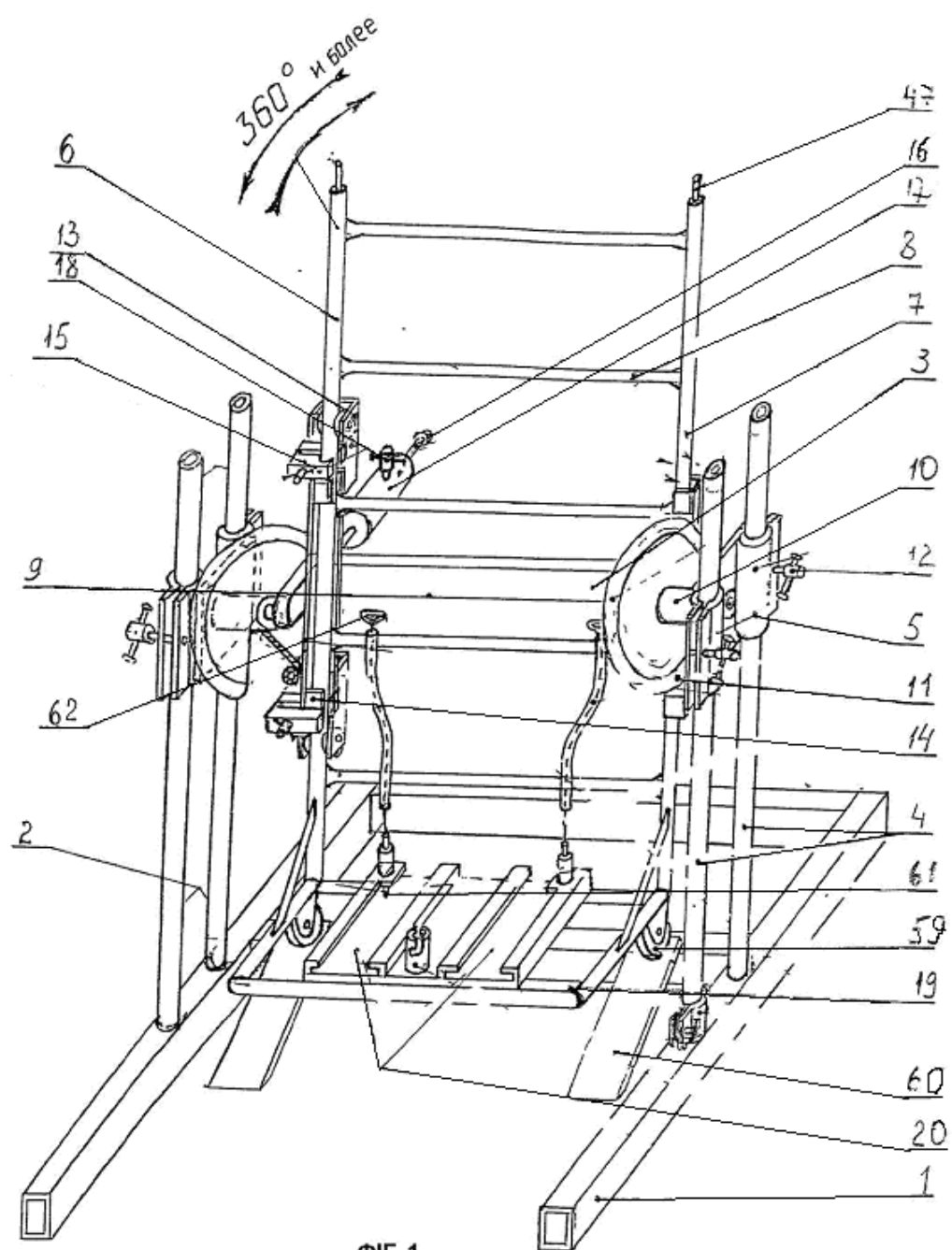
Таким чином, змінюючи кут повороту драбини 6, змінюють розтягуючі зусилля на хребет, а спеціальним вібромасажером двосторонньої дії 38 виконують вібраційну дію. При одночасному розтягуванні і вібрації усього хребта він виправляється без пошуку вивихнутого хребця.

Для отримання розтягуючого ефекту шийного відділу хребта користуються блочним підйомним пристроєм 45.

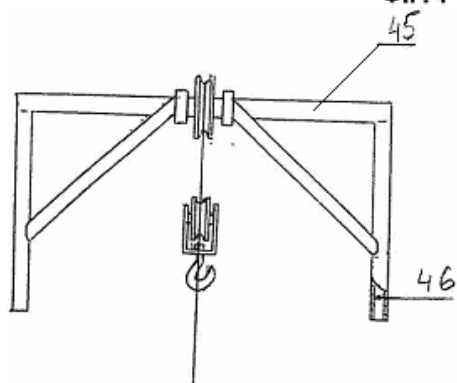
Для виконання відповідних гімнастичних вправ користуються тренувальним пристроєм з тягарями 54 та гімнастичними кільцями 55.

Для виконання вправ зі штангою користуються горизонтально орієнтованою приставкою, на якій жорстко закріплені кронштейни з призмою 57 під штангу та засоби створення навантаження виконані у вигляді трособлочних систем 58.

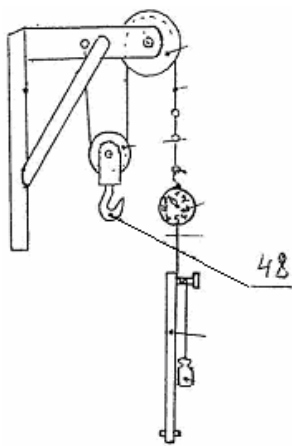
Таким чином, тренажер лікувально-профілактичний спортивний, забезпечує ефективну профілактику і реабілітацію м'язово-суглобних синдромів хребта за рахунок одночасного впливу на хребет помірних розтягуючих і вібраційних сил. Крім того, запропонований тренажер дозволяє укріпити отриманий ефект за рахунок розширення комплексу гімнастичних вправ, що доступні на тренажері.



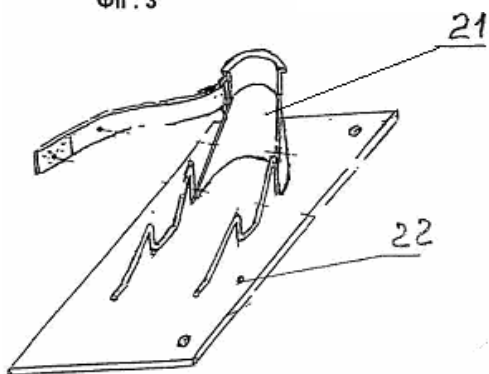
ФИГ. 1



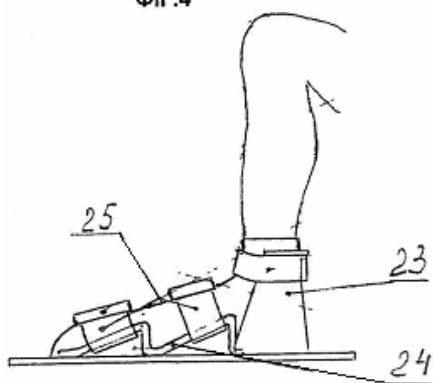
ФИГ. 2



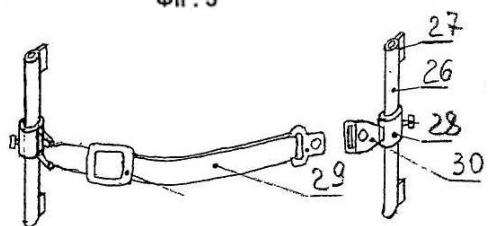
ФИГ. 3



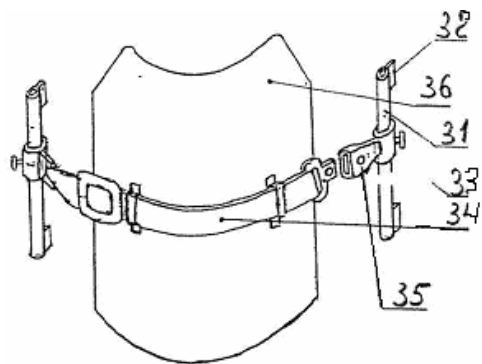
ФИГ. 4



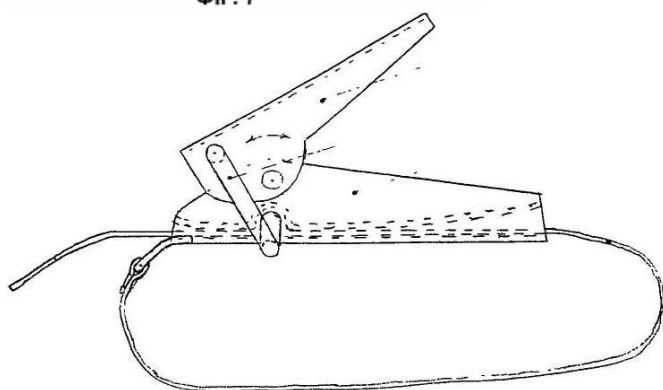
ФИГ. 5



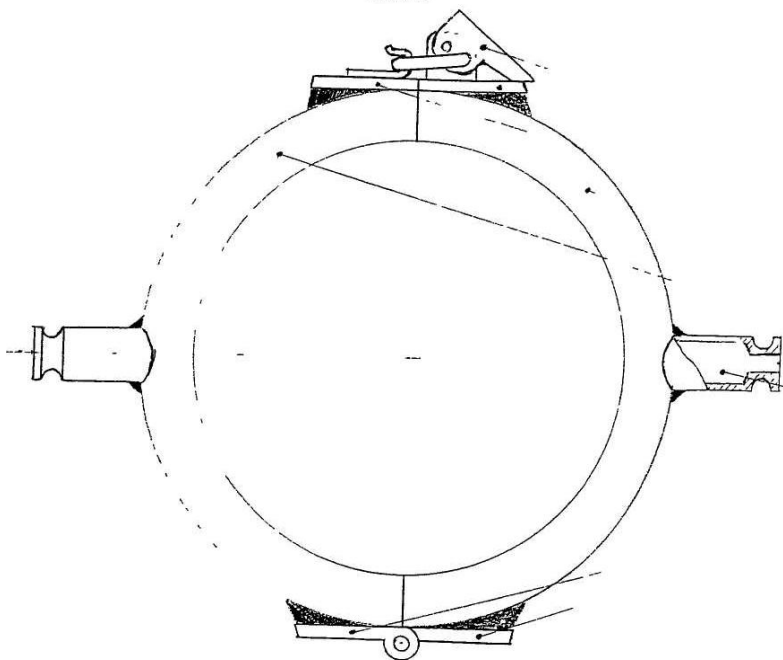
ФИГ. 6



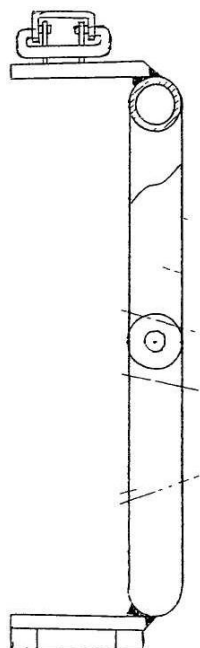
ФИГ. 7



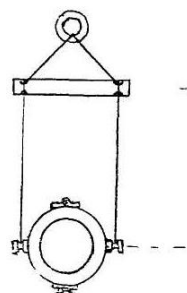
ФИГ. 8



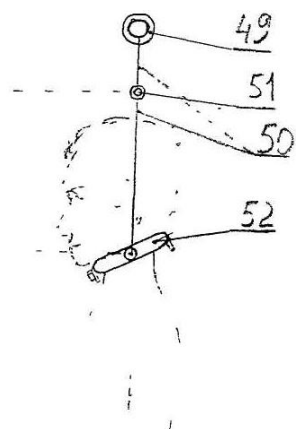
ФИГ. 9



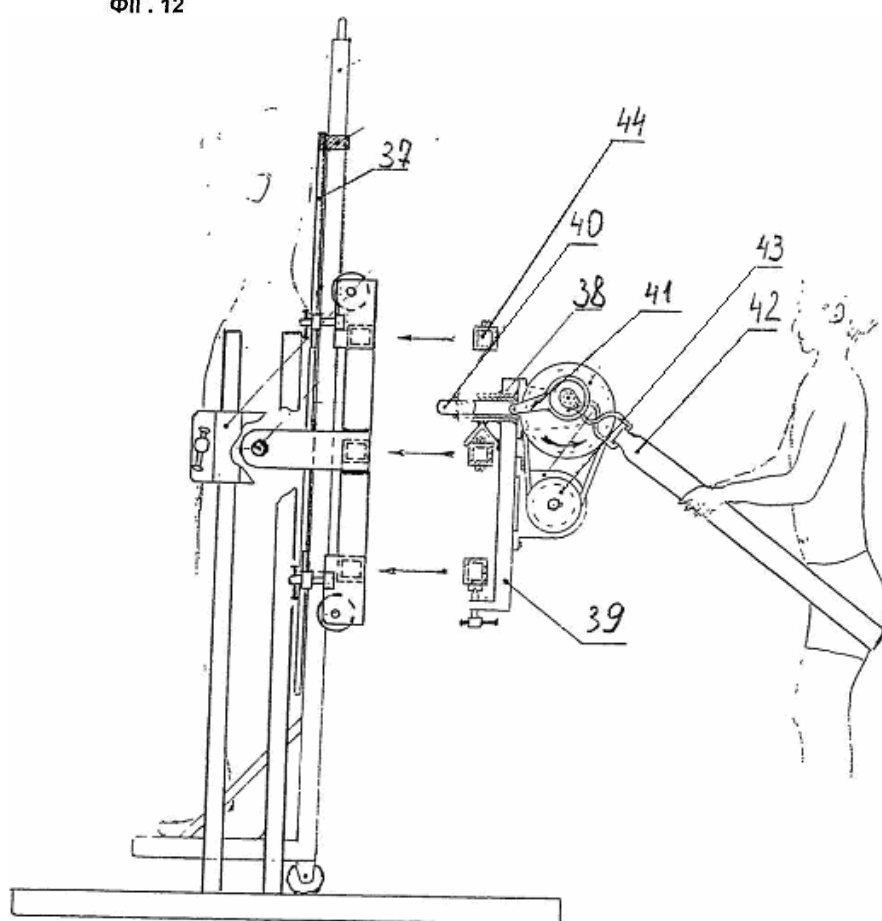
ФИГ. 10



ФИГ. 11



ФИГ. 12

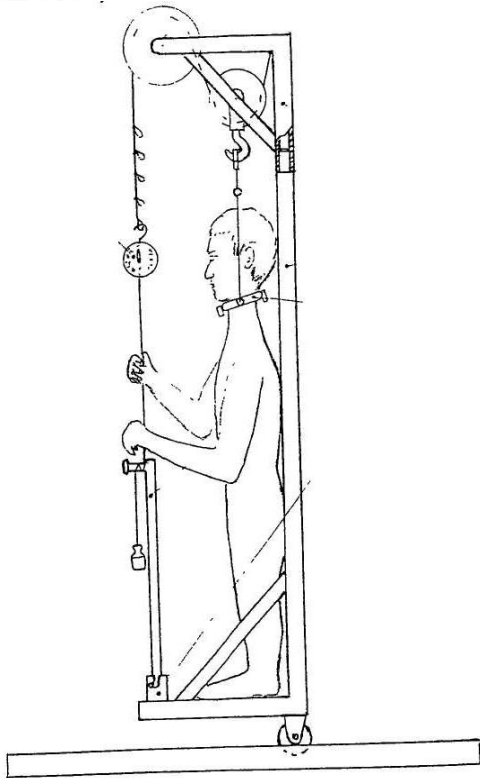


ФИГ. 13

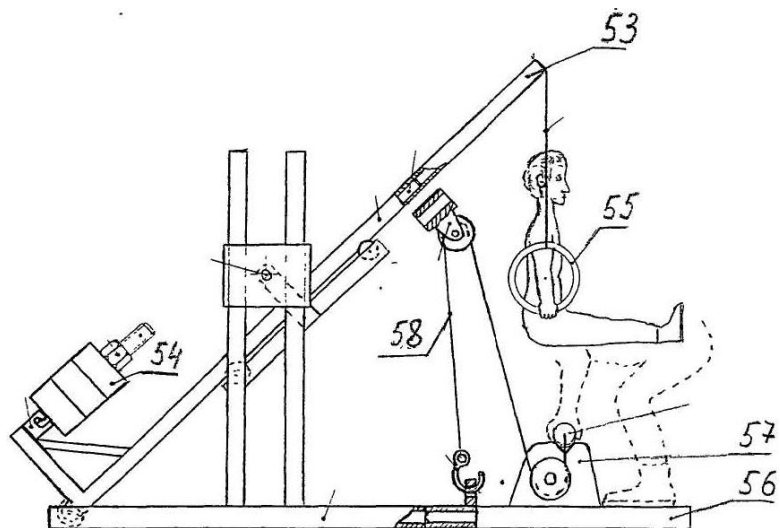




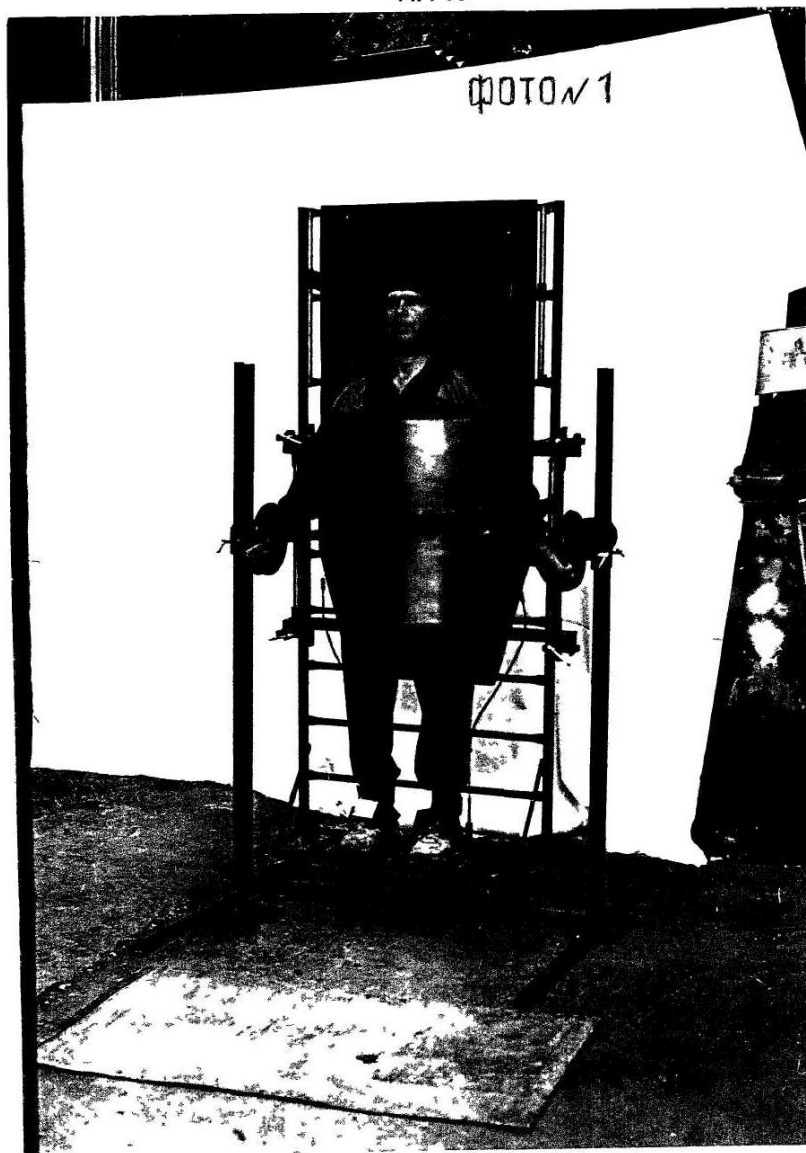
Фиг. 14



Фиг. 15

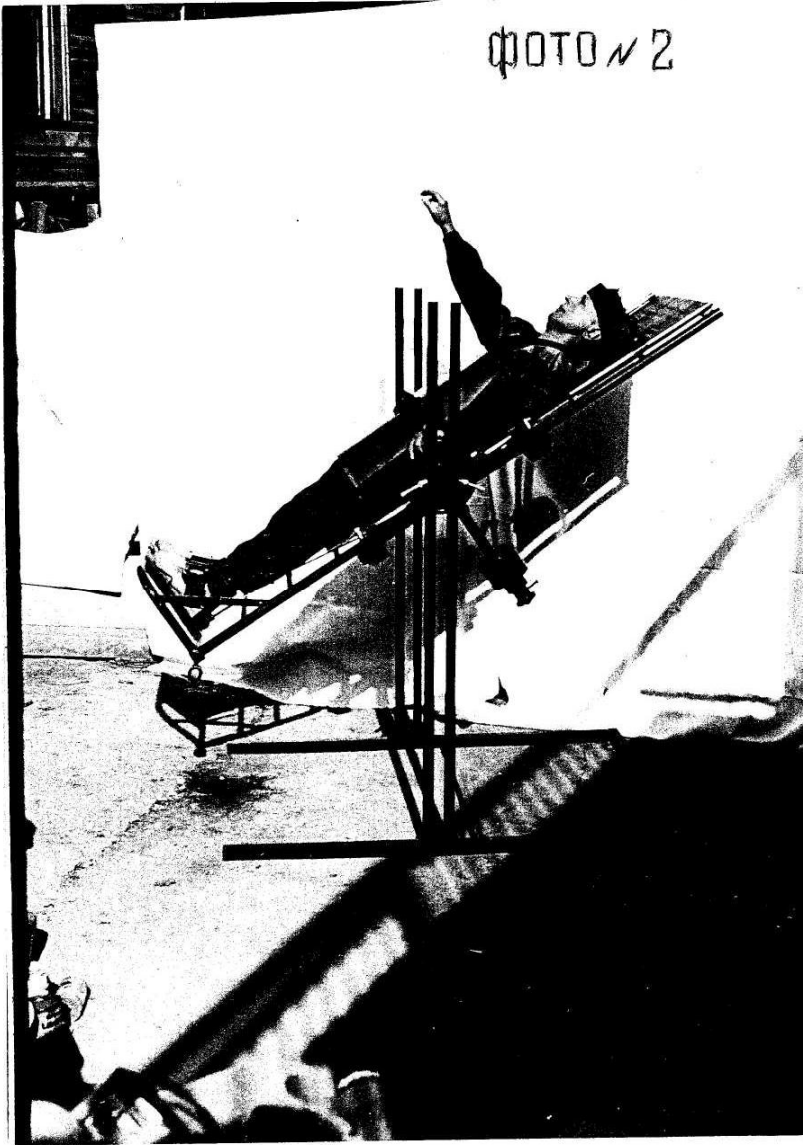


ΦΙΓ. 16



ΦΙΓ. 17

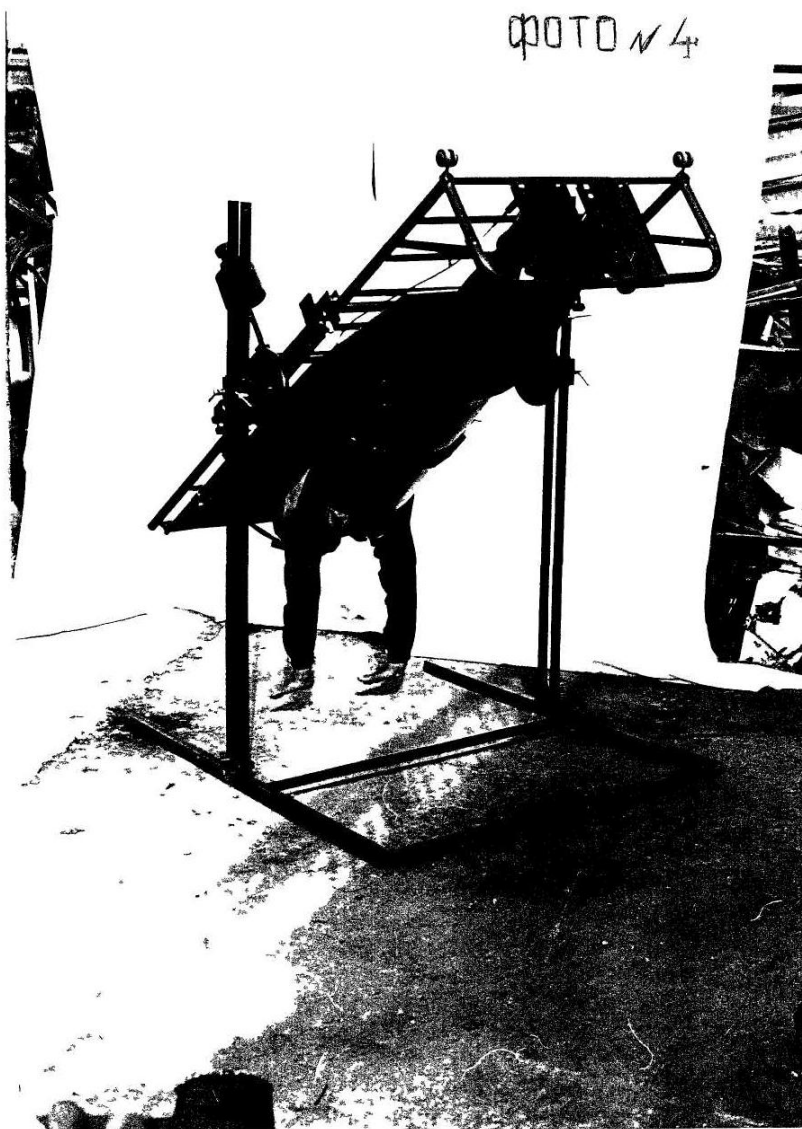
ФОТО № 2



ФИГ. 18



ФИГ. 19



ФИГ. 20