



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **149415** (13) **U**
(51) МПК (2021.01)
A61H 1/00
A63B 23/02 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

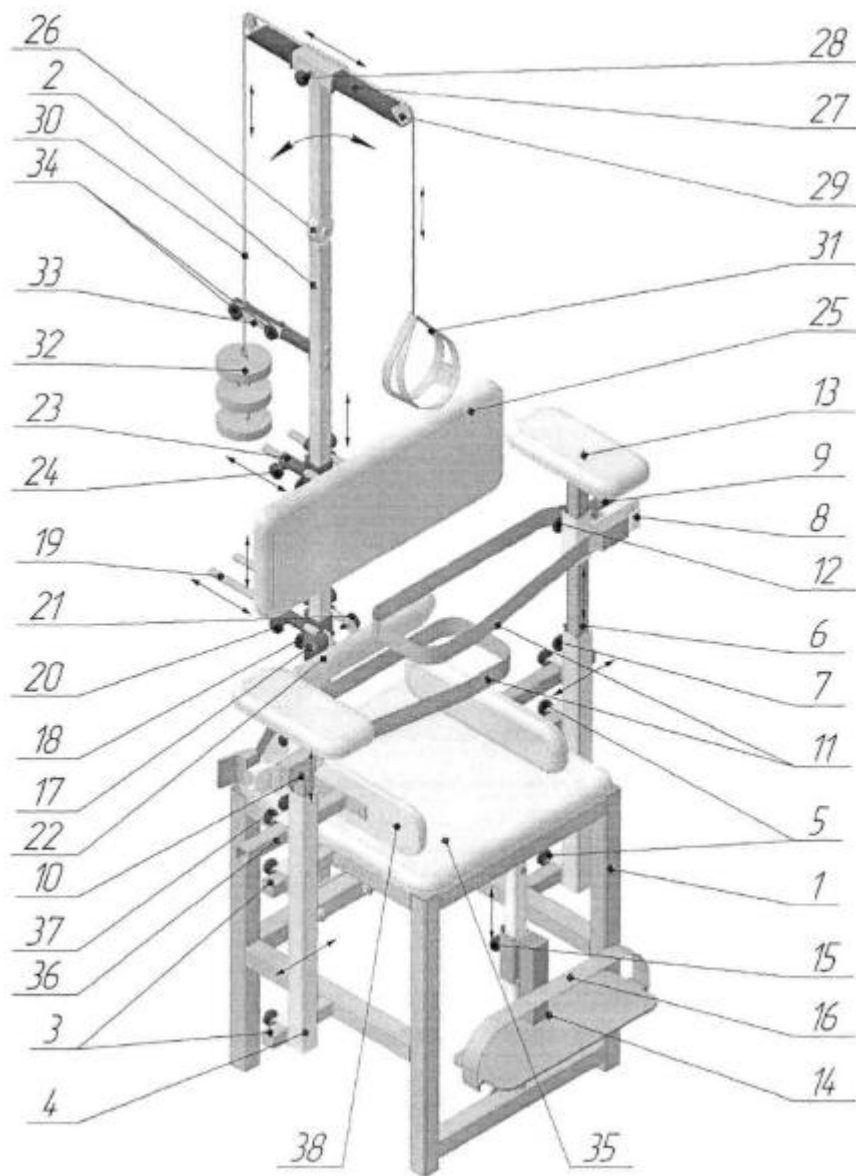
(21) Номер заявки: u 2021 02595	(72) Винахідник(и): Маляренко Юлія Олександрівна (UA), Галстян Артур Вачаганович (UA), Тягунов Юрій Володимирович (UA), Алієв Ельчин Бахтияр огли (UA)
(22) Дата подання заявки: 18.05.2021	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 18.11.2021	(73) Володілець (володільці): Тягунов Юрій Володимирович, вул. Мазепи, 29, м. Бердянськ, Запорізька обл., 71107 (UA)
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 17.11.2021, Бюл.№ 46	

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОМБІНОВАНОЇ ТРАКЦІЇ ХРЕБТА

(57) Реферат:

Пристрій для комбінованої тракції хребта містить раму, центральну стійку, підставку для стоп, гвинт підставки, стропу для стоп, кронштейн для спинки, гвинти кронштейна для спинки, м'яку спинку, поперечину, гвинт поперечини, ролики, трос, петлю Глісона, вантажі, фіксатор, гвинти фіксації, м'яке сидіння, упори для ніг, м'які упори для ніг, гвинти упорів для ніг. На рамі з двох боків жорстко закріплено по дві короткі направляючі, на які встановлено дві опори із гвинтами опори і гвинтами стійки для рук, які можуть вільно переміщатися у горизонтальній площині, в порожнині опор розміщені стійки для рук із закріпленими м'якими опорами для рук з можливістю вільного переміщення у вертикальній площині.

UA 149415 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до медичної техніки реабілітаційної медицини, неврології, нейрохірургії та ортопедії-травматології, і може бути використана як пристрій для лікування комбінованою тракцією захворювань хребта людини, дегенеративно-дистрофічних уражень хребта з грижами міжхребцевих дисків та радикулопатіях попереково-крижового, грудного та шийного відділів хребта, порушень кровообігу в хребті, порушень постави, стійких деформацій хребта (сколіозу I, II та III ст.), синдрому хребтової артерії, нестабільності хребта в усіх відділах, корінцевих синдромів, відносних дегенеративних стенозів хребтового каналу.

Відомий пристрій для витягування шийного відділу хребта [1] містить опорну стійку з перпендикулярно прикріпленою до неї штангою, яка регулюється і через підвіску зв'язана з петлею Гліссона. Підвіска виконана гнучкою у вигляді пружини, при цьому опорна стійка забезпечена підпором і виконана автономною для її встановлення біля суб'єкта та можливості її утримування суб'єктом у вертикальному чи горизонтальному положенні.

Відомий пристрій для витягання шийного відділу хребта [2] містить раму, жорстко з'єднану з нею стійку з консоллю в верхній її частині, регульовану по висоті опору для сидіння, гнучку тягу засобу для створення натягу. Засіб для створення натягу виконано у вигляді розташованого на рамі або на стійці, в нижній її частині, з протилежної від опори для сидіння сторони, приводу, який через тягу, наприклад за допомогою кривошипно-шатунного механізму, забезпечує зворотно-поступальне переміщення петлі Гліссона.

До недоліків відомого обладнання слід віднести неможливість проведення корегування хребта при його викривленні у горизонтальній площині. Напрямок сили натягу петлі Гліссона співпадає із вертикальною віссю, без можливості зміни її напрямку на визначений кут. При нестабільності шийного відділу доцільно проводити тракцію хребта не тільки чітко по вертикальній осі, але і з невеликим відхиленням в латеральному напрямку або по сагітальній площині в залежності від порушення стабільності хребців по відношенню один до одного. При протруціях і грижах невеликих розмірів так само в залежності в якому напрямку спостерігається протрузія або екструзія міжхребцевого диска. Це не дає можливість використовувати дане обладнання як універсальний засіб комбінованої тракції хребта.

Відомий пристрій для комбінованої тракції хребта [3] містить ложе для розміщення пацієнта, механізм для витягання. Пристрій має горизонтальну раму, на якій розташовано опорне ложе для пацієнта та рухливий візок, і вертикальну раму, на якій розташовано пристрій для витягання шийного відділу хребта.

Відомий модифікований пристрій для комбінованої тракції хребта [4] містить горизонтальну раму, опорне ложе для пацієнта, рухливий візок, вертикальну раму, механізм для витягання, платформу для гомілок. По середині вертикальної опорної рами поперечно розташована вісь з циліндричним шарніром, конструктивно доданий механізм, що складається із ручки, редуктора з барабаном, блока і тросу, що прикріплений до рухливого візка, а також, додатково доданий вантаж у вигляді гири необхідної величини, фіксуючі платформу для гомілок гвинти.

Недоліком відомих пристроїв є необхідність підйому пацієнта з ложа при зміні положення пристрою, що може обірвати тривалу процедуру лікування. Окрім цього відсутня можливість встановлення поперекового підпору. Відсутність фіксуючих строп в області попереку пацієнта унеможливує проведення корегування хребта при його викривленні у горизонтальній площині.

Відомий пристрій для підводного витягування хребта [5] в басейнах містить поворотне крісло, компресор, направляючу консоль, кронштейн, поворотний упор для ніг, стегновий ремінь, динамометр, вантажний відсік, грудний бандаж, понтон, з'єднаний з повітропроводом і пультом управління. Крісло має можливість підніматися на висоту рівня борта басейну, з подальшим поворотом в горизонтальній площині, для можливості посадки і висадки пацієнта за чашею басейну.

Наявність у складі відомого пристрою грудного бандажа забезпечує лише рівномірний підйом плечової зони пацієнта. У разі сильного викривлення хребта в одну сторону необхідно забезпечити як раз не рівномірний підйом рук і плечової зони. Даний недолік зменшує універсальність розглянутого пристрою.

Мета розробки - підвищення ефективності лікування комбінованою тракцією захворювань хребта людини, дегенеративно-дистрофічних уражень хребта з грижами міжхребцевих дисків та радикулопатіях попереково-крижового, грудного та шийного відділів хребта, порушень кровообігу в хребті, порушень постави, стійких деформацій хребта (сколіозу I, II та III ст.), синдрому хребтової артерії, нестабільності хребта в усіх відділах, корінцевих синдромів, відносних дегенеративних стенозів хребтового каналу за рахунок застосування універсального комбінованого пристрою.

В основу корисної моделі поставлена задача створення такого пристрою для комбінованої тракції хребта, в якому є можливість оперативної зміни положення складових пристрою під час

проведення процедури лікування, корегування хребта при його викривленні у горизонтальній площині, застосування поперекового підпору і строп в області попереку пацієнта, не рівномірного підйом рук і плечової зони тіла пацієнта, зміни напрямку сили натягу петлі Глісона.

5 Поставлена задача вирішується завдяки тому, що пристрій для комбінованої тракції хребта, згідно з корисною моделлю, на рамі з двох боків жорстко закріплено по дві короткі направляючі, на які встановлено дві опори із гвинтами опори і гвинтами стійки для рук, які можуть вільно переміщатися у горизонтальній площині, в порожнині опор розміщені стійки для рук із закріпленими м'якими опорами для рук з можливістю вільного переміщення у вертикальній площині. На стійках для рук розміщено кронштейни для строп із гвинтами кронштейна для строп з можливістю вільного переміщення у вертикальній площині, на яких шарнірно закріплено натягувачі і динамометри, до яких кріпляться стропи. На центральній стійці розміщено кронштейн для поперекового підпору із гвинтами кронштейна і гвинтами направляючих для поперекового підпору з можливістю вільного переміщення у вертикальній площині, до якого приєднанні направляючі з можливістю вільного переміщення у горизонтальній площині, а до направляючих через гвинти для підпору приєднано м'який підпор, який може вільно обертатися навколо гвинтів для підпору. Центральна стійка містить механізм повороту, який встановлено між її верхньою частиною і серединою і дозволяє повертати верхню частину центральної стійки на визначений кут і фіксувати її положення

20 Корисна модель пояснюється кресленнями. На фіг. - 1 представлено загальний тривимірний вигляд пристрою для комбінованої тракції хребта, на фіг. 2 - вигляди спереду і збоку пристрою для комбінованої тракції хребта, на фіг. - 3 фото пристрою для комбінованої тракції хребта.

Пристрій для комбінованої тракції хребта (фіг. 1-2) містить раму 1, яка виконана у вигляд стільця. На рамі 1 у задній частині жорстко закріплена центральна стійка 2, а з двох боків жорстко закріплено по дві короткі направляючі 3, на які встановлено дві опори 4 з можливістю вільного переміщення у горизонтальній площині. На опорах 4 встановлені гвинти опори 5, які при вкручуванні фіксують їх. У порожнинах опор 4 розміщені стійки для рук 6 з можливістю вільного переміщення у вертикальній площині. На опорах 4 встановлені гвинти стійки для рук 7, які при вкручуванні фіксують стійки для рук 6. На стійках для рук 6 розміщено кронштейни для строп 8 з можливістю вільного переміщення у вертикальній площині. На кронштейнах для строп 8 шарнірно закріплено натягувачі 9 і динамометри 10, до яких кріпляться стропи 11. На кронштейнах для строп 8 розміщено гвинти кронштейна для строп 12, які при вкручуванні фіксують їх. На стійках для рук 6 жорстко закріплено м'які опори для рук 13.

35 На рамі 1 у передній частині закріплена підставка для стоп 14 з можливістю вільного переміщення у горизонтальній площині. На підставці для стоп 14 встановлений гвинт підставки 15, який при вкручуванні фіксує її. На підставці для стоп 14 закріплено стропа для стоп 16.

40 На центральній стійці 2 розміщено кронштейн для поперекового підпору 17 з можливістю вільного переміщення у вертикальній площині. На кронштейні для поперекового підпору 17 розміщено гвинти кронштейна для поперекового підпору 18, які при вкручуванні фіксують його. До кронштейну для поперекового підпору 17 приєднанні направляючі 19 з можливістю вільного переміщення у горизонтальній площині. На кронштейні для поперекового підпору 17 розміщено гвинти направляючих 20, які при вкручуванні фіксують направляючі 19. До направляючих 19 через гвинти для підпору 21 приєднано м'який підпор 22, який може вільно обертатися навколо гвинтів для підпору 21.

45 На центральній стійці 2 розміщено кронштейн для спинки 23 з можливістю вільного переміщення у вертикальній площині. На кронштейні для спинки 23 розміщено гвинти кронштейна для спинки 24, які при вкручуванні фіксують його. До кронштейну для спинки 23 приєднана м'яка спинка 25 з можливістю вільного переміщення у горизонтальній площині.

50 Центральна стійка 2 містить механізм повороту 26, який встановлено між її верхньою частиною і серединою. Механізм повороту 26 дозволяє повертати верхню частину центральної стійки 2 на визначений кут і фіксувати її положення.

На верхній частині центральної стійки 2 встановлена поперечина 27, яка вільно переміщується у горизонтальній площині. На верхній частині центральної стійки 2 розміщено гвинт поперечини 28, який при вкручуванні фіксують поперечину 27. На обох кінцях поперечини 27 встановлені ролики 29. На роликах 29 вільно переміщується трос 30, до якого з одного краю приєднана петля Глісона 31, а з іншого вантажі 32. На центральній стійці 2 жорстко встановлено фіксатор 33, через який проходить трос 30. На фіксаторі 33 встановлені гвинти фіксації 34, які при вкручуванні фіксують трос 30.

На рамі 1 зверху вставлено м'яке сидіння 35.

На опорах 4 розміщені упори для ніг 36 з можливістю вільного переміщення у горизонтальній площині. На опорах 4 встановлені гвинти упорів для ніг 37, які при вкручуванні фіксують упори для ніг 36. На краю упорів для ніг 36 жорстко встановлені м'які упори для ніг 38.

5 Пристрій для комбінованої тракції хребта застосовують наступним чином. Виходячи із етіології захворювання конкретного синдрому, локалізації процесу, стану серцево-судинної системи та інших факторів, лікар визначає необхідну тривалість та кількість отриманих процедур.

10 Перед початком процедур лікар усаджує пацієнта на м'яке сидіння 35. Залежно від індивідуальних особливостей будови тіла пацієнта, лікар встановлює підставку для стоп 14 на рамі 1 в такому положенні, щоб стопи пацієнта повністю прилягали до підставки для стоп 14. Дане положення підставки для стоп 14 лікар фіксує за допомогою гвинта підставки 15. Далі стопи пацієнта фіксуються за допомогою стропи для стоп 16.

15 Окрім цього лікар встановлює упори для ніг 36 в таке положення, щоб м'які упори для ніг 38 зафіксували ноги пацієнта. Після цього фіксує упори для ніг 36 за допомогою гвинтів упорів для ніг 37.

20 Залежно від індивідуальних особливостей будови тіла пацієнта, лікар переміщує опори 4 у горизонтальній площині вздовж коротких направляючих 3 і фіксує їх за допомогою гвинтів опори 5. Далі, піднімаючи або опускаючи стійки для рук 6 вздовж опор 4, лікар встановлює м'які опори для рук 13 під руками пацієнта і фіксує стійки для рук 6 з використанням гвинтів стійки для рук 7. Висота м'яких опор для рук 13 визначається способом лікування хребта.

25 Лікар встановлює м'яку спинку 25 на висоті спини пацієнта, переміщаючи її вздовж кронштейна для спинки 23 у горизонтальній площині і центральній стійки 2 у вертикальній площині. Фіксація м'якої спинки 25 у визначеному положенні здійснюється з використанням гвинтів кронштейна для спинки 24.

30 Лікар встановлює м'який підпор 22 на висоті попереку пацієнта, переміщаючи його вздовж направляючих 19 кронштейна для поперекового підпору 17 у горизонтальній площині, центральній стійки 2 у вертикальній площині і обертаючи його навколо гвинтів для підпору 21. Фіксація м'якого підпору 23 у визначеному положенні здійснюється з використанням гвинтів кронштейна для поперекового підпору 18, гвинтів направляючих 20 і гвинтів для підпору 21.

35 Далі, в залежності від виду захворювання хребта, ступеня і його стадії, лікар одягає на пацієнта в районі поперекової області стропи 11 і встановлює кронштейни для строп 8 на необхідну висоту, фіксуючи їх з використанням гвинтів кронштейна для строп 12. За допомогою натягувачів 9 лікар натягує стропи 11 з необхідними силами, які він визначає з використанням динамометрів 10. Таким чином відбувається корекція хребта у горизонтальній площині.

40 В залежності від положення голови пацієнта лікар встановлює поперечину 27 із роликами 29 таким чином, щоб трос 30 розміщувався над нею. Положення поперечини 27 фіксується з використанням гвинтів поперечини 28. Далі, на голову пацієнта лікар надіває петлю Глісона 31, яка закріплена на краю троса 30. Залежно від виду захворювання хребта, ступеня і його стадії, лікар на інший край троса 30 закріплює вантаж 32 необхідної маси. Вантаж 32 натягує трос 30, який вільно переміщується по роликам 29. В свою чергу трос 30 піднімає петлю Глісона 31 вгору, витягуючи хребет. При необхідності трос 30 можна зафіксувати з використанням гвинтів фіксації 34, які розміщені на фіксаторі 33.

45 При необхідності лікар з використанням механізму повороту 26 змінює кут нахилу верхньої частини центральній стійки 2, тим самим змінюючи напрямок сили натягу петлі Глісона 31.

50 Використання пристрою для комбінованої тракції хребта дозволяє під час проведення процедури лікування пацієнта оперативно змінювати положення складових пристрою, провадити корегування хребта при його викривленні у горизонтальній площині, застосувати поперековий підпір і стропи в області попереку пацієнта, проводити не рівномірного підйом рук і плечової зони тіла пацієнта, змінювати напрямок сили натягу петлі Глісона.

Джерела інформації:

1. Деклараційний патент на корисну модель 4294 UA, МПК А61Н 1/02 (2006.01). Пристрій для витягування шийного відділу хребта. Винах. Сушкова К.К., Сушков К.М. Заявн. Сушкова К.К., Сушков К.М. № 20040402835. Заявл. 19.04.2004. Опубл. 17.01.2005, бюл. № 1.

55 2. Деклараційний патент на корисну модель 5368 UA, МПК (2006) А61F 5/00, А61F 5/04 (2006.01), А61Н 1/02 (2006.01). Пристрій для витягання шийного відділу хребта. Винах. Паламарчук А.Л. Заявн. Паламарчук А.Л. № 2004032383. Заявл. 15.03.2005. Опубл. 15.03.2005, бюл. № 3.

3. Деклараційний патент на корисну модель 82705 UA, МПК А61Н 1/02 (2006.01), А63В 23/02 (2006.01). Пристрій для комбінованої тракції хребта. Винах. Губенко В.П., Мельниченко Л.В.

Заявн. Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, № у 2013 02676. Заявл. 04.03.2013. Опубл. 12.08.2013, бюл. № 15.

4. Деклараційний патент на корисну модель 112540 UA, МПК (2016.01), А61Н 1/00, А63В 23/00. Модифікований пристрій для комбінованої тракції хребта. Винах. Губенко В.П., Ложкін В.Ю., Зачек Л.М., Соловійова В.С, Хрущ М.П. Заявн. Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, № у 2016 05398. Заявл. 18.05.2016. Опубл. 26.12.2016, бюл. № 24.

5. Деклараційний патент на корисну модель 90262 UA, МПК А61Н 1/02 (2006.01). Пристрій для підводного витягування хребта в басейнах. Винах. Мочалов Ю.А. Заявн. Мочалов Ю.А., № у 2013 08361. Заявл. 03.07.2013. Опубл. 26.05.2014, бюл. № 10.

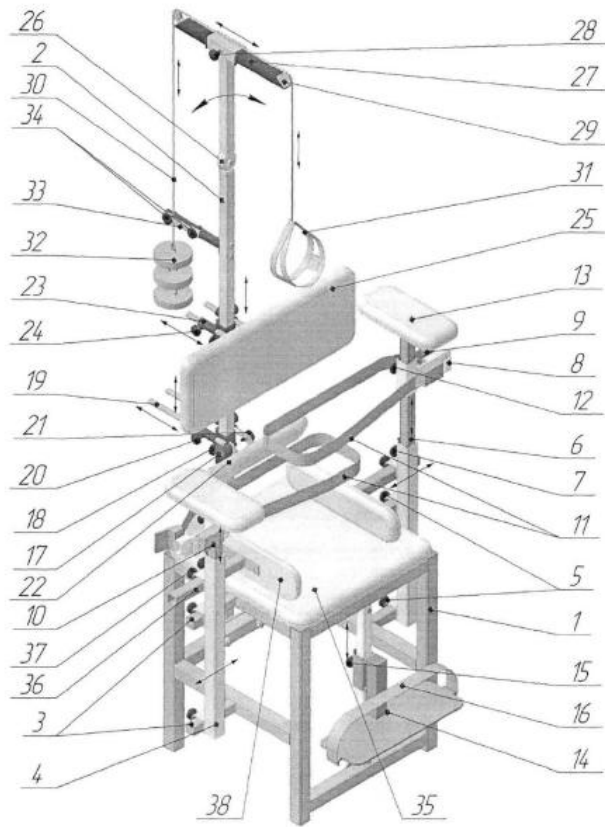
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Пристрій для комбінованої тракції хребта, який містить раму, центральну стійку, підставку для стоп, гвинт підставки, стропу для стоп, кронштейн для спинки, гвинти кронштейна для спинки, м'яку спинку, поперечину, гвинт поперечини, ролики, трос, петлю Глісона, вантажі, фіксатор, гвинти фіксації, м'яке сидіння, упори для ніг, м'які упори для ніг, гвинти упорів для ніг, який **відрізняється** тим, що на рамі з двох боків жорстко закріплено по дві короткі направляючі, на які встановлено дві опори із гвинтами опори і гвинтами стійки для рук, які можуть вільно переміщатися у горизонтальній площині, в порожнині опор розміщені стійки для рук із закріпленими м'якими опорами для рук з можливістю вільного переміщення у вертикальній площині.

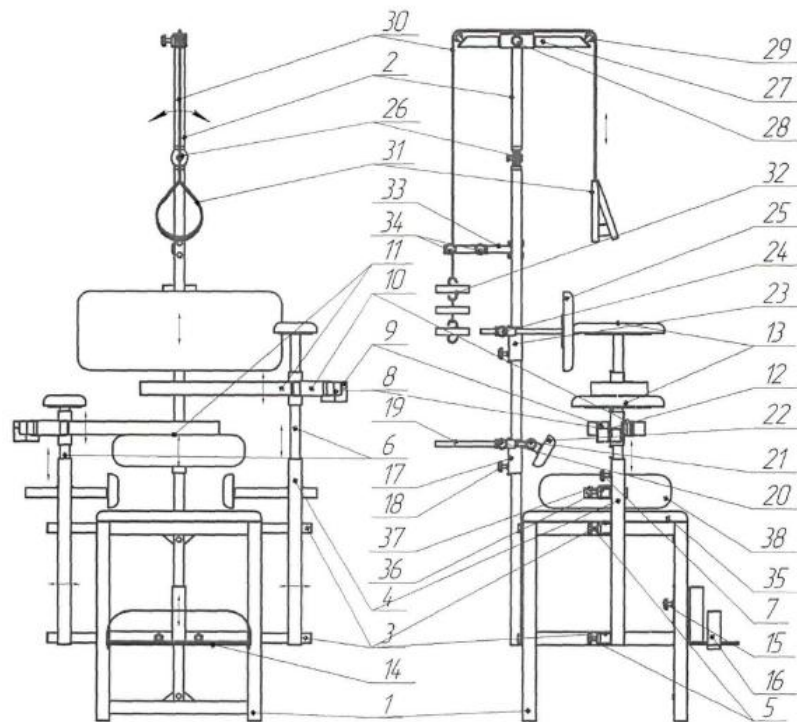
2. Пристрій для комбінованої тракції хребта за п. 1, який **відрізняється** тим, що на стійках для рук розміщено кронштейни для строп із гвинтами кронштейна для строп з можливістю вільного переміщення у вертикальній площині, на яких шарнірно закріплено натягувачі і динамометри, до яких кріпляться стропи.

3. Пристрій для комбінованої тракції хребта за п. 1, який **відрізняється** тим, що на центральній стійці розміщено кронштейн для поперекового підпору із гвинтами кронштейна і гвинтами направляючих для поперекового підпору з можливістю вільного переміщення у вертикальній площині, до якого приєднанні направляючі з можливістю вільного переміщення у горизонтальній площині, а до направляючих через гвинти для підпору приєднано м'який підпор, який може вільно обертатися навколо гвинтів для підпору.

4. Пристрій для комбінованої тракції хребта за п. 1, який **відрізняється** тим, що центральна стійка містить механізм повороту, який встановлено між її верхньою частиною і серединою і дозволяє повертати верхню частину центральної стійки на визначений кут і фіксувати її положення.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фіг. 3