



УКРАЇНА

(19) UA (11) 5992 (13) U

(51) 7 A61N2/12

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) МАГНІТОТЕРАПЕВТИЧНИЙ ПРИСТРІЙ МК-2

1

2

(21) 20040503319

(22) 05.05.2004

(24) 15.04.2005

(46) 15.04.2005, Бюл. № 4, 2005 р.

(73) Карпенко Валерій Іванович

(57) 1. Магнітотерапевтичний пристрій, що містить привід, джерело магнітного поля, розміщене на опорному диску, установленому з можливістю кутового переміщення на вихідній ланці приводу, виконане у вигляді трьох груп постійних магнітів, по два в кожній, і магнітопроводу, розміщених на опорному диску під кутом 120° на однаковій відстані від центра диска, в захисному кожусі, додаткове джерело магнітного поля, що містить два постійних магніти, обернених один відносно іншого різноіменними полюсами, і магнітопровід, який відрізняється тим, що магніти джерел магнітних полів виконані у формі кілець, залишкова індукція кожного складає $0,36\text{Тл}$, і орієнтовані один відносно іншого різноіменними полюсами, а магнітопроводи з магнітонепроникного матеріалу виконані з двох частин, які дозволяють одночасно закріпити магніти основного магнітного джерела до опорного

диска, а магніти додаткового джерела магнітного поля - до кронштейна, що має можливість кутового переміщення на 360° , який за допомогою гайки, виконаної з магнітопроникного матеріалу і пальця закріплюють до захисного кожуха, виконаного суцільним з магнітопроникного матеріалу, утворюючи кут 90° між основним і додатковим джерелами магнітних полів, при цьому в пристрій введено пустотілий стояк у вигляді труби, на якому по висоті виконано ряд отворів з однієї сторони для зачеплення зірочки, що посаджена на вісь підйомного механізму, який закріплюється за допомогою гвинтів до опори, що приварена до корпусу пристрою, який має можливість переміщення вгору і вниз по стояку, за допомогою підйомного механізму, а також фіксації на необхідній висоті за допомогою фіксатора, вісь якого сполучена з віссю зірочки.

2. Пристрій за п.1, який відрізняється тим, що стояк розміщений на нижній опорі, в якій виконано центруючий палець, зверху стояк фіксують гайкою через шпильку, що проходить всередині стояка і закручують в центруючий палець.

Корисна модель відноситься до медичної техніки, а саме до магнітотерапії і призначена для лікування захворювань таких як: цирози печінки, хронічні гепатити, холецистити і жовчно-кам'яні хвороби, панкреатити, виразкові хвороби шлунку і 12-палої кишки; пієлонефрити і сечокам'яні хвороби, мастити і фіброаденоми молочних залоз, аденоми простати, аденоми гіпофіза і багатьох других без хірургічного втручання і без застосування медикаментозного лікування і може бути використана в клініках, лікарнях, санаторіях-профілакторіях і других лікувальних установах.

Відомий пристрій для генерації магнітних полів [Патент України 15368 опубл. 30.06.97 Бюл. №3], в якому джерело магнітного поля виконане у вигляді трьох груп постійних магнітів по два в кожній, причому групи розміщені на опорному диску під кутом 120° одна відносно одної і на рівній відстані від центру диска. В кожній групі постійні магніти орієнтовані один до одного різноіменними полюсами і встановлені назовні полюсами N. На основі пристрою розміщене додаткове джерело магнітного

поля у вигляді двох постійних магнітів, звернених один до одного різноіменними полюсами. Конструктивне кріплення додаткового джерела магнітного поля дозволяє встановити кут 90° між ним та основним джерелом магнітного поля.

Відомий також магнітотерапевтичний пристрій "Спектр-3А" [Патент України 57230 А, опубл. 16.06.03 Бюл. №6], що містить жорстко закріплений на основі привод, джерело магнітного поля, розміщене на опорному диску, установленому з можливістю кутового переміщення на вихідній ланці приводу, виконане у вигляді трьох груп постійних магнітів, по одному магніту та одному магнітопроводу в кожній, виконаних із магнітопроникного матеріалу за формою постійних магнітів, розміщених на опорному диску під кутом 120° відносно один до одного, на рівній відстані від центру диска, та розміщений в захисному кожусі із магнітонепроникного матеріалу з отвором за формою постійних магнітів, але з розширенням до краю диска для безперешкодного забезпечення проходження проміння, поверх якого є матеріал із пластика, при

(13) U

(11) 5992

(19) UA

цьому під кутом $\varphi=90^\circ$ до осі привода розміщене додаткове джерело магнітного поля у вигляді постійного магніту і магнітопроводу, виконаного за формою постійного магніту, яке закріплене на штанзі в одній площині з віссю привода та віссю отвору в захисному кожусі, додатково містить магнітну панель, яка закріплена до додаткового стояка, що має гвинт з різьєю, з можливістю переміщення вгору-вниз під кутом $\varphi=180^\circ$ до хворого органа людини в одній площині з пристроєм для генерації магнітних полів, а ділянка хворого органу людини знаходиться між пристроєм та магнітною панеллю. Магнітна панель виконана у вигляді обертового диска з магнітопроникного матеріалу, який виконує роль магнітопроводу, на якому розташовані шість груп плоских постійних магнітів під кутом 60° один відносно одного, а в кожній групі плоскі постійні магніти орієнтовані різноіменними полюсами і встановлені назовні полюсами N в центрі диска постійні магніти у вигляді кілець орієнтовані різноіменними полюсами і встановлені назовні полюсами N і закриті захисним кожухом із магнітонепроникного матеріалу, на торці якого сітка із магнітонепроникного матеріалу, і закриті матеріалом із пластика для одночасного впливу постійним магнітним полем з ефектом рухомості і змінним магнітним полем під кутом $\varphi=180^\circ$ до органа людини в одній площині з основним пристроєм для генерації магнітних полів, обертовий диск магнітної панелі прикріплений до привода, який жорстко закріплений на основі і за допомогою важеля прикріплений до додаткового стояка, який має гвинт із стрічковою різьєю, для забезпечення можливості переміщення магнітної панелі з ефектом рухомості по вертикалі вгору-вниз, і закриті матеріалом із пластика, а додатково стояк прикріплено до додаткової плити. В пристрої використовуються постійні магніти з залишковою індукцією від 0,3 до 1Тл.

Відомий також магнітотерапевтичний апарат [Патент РФ 2197299 опубл. 27.01.03 Бюл. №3], який вміщує привод зі шківом з подовженим валом, жорстко закріплений на основі, джерело магнітного поля розміщене в чарунках, опорного диска, виготовленого із текстоліту діаметром 270мм і товщиною 60мм, установленому з можливістю кутового переміщення на вихідній ланці привода з подовженим валом, і включає три групи плоских постійних магнітів розміром $65 \times 85 \times 15$ мм, по два в кожній групі і одному магнітопроводу, виконаного із магнітопроникного матеріалу розмірами $65 \times 85 \times 25$ мм, які встановлені в кожній групі так, щоб на поверхні диска їх виступаюча частина була 10мм, і розміщені в чарунках, розміри яких 87×67 мм і глибиною 55мм під кутом 120° і на рівній відстані від центра диска, який закритий захисним кожухом із магнітонепроникного матеріалу з отвором, що знаходиться на однаковій відстані від центра опорного диска і закритий оргсклом, а кожух кріпиться до основи, яка за допомогою втулок насаджується на стояки і за допомогою зажимів-фіксаторів кріпиться на необхідному рівні по стояках. Постійні магніти орієнтовані один відносно другого різноіменними полюсами. Додаткове джерело магнітного поля, що включає два постійних магніти і один магнітопровід, встановлений

назовні полюсом S, закритий чохлам і установлене на штанзі, а штанга жорстко кріпиться до захисного кожуха. Передбачені важелі, що фіксують зазор між тілом людини і пристроєм. Ручки служать для підйому і опускання пристрою на заданий рівень по стояках, а зажими-фіксатори фіксують пристрій. Для полегшення підйому і опускання передбачені контр вантажі, які тросиком, що проходить по роликах розташованих зверху стояка, що кріпиться до плити, і другий кінець тросика кріпиться до основи пристрою. Для взаємодії основного пристрою для генерації магнітних полів під кутом $\varphi=180^\circ$ додатково вводиться магнітна панель прямокутної форми і при необхідності магнітна панель трикутної форми з чотирма групами плоских постійних магнітів, по два в кожній, і орієнтовані різноіменними полюсами і встановлені назовні полюсом S і з'єднані між собою ці групи магнітопроводами п'ятикутної форми. Кріпиться магнітна панель до додаткового стояка, а стояк кріпиться до плити. Магнітна панель також має протипау, що розташовано в стояку.

Найбільш близьким аналогом корисної моделі, що заявляється, вибраним як прототип, є магнітотерапевтичний пристрій [Патент РФ 2197301 опубл. 27.01.2003 Бюл. №3], який жорстко закріплений на основі, вміщує привод, опорний диск, установлений з можливістю кутового переміщення на вихідній ланці привода, джерело магнітних полів, основне розміщене на опорному диску під кутом 120° і на однаковій відстані від центра опорного диска і розташовані в захисному кожусі з отвором, і додаткове джерело магнітного поля, встановлене в одній площині з віссю отвору в захисному кожусі. Джерела магнітного поля являють собою постійні магніти і магнітопроводи, виконані по формі і розмірам постійного магніту, отвір в захисному кожусі має розширення і закритий оргсклом, додаткове джерело магнітного поля являє собою постійний магніт і магнітопровід, виконаний по формі і розмірам постійного магніту, і встановлений під кутом 90° до осі привода на штанзі, закріплений до захисного кожуха, при цьому захисний кожух виконано з магнітонепроникного матеріалу з торцевою частиною, виконаною з магнітопроникного матеріалу для введення додаткового магнітопроводу, причому пристрій установлено на стояку з гвинтовою різьбою для переміщення угору, вниз і кругом стояка.

Постійні магніти, що використовуються в пристрої, виготовлені з рідкоземельних матеріалів (Dd-Fe-B) діім-запізо-бор з залишковою індукцією 0,3Тл. В чарунках опорного диска в двох групах постійні магніти установлені назовні полюсами N, а третя група полюсом S так, щоб їх виступаюча частина на поверхні диска становила до 5мм. Додаткове джерело магнітного поля встановлене назовні полюсом S.

Недоліком даного пристрою є обмежений діапазон магнітотерапевтичного впливу на різні захворювання.

Розміщення окремих елементів конструкції цього апарату не дозволяє з достатньою ступінню зручності проводити курси лікування ряду захворювань.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення конструкції магнітотерапевтичного апарату, в якій шляхом модифікації елементів спрощується конструкція, підвищується зручність використання пристрою, а також розширюється діапазон магнітотерапевтичного впливу на різні захворювання.

Поставлена задача вирішується тим, що магнітотерапевтичний пристрій МК-2 містить головку, що включає фланцевий електродвигун жорстко закріплений на плиті, джерело магнітного поля, розміщене на опорному диску, виготовленому із текстоліту, з можливістю кутового переміщення на валу електродвигуна. Джерело магнітного поля виконане у вигляді трьох груп круглих постійних магнітів у формі кілець залишкова індукція кожного складає 0,36Тл., в кожній групі по два магніти і одному магнітопроводу, виготовленого з магнітонепроникного матеріалу, і одночасно з'єднує магніти розміщені різномісними полюсами, а також закріплює їх до опорного диска, яке закрите суцільним захисним кожухом із магнітопроникного матеріалу. Плита закріплена на кронштейні, який приварено до корпусу, який має можливість переміщення по пустотілому стояку у вигляді труби, на якому по висоті з кроком 17,5мм виконано ряд отворів з однієї сторони для зачеплення зірочки підйомного механізму. Стояк розміщено на нижній опорі пристрою, в якій виконано центруючий палець. Зверху стояк фіксується гайкою, відпускаючи яку стояк має можливість обертатися на 360°, через шпильку, що проходить всередині стояка і закручується в центруючий палець. Додаткове джерело магнітного поля містить два круглих постійних магніти у формі кілець залишкова індукція кожного складає 0,36Тл., і один магнітопровід, який одночасно закріплює магніти різномісними полюсами до кронштейна, що має можливість кутового переміщення 360° і за допомогою гайки і пальця закріплюється до кожуха, утворюючи кут 90° між основним і додатковим джерелами магнітних полів. Для підйому і опускання головки пристрою на заданий рівень по стояку передбачено підйомний механізм, а для фіксації головки пристрою на заданому рівні передбачено фіксатор.

Запропонована конструкція магнітотерапевтичного пристрою МК-2 розширює діапазон магнітотерапевтичного впливу на різні захворювання за рахунок використання в пристрої для генерації магнітних полів круглих постійних магнітів з магнітопроводами, що закриті захисним кожухом з магнітопроникного матеріалу та надання можливості додатковому джерелу магнітного поля кутового переміщення 360°.

Застосування механізмів підйому, фіксації головки пристрою і можливість обертання стояка на 360° підвищують зручність експлуатації магнітотерапевтичного пристрою МК-2, забезпечують скорочення часу налагоджування при проведенні курсів лікування, а конструктивне виконання вузлів дозволяє легко виконувати розбирання при необхідності транспортування корисної моделі.

Суть запропонованої корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено:

Фіг.1 - загальний вид магнітотерапевтичного пристрою МК-2;

Фіг.2 - головка магнітотерапевтичного пристрою МК-2;

Фіг.3 - механізм підйому і фіксації магнітотерапевтичного пристрою МК-2;

Фіг.4 - опорний диск з установленими круглими постійними магнітами.

Магнітотерапевтичний пристрій МК-2 містить головку 1, що складається з фланцевого електродвигуна 2 жорстко закріпленого на плиті 3, джерело магнітного поля 4, розміщеного на опорному диску 5, виготовленого із текстоліту, з можливістю кутового переміщення на валу електродвигуна. Джерело магнітного поля 4 виконане у вигляді трьох груп круглих постійних магнітів 6 у формі кілець, в кожній групі по два магніти і одному магнітопроводу 7, виготовленого з магнітонепроникного матеріалу, таким чином що вони одночасно виконують кріплення магнітів 6 до опорного диска 5, встановлені так, що на поверхні диска їх виступаюча частина складає 2мм, і розміщені в чарунках 8, під кутом 120° на рівній відстані від центра опорного диска 5, яке закрите захисним суцільним кожухом 9 із магнітопроникного матеріалу, а кожух 9 закріплений до плити 3 за допомогою гвинтів 10. Плита 3 закріплена на кронштейні 11, який приварено до корпусу 12, який має можливість переміщення по пустотілому стояку у вигляді труби 13, на якому по висоті з кроком 17,5мм виконано ряд отворів діаметром 8мм з однієї сторони для зачеплення зірочки 14, що посаджена на вісь 15 підйомного механізму 16, який закріплюється за допомогою гвинтів до опори 17, що приварена до корпусу пристрою 12. Стояк 13 розміщено на нижній опорі 18, в якій виконано центруючий палець 19, зверху стояк 13 фіксується гайкою 20, відпускаючи яку стояк 13 має можливість обертатися на 360°, через шпильку 21, що проходить всередині стояка 13 і закручується в центруючий палець 19. Додаткове джерело магнітного поля 22 містить два круглих постійних магніти 23 у формі кілець і один магнітопровід 24, виконаний з магнітонепроникного матеріалу і розміщене на кронштейні 25, що має можливість обертання на 360°, який за допомогою гайки 26, виконаної з магнітопроникного матеріалу і пальця 27 закріплюється до кожуха 9 в необхідному положенні, утворюючи кут 90° з основним і додатковим магнітними джерелами. Для підйому і опускання пристрою на заданий рівень по стояку 13 передбачено підйомний механізм 16, а для фіксації пристрою на заданому рівні передбачено фіксатор 28, який вміщує втулку 29, що має зовнішню різьбу, приварену до корпусу 12 на яку накручується гайка 30. В корпусі 12 і втулці 29 виконано отвір діаметром 8мм вісь якого сполучена з віссю зірочки 14, через який проходить стопор 31 на зовнішньому кінці якого розміщується ручка 32 за допомогою якої стопор 31 переміщується у горизонтальній площині стискаючи пружину 33, що знаходиться всередині втулки 29 і має опір з однієї сторони на буртик 34 стопора 31, а з другої на внутрішню поверхню гайки 30, таким чином регулюється зусилля притиснення стопора 31 до втулки 29 і осьове переміщення стопора 31.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де на:

Фіг.1 - загальний вид магнітотерапевтичного пристрою МК-2;

Фіг.2 - головка магнітотерапевтичного пристрою МК-2;

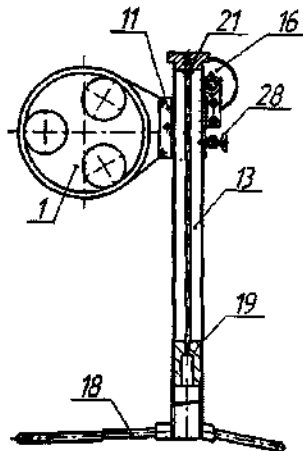
Фіг.3 - підйомний і фіксуючий механізми;

Фіг.4 - опорний диск з установленими круглими постійними магнітами.

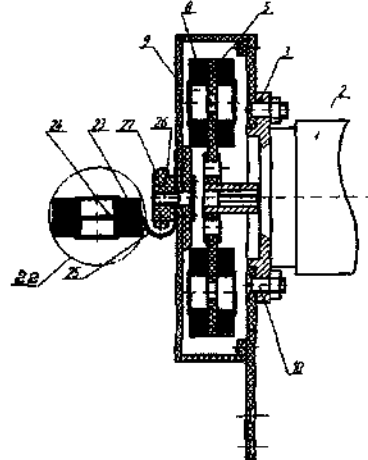
Магнітотерапевтичний пристрій МК-2 працює таким чином.

Хворий сідає на стілець перед пристроєм для генерації магнітних полів. За допомогою піднімального і фіксуючого механізмів головка переміщу-

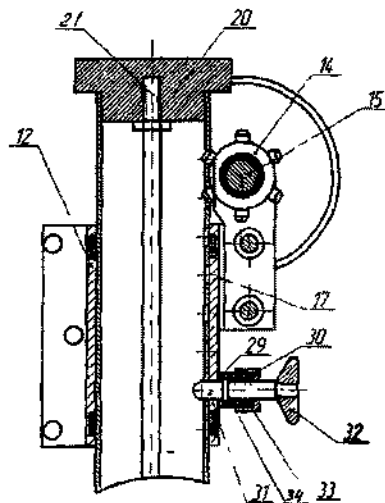
ється по стояку, при необхідності обертається навколо осі стояка, і встановлюється на рівні розташування хворого органу людини так, щоб область хворого органу притулялась до головки пристрою, відпускається гайка, що закріплює кронштейн з додатковим джерелом магнітного поля до кожуха, і шляхом переміщення кронштейну на необхідний кут, встановлюється кут 90° між віссю головки пристрою і додатковим джерелом магнітного поля, для зручності проведення сеансу магнітотерапії. Вмикається електродвигун і здійснюється сеанс лікування.



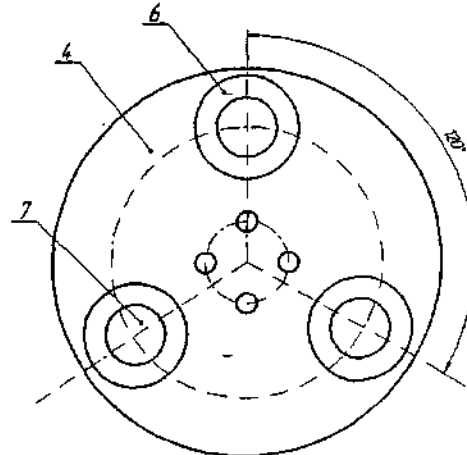
Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3



Фіг. 4