



УКРАЇНА

(19) UA (11) 1843 (13) U

(51) 7 A61N5/06, F21V9/14

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТЕРАПЕВТИЧНОГО ВПЛИВУ СВІТЛОВИМ ПОТОКОМ НА СХОВАНІ ПОРОЖНИНИ ТІЛА ЛЮДИНИ

1

2

(21) 2002053800

(22) 08 05 2002

(24) 16 06 2003

(46) 16 06 2003, Бюл. № 6, 2003 р

(72) Гуляр Сергій Олександрович, Руденко Ігор Васильович

(73) Гуляр Сергій Олександрович, Руденко Ігор Васильович

(57) 1 Пристрій для терапевтичного впливу світловим потоком на сховані порожнини тіла людини, що містить світловод, встановлений на вихідному світловому каналі терапевтичного апарата, призначеному для спрямовування на пацієнта світлового потоку, який відрізняється тим, що світловод виконано у вигляді порожнинного подовжувача, що складається з елемента для кріплення на вихідному світловому каналі терапевтичного апарата і світлового каналу порожнин-

ного подовжувача довжиною 10-200 мм у вигляді трубки з круглим перерізом діаметром 4-27 мм або з еліптичним чи іншим перерізом, вписаним у коло зазначеного діаметра і виконаного з жорсткого світлопоглинаючого матеріалу, при цьому трубка закріплена паралельно поздовжній осі світлового потоку в вихідному світловому каналі терапевтичного апарата і зі зсувом h щодо центра поперечного перерізу вихідного світлового каналу терапевтичного апарата, що визначається зі співвідношення

$$h = (0,2 - 0,8) R,$$

де R - радіус поперечного перерізу вихідного світлового каналу терапевтичного апарата

2 Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що трубка прикріплена до згаданого елемента з можливістю знімання

Корисна модель відноситься до медицини, а більш конкретно, до пристроїв терапевтичного впливу на організм людини світловими променями поляризованого, ультрафіолетового, видимого і інфрачервоного світла і може переважно використовуватися для впливу на сховані порожнини тіла (рот, ніс, вухо, півха, пряма кишка, порожнини поранень)

Є відомі пристрої для терапевтичного впливу світловим потоком на тіло людини, що включають корпус, який складається з вхідного і вихідного тубусів, осі яких розташовані під тупим кутом. Усередині вхідного тубуса, встановлена галогенова електрична лампа, а усередині вихідного тубуса, що утворює вихідний світловий канал - світлофільтр. Усередині корпусу між лампою і світлофільтром змонтований поляризатор Брюстера. Відбите поляризоване світло через вихідний тубус циліндричної форми і світлофільтр, що поглинає ультрафіолетове випромінювання, спрямовується на пацієнта (патенти фірми Бюптрон АГ Російської Федерації №№ 2136333, 2136332 МПК А61N 5/06, 1999 р., США №5001608, 1988р., Європейський патент № EP 0 311 125 B1, МПК А61N 5/06, F

21 V 9/14, 29/00, 1991р., патент Німеччини № 3220218 С3, 1981р., патент України фірми НВП "Промінь" №36691 А, МПК А61N 5/06, 2001р.)

Однак відомі пристрої не дозволяють забезпечити ефективний терапевтичний вплив світла на внутрішні порожнини тіла людини. Крім того, такий пристрій не призначений для роботи в контакті зі слизовою оболонкою тіла людини, або з ураженими ділянками тіла

За прототип прийнято пристрій для терапевтичного впливу світловим потоком на тіло людини, що містить джерело випромінювання, світловод і програмне керований комутатор, з'єднаний з джерелом випромінювання (пат. України №40184 А, МПК А61N 5/06, А61В 18/18, 2001р., бюл. №6)

Однак відомий пристрій також не дозволяє забезпечити ефективний терапевтичний вплив світла на внутрішні порожнини тіла людини. Такий пристрій також не призначений для роботи в контакті зі слизовою оболонкою тіла людини, або з ураженими ділянками тіла

Задачею даної корисної моделі є удосконалення відомого пристрою для терапевтичного впливу світловим потоком на тіло людини шляхом

(13) U

(11) 1843

(19) UA

доповнення відомої конструкції елементами, що забезпечують ефективне надходження терапевтичного світлового потоку в сховані порожнини тіла. Крім того, завдання полягає в забезпеченні простоти кріплення і швидкої зміни зазначеного пристрою після контакту зі слизовою оболонкою тіла.

Поставлена задача вирішується в такий спосіб. У відомому пристрої для терапевтичного впливу світловим потоком на тіло людини, що включає світловод, встановлений на вихідному світловому каналі терапевтичного апарату, призначеному для спрямовування на пацієнта світлового потоку, згідно корисної моделі, світловод виконано у вигляді порожнинного подовжувача, що складається з елемента для кріплення на вихідному світловому каналі терапевтичного апарату і світлового каналу порожнинного подовжувача довжиною 10-200 мм у вигляді трубки з круглим перетином діаметром 4-27 мм, або з еліптичним чи іншим перетином, уписаним у коло зазначеного діаметра і виконаного з жорсткого світлопоглинаючого матеріалу, при цьому трубка закріплена паралельно подовжній осі світлового потоку і зі зсувом h щодо центра поперечного перерізу вихідного світлового каналу терапевтичного апарату, що визначається зі співвідношення

$$h = (0,2 - 0,8)R,$$

де R - радіус поперечного перерізу вихідного світлового каналу терапевтичного апарату.

Трубка прикріплена до згаданого елемента для кріплення на вихідному світловому каналі терапевтичного апарату з можливістю знімання.

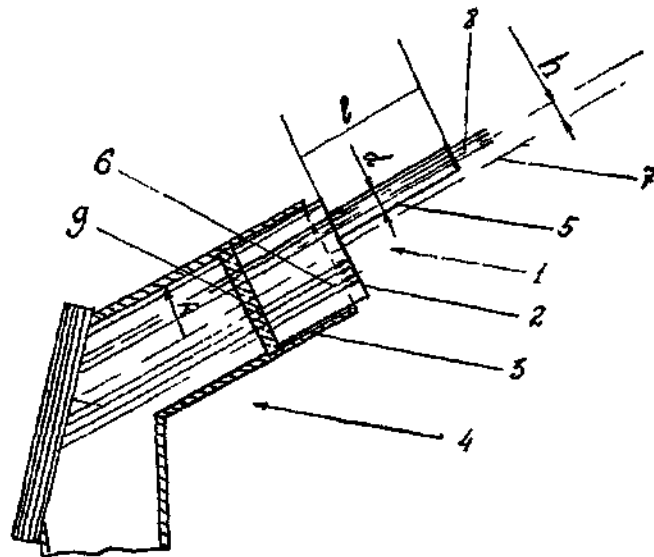
Досліди показали, що зазначені параметри дозволяють в повній мірі забезпечити вирішення поставленої задачі.

Більш докладно сутність корисної моделі пояснюється кресленням, на фіг. 1 якого представлено схематичне зображення пристрою, а на фіг. 2 те ж саме, що й на фіг. 1, але з видаленням з терапевтичного апарату світловодом. Пристрій включає світловод, який виконано у вигляді порожнинного подовжувача 1, що складається з елемента 2 для кріплення на вихідному світловому каналі 3 терапевтичного апарату 4 і світлового каналу 5 порожнинного подовжувача 1. Елемент 2 може бути виконаний у вигляді знімної склянки з жорсткого світлопоглинаючого матеріалу, що охоплює вихідний світловий канал 3 терапевтичного апарату 4 або входить в цей канал 3 як це зображено на

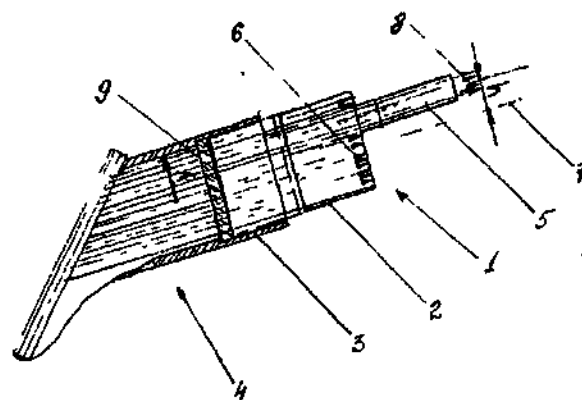
фіг. 1 креслення. Світловий канал 5 порожнинного подовжувача 1 може бути прикріплений до елемента 2 з можливістю знімання і повинен бути спрямований по вектору випромінюваного світлового потоку 6 терапевтичного апарату 4. Світловий канал 5 порожнинного подовжувача 1 має довжину 10-200 мм і виконаний у вигляді трубки з круглим перетином

діаметром 4-27 мм, або з еліптичним чи іншим перетином, уписаним у коло зазначеного діаметра і виконаного з жорсткого світлопоглинаючого матеріалу і закріпленого паралельно подовжній осі 7 світлового потоку 6 терапевтичного апарату 4 і зі зсувом h щодо центра поперечного перерізу (подовжньої осі 7) вихідного світлового каналу 3 терапевтичного апарату 4, що визначається з наведеного вище співвідношення. Це необхідно для одержання світлового потоку максимальної сили, оскільки в центральній частині вихідного світлового каналу 3 світловий потік має найменшу силу, тому що світловий потік від нитки накалювання електричної лампи терапевтичного апарату 4 закритий невеликим світлонепроникним екраном (на кресленні не позначено). Подовжня вісь світлового каналу 5 порожнинного подовжувача 1 позначена позицією 8. Світлофільтр позначено позицією 9.

Пристрій працює в такий спосіб. У залежності від розміру порожнини тіла і її поперечного перерізу підбирається довжина трубки, форма і розмір перетину світлового каналу 5 порожнинного подовжувача 1. Елемент 2 із установленим на ньому світловим каналом 5 порожнинного подовжувача 1 кріпиться на вихідному світловому каналі 3 терапевтичного апарату 4 (фіг. 1, а на фіг. 2 позначено пунктиром), після чого останній вмикається і світловий канал 5 порожнинного подовжувача 1 вводиться в сховану порожнину тіла. Вплив відбувається вузьким світловим потоком, відповідно до перетину світлового каналу 5 порожнинного подовжувача 1, надлишковий світловий потік 6 поглинається у внутрішній порожнині елемента 2 і не впливає на вихідний світловий потік. Після кожної терапевтичної процедури світловий канал 5 порожнинного подовжувача 1 підлягає знищенню і для наступної процедури використовується новий світловий канал 5, тобто, він є одноразовим. Зі знятою трубкою за допомогою пристрою можна обробляти дрібні ділянки шкіри (наприклад точки акупунктури) без вторинних біологічних ефектів.



Фиг. 1



Фиг. 2

