



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **105312** (13) **C2**
(51) МПК (2014.01)
A47G 9/00
A61G 7/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки:	а 2013 02994	(72) Винахідник(и):	Білоусов Ігор Вадимович (UA)
(22) Дата подання заявки:	11.03.2013	(73) Власник(и):	Білоусов Ігор Вадимович, вул. Академгородок, ВУГУ, 7, м. Луганськ, 91051 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	25.04.2014	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	GB 984604 A; 24.02.1965; GB 2350789 A; 13.12.2000; CN 2044839 U; 27.09.1989; RU 2393752 C1; 10.07.2010; RU 2355277 C2; 20.05.2009; RU 2357638 C2; 10.06.2009; DE 4324508 A1; 26.01.1995; JPH 10225352 A; 25.08.1998; DE 3444459 A1; 12.06.1986; JPH 1071055 A; 17.03.1998; UA 57241 U; 10.02.2011; CN 2160287 Y; 06.04.1994; WO 2012074425 A1; 07.06.2012; RU 2401090 C1; 10.10.2010; FR 2667584 A1; 10.04.1992;
(41) Публікація відомостей про заяву:	25.10.2013, Бюл.№ 20		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.04.2014, Бюл.№ 8		

(54) ОРТОПЕДИЧНИЙ ПРИСТРІЙ І СПОСІБ ЙОГО ВИГОТОВЛЕННЯ

(57) Реферат:

Ортопедичний пристрій може бути використано у медично-профілактичних і реабілітаційних цілях при порушенні венозного відтоку та інших патологічних станів.

Ортопедичний пристрій має зовнішній чохол, виконаний з шовковистої тканини, в який поміщають внутрішній чохол, виконаний з прогумованої шовковистої тканини, яку розкроюють по заданих розмірах з двох однакових частин. Між складеними двома частинами внутрішнього чохла вкладають ліжку з термостійкого матеріалу і внутрішній чохол з ліжкою розміщують під термопрес з прес-формою і проклеюють. У ліжку засипають наповнювач з суміші мікросклових борових і боросилікатного скла розмірами 40-90 мкм і мікросклових натрієборосилікатного скла розмірами 10-170 мкм, які знаходяться в об'ємному співвідношенні 2:1-1:2. Виймають ліжку, віджимають повітря і проклеюють відрізок шва, у якому вона знаходилась. Спосіб виготовлення заявленого ортопедичного пристрою є більш простим і надійним.

Технічний результат: збільшення накопичення інфрачервоного тепла, створення негативного заряду, підсилення властивостей псевдорідини, зменшення теплопровідності, рівноважне розподілення наповнювача по площині внутрішнього чохла, що приводить до покращення медичних показань, стабільної лікувальної дії при різному положенні, комфортності та забезпечення оптимальної фіксації тіла і розслаблення м'язів.

UA 105312 C2

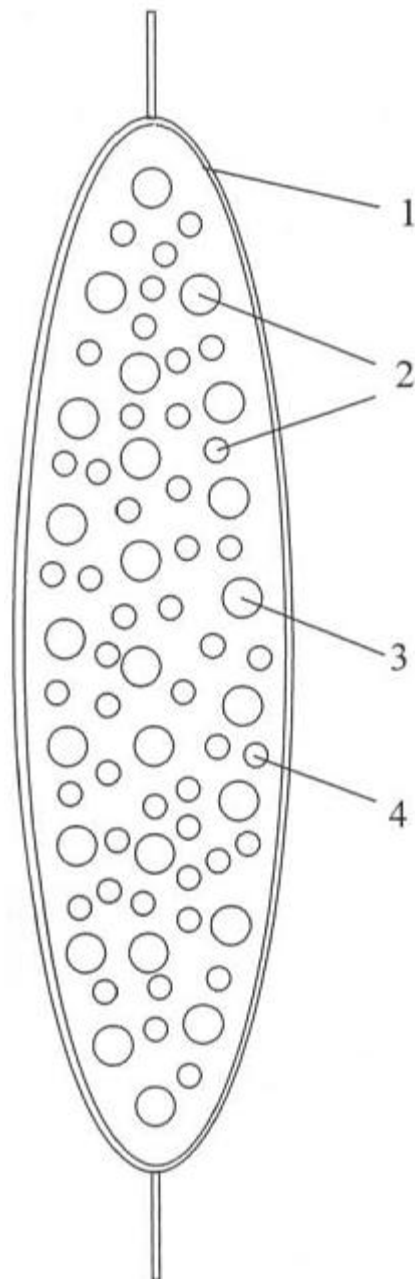


Fig. 1

Винахід належить до засобів задоволення життєвих потреб, зокрема до ортопедичного постільного приладдя: подушки, валики, матраци, лежачи і тому подібне як загального призначення, яке забезпечує оптимальне фізіологічне положення користувача і, як наслідок підвищену комфортність, у тому числі, відповідно до медичних свідчень, так і для використання у медично-профілактичних і реабілітаційних цілях при порушенні венозного відтоку і інших патологічних станів.

Відомі ортопедичні пристрої, зокрема матраци, що містять чохли з наповнювачами з кульок [1-13] Вказані ортопедичні пристрої або не дозволяють фіксувати хребет оптимальним чином, або вимагають додаткових складних пристроїв для створення ефекту псевдоплавлення і для вентиляції наповнювача.

Найбільш близьким до запропонованого є відомий ортопедичний пристрій, що містить два чохли, внутрішній чохол виконаний з повітронепроникної тканини, внутрішня сторона виконана з поліуретану і металізованої дзеркальної плівки, краї його герметичним з'єднанням країв по периметру, в ньому знаходиться наповнювач, який складається з міроскросфер з натрієборосилікатного скла розмірами 15-200 мкм і з калієнатрієвого скла розмірами 50-160 мкм з кремнієорганічним покриттям, що знаходяться у суміші в об'ємному співвідношенні 12:1-5:1, об'єм якого менше максимального об'єму внутрішнього чохла і співвідношення об'єму наповнювача і максимального об'єму внутрішнього чохла знаходиться в діапазоні 1/2-2/3. Зовнішній чохол є знімний і з антимікробними властивостями. [14 (прототип)].

Відомі пристрої не забезпечують рівномірний розподіл акумуляції тепла, не створює негативного заряду та не має в достатній мірі розподіл навантаження.

В основу винаходу поставлено задачу удосконалення ортопедичного пристрою шляхом того, що зовнішній чохол виконаний з шовковистої тканини, в якому поміщений внутрішній чохол, виконаний з прогумованої шовковистої тканини, в якому міститься наповнювач з міроскросфер з боросилікатного скла розмірами 40-90 мкм і міроскросфер з натрієборосилікатного скла розмірами 10-170 мкм, які знаходяться в об'ємному співвідношенні 2:1-1:2, що приведе до збільшення накопичення інфрачервоного тепла, до створення негативного заряду, збільшить властивості псевдорідини, що в кінцевому результаті приведе до підвищення медичних свідчень, підвищить комфортність, забезпечуючи зручність у використанні виготовлення, і не дозволить отримати ефекту псевдоплавлення при забезпеченні оптимальної фіксації тіла і розслабленні м'язів.

На Фіг. 1 зображено поперечний переріз внутрішнього чохла, в якому міститься наповнювач.

Ортопедичний пристрій містить внутрішній чохол 1, виконаний з прогумованої шовковистої тканини, у внутрішньому чохла 1 знаходиться наповнювач 2, який складається із суміші міроскросфер з боросилікатного скла 3, розміром 40-90 мкм і міроскросфер з натрієборосилікатного скла 4, розмірами 10-170 мкм (Фіг. 1), що знаходяться в об'ємному співвідношенні 2:1-1:2. Міроскросфери з боросилікатного скла 3 мають властивості псевдорідини, оскільки їх щільність $0,12-0,15 \text{ г/см}^3$, а також мають великий ступінь накопичення інфрачервоного тепла, за рахунок більш вираженої кременевої структури і низької теплопровідності ($0,07 \text{ Вт/с}$). Міроскросфери з натрієборосилікатного скла 4 мають розмір 10-170 нм, що дає збільшення негативного заряду і збільшення розпушування за рахунок збільшення тертя міроскросфер з натрієборосилікатного скла 4 з внутрішнім чохлам 1, а більш висока щільність $0,12-0,63 \text{ г/см}^3$, дає високу теплопровідність і наявність ефекту антибактеріальності за рахунок більш високого вмісту калію в міросферах. При співвідношенні об'єму міроскросфер з боросилікатного скла 3 до об'єму міроскросфер з натрієборосилікатного скла 4 в суміші наповнювача 2 більш ніж 2:1 стають незначним прояви антибактеріальних властивостей. При співвідношенні наповнювача 2 менше 1:2 за рахунок підвищення щільності наповнювача 2 зменшуються властивості псевдорідини і збільшується вага і теплопровідність, що знижує ефект накопичення інфрачервоного тепла. Наповнювач 2, стикаючись з чохлам, створює заряд із-за тертя міроскросфер об чохлам, внаслідок чого наповнювач 2 отримує позитивний, а поверхня чохла – негативний. Таким чином на поверхні чохла знаходиться негативний заряд, який чинить сприятливу дію на організм людини.

Відомо способи виготовлення ортопедичних пристроїв, зокрема ортопедичного постільного приладдя: подушки, матраци [15-21]. Вказані аналоги не дозволяють рівномірно розподіляти акумульоване тепло, мають в недостатній мірі розподіл навантаження.

Найбільш близьким до запропонованого є відомий спосіб виготовлення ортопедичного пристрою, що містить внутрішній чохол, який розкривають з двох однакових частин і трансфер. Сполучають дві частини чохла, проклеївши трансфер на відстані 8-9 мм від краю по трьох сторонах, залишивши на четвертій стороні запобіжний папір. Відрізують косу бейку тканини завдовжки рівною периметру внутрішнього чохла, бейку проклеюють стрейчсіткою. У

проклеєний внутрішній чохол по краю прокладають стрейчсітку, пришивають з косою бейкою і прострочують з трьох сторін. Пропрасовують гарячою праскою три сторони внутрішнього чохла, розплавивши стрейчсітку, в підготовлений внутрішній чохол засипають наповнювач, яким є мікросклофери розміром 15 мкм, відповідно до вагових параметрів технічних умов, з четвертого боку внутрішнього чохла знімають запобіжний папір і проклеюють трансфер, пришивають тканину, косу бейку із стрейчсіткою і зшивають їх, після чого цю четверту сторону пропасовують праскою [22 (прототип)].

Відомий спосіб виготовлення ортопедичного пристрою не забезпечує рівномірний розподіл акумуляції тепла, не створює негативного заряду та не має в достатній мірі розподілу навантаження, рівномірного розповсюдження наповнювача, а у вертикальному положенні збивання наповнювача до низу, також відомий спосіб є більш складнішим у виготовленні.

В основу винаходу поставлено задачу удосконалення способу виготовлення ортопедичного пристрою шляхом того, що зовнішній чохол виготовляють з шовковистої тканини, в який поміщають внутрішній чохол, виконаний з прогумованої шовковистої тканини, яку розкроюють по заданих розмірах з двох однакових частин, між складеними двома частинами внутрішнього чохла вкладають лійку з термостійкого матеріалу, внутрішній чохол з лійкою вкладають під термопрес з прес-формою і проклеюють, у лійку засипають наповнювач з мікроскловосфер з боросилікатного скла розмірами 40-90 мкм і мікроскловосфер з натрієборосилікатного скла розмірами 10-170 мкм, які знаходяться в об'ємному співвідношенні (2:1-1:2), виймають лійку, віджимають повітря і проклеюють відрізок шва, у якому знаходилась лійка, що приведе до отримання кращої акумуляції тепла за рахунок зменшення розмірів наповнювача з мікроскловосфер до нано рівня і тим самим зменшить теплопровідність, а завдяки віджиму зайвого повітря, наповнювач розподіляється більш рівноважно по площині внутрішнього чохла, а не накопичується у окремій ділянці, що збільшує лікувальні властивості ортопедичного пристрою і зберігає стабільну лікувальну дію при різному положенні, а також такий спосіб є надійним, і більш простим у використанні.

На Фіг. 2 зображено розкроєна частина внутрішнього чохла з прес-формою.

Ортопедичний пристрій містить внутрішній чохол 1 який розкроюють по заданих розмірах з двох однакових частин, між складеними двома частинами внутрішнього чохла вкладають лійку 5 з термостійкого матеріалу, внутрішній чохол 1 з лійкою 5 вкладають під термопрес з прес-формою 6 і проклеюють (Фіг 2). У лійку 5 засипають наповнювач 2 який складається з суміші мікроскловосфер з боросилікатного скла 3 розмірами 40-90 мкм і мікроскловосфер з натрієборосилікатного скла 4 розмірами 10-170 нм, які знаходяться в об'ємному співвідношенні 2:1-1:2, виймають лійку 5, віджимають повітря і проклеюють шов, що залишився (Фіг. 2). Використання лійки 5 дає можливість залишити відрізок не проклеєного шва, через який засипається наповнювач, а також не дає наповнювачу попасти на внутрішній чохол 1. Вказане виконання ортопедичного пристрою є більш простим у виготовленні, надійним і антимікробним, дозволяє покращити комфортність для користувача за рахунок рівномірного розподілу навантаження, виникаючої умови псевдоневагомості, більше кращого акумульованого ефекту збереження тепла і рівномірного його розподілу, а також виникненню негативного заряду. Це веде до кращої фіксації частин тіла, до розслаблення м'язів і підвищення медичних свідчень і лікувально-профілактичних ефектів способом фізіотерапевтичної дії. Тобто, зняття больового синдрому, запальних процесів, поліпшення венозного відтоку і мікроциркуляції та репаративних процесів.

Джерело інформації:

1. А.св. FR 2523841, A61G7/04; опуб. 25.03.1982.
2. А.св. US 4599755, A61G7/00, A47C27/08; опуб. 15.07.1986.
3. А.св. US 4723328, A47C27/08; опуб. 09.02.1988.
4. А.св. US 4768250, A47C27/08; опуб. 06.09.1988.
5. А.св. JP 6343664 A, A61G7/05; опуб. 20.12.1994.
6. А.св. DE 4324508 A1; опуб. 26.01.1995.
7. А.св. WO 96/33641, A47C17/00; опуб. 24.04.1996.
8. А.св. JP 10225352 A; опуб. 25.08.1998.
9. А.св. JP 2000-325203 A; опуб. 28.11.2000.
10. А.св. JP 2002-142945 A; опуб. 21.05.2002.
11. А.св. RU 2006106151 A; опуб. 10.09.2007.
12. А.св. RU 2006106149 A; опуб. 10.09.2007.
13. А.св. US 2007/0113351 A1, A47C27/10; опуб. 24.05.2007.
14. А.св. RU 2393752 C1, A47G9/10, A47C27/00, A61F5/37, A61G7/07; опуб. 10.07.2010.
15. А.св. RU 2223022 C1; опуб. 10.02.2004.

16. А.св. RU 2261696 C1; опуб. 10.10.2005.
 17. А.св. RU 26907 Ш; опуб. 10.01.2003.
 18. А.св. RU 2264776 C1; опуб. 27.11.2005.
 19. А.св. JP 2005-261530 А; опуб. 29.09.2005.
 5 20. А.св. JP 2002-142945 А; опуб. 21.05.2002.
 21. А.св. JP 9023961 А; опуб. 28.01.1997.
 22. А.св. RU 2355277 C2, A47G9/00, A61G7/07, A61F5/37; опуб. 20.05.2009.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

10

1. Ортопедичний пристрій, який містить з'єднані між собою два чохла з наповнювачем усередині, який **відрізняється** тим, що зовнішній чохол виконаний з шовковистої тканини, в якому поміщений внутрішній чохол, виконаний з прогумованої шовковистої тканини, в якому міститься наповнювач з суміші мікросклових з боровисікатного скла розмірами 40-90 мкм і мікросклових з натрієборосікатного скла розмірами 10-170 мкм, які знаходяться в об'ємному співвідношенні 2:1-1:2.

15

2. Спосіб виготовлення ортопедичного пристрою, який включає виконання внутрішнього чохла і заповнення його наповнювачем, який **відрізняється** тим, що зовнішній чохол виготовляють з шовковистої тканини, в який поміщають внутрішній чохол, виконаний з прогумованої шовковистої тканини, яку розкроюють по заданих розмірах з двох однакових частин, між складеними двома частинами внутрішнього чохла вкладають лійку з термостійкого матеріалу, внутрішній чохол з лійкою вкладають під термопрес з прес-формою і проклеюють, у лійку засипають наповнювач з суміші мікросклових з боровисікатного скла розмірами 40-90 мкм і мікросклових з натрієборосікатного скла розмірами 10-170 мкм, які знаходяться в об'ємному співвідношенні 2:1-1:2, виймають лійку, віджимають повітря і проклеюють відрізок шва, у якому знаходилась лійка.

20

25

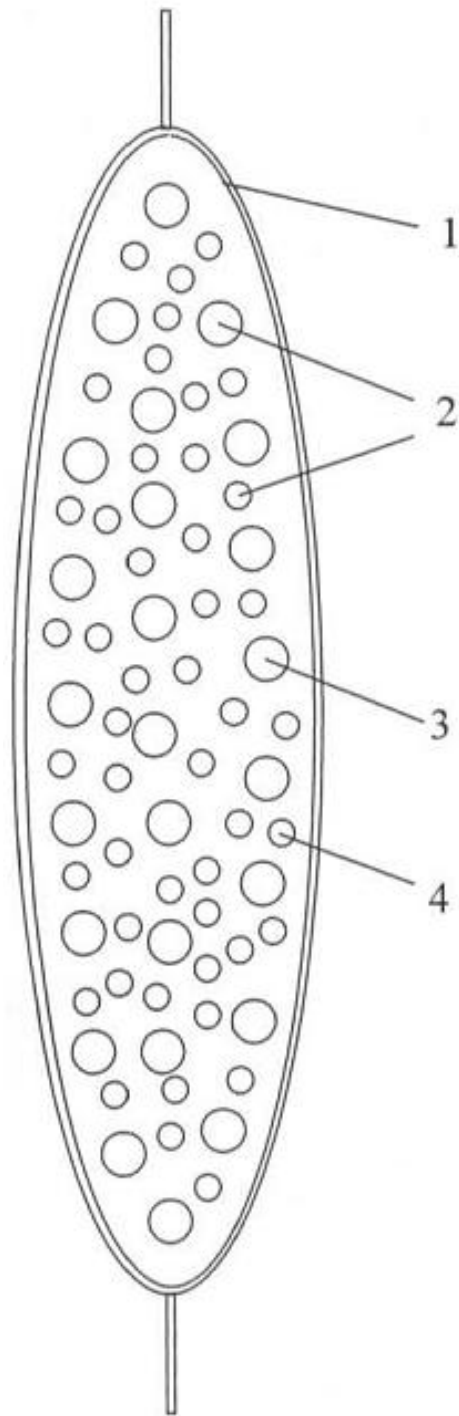


Fig. 1

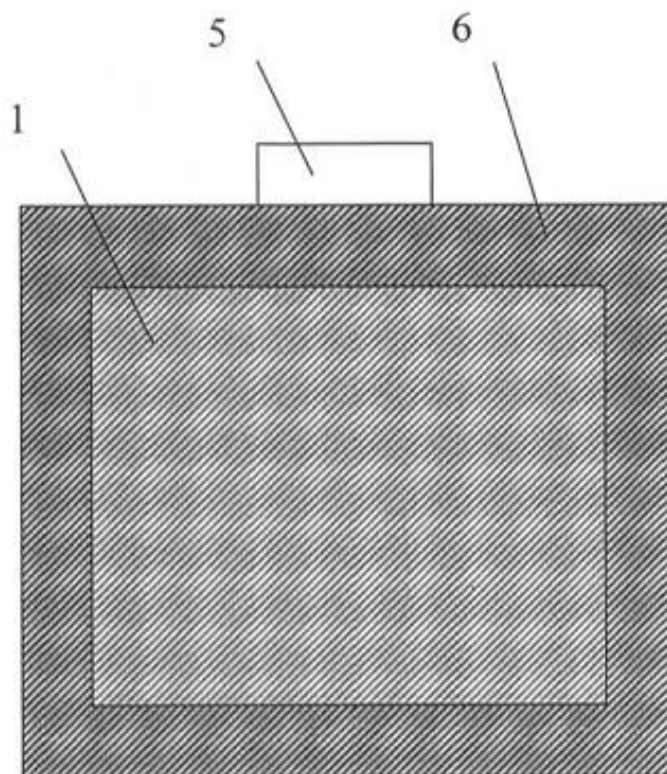


Fig. 2

Комп'ютерна верстка В. Мацело

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601