



УКРАЇНА

(19) UA (11) 89506 (13) C2
(51) МПК (2009)
H05B 3/34МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ГНУЧКИЙ ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ЕЛЕКТРООБІГРІВАЧ

1

(21) а200704334
(22) 19.04.2007
(24) 10.02.2010
(46) 10.02.2010, Бюл.№ 3, 2010 р.
(72) НЕСТЕРЕНКО СЕРГІЙ ІВАНОВИЧ, КОВТУН
ЮЛІЯ АНАТОЛІЇВНА
(73) КОВТУН ЮЛІЯ АНАТОЛІЇВНА, НЕСТЕРЕНКО
СЕРГІЙ ІВАНОВИЧ
(56) UA 4445 U; 17.01.2005
RU 2027320 C1; 20.01.1995
RU 2077117 C1; 10.04.1997
DE 1690588; 23.11.1972
JP 8288052 A; 01.11.1996
JP 8288054 A; 01.11.1996
US 4149066; 10.04.1979
DE 4221454 A1; 10.03.1994
WO 97/07652 A1; 27.02.1997
(57) Гнучкий індивідуальний електрообігрівач, що
містить електрообігрівальні елементи, що склада-
ються із плоских електрорезистивних нагрівальних

2

елементів, розміщених між двома електроізоля-
ційними шарами, зв'язаними з основою, протиле-
жні кінці електрорезистивних нагрівальних елеме-
нтів мають електричні шини у вигляді металевих
смуг, зв'язаних струмопровідними проводами з
джерелом живлення та з електричними шинами
сусіднього електрообігрівального елемента, при
цьому один з електроізоляційних шарів має відби-
вач, а електрорезистивні нагрівальні елементи
виконані у вигляді стрічки з вуглецевих ниток, який
відрізняється тим, що основа електрообігріваль-
них елементів містить електричні рознімачі, зв'я-
зані струмопровідними проводами з електричними
шинами, і тканинні стрічки змінюваної довжини, що
мають на кінцях швидкороз'ємні сполучні пристрої,
при цьому довжина тканинних стрічок менша дов-
жини струмопровідних проводів, з'єднаних з елек-
тричними рознімачами сусідніх електрообігріваль-
них елементів.

Вінахід відноситься до електротехніки, а саме
до електронагрівальних пристроїв резистивного
типу й може бути використано в якості індивідуа-
льних електрообігрівачів, таких як: електрообігрі-
вачів сидінь автомобілів, офісних крісел і стільців,
килимків для обігріву ніг, підстилок у дитячі коляс-
ки й санки й т.д.

Відомий тканий електрообігрівач, струмопро-
відна нитка якого розташована в поперечному на-
прямку й утворює секції, розділені ділянками тка-
нини, вільними від струмопровідної нитки, а на
вільні від струмопровідної нитки ділянках тканини
уздовж її крайок вмонтовані струмопровідні прове-
дження, з'єднані зі струмопровідною ниткою кожної
секції [Патент ФРН, №1690588, H05B3/00, 1972].

Недоліком електрообігрівача є його низька на-
дійність при використанні як підстилки на сидіння,
пов'язана з обривом струмопровідних проводів
через виникнення знакозмінних деформацій при
посадці й висаджуванні пасажирів.

Відомий тканий електрообігрівач, у якому
струмопровідна нитка зигзагоподібно розташована
в поперечному напрямку й закріплена в електро-
ізоляційній тканині з утворенням секцій, розділе-
них ділянками цієї тканини, а уздовж щонайменше

однієї з її крайок покладені струмопровідні нитки,
з'єднані зі струмопровідними нитками кожної сек-
ції, з'єднання струмопровідних ниток виконано у
вигляді вузла, що містить скобу з низькоомного
електропровідного матеріалу, на яку навита стру-
мопровідна нитка щонайменше однієї секції, при
цьому скоба закріплена своїми загнутими кінцями
на тканині [Патент РФ, №2027320, H05B3/34,
1991].

Недоліком електрообігрівача є його низька на-
дійність (можлива обрив струмопровідних прово-
дів) при використанні як підстилки на сидіння.

Найбільш близьким до пропонованого техніч-
ного рішення, обраним як прототип, є плоский гну-
чий електрообігрівальний елемент, що включає
плоский електрорезистивний нагрівальний еле-
мент, розміщений між двома електроізоляційними
шарами, пов'язаними з підставою, протилежні кінці
електрорезистивних нагрівальних елементів ма-
ють електричні шини у вигляді металевих смуг,
зв'язаних струмопровідними проводами із джере-
лом живлення й з електричними шинами сусідньо-
го електрообігрівального елемента при цьому
один з електроізоляційних шарів має відбивач, а
електрорезистивні нагрівальні елементи виконані

(13) C2
(11) 89506
(19) UA

у вигляді стрічки з вуглецевих ниток [Патент України, №4445, H05B3/34, 2005 - прототип].

Недоліком електрообігрівача є його низька надійність (можлива обрив струмопровідних проводів) при використанні як підстилки на сидіння.

В основу винаходу поставлене завдання створити гнучкий індивідуальний електрообігрівач переносного типу для індивідуального обігріву в приміщеннях, що погано обігріваються, транспортних засобах, дитячих колясках, санках і т.п., що мають можливість живлення як від мережі 220В, так і від низьковольтних джерел постійного струму. Одночасно винахід вирішує завдання можливості застосування електрообігрівача як засобу фізіотерапевтичного тепло масажного впливу.

Поставлене завдання вирішується за рахунок того, що в пристрій, що включає електрообігрівальні елементи, що складаються із плоских електрорезистивних нагрівальних елементів, розміщених між двома електроізоляційними шарами, пов'язаними з підставою, протилежні кінці електрорезистивних нагрівальних елементів мають електричні шини у вигляді металевих смуг, зв'язаних струмопровідними проводами із джерелом живлення й з електричними шинами сусіднього електрообігрівального елемента, при цьому один з електроізоляційних шарів має відбивач, а електрорезистивні нагрівальні елементи виконані у вигляді стрічки з вуглецевих ниток, додатково уведені, розміщені на підставі електрообігрівальних елементів, електричні рознімання, зв'язані струмопровідними проводами з електричними шинами, і тканеві стрічки довжини, що змінюється, що мають на кінцях швидкокорозійні сполучні пристрої, при цьому довжина тканинних стрічок менше довжини струмопровідних проводів, з'єднаних з електричними розніманнями сусідніх електрообігрівальних елементів.

Технічний результат, що може бути отриманий при здійсненні винаходу складається в підвищенні надійності гнучкого індивідуального електрообігрівача при використанні його як підстилки на сидіння (стілці, крісла й т.д.) за рахунок того, що на підставі електрообігрівальних елементів розміщуються електричні рознімання, зв'язані струмопровідними проводами з електричними шинами, і тканеві стрічки довжини, що змінюється, що мають на кінцях швидкокорозійні сполучні пристрої, при цьому довжина тканинних стрічок менше довжини струмо-

провідних проводів, з'єднаних з електричними розніманнями сусідніх електрообігрівальних елементів, що запобігає розриву струмопровідних проводів, що зв'язують електричні рознімання з електричними шинами й струмопровідних проводів, що зв'язують електричні рознімання сусідніх електрообігрівальних елементів при вигинах електрообігрівальних елементів і переміщеннях електрообігрівальних елементів відносно один одного при посадці (висадженню) на сидіння.

На Фіг.1 представлена схема гнучкого індивідуального електрообігрівача.

Пропонований гнучкий індивідуальний електрообігрівач включає: електрообігрівальні елементи 1, підставу електрообігрівальних елементів 2, електрорезистивні нагрівальні елементи 3, електроізоляційні шари 4, електричні шини 5, струмопровідні проводи 6, джерело живлення 7, електричні рознімання 8, сполучні тканеві стрічки довжини, що змінюється, 9, швидкокорозійні сполучні пристрої 10.

В пропонованому пристрої електричні рознімання 8 виконані за відомою схемою.

Тканеві стрічки довжини, що змінюється, 9 виконані із міцних, наприклад, капронових ниток.

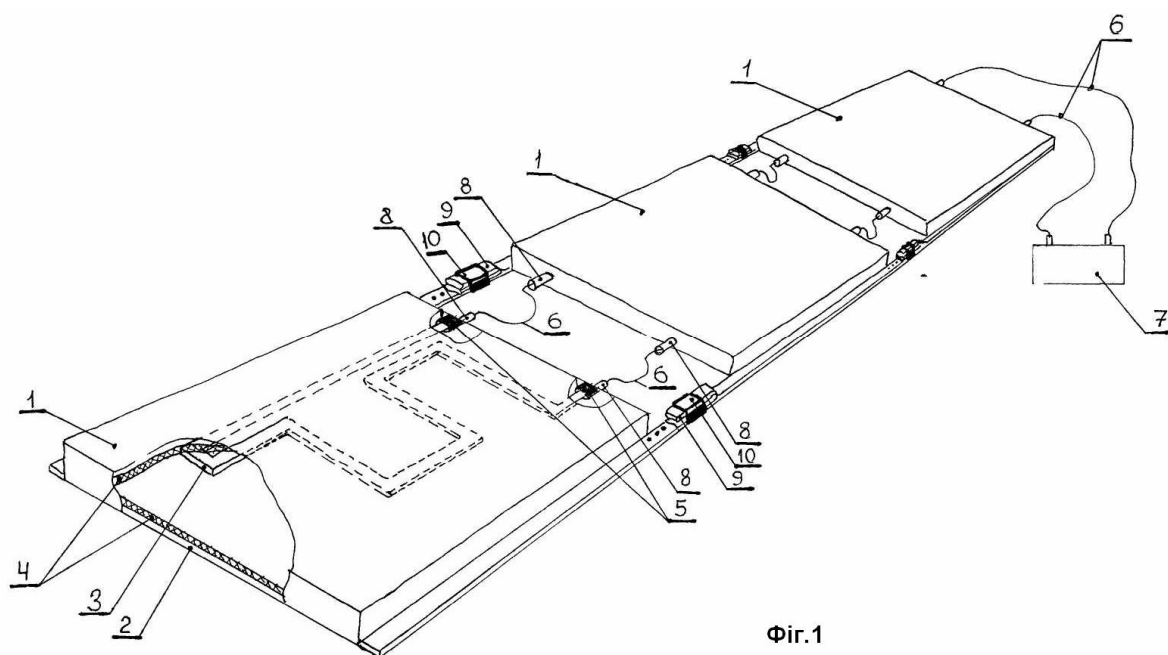
Швидкокорозійні сполучні пристрої 10 виконані, наприклад, у вигляді "липучки".

Робота пропонованого пристрою полягає в наступному.

Необхідна кількість гнучких електрообігрівальних елементів через підстави 2 з'єднують між собою тканинними стрічками довжини, що змінюється, 9 за допомогою швидкокорозійних сполучних пристроїв 10. Електричний зв'язок електрообігрівальних елементів забезпечують струмопровідними проводами 6 за допомогою електричних рознімань 8. При з'єднанні струмопровідних проводів 6 електрообігрівача із джерелом живлення 7, відбувається нагрівання електрообігрівальних елементів 2. При необхідності зміни відстані між електрообігрівальними елементами 1 (розміщенні, наприклад, на підлозі, стільці й спинці стільця; розміщенні на різних стільцях і т.д.) змінюється довжина тканинних стрічок 9 з використанням швидкокорозійних сполучних пристроїв 10.

Джерела інформації:

1. Патент ФРН, №1690588, H05B3/00, 1972.
2. Патент РФ, №2027320, H05B3/34, 1991.
3. Патент України, №4445, H05B3/34, 2005.



Фіг.1