

УКРАЇНА



# ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 151793

ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОБІГРІВУ СТОПИ З ТЕРМОРЕГУЛЯТОРОМ

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі України корисних моделей  
14.09.2022.

В.о. Генерального директора  
Державного підприємства  
«Український інститут  
інтелектуальної власності»

О.В. Опанасенко



(19) UA

(51) МПК  
A43B 7/02 (2022.01)

- (21) Номер заявки: **u 2022 00014**
- (22) Дата подання заявки: **04.01.2022**
- (24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: **15.09.2022**
- (46) Дата публікації відомостей про державну реєстрацію та номер Бюлетеня: **14.09.2022, Бюл. № 37**

- (72) Винахідники:  
**Іванченко Артем Олегович, UA,**  
**Іванченко Олег Васильович, UA,**  
**Морозов Ігор Євгенович, UA,**  
**Ніконенко Олег Вікторович, UA,**  
**Купрієнко Юлія Ігорівна, UA,**  
**Манжура Святослав Анатолійович, UA,**  
**Рибка Євгеній Олексійович, UA,**  
**Мельніков Роман Сергійович, UA,**  
**Бірюков Ігор Юрійович, UA**

- (73) Володілець:  
**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ,**  
майдан Захисників України, 3,  
м. Харків, 61001, UA

- (54) Назва корисної моделі:

**ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОБІГРІВУ СТОПИ З ТЕРМОРЕГУЛЯТОРОМ**

- (57) Формула корисної моделі:

Пристрій для обігріву стопи, що містить декілька шарів, що складаються з плоского електрорезистивного нагрівального елемента, розміщеного між двома електроізоляційними шарами, пов'язаними з зовнішніми шарами, протилежні кінці електрорезистивного нагрівального елемента мають електричні шини у вигляді металевих смуг, зв'язаних струмопровідними проводами із джерелом живлення, при цьому нижній електроізоляційний шар має тепловідбивач, а електрорезистивні нагрівальні елементи виконані у вигляді плоскої стрічки з вуглецевих ниток, струмопровідні проводи розміщені у середині гнучкого чохла і зв'язані з верхнім кінцем гнучкого чохла за допомогою швидкороз'ємного з'єднання, а нижній кінець гнучкого чохла з'єднаний з зовнішніми шарами пристрою для обігріву стопи, при цьому на зовнішній бік верхнього кінця гнучкого чохла нанесено протиковзне покриття, який відрізняється тим, що додатково введено електронний терморегулятор з кнопкою управління температурою нагріву електрорезистивного нагрівального елемента, пов'язаний з металевими смугами електричних шин джерела живлення.

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ  
Державне підприємство  
«Український інститут інтелектуальної власності»  
(Укрпатент)

Цей паперовий документ ідентичний за документарною інформацією та реквізитами електронному документу з електронним підписом уповноваженої особи Державного підприємства «Український інститут інтелектуальної власності».

Паперовий документ містить 2 арк., які пронумеровані та прошиті металевими люверсами.

Для доступу до електронного примірника цього документа з ідентифікатором 1581140922 необхідно:

1. Перейти за посиланням <https://sis.ukrpatent.org>.
2. Обрати пункт меню Сервіси – Отримати оригінал документа.
3. Вказати ідентифікатор електронного примірника цього документа та натиснути «Завантажити».

Уповноважена особа Укрпатенту



I.Є. Матусевич

14.09.2022



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **151793** (13) **U**  
(51) МПК  
**A43B 7/02** (2022.01)

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

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2022 00014**  
(22) Дата подання заявки: **04.01.2022**  
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: **15.09.2022**  
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: **14.09.2022, Бюл.№ 37**

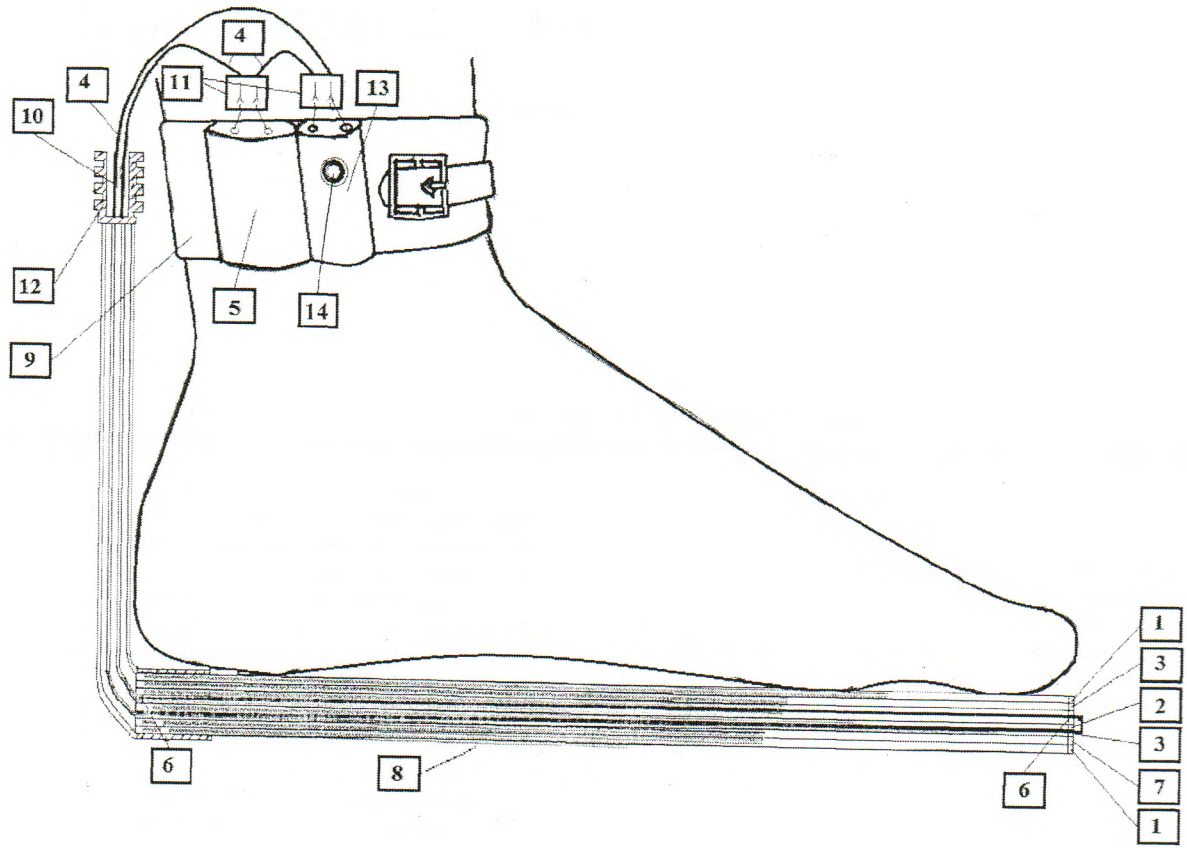
(72) Винахідник(и):  
**Іванченко Артем Олегович (UA),  
Іванченко Олег Васильович (UA),  
Морозов Ігор Євгенович (UA),  
Ніконенко Олег Вікторович (UA),  
Купрієнко Юлія Ігорівна (UA),  
Манжура Святослав Анатолійович (UA),  
Рибка Євгеній Олексійович (UA),  
Мельніков Роман Сергійович (UA),  
Бірюков Ігор Юрійович (UA)**  
(73) Володілець (володільці):  
**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ,  
майдан Захисників України, 3, м. Харків,  
61001 (UA)**

## (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОБІГРІВУ СТОПИ З ТЕРМОРЕГУЛЯТОРОМ

### (57) Реферат:

Пристрій для обігріву стопи містить декілька шарів, що складаються з плоского електрорезистивного нагрівального елемента, розміщеного між двома електроізоляційними шарами, пов'язаними з зовнішніми шарами. Протилежні кінці електрорезистивного нагрівального елемента мають електричні шини у вигляді металевих смуг, зв'язаних струмопровідними проводами із джерелом живлення. При цьому нижній електроізоляційний шар має тепло відбивач. Електрорезистивні нагрівальні елементи виконані у вигляді плоскої стрічки з вуглецевих ниток. Струмопровідні проводи розміщені у середині гнучкого чохла і зв'язані з верхнім кінцем гнучкого чохла за допомогою швидкороз'ємного з'єднання. Нижній кінець гнучкого чохла з'єднаний з зовнішніми шарами пристрою для обігріву стопи. При цьому на зовнішній бік верхнього кінця гнучкого чохла нанесено протиковзне покриття. Додатково введено електронний терморегулятор з кнопкою управління температурою нагріву електрорезистивного нагрівального елемента, пов'язаних з металевими смугами електричних шин джерела живлення.

UA 151793 U



Корисна модель належить до електротехнічних виробів у взуттєвій промисловості, а саме до електронагрівальних устілок резистивного типу, й може бути використана як індивідуальні електрообігрівачі стопи ніг в холодну пору року.

Відомий пристрій для обігріву стопи виконаний у вигляді устілки з порожнинами для розміщення в них нагрівального елемента із струмопровідного матеріалу з тепловідбивачем, який забезпечує відбиття теплової енергії до стопи людини [1].

Недоліком пристрою для обігріву стопи є його незручність при використанні за призначенням, пов'язана з неможливістю регулювання нагріву устілок у взутті.

Відомий пристрій для обігріву стопи виконаний у вигляді багат шарової вкладної устілки з порожнинами для розміщення в них нагрівального елемента із струмопровідного матеріалу з тепловідбивачем і малогабаритного джерела живлення [2].

Недоліком пристрою для обігріву стопи є його незручність при використанні за призначенням, пов'язана з неможливістю регулювання нагріву устілок у взутті.

Відомий пристрій для обігріву стопи виконаний у вигляді, багат шарової вкладної устілки для обігріву стопи, що містить декілька шарів, що складаються з плоского електрорезистивного нагрівального елемента, розміщеного між двома електроізоляційними шарами, пов'язаними з зовнішніми шарами, протилежні кінці електрорезистивного нагрівального елемента мають електричні шини у вигляді металевих смуг, зв'язаних струмопровідними проводами із джерелом живлення, при цьому нижній електроізоляційний шар має тепловідбивач, електрорезистивні нагрівальні елементи виконані у вигляді плоскої стрічки з вуглецевих ниток, а джерело електроструму розміщено в окремій сумці [3].

Недоліком пристрою для обігріву стопи є його незручність при використанні за призначенням, пов'язана з неможливістю регулювання нагріву устілок у взутті.

Найбільш близьким аналогом корисної моделі є устілка для обігріву стопи, що містить декілька шарів, що складаються з плоского електрорезистивного нагрівального елемента, розміщеного між двома електроізоляційними шарами, пов'язаними з зовнішніми шарами, протилежні кінці електрорезистивного нагрівального елемента мають електричні шини у вигляді металевих смуг, зв'язаних струмопровідними проводами із джерелом живлення, при цьому нижній електроізоляційний шар має тепловідбивач, а електрорезистивні нагрівальні елементи виконані у вигляді плоскої стрічки з вуглецевих ниток, струмопровідні проводи розміщені у середині гнучкого чохла з верхнім кінцем гнучкого чохла за допомогою швидкокороз'ємного з'єднання, а нижній кінець гнучкого чохла з'єднаний з зовнішніми шарами пристрою для обігріву стопи, при цьому на зовнішній бік верхнього кінця гнучкого чохла нанесено протиковзне покриття [4].

Недоліком пристрою для обігріву стопи є його незручність при використанні за призначенням, пов'язана з неможливістю регулювання нагріву устілок у взутті.

В основу корисної моделі поставлена задача створити електричний пристрій для обігріву стопи у взутті, що дозволяє регулювати температуру нагріву устілок відповідно до потреб користувача до отримання комфортного стану ніг.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрій для обігріву стопи, що містить декілька шарів, що складаються з плоского електрорезистивного нагрівального елемента, розміщеного між двома електроізоляційними шарами, пов'язаними з зовнішніми шарами, протилежні кінці електрорезистивного нагрівального елемента мають електричні шини у вигляді металевих смуг, зв'язаних струмопровідними проводами із джерелом живлення, при цьому нижній електроізоляційний шар має тепловідбивач, а електрорезистивні нагрівальні елементи виконані у вигляді плоскої стрічки з вуглецевих ниток, струмопровідні проводи розміщені у середині гнучкого чохла і зв'язані з верхнім кінцем гнучкого чохла за допомогою швидкокороз'ємного з'єднання, а нижній кінець гнучкого чохла з'єднаний з зовнішніми шарами пристрою для обігріву стопи, при цьому на зовнішній бік верхнього кінця гнучкого чохла нанесено протиковзне покриття, згідно з корисною моделлю, додатково введено електронний терморегулятор з кнопкою управління температурою нагріву, пов'язаний з металевими смугами електричних шин джерела живлення та електрорезистивним нагрівальним елементом.

Корисна модель пояснюється графічним зображенням, на якому представлено пристрій для обігріву стопи.

Пристрій для обігріву стопи містить: зовнішні шари 1 (верхній і нижній), електрорезистивний нагрівальний елемент 2, електроізоляційні шари 3, струмопровідні проводи 4, джерело живлення 5, електричні шини 6, тепловідбивач 7, протиковзне покриття 8, пристосування для кріплення джерела живлення 9, швидкокороз'ємне з'єднання 10, електричне з'єднання 11, гнучкий чохол 12, електронний терморегулятор 13 з кнопкою управління температурою нагріву 14 електрорезистивного нагрівального елемента 2.

У пристрої:

Зовнішні шари 1 (верхній і нижній) виконані з вологостійкого матеріалу, наприклад гумотканини.

5 Електрорезистивний нагрівальний елемент 2 виконаний у вигляді стрічки з вуглецевих ниток.

Електроізоляційні шари 3 виконані з діелектричного матеріалу, наприклад гуми.

Тепловідбивач 7 виконаний з тепловідбиваючого матеріалу, наприклад металевої фольги.

Протиковзне покриття 8 виконано з матеріалу, що має великий коефіцієнт тертя.

10 Пристосування для кріплення джерела живлення 9 та електронного терморегулятора 13 з кнопкою управління температурою нагріву 14 електрорезистивного нагрівального елемента 2 виконано з м'якого матеріалу, наприклад натуральної шкіри.

Гнучкий чохол 12 виконаний з діелектричного матеріалу.

Швидкороз'ємне з'єднання 10 виконано наприклад у вигляді "липучки".

15 Електронний терморегулятор 13 з кнопкою управління температурою нагріву 14 електрорезистивного нагрівального елемента 2 виконано за відомою схемою.

Робота пристрою полягає в наступному.

20 Устілку вкладають у взуття. Джерело живлення 5 та електронний терморегулятор 13 з кнопкою управління температурою нагріву 14 електрорезистивного нагрівального елемента 2 за допомогою пристосування для кріплення джерела живлення 9 приєднують до гомілки ноги. Електричний зв'язок електрорезистивного нагрівального елемента 2 із джерелом живлення 5 забезпечують струмопровідними проводами 4 і електричним з'єднанням 11. При з'єднанні струмопровідних проводів 4 із джерелом живлення 5, а потім з електронним терморегулятором 13 та з кнопкою управління температурою нагріву 14 електрорезистивного нагрівального елемента 2, електричний струм протікає по електрорезистивному нагрівальному елементу 2, відбувається нагрівання електрорезистивного нагрівального елемента 2, при цьому виділяється тепло, яке обігріває стопу ноги.

25 Для регулювання обігріву стопи електронний терморегулятор 13 має кнопку управління 14 з трьома режимами нагріву в діапазоні від 15 до 35 °С. При одному натисненні включається перший режим, при другому натисненні - другий режим, при третьому натисненні - вимикається обігрів.

30 Технічним результатом корисної моделі є підвищення зручності використання пристрою для обігріву стопи з терморегулятором з боку забезпечення більш комфортних умов для використання робітниками (туристами, рибалками), а саме при зміні температурних умов навколишнього середовища за допомогою електронного терморегулятора та кнопки управління 35 можливо змінювати температуру устілки за потребою, що в свою чергу унеможливить перемерзання або перегрівання стопи користувача. Крім цього, використання такого пристрою для обігріву стопи з терморегулятором дозволить більш економне використання заряду джерела живлення, що призведе до збільшення часу автономності дії пристрою для обігріву стопи.

40 Джерела інформації:

1. А.С. СРСР, № 333932, МПК А43В 7/04, 1972.

2. А.С. СРСР, № 1709982, МПК А43В 7/04, 1992.

3. А.С. СРСР, № 1088695, МПК А43В 7/04, 1984.

45 4. Патент України на корисну модель № 104496, заявка u 201505168, 2016 - найближчий аналог.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

50 Пристрій для обігріву стопи, що містить декілька шарів, що складаються з плоского електрорезистивного нагрівального елемента, розміщеного між двома електроізоляційними шарами, пов'язаними з зовнішніми шарами, протилежні кінці електрорезистивного нагрівального елемента мають електричні шини у вигляді металевих смуг, зв'язаних струмопровідними проводами із джерелом живлення, при цьому нижній електроізоляційний шар має тепловідбивач, а електрорезистивні нагрівальні елементи виконані у вигляді плоскої стрічки з вуглецевих ниток, струмопровідні проводи розміщені у середині гнучкого чохла і зв'язані з 55 верхнім кінцем гнучкого чохла за допомогою швидкороз'ємного з'єднання, а нижній кінець гнучкого чохла з'єднаний з зовнішніми шарами пристрою для обігріву стопи, при цьому на зовнішній бік верхнього кінця гнучкого чохла нанесено протиковзне покриття, який **відрізняється** тим, що додатково введено електронний терморегулятор з кнопкою управління

температурою нагріву електрорезистивного нагрівального елемента, пов'язаний з металевими смугами електричних шин джерела живлення.

