



УКРАЇНА

(19) UA (11) 20060 (13) U
(51) МПК (2006)
A43B 7/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ТАПОЧКА-СВІТИЛЬНИК

1

2

(21) u200606761

(22) 19.06.2006

(24) 15.01.2007

(46) 15.01.2007, Бюл. № 1, 2007 р.

(72) Воронко Андрій Анатолійович, Тимофєєв Ми-
кола Іванович, Сорокопуд Іван Олександрович(73) Воронко Андрій Анатолійович, Тимофєєв Ми-
кола Іванович, Сорокопуд Іван Олександрович
Тапочка-світильник, що містить каблук, пружину,
підшуву, устілку, батарею, дроти, яка відрізня-

ється тим, що додатково оснащена датчиком де-
формацій, фотоелементом, світловодом, випромі-
нювачем світла, при цьому датчик розміщений в
каблучі на витку пружини, блок живлення (бате-
рея), дроти, фотоелемент, світловод, джерело
світла з'єднані в електричне коло і розміщені під
устілкою.

Корисна модель відноситься до області легкої
промисловості, до мікроелектроніки і може бути
використана в повсякденному житті в темноті
особами з поганим зором.

Відомі тапочки-"світильники", що містять
каблук, підшуву, підлогу, блок живлення
(батарею), дроти, перешкоду - аналог [1]. Батарея
електроживлення розміщена в роз'ємі під
підшуву. Тапочки-"світильники" вмикаються в
темноті завдяки наявності вмикача, виконаного у
вигляді спіралі. Відбувається це тоді, коли вона
"відчує" тиск ноги хазяїна на спіраль, при цьому
замикається електричне поле і запалюється
лампочка. Недоліками пристрою є відсутність пружини,
розміщеної в площині устілки, невіддале роз-
ташування дротів в електричному полі, часті по-
ломки спайок в деталях електричного поля.

Найбільш близьким до корисної моделі є при-
стрій взуття видючого, що містить підлогу, ноги,
каблук, підшуву, батарею електроживлення, дроти,
пружину, перешкоду - прототип [2]. Пристрій
постачений оптико-електронним перетворювачем,
генератором-посилувачем механічних коливань,
нейтралізатором і гідроізоляцією. Вібратор вико-
наний у вигляді пружини, розміщеної в каблучі.
Батарея постачає електрострум випромінювач
інфрачервоних променів. Останні, потрапляючи на
перешкоду, відбиваються і потрапляють на оптико-
електронний перетворювач (сенсор). Останній
дозволяє механічні імпульси, котрі потрапляючи
на генератор, збільшуються за амплітудою, викли-
каючи у вібраторі коливання, попереджають хазяї-
на взуття про близькість перешкоди, небезпеку.

При завищених вібраціях імпульси потрапляють на
нейтралізатор, де відбувається гасіння величини
амплітуд коливань і захист від шкідливих випромі-
нювань.

Вплив на перешкоди лівого взуття аналогічний
впливу на перешкоду правого. Батарея, випромі-
нювач інфрачервоних променів, перетворювач
(сенсор), генератор знаходяться на поверхні взут-
тя і з'єднані між собою проводами.

Недоліком пристрою є відсутність в конструкції
датчика деформацій (силового), фотоелементу,
джерела світла (лампочки). Наявність деталей і
проводів на поверхні взуття ускладнює експлуата-
цію і повсякденне застосування видючого взуття.

В основу корисної моделі поставлено завдан-
ня - створення такого пристрою взуття, який до-
зволить би безперешкодно, без боязливо пересу-
ватися по квартирі у відсутності світла (як це буває
часто у повсякденному житті). Людині приходить-
ся пересуватися на дотик (навпомацки).

Поставлене завдання досягається тим, що та-
почка-світильник, яка каблук, пружину, підшуву,
устілку, батарею, дроти, відповідно корисної мо-
делі, що вона додатково постачена датчиком де-
формацій, фотоелементом, світловодом, випромі-
нювачем світла, при цьому датчик розміщений в
каблучі на витку пружини, блок живлення, дроти,
фотоелемент, світловод, джерело світла з'єднані в
електричне поле і розміщені під устілкою.

Таке розміщення деталей в тапочці дозволяє
створити підсвічування шляху, дозволяє похилим
людям вільно пересуватися в темноті з лампо-

(13) U

(11) 20060

(19) UA

чкою, що світиться, - це важливо і необхідно, щоб не спотикатися.

Описаний пристрій представлений:

на Фіг.1 - загальний вид фрагментів ніг з тапочками,

на Фіг.2 - розріз за перетином А-А Фіг.3,

на Фіг.3 - розріз за перетином Б-Б Фіг.2 (блок-схема в плані, причому мається на увазі, що устілка прозора).

Тапочка-світильник взаємодіє з підлогою 1, ногою 2, містить каблук 3, підошву 4, устілку 5 (закриває-ізолює по всій площі внутрішню поверхню), пружину 6, розміщену в каблучці під п'ятою, тензодатчик 7 деформацій (силовий), розміщений на витку пружини, дроти 8, приєднані до датчика і до блоку живлення 9 (батареї), до фотоелементу 10 (до діоду лампи), світловод 11 (різновидність скловолокна з високою світлопрозорістю), джерело світла 12 (лампочку), перешкоду 13. Лампочка розміщена на носку, вмонтована в тіло тапочки в районі пальців ноги.

Хазяїн при натисненні ногою на пружину 6 (Фіг.1, 2) деформує її (змінює розмір), вмикаючи датчик 7 деформацій, тим самим змінює її омичний опір. При цьому електробатарея 10 реагує на зміну омичного опору в ланцюгу, фотоелемент автоматично створює "світлоєфект" - світло передається по світловоду і "запалює" електролампочку, розміщену на носку тапочки. При цьому освітлюється перешкода 13 на шляху пересування хазяїна.

Дроти, клеми, припаї захищені від потрапляння вологи, поту, пилу з використанням тонкоплів-

кових технологій.

Вплив на перешкоду 13 лівої тапочки аналогічний впливу правої (Фіг.3).

Відомі смуги на фуражах, що відбивають світло, автоінспекторів, які працюють на темних дорогах.

В порівнянні з прототипом та іншими технічними рішеннями запропонований пристрій тапочки-світильники дозволяє:

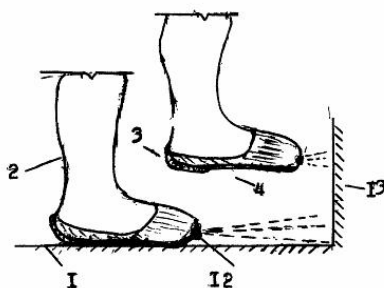
- виручити набувальника тапочок від необхідності вмикання загального світла при пересування в темному помешканні;
- підняти настрій і "життєвий тонус" пенсіонера;
- економити електроенергію, зменшити кількість включень-обертань лічильника електроенергії;
- зменшити загальну вартість до 20% всіх приборів за рахунок використання передових технологій в області мікроелектроніки.

Бажано налагодити промисловий випуск таких тапочок-світильників.

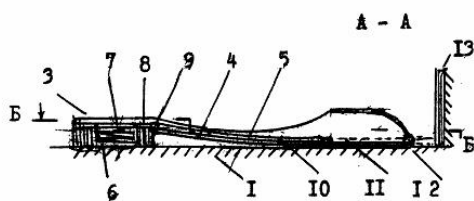
Джерела інформації:

1. Тапочки-"светлячки" -Газета "Сегодня" від 14.04.2006. - аналог.

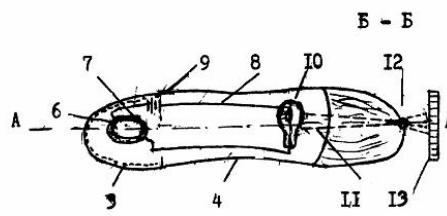
2. Пат. 8765U Україна, МКВ7 А43В7/04, G09В21/00, G01S5/18, H04N5/257. Взуття "видюче" "око Воронка": А.А.Воронко, І.О.Сорокопуд, М.І.Тимофєєв, В.О.Мальований (Україна); Заявл. 22.02.05. Опубл. Бюл. "Промислова власність України". -2005. -№8. - прототип.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3