



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 142346

(13) U

(51) МПК

H02H 5/04 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2020 00321**

(22) Дата подання заявки: **20.01.2020**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.05.2020**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.05.2020, Бюл.№ 10**

(72) Винахідник(и):

**Землянський Олег Миколайович (UA),
Заїка Петро Іванович (UA),
Тищенко Євген Олександрович (UA),
Сотоцька Світлана Олександрівна (UA),
Носова Діана Анатоліївна (UA)**

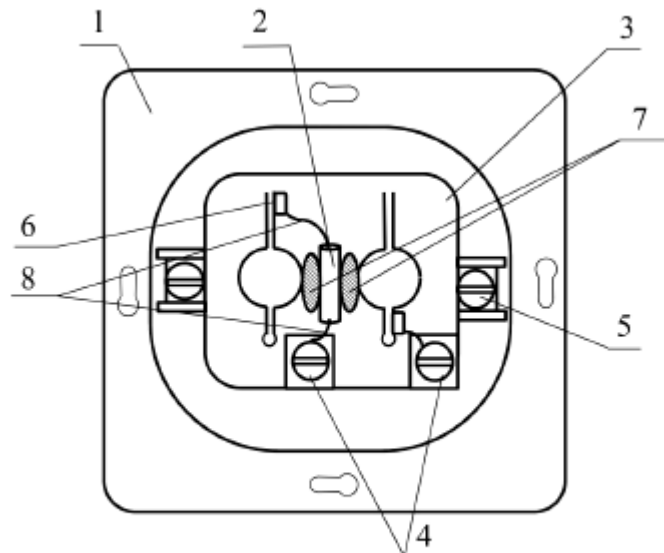
(73) Власник(и):

**Землянський Олег Миколайович,
вул. Партизанська 8, м. Городище,
Черкаська обл., 19500 (UA)**

(54) ЕЛЕКТРИЧНА РОЗЕТКА З ТЕПЛОВИМ ЗАХИСТОМ

(57) Реферат:

Електрична розетка з тепловим захистом містить основу, на якій розміщено гніздові контакти, затискачі для дротів. Між затискачами та гніздовими контактами послідовно приєднано тепловий запобіжник, який дотикається до гніздового контакту. Тепловий запобіжник дотикається до одного або двох гніздових контактів неструмопровідною частиною безпосередньо або через теплопровідний матеріал.



Фіг. 1

UA 142346 U

Корисна модель належить до галузі електротехніки, а саме пристроїв комутації в електричних мережах з автоматичним відключенням, що безпосередньо реагують на небажане відхилення від нормальної температури.

5 Місця комутації в електричних мережах можуть надмірно нагріватися і як наслідок ставати джерелом запалення під час пожеж. Причиною нагрівання є підвищення опору в місці контакту або перевищення допустимого струмового навантаження. Нагрівання внаслідок підвищення перехідного опору призводить до локального нагрівання елементів електричної мережі та може не супроводжуватися спрацюванням апаратів захисту електричних мереж (автоматичні вимикачі, струмові запобіжники).

10 Відомий патент безпечна електрична розетка з логічної ланцюгом управління (патент US 6552888B2 від 25.07.2002). Запропонована інтелектуальна розетка призначена для постійного контролю однієї або всіх розроблених функцій, таких як відстеження правильної і повної вставки штекера, наявності навантаження, поточного навантаження на розетку і вимірювання температури на виході. Основними елементами запропонованого пристрою є перемикач з електричним керуванням, інтелектуальну схему керування, блок живлення, щонайменше один датчик визначення повного і правильного встановлення електричної вилки. Розетка може містити датчик наявності навантаження, датчик поточного навантаження та датчик температури на виході з розетки. Інтелектуальна схема містить мікропроцесор, який обробляє дані з датчиків та здійснює керування роботою перемикача. Датчик температури є термістором, що змінює опір при зміні температури. Вимикання перемикача здійснюється мікропроцесором при досягненні термістора до певного еталонного значення опору.

25 Також відомі способи захисту від перегріву електричної з'єднувальної розетки під час комутації, наприклад, електромобіля з електричною мережею, що від'єднує розетку від електричної мережі у випадку перегріву розетки (патент FR 2968475 A1 від 23.11.2012). Запропонований спосіб передбачає чотири етапи: 1 - вимірювання температури розетки, 2 - передачу отриманої інформації в спеціальний електричний пристрій, 3 - визначення електричним пристроєм стану перегріву шляхом порівняння з еталонним значенням, 4 - зниження значення електричного струму або від'єднання розетки від електричної мережі.

30 Використання існуючого способу та пристрою вимагає наявності пристрою керування, датчика температури та апарата комутації, що в цілому ускладнює схему електропостачання. Перемикачі та апарати комутації для від'єднання розетки від електричної мережі самі можуть стати джерелом запалення у випадку несправності.

35 В основу корисної моделі поставлена задача створити електричну розетку з функцією розмикання електричного кола за умови перегрівання з'єднання штепсель-розетки з метою недопущення нагрівання до небезпечних температур, внаслідок якого відбудеться руйнування елементів розетки чи штепселя або виникнення загорання.

40 Поставлена задача вирішується шляхом використання теплових запобіжників або реле, що розміщені в корпусі розетки та дотикаються до струмопровідних пластин розетки безпосередньо або через теплопровідні матеріали. Теплові запобіжники або реле приєднуються в електричне коло послідовно між проводом електричної мережі та контактними пластинами розетки.

45 Варіанти виконання схем електричної розетки з тепловим захистом пояснюються кресленнями. Креслення (фіг. 1 та фіг. 2) та опис виконання, та використання електричної розетки з тепловим захистом не обмежують заявленої формули корисної моделі, а лише пояснюють суть корисної моделі.

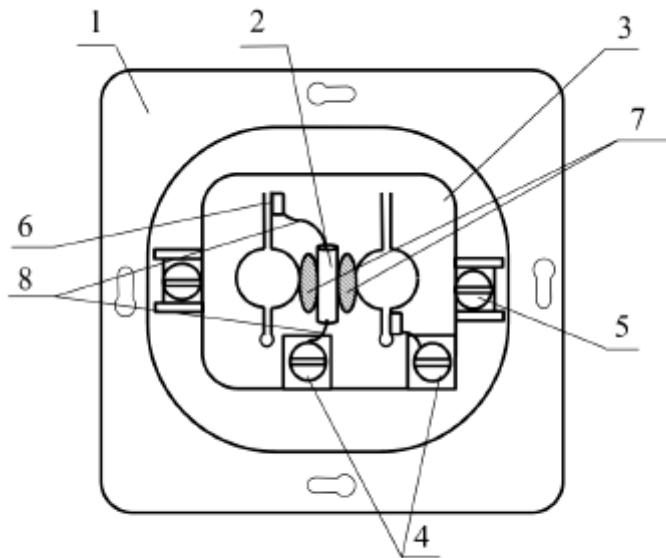
Електрична розетка з тепловим захистом складається з супорту кріплення до монтажної коробки 1, теплового запобіжника 2, який розміщено на основі розетки 3, гвинтових затискачів для дротів 4, розпірного механізму 5, гніздового контакту 6, теплопровідного наповнювача 7 та струмопровідних дротів 8.

50 Електрична розетка з тепловим захистом працює наступним чином. Теплові запобіжники 2 дротами 8 з'єднують з затискачами дротів 4 з одного боку та гніздового контакту 6 з іншого та розміщують таким чином щоб він безпосередньо або через теплопровідний наповнювач 7 дотикався до гніздового контакту 6. Струмопровідні дроти електричної мережі приєднують до затискачів 4. За допомогою супорту кріплення 1 та, або розпірного механізму 5 фіксують у монтажній коробці. Під час використання електричної розетки з тепловим захистом за 55 призначенням в неї вставляють штепсельну вилку. Виникає електричне коло, що включає електричний дріт мережі живлення, затискачі 4, тепловий запобіжник 2, дріт 8, гніздовий контакт 6, штепсельну вилку, споживач. Спрацювання теплового запобіжника 2 відбуватиметься під час його нагрівання до певної граничної температури за рахунок тепла, що виділятиметься від гніздового контакту 6, внаслідок чого електричне коло розмикається та припиняється виділення 60 тепла від проходження електричного струму.

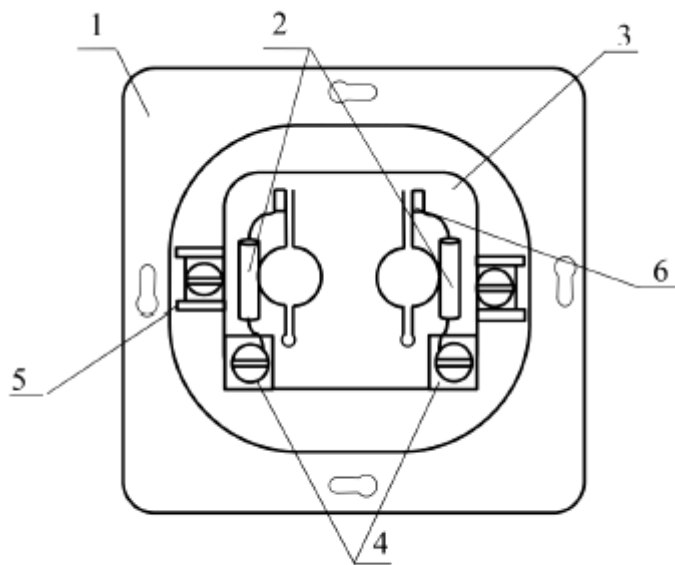
Вибравши температуру спрацювання теплового запобіжника в межах між максимальною допустимою робочою температурою з'єднання штепсель-гніздовий контакт та температурою руйнування конструктивних елементів розетки чи самозаймання матеріалів елементів розетки, чи самозаймання інших матеріалів, які контактують або знаходяться поруч з розеткою, можна попередити виділення токсичних продуктів розкладу, виникнення загорань та пожеж.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Електрична розетка з тепловим захистом, яка містить основу, на якій розміщено гніздові контакти, затискачі для дротів, яка **відрізняється** тим, що між затискачами та гніздовими контактами послідовно приєднано тепловий запобіжник, який дотикається до гніздового контакту.
2. Електрична розетка з тепловим захистом за п. 1, яка **відрізняється** тим, що тепловий запобіжник дотикається до одного або двох гніздових контактів неструмопровідною частиною безпосередньо або через теплопровідний матеріал.



Фіг. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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