



УКРАЇНА

(19) UA (11) 1755 (13) U

(51) 7 H01H13/56, H01H13/62

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЕЛЕКТРИЧНИЙ ВИМИКАЧ

1

2

(21) 2002119118

(22) 15.11.2002

(24) 15.04.2003

(46) 15.04.2003, Бюл. № 4, 2003 р.

(72) Островський Володимир Володимирович

(73) Островський Володимир Володимирович

(57) 1. Електричний вимикач, що містить корпус, засіб керування, установлений на корпусі, контактну систему, яка має, щонайменше, два нерухомих контакти, встановлених у корпусі, щонайменше, один рухомий контакт, встановлений у корпусі з можливістю замикання нерухомих контактів і зв'язаний із засобом керування, та приєднувальні виводи, який відрізняється тим, що нерухомі контакти містять штекери, які виступають з корпусу, вимикач додатково містить розрізною з'єднану з корпусом розетку, в отворах якої встановлені штекери для забезпечення розрізного з'єднання корпусу з розеткою, при цьому приєднувальні виводи розташовані в розетці, а штекери виконані з можливістю контактування зі згаданими приєднувальними виводами.

2. Електричний вимикач за п. 1, який відрізняється тим, що, принаймні, в одному отворі розетки виконаний засіб фіксації штекера.

3. Електричний вимикач за п. 2, який відрізняється тим, що засіб фіксації виконаний у вигляді пружини, встановленої паралельно бічній стінці отвору.

4. Електричний вимикач за п. 2, який відрізняється тим, що засіб фіксації виконаний у

вигляді пружини, встановленої перпендикулярно бічній стінці отвору.

5. Електричний вимикач за п. 2, який відрізняється тим, що на кінці, щонайменше, одного штекера виконане заглиблення чи отвір, а засіб фіксації має вигляд підпружиненої кульки, встановленої з можливістю часткового чи повного розташування її в заглибленні чи отворі штекера.

6. Електричний вимикач за п. 2, який відрізняється тим, що на кінці, щонайменше, одного штекера виконане заглиблення чи отвір, а засіб фіксації має вигляд підпружиненого конуса, встановленого з можливістю часткового чи повного розташування його в заглибленні чи отворі штекера.

7. Електричний вимикач за п. 2, який відрізняється тим, що, принаймні, один штекер має кінцеву ділянку на своїй бічній поверхні, а профіль отвору, у якому розташований зазначений штекер, має форму ластівчиного хвоста.

8. Електричний вимикач за будь-яким з пп. 1-5, який відрізняється тим, що штекери мають циліндричну форму.

9. Електричний вимикач за будь-яким з пп. 1-5, який відрізняється тим, що штекери мають пластинчасту форму.

10. Електричний вимикач за будь-яким з пп. 1-9, який відрізняється тим, що контактна система містить n штекерів, $(n-1)$ рухомих контактів і n приєднувальних виводів, де n - будь-яке натуральне число, що більше за два або дорівнює двом.

Корисна модель відноситься до галузі електротехніки, зокрема до електричних комутаційних апаратів для замикання і розмикання електричних ланцюгів, що спрацьовують від примусової дії об'єкта керування і може бути використана в мережах електроосвітлення будинків і споруджень. Можливе також використання об'єкта корисної моделі для розмикання ліній силових електромереж.

Відома конструкція електричного вимикача [1], що складається з порожнинного корпусу, на якому

встановлений засіб керування у вигляді тумблера, закріпленого на корпусі з можливістю виконання коливальних рухів. У середині корпусу встановлена контактна система, що має два контакти, закріплені у корпусі нерухомо і з'єднані із двома приєднувальними виводами, пристосованими для з'єднання з електричним ланцюгом. На бічній поверхні тумблера встановлений рухомий контакт у вигляді контактної містки. Замикання і розмикання електричного ланцюга здійснюють контактним містком при повороті тумблера.

(13) U
(11) 1755
(19) UA

Недоліком описаного вимикача є незручність і трудомісткість його заміни при виході з ладу його рухомих елементів, що мають місце через необхідність знеструмлення мережі і від'єднання від неї приєднувальних виводів вимикача. При цьому не виключена можливість поломки проводів електропроводки, що додає труднощів при заміні вимикача.

В основу корисної моделі поставлена задача створення електричного вимикача, у якому шляхом удосконалення конструкції нерухомих контактів та створення від'ємного вузла рухомих і нерухомих контактів досягають можливості легко і швидко замінювати частину вимикача, що найчастіше виходить з ладу, без відключення приєднувальних виводів від електромережі. Таке його виконання дозволяє легко змінювати дизайн чи конструктивне виконання зовнішньої частини вимикача, яка від'єднується. Так, наприклад, механічний вимикач можна легко замінити на сенсорний чи магнітний, звичайно, за умови, що останній виконано відповідно до корисної моделі, що заявляється.

Поставлена задача вирішена так. Електричний вимикач, подібно відомому, містить корпус, засіб керування, установлений на корпусі, і контактну систему. Контактна система містить, щонайменше, два нерухомих контакти, встановлених у корпусі, щонайменше, один рухомий контакт, встановлений у корпусі з можливістю замикаання нерухомих контактів і зв'язаний із засобом керування, і приєднувальні виводи. Відповідно до корисної моделі, нерухомі контакти містять штекери, що виступають з корпусу. Вимикач додатково містить розетку, з'єднану з корпусом роз'ємно за допомогою штекерів, які встановлені в отвори розетки і забезпечують у такий спосіб рознімне з'єднання. При цьому приєднувальні виводи

розташовані в розетці, а штекери виконані з можливістю контактування зі згаданими приєднувальними виводами. Така конструкція електровимикача дозволяє легко від'єднувати корпус з рухомими і нерухомими контактами від приєднувальних виводів без відключення останніх від електромережі. Якщо розетка розташована на горизонтальній поверхні, корпус утримується в її отворах під власною вагою. Якщо розетка встановлена на вертикальній площині, тоді штекери встановлюють в отворах розетки, переважно, з фіксацією для запобігання від мимовільного роз'єднання корпусу і розетки. Щоб уникнути цього, щонайменше, в одному отворі розетки виконаний засіб фіксації штекера. Засіб фіксації може бути виконаний у вигляді пружини, встановленої паралельно чи перпендикулярно бічній стінці отвору. Найбільш надійним при простому виготовленні є виконання засобу фіксації, при якому на кінці, щонайменше, одного штекера виконано поглиблення чи отвір, а сам засіб фіксації має вигляд підпружиненої кульки або підпружиненого конуса, встановленої або встановленого з можливістю часткового чи повного розташування її або його в поглибленні або у отворі штекера. Засіб фіксації може бути виконаний у вигляді з'єднання «ластівчин хвіст»,

для чого, щонайменше, один штекер має конічну ділянку на своїй бічній поверхні, а профіль отвору, у якому розташований зазначений штекер, має форму «ластівчиного хвоста».

Відповідно до корисної моделі, штекери можуть мати будь-який профіль, що повторює поперечний переріз отвору розетки. Переважно, штекери можуть мати циліндричну або пластинчасту форму.

Кількість нерухомих і рухомих контактів залежить від призначення електровимикача. У мережах електроосвітлення контактна система містить n штекерів, $(n-1)$ рухомих контактів і n приєднувальних виводів, де n - будь-яке натуральне число, що більше за два або дорівнює двом. Для вимикачів, що вмикають чи вимикають одночасно всі лампочки у світильнику, кімнаті чи будівлі, n дорівнює двом, тобто вимикач містить один рухомий контакт, два штекери і два приєднувальні виводи. Для світильників із двома елементами керування, наприклад, клавішними, що вмикають чи вимикають дві групи лампочок, n дорівнює трьом, тобто вимикач містить два рухомих контакти, три штекери і три приєднувальні виводи.

Конструктивне виконання заявленої корисної моделі ілюструється кресленнями, де на фіг. 1 представлено принципову схему поєднання вимикача з електромережею, на фіг. 2 наведено загальний вигляд вимикача з двома штекерами і, відповідно, одним рухомих контактом в зборі, на фіг. 3 - зображення корпусу із штекерами, що мають отвори під засоби фіксації, на фіг. 4 - зображення розетки з профілем отвору у формі «ластівчиного хвоста», на фіг. 5 - зображення корпусу із конічними штекерами, на фіг. 6 - зображення розетки з отворами під пластинчасті штекери, на фіг. 7 - зображення корпусу із пластинчастими штекерами, на фіг. 8 - зображення перерізу часткового виризу у місці розташування засобу фіксації.

Слід зазначити, що креслення, як і наведений нижче приклад конкретного виконання пристрою, тільки пояснюють суть рішення, що заявляється, ніякою мірою не обмежуючи обсяг прав, визначений формулою корисної моделі.

Електричний вимикач містить корпус 1, клавішний засіб керування 2, встановлений на зовнішній поверхні корпусу 1, розетку 3 і контактну систему. Засіб керування може бути будь-яким відомим пристроєм, що має здатність розривати і замикати електричний ланцюг. Контактна система містить два нерухомих контакти у вигляді штекерів 4, один рухомий контакт 5 (на фігурах креслень не показаний, бо може мати будь-яке відоме конструктивне виконання і не є об'єктом корисної моделі) і два приєднувальні виводи 6. Штекери 4 встановлені в корпусі так, що одні їхні кінці можуть замикатися рухомих контактом 5, а другі кінці виступають з корпусу 1. Рухомий контакт 5 встановлений у корпусі, а точніше, на внутрішній поверхні клавіші 2 з можливістю замикаання штекерів при її ввімкненому положенні. Приєднувальні виводи 6 розташовані в розетці. Кінці штекерів, що виступають з корпусу, можуть мати пластинчасту чи циліндричну форму. Вони

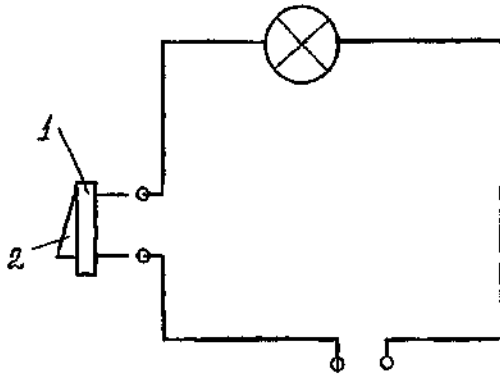
встановлені в отворах 7 розетки і зафіксовані від випадання засобом фіксації. Засіб фіксації, як згадувалося, може бути виконаний у вигляді пружини, встановленої паралельно чи перпендикулярно бічній стінці отвору. На фіг. 8 представлено засіб фіксації у вигляді кульки 8, підтиснутої пружиною 9 і встановленої з можливістю часткового розташування її в отворі 10 штекера 4.

При необхідності заміна вимикача описаної конструкції виконується витягуванням корпусу 1 вимикача з отворів 7 розетки. Кулька 8 примусово

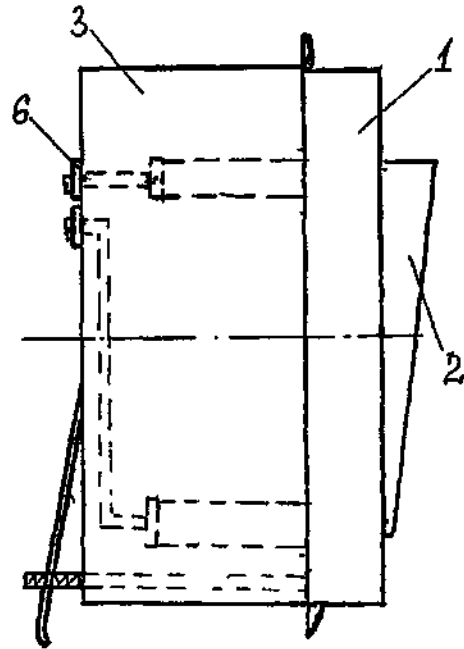
виводиться з отвору 10 штекера, стискаючи пружину 9, звільняючи штекер 4. Проводи електромережі не від'єднуються, не пошкоджуються при цьому від кількарізкових перегинів. Інші електроприлади при цьому не знеструмлюються.

При виконанні описаного електровимикача можна використовувати стандартні комплектуючі вироби розетку, штекери, засоби керування, корпус, приєднувальні виводи.

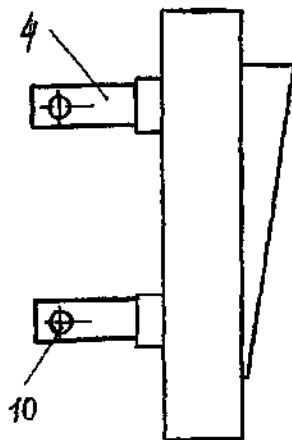
Джерело відомості 1 Патент СРСР №11926, МКВ Н 01 h 15/06, 1928р., (прототип)



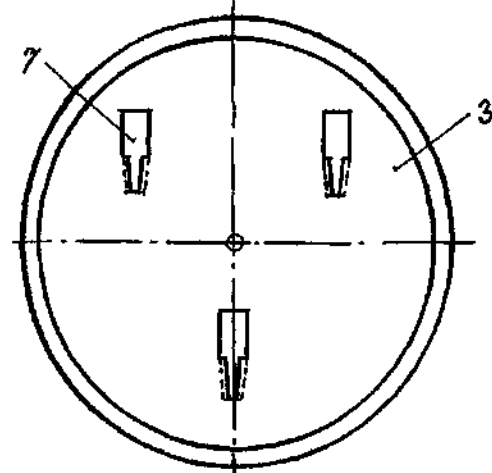
Фиг.1



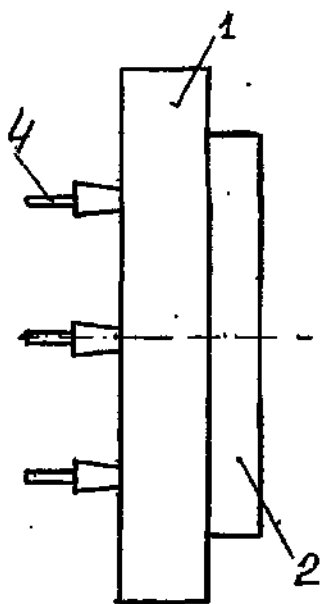
Фиг.2



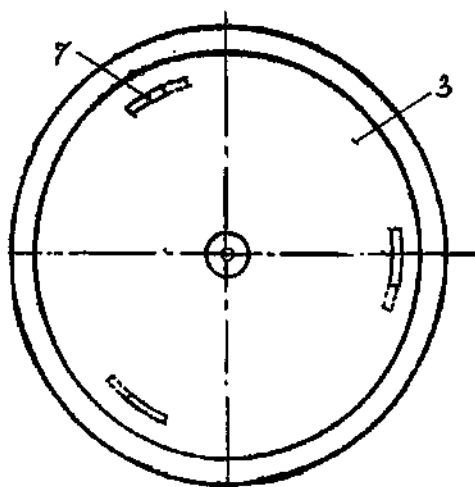
Фиг.3



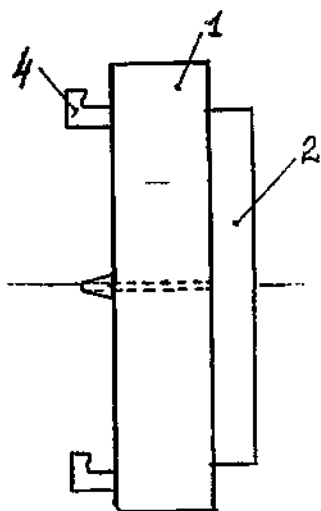
Фиг.4



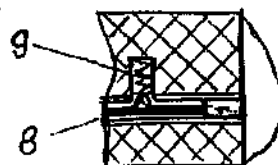
Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7



Фиг. 8