



УКРАЇНА

(19) UA (11) 40375 (13) A

(51) 7 H01H36/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ВИМИКАЧ

(21) 2000127484

(22) 25.12.2000

(24) 16.07.2001

(33) UA

(46) 16.07.2001, Бюл. № 6, 2001 р.

(72) Антонюк Павло Дмитрович, Блиндюк Петро Михайлович, Лаптев Анатолій Іванович, Рибчинський Юхим Борисович

(73) Рибчинський Юхим Борисович, UA

(57) Вимикач, який містить корпус, геркон, магніт та штовхач, який **відрізняється** тим, що введені повзун, вантажі перший та другий, осі перша та друга, покришка, біляче колесо, шпиги з першої по четверту, троси перший та другий, відгалуження троса другого з держаком, тяга, ролики, резистори перший та другий, світлодіод, причому симетричний повзун з прорізю має з одного кінця закріплений врівень з його поверхнею магніт, а з другого кінця - закріплений аналогічно зрівноважувальний вантаж перший, той же повзун висить вільно на осі першій, закріплений як до корпусу, так і до прозорої покришки, на аналогічно закріплений осі другий встановлено вільно біляче колесо зі шпигами з першої по четверту, середина штовхача вільно насаджена на шпигу першу, правий кінець того ж штовхача підпер низу шпигу четверту, а ліва вільна фігурна частина штовхача виконана з можливістю при чверть-оберті білячого колеса по годинниковій стрілці підняття повзуна вдовж його

прорізі та перевернення його на 180°, до шпиги першої на тросі першому закріплено вантаж другий, до шпиги другої закріплено трос другий, який потім покладено зверху на шпигу третю, а далі на ролики на горизонтальних осях третіх біля кожної двері квартири однієї стінки коридору, зі шпиги третьої корпусу вимикача, який встановлено під стелею біля виходу з коридору, а також з роликів звисають відгалуження троса другого з держакон на кінці, трос другий закріплено до стінки за останнім роликом, між віссю другою та боковою стінкою корпусу жорстко закріплено тягу з можливістю обмеження обертання білячого колеса в обидва боки в межах 45°, над віссю першою до передньої стінки корпусу закріплено геркон з можливістю магнітної взаємодії з магнітом в крайньому верхньому його положенні, також до передньої стінки корпусу закріплено електричний ланцюг з послідовно з'єднаних резистора першого, світлодіода та резистора другого, той же електричний ланцюг підключено паралельно кінцям гекона, світлодіод просвічує крізь прозору покришку, чим подає світловий сигнал про розташування під ним держака на відгалуженні від троса другого, при цьому вхід геркона з'єднано з фазним проводом електромережі, а вихід геркона через електролампі з'єднано з нульовим проводом електромережі.

Винахід відноситься до електричних комутаційних пристроїв та може бути використаний як єдиний вимикач з тригерним керуванням електроосвітленням з декількох постів у довгих поверхових коридорах житлових будинків.

Відомі важелеві вимикачі. Для їх виготовлення потрібні кольоровий метал, пружина. В них швидко зношується електрична та механічна частини.

Найбільш близьким до свого технічному змісту являється "Кнопковий перемикач з фіксацією" (Див. а.с. № 1014057 М.Кл. H01H 36/00), котрий містить корпус, геркон, два постійних магніти, один з котрих з'єднано з кнопкою, причому обидва магніти зорієнтовані зустрічно та можуть переміщатися відносно один проти одного, зворотний пружинний елемент, штовхач з магнітом'якого металу, шарнірне з'єднання з кнопкою та розміщений між магні-

тами так, що його виступ має можливість взаємодії з другим постійним магнітом.

Це дуже складний пристрій тому, що містить багато деталей до того ж оригінальної конфігурації.

В основу винаходу поставлено задачу

- використанням тимчасового підняття зовнішнім зусиллям симетричного повзуна вдовж його вертикальної прорізі та повернення його на 180° з тим, щоб через раз магніт на кінці повзуна мав взаємодію з герконом, нерухомо закріпленим на внутрішній стінці корпусу;

- використанням горизонтального троса, прокладеного на роликах над дверима квартир і виходу з коридору, та його вертикальних відгалужень до виходів з квартир, зв'язаного з вимикачем, який

(19) UA (11) 40375 (13) A

має можливість керувати єдиним штовхачем вимикача;

- використанням електричного ланцюга з послідовно з'єднаних резистора першого, світлодіода та резистора другого забезпечити одержання єдиного вимикача з тригерним керуванням електроосвітленням з декількох постів у довгій коридорі житлового будинку, який має світлову сигналізацію розташування вимикача в темряві.

Все це досягається тим, що в відоме обладнання, яке містить корпус, геркон, магніт та штовхач, введені повзун, вантажі перший та другий, осі перша та друга, покришка, біляче колесо, шпичі з першої по четверту, троси перший та другий, відгалуження троса другого з держакон, тяга, ролики, резистори перший та другий, світлодіод, причому симетричний повзун з прорізною має з одного кінця закріплений врівень з його поверхнею магніт, а з другого кінця закріплений аналогічно зрівноважуючий вантаж перший, той же повзун висить вільно на осі першій, закріпленій як до корпусу, так і до прозорої покришки, на аналогічно закріпленій, осі другій встановлено вільно біляче колесо зі шпичками з першої по четверту, середина штовхача вільно надсаджена на шпичку першу, правий кінець того ж штовхача підпер знизу шпичку четверту, а ліва вільна фігурна частина штовхача виконана з можливістю при чверть-оберті білячого колеса по годинниковій стрілці підняття повзуна вдовж його прорізи та перевернення його на 180°, до шпичі першої на тросі першому закріплено вантаж другий, до шпичі другої закріплено трос другий, який потім покладено зверху на шпичку третю, а далі на ролики на горизонтальних осях третіх біля кожних дверей квартири однієї стінки коридору, зі шпичі третьої корпусу вимикача, котрий встановлено під стелею біля виходу з коридору, а також з роликів звисають відгалуження троса другого з держакон на кінці, трос другий закріплено до стінки за останнім роликом, між віссю другою та боковою стінкою корпусу жорстко закріплено тягу з можливістю обмеження обертання білячого колеса в обидві сторони в межах 45°, над віссю першою до передньої стінки корпусу закріплено геркон з можливістю магнітної взаємодії з магнітом в крайньому верхньому його положенні, також до передньої стінки корпусу закріплено електричний ланцюг з послідовно з'єднаних резистора першого, світлодіода та резистора другого, той же електричний ланцюг підключено паралельно кінцям геркона, світлодіод просвічує крізь прозору покришку, чим подає світловий сигнал про розташування під ним держака на відгалуженні від троса другого, при цьому вхід геркона з'єднано з фазним проводом електромережі, а вихід геркона через електроламп з'єднано з нульовим проводом електромережі.

На фіг. 1 зображено вимикач, загальний вид (корпус без покришки).

На фіг. 2 - те саме, розріз А-А на фіг. 1.

На фіг. 3 - принципова електрична схема.

На фіг. 4 - загальний вид розташування троса його відгалужень. Вимикач містить симетричний повзун 1 з прорізною, який має з одного кінця закріплений врівень з його поверхнею магніт 2, а з другого кінця закріплений аналогічної форми зрівноважуючий вантаж 3 перший. Повзун 1 висить вільно на осі 4 першій, закріпленій як до корпусу 5, так

і до прозорої 6 покришки. На аналогічно закріпленій осі 7 другій встановлено вільно біляче 8 колесо зі шпичками з першої 9 по четверту 12. Середина штовхача 13 вільно надсаджена на шпичку 9 першу. Правий кінець штовхача 13 підпер знизу шпичку 12 четверту, а ліва вільна фігурна частина штовхача 13 виконана з можливістю при чверть-оберті білячого 8 колеса по годинниковій стрілці підняття повзуна 1 вдовж його прорізи та перевернення його на 180°. До шпичі 9 першої на тросі 14 першій закріплено вантаж 15 другий. До шпичі 10 другої закріплено трос 16 другий, який потім покладено зверху на шпичку 11 третю, а далі на ролики 17 на горизонтальних осях 18 третіх біля кожних дверей квартири однієї стінки коридору. Зі шпичі 11 третьої корпусу 5 вимикача, котрий встановлено під стелею біля виходу з коридору, а також з роликів 17 звисають відгалуження 19 троса 16 другого з держакон 20 на кінці. Трос 16 другий закріплено до стінки за останнім роликом 17. Між віссю 7 другою та боковою стінкою корпусу 5 жорстко закріплено тягу 21 з можливістю обмеження обертання білячого 8 колеса в обидві сторони в межах 45°. Над віссю 4 першою до передньої стінки корпусу 5 закріплено геркон 22 з можливістю магнітної взаємодії з магнітом 2 в крайньому верхньому його положенні, також до передньої стінки корпусу 5 закріплено електричний ланцюг з послідовно з'єднаних резистора 23, світлодіода 24 та резистора 25 другого, той же електричний ланцюг підключено паралельно кінцям геркона 22. Світлодіод 24 просвічує крізь прозору покришку 6, чим подає світловий сигнал про розташування під ним держака 20 на відгалуженні 19 від троса 16 другого. Вхід геркона 22 з'єднано з фазним проводом електромережі, а вихід геркона 22 через електроламп з'єднано нульовим проводом електромережі.

Включення електроламп.

Людина відчиняє двері довгого коридору і бачить під стелею червоний вогник світлодіода 24, а поруч звисаюче відгалуження 19 з держакон 20. Для включення електроламп коридору людині достатньо злегка потягти вниз держак 20, а потім відпустити його. Вмиль засвітяться всі електроламп коридору.

Аналогічний результат буде і тоді, коли потягти та відпустити будь-який держак 20, котрий розташований біля дверей кожної квартири.

Трапилось у вимикачі наступне.

Переміщення держака 20 викликало переміщення вверх вантажа 15 другого, зворот праворуч на 45° білячого 8 колеса, підняття вільною фігурною частиною штовхача 13 повзуна 1 вдовж його паза (паз сидить на осі 4 першій) вверх та ліворуч аж до самого перевернення повзуна 1 на 180°, яке викликало встановлення магніта 2 проти геркона 22, що викликало, в свою чергу, магнітну взаємодію між останніми, включення замикаючого контакту геркона 22, яке підключило до електромережі електроламп, котрі засвітилися. Якщо відпустити держак 20, то під впливом ваги вантажа 15 другого біляче 8 колесо повернеться вліво на 45° в своє первісне положення.

Так як повзун 1 зрівноважено вантажем 3 першим, то повзун 1 з місця не зрушить і магніт 2 не відійде від геркона 22, тому електроламп будуть

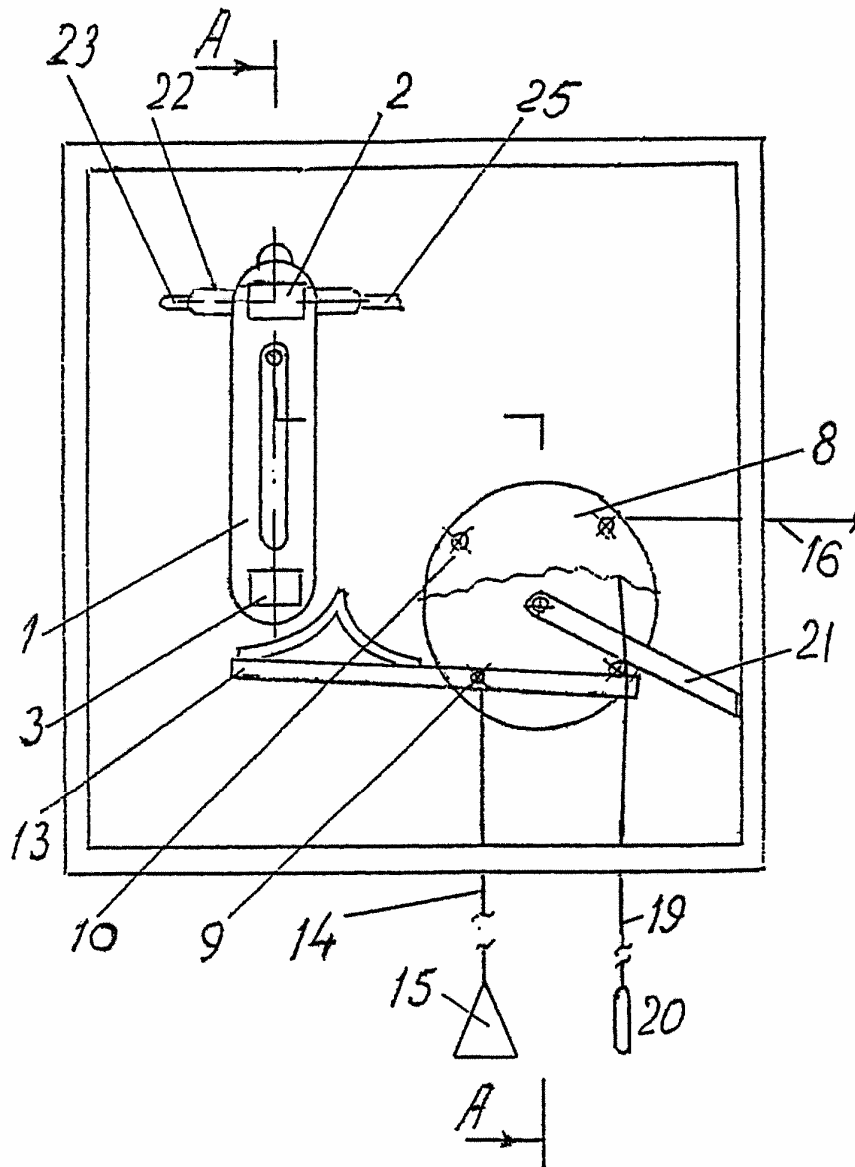
світити. Вільний фігурний кінець штовхача 13 підє вниз, проскочивши нижній кінець повзуна 1.

Виключення електроламп.

Для виключення електроламп довгого коридору людині достатньо злегка тимчасово потягти вниз будь-який держак 20 на відгалуженні 19 троса 16, а потім відпустити його. Вмить згаснуть усі електролампи.

Трапилось у вимикачі наступне.

Всі деталі спрацювали аналогічно, як і випадку включення електроламп, виконуючи черговий чверть-оберт білячого 8 колеса проти годинникової стрілки, а повзун 1 з магнітом 2 обернеться навколо осі 4 першої на 180° , тобто, магніт 2 стане в крайнє нижнє положення і відійде від геркона 22, який загубить збудження, розімкнуться його замикаючі контакти, тому електролампи згаснуть.



Фіг. 1

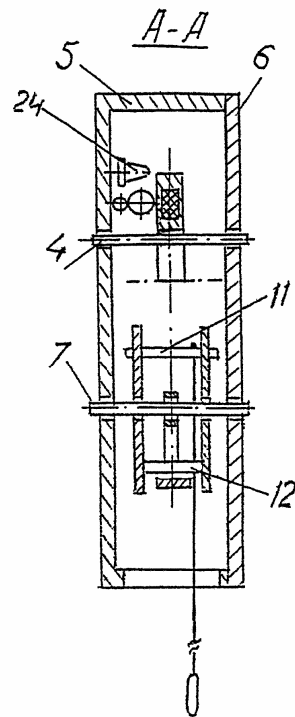


Fig. 2

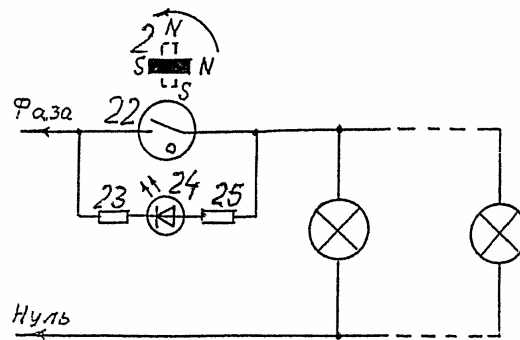


Fig. 3

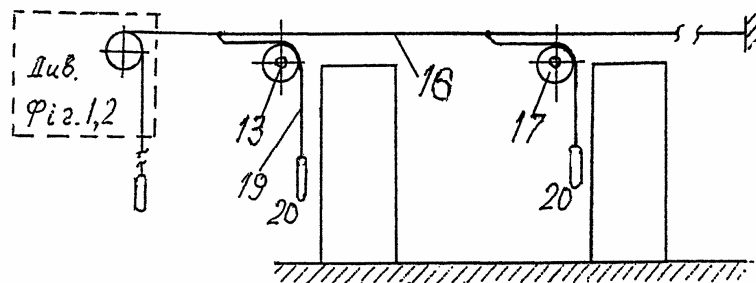


Fig. 4

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60x84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22
