



УКРАЇНА

(19) UA (11) 34842 (13) U  
(51) МПК (2006)  
H01H 33/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ДУГОГАСИЛЬНА КОНТАКТНА СИСТЕМА ВИСОКОВОЛЬТНОГО ВИМИКАЧА НАВАНТАЖЕННЯ

1

2

(21) u200803387

(22) 17.03.2008

(24) 26.08.2008

(46) 26.08.2008, Бюл.№ 16, 2008 р.

(72) ШКІРМАНЦЕВ ДМИТРО ВОЛОДИМИРОВИЧ,  
UA, СЕРДЮК ВОЛОДИМИР НИКАНДРОВИЧ, UA

(73) ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ  
ІМЕНІ АКАДЕМІКА В.ЛАЗАРЯНА, UA

(57) Дугогасильна контактна система високовольтного вимикача навантаження, що складається з нерухомого контакту, рухомого контакту, механізму механічної зв'язки контактів, яка **відрізняється** тим, що рухомий контакт має дугоподібну форму поверхні, постійно притиснений до нерухомого контакту, виготовлений з матеріалів різного електричного опору з поступовими включеннями одного матеріалу в інший.

Корисна модель відноситься до засобів гасіння чи запобігання виникнення дуги між струмопровідними частинами.

Проблема, яка існує у галузі, полягає у тому, що у більшості типових механічних контакторах існує вірогідність виникнення електричної дуги між контактними з'єднаннями під час замикання-розмикання електричного ланцюга.

Відома контактна пара, яка складається з рухомого і нерухомого контакту, виготовлених із однорідних струмопровідних сплавів металу. [Н.И. Сидоров, «Как устроен и работает электровоз», с.59].

Недоліком даної контактної пари є те, що в ній відсутні елементи, які запобігають виникненню електричної дуги

Найближчим аналогом до технічного рішення є контактна пара, яка включає рухомий дугогасильний контакт, що виконаний у формі охопленої пластини, нерухомий дугогасильний контакт, що включає струмопровід у формі П-образної скоби з охоплюючими кінцями оснащеними лугостійкими елементами у вигляді масивних напівсфер, пружину для отримання контактного тиску та прижимну планку (а.с. СРСР №1196964).

Вказаний дугогасильний контакт використовується в вимикачах електричного навантаження з ручними приводами, де швидкість комутації, механічні і електричні навантаження незначні.

Недоліком вказаної конструкції є низька надійність в процесі активної експлуатації при автоматизованій роботі з великими струмами навантаження.

Технічною задачею, на розв'язання якої направлено корисну модель, що заявляється, є збільшення надійності, зменшення габаритів та мож-

ливість використання контактної пари у механізованих і автоматизованих силових контакторах.

Суть корисної моделі полягає у тому, що дугогасильна контактна система високовольтного вимикача навантаження складається з нерухомого контакту, рухомого контакту, механізму механічної зв'язки контактів. Новим у контактній парі є те, що рухомий контакт має дугоподібну форму поверхні, постійно притиснений до нерухомого контакту, виготовлений з матеріалів різного електричного опору з поступовими включеннями одного матеріалу в інший, під час операції замикання-розмикання електричного ланцюга рухомий контакт поступово перекочується по поверхні нерухомого.

Графічна частина заявки пояснює суть технічного рішення, де

на Фіг.1 зображена дугогасильна контактна система високовольтного вимикача навантаження, вид з боку;

на Фіг.2 зображена дугогасильна контактна система високовольтного вимикача навантаження, вид спереду;

на Фіг.3 зображена розгортка поверхні кочення рухомого контакту.

Дугогасильна контактна система високовольтного вимикача навантаження включає у себе: нерухомий контакт 1, струмопровідну кріпильну пластину 2 рухомого контакту, до якої прикріплено набір контактних матеріалів 3 різного електричного опору, опорну діелектричну поверхню 4, зажимні пружини 5.

Дугогасильна контактна система високовольтного вимикача навантаження працює наступним чином: під дією зовнішнього зусилля струмопрові-

UA (11) 34842 (13) U

дна кріпильна пластина 2 разом із набором контактних матеріалів 3 починає повертатися, поступово перекочуючись по поверхні нерухомого контакту 1, залежно від напрямку перекочування, збільшує або зменшує опір у колі струму; у початковому положенні рухомий контакт притиснений до нерухомого діелектричною частиною набору кон-

тактних матеріалів 3. Постійне притиснення та запобігання зрушення відносно початкового положення присутні пара зажимних пружин 5 та опорна діелектрична поверхня 4. Конструкція що пропонується, забезпечує компактність, зменшення вірогідності появи дуги, можливість застосування на існуючих контакторах.

