



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **71135** (13) **U**  
(51) МПК  
**B61L 25/06** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	<b>u 2011 13065</b>	(72) Винахідник(и):	<b>Романцев Іван Олегович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки:	<b>07.11.2011</b>	(73) Власник(и):	<b>ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА,</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	<b>10.07.2012</b>		<b>вул. Академіка В.Лазаряна, 2, м. Дніпропетровськ, 49010 (UA)</b>
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	<b>10.07.2012, Бюл.№ 13</b>		

## (54) СПОСІБ КОНТРОЛЮ СХОДУ СТИКІВ ТОНАЛЬНОГО РЕЙКОВОГО КОЛА

### (57) Реферат:

Спосіб контролю сходу стиків тонального рейкового кола, при якому реалізують знеструмлення колійного реле на релейному кінці при сході ізолюючих стиків та потраплянні сигнального струму в суміжне рейкове коло. Крім того, на суміжному кінці рейкового кола підключені реагуючі елементи шунтують сигнал рейкового кола та зменшують його корисну потужність, що потрапляє на релейний кінець.

UA 71135 U



Корисна модель належить до залізничної галузі, а саме до систем залізничної автоматики, в яких як первинні датчики стану колії використовують рейкові кола зі схемою контролю сходу ізолюючих стиків.

5 Способи контролю сходу стиків тонального рейкового кола, які існують сьогодні, призначені для контролю потрапляння сигнального струму певного рейкового кола в суміжне рейкове коло, пов'язані з витратами на відповідну апаратуру та спеціальну схему підключення без контролю переплутування проводів, потребують витрат часу при обслуговуванні та проектуванні автоблокування.

10 Відомим аналогом корисної моделі, що заявляється, є спосіб, що заснований на використанні спеціальних фазуючих пристроїв для формування двох протифазних сигналів фазочутливого рейкового кола [Аркатов В.С. Рельсовые цепи магистральных железных дорог: [Справочник] / Аркатов В.С., Баженов А.И., Котляренко Н.Ф. - М.: Транспорт, 1992.-384 с]. Контроль наявності сигнального струму в рейковому колі організований таким чином, що призводить до появи протифазного сигналу однакової частоти на релейному кінці суміжного рейкового кола, в результаті чого фазочутливе реле розмикає свої фронтові контакти та фіксує зайнятість ділянки колії.

Недоліками даного способу є використання тільки в рейкових колах з однаковою частотою та використання пристроїв високої вартості для вироблення протифазних сигналів джерела живлення рейкового кола.

20 Найбільш близьким аналогом є спосіб контролю сходу стиків, що реалізований в системах автоматичного блокування з тональними рейковими колами [Кириленко, А.Г. Электрические рельсовые цепи: учеб. пособие / А.Г.Кириленко, Н.А. Пельменева. - Хабаровск: ДВГУПС, 2006.-94 с]. Суть цього способу контролю сходу стиків полягає в тому, що з двох сторін ізолюючих стиків сприймається сигнал на двох суміжних кінцях та при замиканні стиків сигнальні струми будуть направлені протифазно і колійне реле знеструмиться.

25 До недоліків даного способу відносять: використання дорогих трансформаторів, схемне включення контролю сходу стиків може пропустити струм з одного рейкового кола в інше, необхідність організації схеми контролю сходу в місці включення двох живильних або двох релейних кінців без їх комбінації, що ускладнює процес проектування та технічне обслуговування рейкових кіл.

Технічна задача, що вирішується корисною моделлю, полягає в: організації дешевої схеми контролю сходу ізолюючих стиків при мінімальному впливі в схему рейкового кола та процес його проектування та обслуговування.

35 Суть корисної моделі полягає в тому, що спосіб контролю сходу стиків тонального рейкового кола, при якому реалізують знеструмлення колійного реле на релейному кінці при сході ізолюючих стиків та потрапленні сигнального струму в суміжне рейкове коло відрізняється тим, що на суміжному кінці рейкового кола підключені реагуючі елементи шунтують сигнал рейкового кола та зменшують його корисну потужність, що потрапляє на релейний кінець.

40 Приклад реалізації заявленого способу. При сході ізолюючих стиків сигнальний струм, що потрапив в суміжне рейкове коло, шунтують реагуючими елементами, що налаштовані на його частоту, в результаті чого збільшують струм в рейковій лінії та зменшують струм на релейному кінці, після чого фіксують зайнятість рейкового кола.

45 Таким чином, рішення, що заявляється, дозволяє використати прості, а тому і економічно вигідні, елементи при реалізації схеми контролю сходу стиків, мінімально змінити схему рейкового кола при улаштуванні, спростити технологію обслуговування та проектування автоблокування, не контролювати спеціальне включення для виключення переплутування проводів.

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

50 Спосіб контролю сходу стиків тонального рейкового кола, при якому реалізують знеструмлення колійного реле на релейному кінці при сході ізолюючих стиків та потрапленні сигнального струму в суміжне рейкове коло, який **відрізняється** тим, що на суміжному кінці рейкового кола підключені реагуючі елементи шунтують сигнал рейкового кола та зменшують його корисну потужність, що потрапляє на релейний кінець.

---

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

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