



МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **136451** (13) **U**  
(51) МПК (2019.01)  
**B61L 7/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2019 00105</b>	(72) Винахідник(и): <b>Романцев Іван Олегович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>03.01.2019</b>	(73) Власник(и): <b>ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА, вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, 49010 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>27.08.2019</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>27.08.2019, Бюл.№ 16</b>	

## (54) СПОСІБ КЕРУВАННЯ ГІРКОВИМИ ЕЛЕКТРОПРИВОДАМИ

### (57) Реферат:

Спосіб керування гірковими електроприводами, при якому для кожної стрілки керуючі пристрої формують кола управління згідно маршруту руху відчепу. Робочі кола комутують енергію на електричний двигун, контрольні кола визначають положення стрілки. На усі стрілки сортувального парку використовують не більше шести комплектів схем керування стрілками. Перед переводом згідно планованого маршруту руху схема комутації вибирає вільний та справний комплект керування стрілкою, формує кола управління, робочі та контрольні кола. Після закінчення переводу схема керування стрілкою вертається під керування схеми комутації. Загальна схема контролю з двома комплектами та мультиплексорним розділенням каналів виконує періодичний контроль положення кожної стрілки без запиту керування.

UA 136451 U



Корисна модель належить до залізничної галузі, а саме систем гіркової автоматики, в яких для перевodu стрілки використовують індивідуальні схеми управління та контролю.

5 Способи керування гірковими електроприводами, що засновані на використанні індивідуальної схеми управління та контролю кожної гіркової стрілки, неоптимально використовують ресурс апаратури керування стрілок, займають додаткове місце для розташування на гірковому посту централізації, потребують більшого часу обслуговування, збільшують витрати на придбання та обслуговування.

10 Відомий спосіб керування гірковими електроприводами, при якому на кожну стрілку використовують по одному комплекту управління (В.В. Сапожников, Станционные системы автоматики и телемеханики [Текст]: учебн. для вузов ж.-д. трансп. / В.В. Сапожников, Б.Н. Ёлкин, И.М. Кокурин. - М.: Транспорт, 2000. - 432 с). Суть способу полягає у використанні однієї схем управління та контролю гіркового електроприводу на кожну стрілку.

15 Недоліками даного способу є неоптимальне використання ресурсу схеми керування електроприводами стрілок, збільшений час обслуговування, збільшена вартість на витрати та обслуговування стрілок, необхідність виділення місця для розташування апаратури на посту гіркової централізації.

20 Найбільш близьким аналогом корисної моделі, що заявляється, є спосіб керування стрілок метрополітену (Лаврик В.В. Электрическая централизация стрелок и сигналов метрополитенов [Текст] / В.В. Лаврик. М.: Транспорт, 1984. - 238 с). Суть способу полягає у використанні декількох комплектів перевodu стрілок кінцевих станцій.

Недоліками даного способу є можливість використання тільки однієї схеми контролю на один комплект схеми перевodu стрілки, неможливість забезпечення, збільшений час обслуговування.

25 Технічна задача, що вирішується корисною моделлю, полягає в оптимізації ресурсу використання апаратури гіркової автоматики для керування гірковими стрілками, спрощенні процедури технічного обслуговування.

30 Суть корисної моделі полягає в тому, що спосіб керування гірковими електроприводами, при якому для кожної стрілки керуючі пристрої формують кола управління згідно маршруту руху відчепу, робочі кола комутують енергію на електричний двигун, контрольні кола визначають положення стрілки, згідно з корисною моделлю на усі стрілки сортувального парку використовують не більше шести комплектів схем керування стрілками, перед перевodom згідно планованого маршруту руху схема комутації вибирає вільний та справний комплект керування стрілкою, формує кола управління, робочі та контрольні кола, після закінчення перевodu схема керування стрілкою вертається під керування схеми комутації, загальна схема контролю з двома комплектами та мультиплексорним розділенням каналів виконує періодичний контроль положення кожної стрілки без запиту керування.

35 Приклад реалізації заявленого способу. Блок комутації контролює запити на перевід стрілки, та комутує необхідний вільний та справний комплект керування стрілкою, схема керування стрілки виконує перевід стрілки в необхідне положення, визначає закінчення перевodu з необхідними вимогами часу перевodu, вертає керування пристрою комутації, схема контролю положення стрілок періодично опитує всі контрольовані стрілки та передає ці дані в блок індикації, блок індикації формує кінцеву інформацію про положення кожної стрілки, що не переводиться в поточний час.

45 При використанні цього способу удосконалюється використання ресурсу пристроїв гіркової автоматики, спрощується процес технічного обслуговування, зменшується загальна вартість апаратури та вартість обслуговування.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

50 Спосіб керування гірковими електроприводами, при якому для кожної стрілки керуючі пристрої формують кола управління згідно маршруту руху відчепу, робочі кола комутують енергію на електричний двигун, контрольні кола визначають положення стрілки, який **відрізняється** тим, що на усі стрілки сортувального парку використовують не більше шести комплектів схем керування стрілками, перед перевodom згідно планованого маршруту руху схема комутації вибирає вільний та справний комплект керування стрілкою, формує кола управління, робочі та контрольні кола, після закінчення перевodu схема керування стрілкою вертається під керування схеми комутації, загальна схема контролю з двома комплектами та мультиплексорним розділенням каналів виконує періодичний контроль положення кожної стрілки без запиту керування.

---

Комп'ютерна верстка М. Мацело

---

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

---

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