



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **82066** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
B61L 1/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

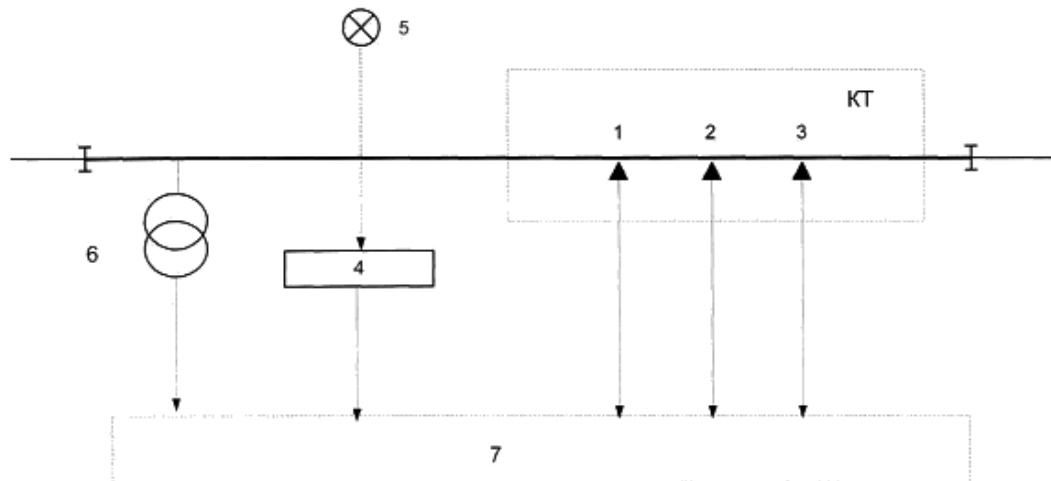
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 13016	(72) Винахідник(и): Косорига Юрій Олександрович (UA), Яковенко Дмитро Леонідович (UA)
(22) Дата подання заявки: 15.11.2012	(73) Власник(и): ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА, вул. Ак. Лазаряна, 2, м. Дніпропетровськ-10, 49010 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.07.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.07.2013, Бюл.№ 14	

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ РАХУНКУ ОСЕЙ ТА ВАГОНІВ

(57) Реферат:

Пристрій для рахунку осей і вагонів містить три датчики, встановлені на залізничній колії, фотоприймач, освітлювач та рейкове коло. Датчики, встановлені на залізничній колії, мають обмеження на їх взаємне розташування з застосуванням одного контролера на групу датчиків.



UA 82066 U

Корисна модель належить до пристроїв автоматики і телемеханіки на залізничному транспорті і може бути використана для контролю кількості рухомих одиниць (осей, вагонів), що проїхали через контрольну точку.

Відомим аналогом є пристрій для рахунку осей колісних пар рухомих складів. [Патент Російської Федерації № 2063894, 20.07.1996, Устройство для счета осей железнодорожных подвижных составов. Валеев Г. Г., Захарченко И.И., Федоров В. Г.] недоліком даного пристрою є те, що пристрій виконаний на основі дискретних і аналогових компонентів за схемою з жорсткою логікою (контролером). При встановленні декількох пристроїв на об'єкті потрібно індивідуальний контролер для кожного із них.

Найближчим аналогом до корисної моделі є пристрій, де на контрольній ділянці встановлені перший і другий колійні датчики, підключені до входів формувача імпульсів рахунку, третій, вхід якого сполучений з блоком синхронізації. [Патент Російської Федерації № 2091260, 27.09.1997, Устройство для счета осей и определение направления движения транспортного средства. Державне підприємство "Науково-дослідний і проектно-конструкторський інститут засобів автоматизації на залізничному транспорті"]. Використаний у аналога принцип рахунку осей вагонів неможливо реалізувати у разі застосування датчиків, характеристики яких не дозволяють розташовувати їх з малими інтервалами один від одного.

Задача корисної моделі, є розробка пристрою для визначення кількості осей і вагонів у відчепі із застосуванням точкових колійних датчиків (ТКД), які мають обмеження на взаємне розташування.

Поставлена задача корисної моделі вирішується тим, що пристрій для рахунку осей і вагонів містить три датчики, встановлені на залізничній колії, фотоприймач, освітлювач та рейкове коло, згідно з корисною моделлю, датчики мають обмеження на їх взаємне розташування і використовують із застосуванням одного контролера на групу датчиків.

На кресленні зображена схема датчиків на ділянці "Контроль розчеплення". Контроль розчеплення містить три датчики - 1, 2, 3 (D1, D2, D3 - контрольна точка-КТ) встановлених на залізничній колії, фотоприймач 4 (ФП), освітлювач 5 (ОСВ), рейкове коло 6 (РК) та 7 - контролер.

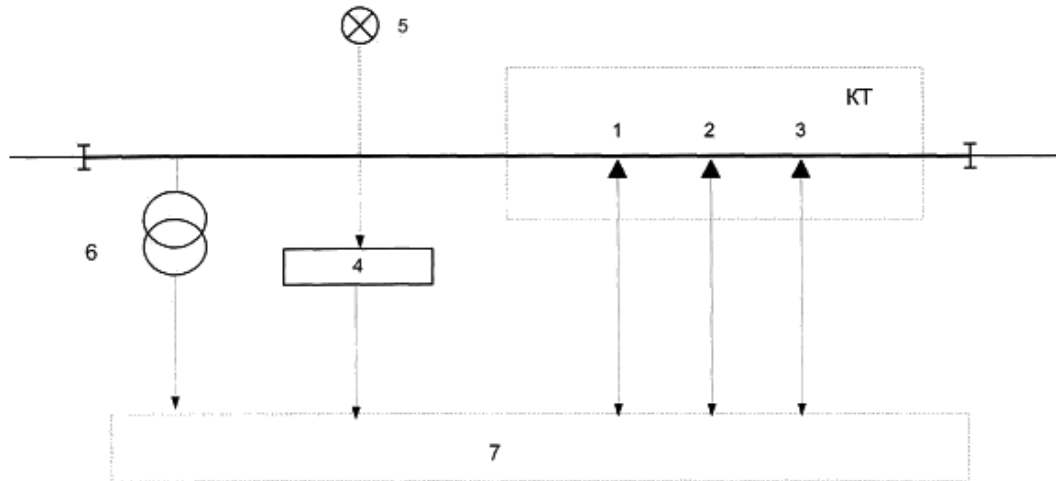
Пристрій працює таким чином. У момент вступу першого візка відчепа на ділянку контролю, ця подія запам'ятовується в контролері (7) за сигналом від рейкового кола 6 (заняття ділянки), довжина рейкового кола менша відстані між двома візками вагону. Заняття і звільнення ділянки контролю кожним візком вагонів контролюється рейковим колом (6), фотоприймач (4) дозволяє визначити межі відчепа. Кожен з датчиків (1, 2, 3, 4, 6) має на виході сигнали дискретної форми, які поступають на вхід керуючого мікропроцесорного контролера (7), де виконується їх програмно-логічний контроль.

При подальшому скочуванні сигналом від фотоприймача (4) фіксується ознака "початок відчепа". Програмно-логічна обробка сигналів від датчиків (1, 2 та 3 в контрольній точці КТ) дозволяє визначити число осей у візку з урахуванням напрямку руху. При звільненні рейкового кола (6) запам'ятовується отримане число осей черговим візком вагону. Процес підрахунку осей в 2-му візку виконується аналогічно. У момент звільнення ділянки контролю другим візком рейкового кола (6) фіксується проїзд чергового вагону через ділянку контролю. При цьому в контролері (7) лічильник вагонів збільшується на 1, а лічильник осей - на кількість осей у вагоні. Якщо при цьому фотоприймач (4) вказує на зайнятість ділянки (відчеп доки не звільнив зону контролю), процедура визначення числа осей для наступних вагонів виконується за розглянутим алгоритмом. Інакше, коли відчеп звільнив зону контролю, сигналом від фотоприймача (4) активується ознака "кінець відчепа". В результаті фіксується кількість вагонів і осей у даному відчепі.

Впроваджуючи цей пристрій в автоматизованих системах управління технологічним процесом на сортувальних станціях мережі залізниць з використанням мікропроцесорних контролерів з'являється можливість реалізації функції контролю правильності розбиття складу на групи вагонів з використанням датчиків, які мають обмеження на їх взаємне розташування при застосуванні одного контролера на декілька датчиків.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для рахунку осей і вагонів, що містить три датчики, встановлені на залізничній колії, фотоприймач, освітлювач та рейкове коло, який **відрізняється** тим, що датчики, встановлені на залізничній колії, мають обмеження на їх взаємне розташування з застосуванням одного контролера на групу датчиків.



Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

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