



УКРАЇНА

(19) UA (11) 37890 (13) U

(51) МПК (2006)

B61C 15/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ВІЗОК ЛОКОМОТИВА

1

2

(21) u200809530

(22) 21.07.2008

(24) 10.12.2008

(46) 10.12.2008, Бюл.№ 23, 2008 р.

(72) ГОРБУНОВ МИКОЛА ІВАНОВИЧ, UA, КАШУ-  
РА ОЛЕКСАНДР ЛЕОНІДОВИЧ, UA, КРАВЧЕНКО  
КАТЕРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА, UA, ПОПОВ СЕР-  
ГІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ, UA, КОВТАНЕЦЬ МАКСИМ  
ВОЛОДИМИРОВИЧ, UA, ГОЛЄМБІЄВСЬКИЙ КИ-  
РИЛ ВОЛОДИМИРОВИЧ, UA(73) СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІ-  
ВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, UA

(57) Візок локомотива, що містить раму, довантажуючий пристрій, циліндр якого встановлюється на поперечну балку рами візка, шток циліндра з'єднаний за допомогою вилки, важеля та кронштейна з підвіскою, ролики якої переміщуються у полозках, приварених до рами локомотива, поршень, важіль, що повертається відносно осі через тягу та ролики, який **відрізняється** тим, що на рамі візка локомотива встановлено три додаткові довантажуючі пристрої, всі довантажуючі пристрої, які встановлені на рамі візка, зв'язані з мікропроцесорною системою керування, а також датчиком виміру повороту кузова відносно візка.

Корисна модель відноситься до залізничного транспорту та може бути використана у конструкції екіпажної частини локомотива.

Корисна модель направлена на розв'язання існуючої проблеми розвантаження окремих колісних пар при вході локомотива в криву та при гальмуванні.

Відомо візок локомотива [див. Тепловоз маневровий ТЭМ103. Руководство по эксплуатации. Часть 1. Описание и работа. 2070.00.00.000.РЭ. Лугансктепловоз. 2005. - 127с.], що містить раму, довантажуючий пристрій, циліндр якого встановлюється на раму візка, шток циліндра з'єднаний за допомогою вилки, важеля та кронштейна з підвіскою, ролики якої переміщуються у полозках, приварених до рами локомотива, поршень, важіль, що повертається відносно осі через тягу та ролики. Даний візок обрано за прототип.

Недоліком відомої конструкції є нерівномірність перерозподілу навантаження від колісних пар на рейки при вході локомотива у криву та при гальмуванні, що приводить до зниження максимальної сили тяги та погіршення тягово-зчіпних якостей локомотива.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення візка локомотива, в якому шляхом введення нових елементів та їхнього взаємозв'язку досягається автоматичний перерозподіл навантаження від колісної пари на рейки при вході ло-

комотива у криві ділянки шляху та при гальмуванні.

Поставлена задача досягається тим, що у візку локомотива, що містить раму, довантажуючий пристрій, циліндр якого встановлюється на раму візка, шток циліндра з'єднаний за допомогою вилки, важеля та кронштейна з підвіскою, ролики якої переміщуються у полозках, приварених до рами локомотива, поршень, важіль, що повертається відносно осі через тягу та ролики, відповідно до корисної моделі, на рамі візка локомотива встановлено три додаткові довантажуючі пристрої, всі довантажуючі пристрої, які встановлені на рамі візка зв'язані з мікропроцесорною системою керування, а також датчиком виміру повороту кузова відносно візка.

Таке рішення дозволяє управляти перерозподілом навантаження від колісних пар на рейки при вході локомотива у криві ділянки шляху та при гальмуванні, що дозволить збільшити максимальну силу тяги та поліпшити тягово-зчіпні якості локомотива.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено:

Фіг.1 - загальний вид візка локомотива, вид збоку;

Фіг.2 - візок локомотива, вид зверху;

Фіг.3. - довантажуючий пристрій локомотива;

Фіг.4. - циліндр довантажуючого пристрою;

(13) U

(11) 37890

(19) UA

Візок локомотива (Фіг.1, 2) містить раму 1, мікропроцесорну систему керування 2, датчик виміру 3 повороту кузова відносно візка, довантажуючі пристрої 4-7, кожен з яких містить циліндр 8, шток 9 якого з'єднаний за допомогою вилки 10, важеля 11 та кронштейн 12 з підвіскою 13, ролики якої 14, 15 переміщуються у полозках 16, приварених до рами 17 локомотива, важіль 11 повертається відносно осі 18 через тягу 19 та ролики 14, 15, в циліндрі 8 переміщується поршень 20. Довантажуючі пристрої 4-7 зв'язані з мікропроцесорною системою керування, а також датчиком виміру повороту кузова відносно візка.

Запропонований візок локомотива працює наступним чином.

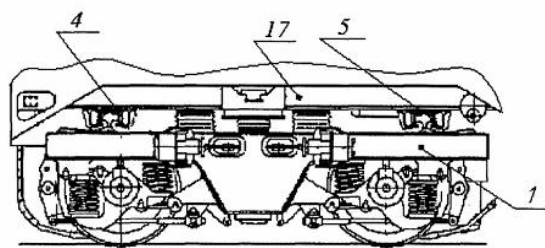
Під час проходження локомотивом кривої ділянки шляху спрацьовує датчик виміру 3 повороту кузова відносно візка. Він посилає сигнал до мікропроцесорної системи керування 2, яка управляє роботою довантажуючих пристроїв 4-7. При входженні локомотива у лівий поворот спрацьовують два довантажуючі пристрої 4, 5, розташовані на повздовжній осі візка з лівої сторони. До порожнини А (Фіг.4) циліндра 8 обох довантажуючих пристроїв 4, 5 подається повітря, поршень 20 зі штоком 9 переміщується нагору. Важіль 11, повертаючись відносно осі 18, через тягу 19 та

ролики 14, 15 обпирається на полозки 16, приварені до рами 17 локомотива. При подальшому переміщенні поршня 20 зусилля від штока 9 через вилку 10, важіль 11, ось 18 та кронштейн 12 з підвіскою 13 передається на раму 1 візка, збільшуючи навантаження на правий бік візка, тим самим вирівнюючи навантаження по колісних парах локомотива.

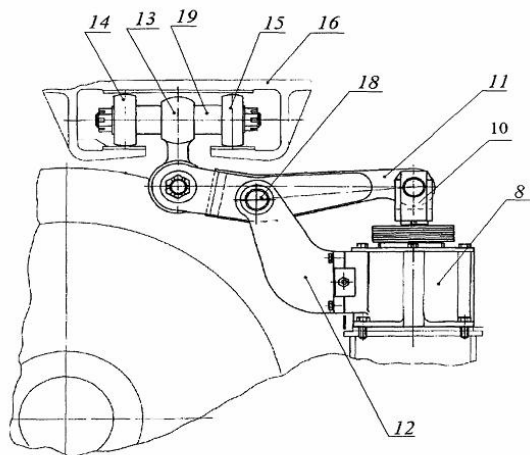
При входженні локомотива у правий поворот спрацьовують два довантажуючі пристрої 6, 7, розташовані на повздовжній осі візка з правої сторони. Перерозподіл навантаження виконується аналогічно.

При гальмуванні розвантажуються задні по ходу руху колісні пари. В зв'язку з чим, перед гальмуванням мікропроцесорною системою керування 3 включаються довантажуючі пристрої 4, 7, розташовані в площині протилежній поперечній площині розвантажувальної осі колісної пари.

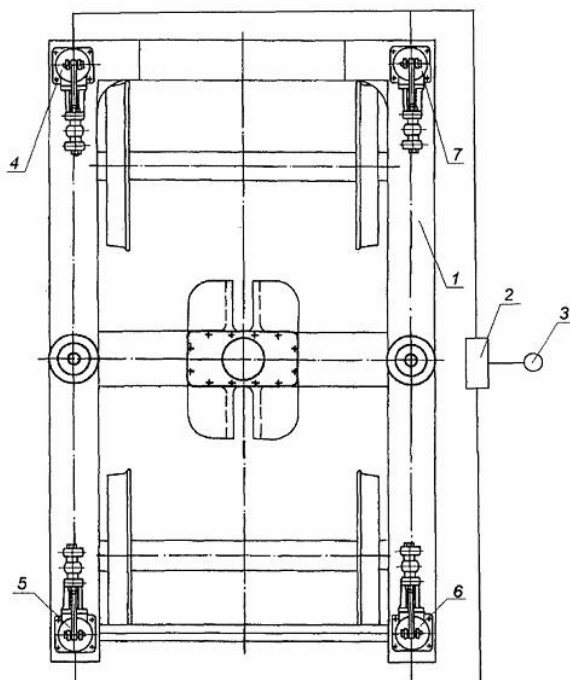
Таким чином, застосування запропонованої конструкції візка локомотива дозволяє управляти перерозподілом навантаження від колісних пар на рейки при вході локомотива у криві ділянки шляху та при гальмуванні, що дозволить збільшити максимальну силу тяги та поліпшити тягово-зчіпні якості локомотива.



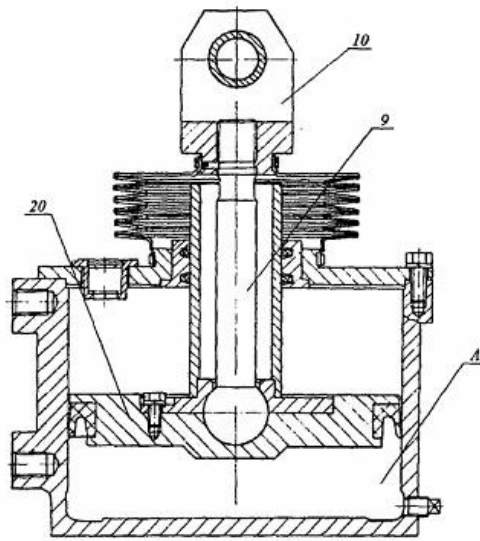
Фіг. 1



Фіг. 3



Фіг. 2



Фиг. 4