



УКРАЇНА

(19) UA (11) 27684 (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) ЛОКОМОТИВ

1

2

(21) u200707337

(22) 02.07.2007

(24) 12.11.2007

(72) АНДРЕЄВ ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСАНДРОВИЧ,  
UA, НЕЧАСЬВ ГРИГОРІЙ ІВАНОВИЧ, UA,  
АНДРЕЄВ СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, UA,  
СЛОБОДЯНЮК МАКСИМ ЕДУАРДОВИЧ, UA(73) СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, UA  
(56)

(57) Локомотив, що містить кузов із кабіною машиніста та струмознімачем на даху, дизельний і електричний двигуни, гідравлічну передачу, охолоджувальну шахту, а також паливний бак під кузовом, що спирається на два тривісні візки, які слугують для реалізації сили тяги і гальмування, який відрізняється тим, що локомотив забезпечено газовою регулюючою апаратурою, розміщеною на дизельному двигуні, а також газовими балонами, розміщеними під кузовом поряд із паливним баком.

Корисна модель відноситься до залізничного транспорту і може бути використана у промисловості та гірничій галузі.

Відомо газогенераторний локомотив ТЕ-1, що містить кузов з кабіною машиніста, дизельно-газовий двигун ДГ-50 із електрогенератором, охолоджену шахту, газогенератор із очисниками паливного газу, а також паливний бак під кузовом, що спирається на два тривісні візки, що слугують для реалізації сили тяги і гальмування [Див. "Газогенераторные тепловозы и совершенствование тепловозных силовых установок" Труды ЦНИИ ж.-д. Транспорт., 1954, вып.87, 60с.] (аналог).

Суттєвим недоліком газогенераторного локомотива є недосконалість газогенератора за показниками якості паливного газу і екологічного впливу на навколишнє середовище.

Відомо локомотив із "суперзчепленням коліс" ЕТГ-001, що містить кузов з кабіною машиніста та струмознімачем на даху, дизельний і електричний двигуни, гідравлічну передачу, охолоджувальну шахту, а також паливний бак під кузовом, який спирається на два тривісні візки, що слугують для реалізації сили тяги і гальмування [Див.: Раков В.А. Локомотивы и моторно-вагонный подвижной состав железных дорог Советского Союза (1966-1975г.г.) - М.: Транспорт, 1979. стр.184-185] (найближчий аналог).

Суттєвим недоліком відомого локомотива ЕТГ-001 є низька ефективність роботи на дорогову

дизельному пальному та недостатній екологічний рівень.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення конструкції локомотива шляхом переобладнання дизельного двигуна і паливної системи, що приведе до практичного зникнення шкідливих речовин у відпрацьованих газах дизелів, підвищення у 1,5-2 рази ресурсу двигунів до капітального ремонту.

Поставлена задача досягається тим, що у локомотиві, що містить кузов із кабіною машиніста та струмознімачем на даху, дизельний і електричний двигуни, гідравлічну передачу, охолоджувальну шахту, а також паливний бак під кузовом, що спирається на два тривісні візки, що слугують для реалізації сили тяги і гальмування, згідно корисної моделі, локомотив забезпечено газовою регулюючою апаратурою, розміщеною на дизельному двигуні, а також газовими балонами, розміщеними під кузовом поряд із паливним баком.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено схему локомотива.

Локомотив містить кузов 1 із кабіною машиніста та струмознімач 3 на даху, дизельний двигун 4 з регулюючою газовою апаратурою 5, електричний двигун 6, гідравлічну передачу 7, охолоджувальну шахту 8, а також паливний бак 9 і поряд газові балони 10 під кузовом 1, який спирається на два тривісні візки 11.

(13) U

(11) 27684

(19) UA

Локомотив функціонує наступним чином: два тривісні візки 11 сприймають всі сили від кузова 1 і слугують для реалізації сили тяги і гальмування.

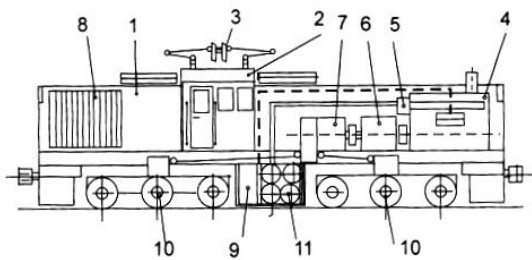
На електрифікованих лініях локомотив працює від електричного струму, що від контактного дроту через струмознімач 3 передається на електричний двигун 6, від якого діючий момент через гідравлічну передачу 7 передається на два тривісні візки 11.

На не електрифікованих лініях на холостому режимі сила тяги не реалізується, а дизельний двигун 4 працює на невеликій кількості дизельного пального із паливного бака 9.

В режимі реалізації сили тяги на не електрифікованих лініях дизельний двигун 4 споживає невелику кількість запального пального із бака 9 і основу кількості газового палива із газових балонів 10.

На максимальній потужності локомотива дизельним двигуном 4 споживається лише 10-13% кількості дизельного пального, яке споживається найближчим аналогом.

Враховуючи, що вартість газового пального у 2,0-2,2 рази менша за вартість дизельного пального, слід очікувати зменшення витрат на пальне для локомотива у 1,8-2 рази.



Фіг.