



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 83182

(13) U

(51) МПК

B61D 7/02 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2013 03556**

(22) Дата подання заявки: **22.03.2013**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **27.08.2013**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **27.08.2013, Бюл.№ 16**

(72) Винахідник(и):

Губачева Лариса Олександрівна (UA),
Андрєєв Олександр Олександрович (UA),
Леонова Світлана Олександрівна (UA),
Мокроусов Сергій Дмитрович (UA),
Щербаков Валерій Петрович (UA)

(73) Власник(и):

СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА
ДАЛЯ,
квартал Молодіжний, 20-а, м. Луганськ,
91034 (UA)

(54) ВАГОН-ХОПЕР

(57) Реферат:

Вагон-хопер містить раму, каркас і симетричний суцільнометалевий кузов, складений з двох бічних вертикальних стінок, один розвантажувальний люк із кришкою підвішеною шарнірно на одній бічній вертикальній стінці з боку розвантаження, а частину іншої бічної стінки перетворено у підлогу, нахилену вбік розвантаження. Перехідні стінки кузова мають форму трикутників, обладнання для розвантаження з тросовою системою і важелем, прикріпленим до кришки розвантажувального люка, і електродвигуном, черв'ячним редуктором, ступінчастим барабаном, двома тросами і замком для відкриття, надійного закриття і фіксації кришки розвантажувального люка у різних положеннях.

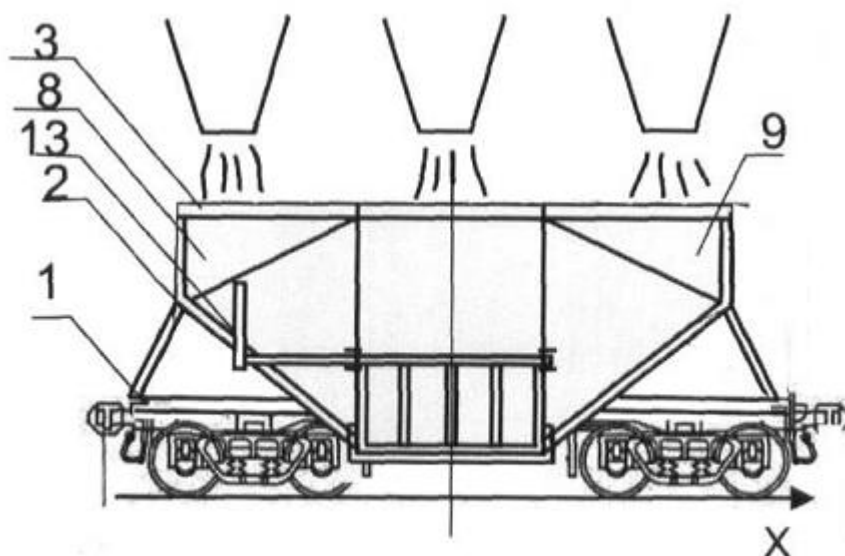


Fig. 1

UA 83182 U

Корисна модель належить до рейковою транспорту і може бути використана у вуглевидобувній промисловості для перевезення, механізованого розвантаження, дозування сипучих вантажів, у тому числі при будівництві, ремонті й поточному утриманні залізничної колії в належному етапі.

Відомо вагон-хопер, який містить раму, каркас і симетричний суцільнометалевий кузов, який складається з двох бічних вертикальних стінок, обладнання для розвантаження та важільні механізми з пневмоциліндрами для відкриття, закриття і фіксації, один розвантажувальний люк із кришкою підвішену шарнірно на одній бічній вертикальній стінці з боку розвантаження, а частину іншої бічної стінки перетворено у підлогу, нахилену вбік розвантаження [1].

Суттєвим недоліком вагона-хопера є зношення елементів механізму відкриття-закриття кришки розвантажувального люка, що пов'язано зі значними механічними зусиллями у пневмоциліндрах при саморозвантаженні, значні витрати на енергоносії, неможливість бункерного завантаження, що пов'язано з особливостями конструкції кузова вагона-хопера.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення конструкції вагона-хопера завдяки конструктивним змінам форми кузова і обладнання для розвантаження, що приведе до можливості бункерного завантаження, зменшити витрати і покращити технічні якості в процесі саморозвантаження вагона-хопера.

Поставлена задача вирішується тим, що у вагоні-хOPERі, який містить, раму, каркас і симетричний суцільнометалевий кузов, який складається з двох бічних вертикальних стінок, один розвантажувальний люк із кришкою підвішеною шарнірно на одній бічній вертикальній стінці з боку розвантаження, а частину іншої бічної стінки перетворено у підлогу, нахилену вбік розвантаження, згідно з корисною моделлю, перехідні стінки кузова мають форму трикутників, обладнання для розвантаження є тросовою системою з важелем, прикріпленим до кришки розвантажувального люка, з електродвигуном, черв'ячним редуктором, ступінчастим барабаном, двома тросами і замком для відкриття, надійного закриття і фіксації кришки розвантажувального люка у різних положеннях, що покращить технічні властивості в процесі саморозвантаження вагона-хопера.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де на фіг. 1 зображено вагон-хопер вид спереду, на фіг. 2 теж саме, вид збоку, на фіг. 3 теж саме, вид зверху, на фіг. 4 обладнання для розвантаження, що з тросовою системою.

Вагон-хопер містить раму 1, каркас 2, суцільнометалевий кузов 3, складений з бічних вертикальних стійок 4 і 5 (фіг. 2, 3), торцевих стійок 6 і 7, перехідних стінок 8 і 9, що мають форму трикутників (фіг. 3), частину бічної стінки 5 перетворено у нахилену підлогу 10 кузова 3 (фіг. 2). Обладнання для розвантаження є тросовою системою для відкриття, закриття і фіксації кришки 11 нахиленого до низу розвантажувального люка, прикріпленого у шарнірах 12 до бічної стінки 4. Тросова система містить важіль 13, прикріплений до кришки 11 розвантажувального люка, троси 14 і 15, електродвигун 16, черв'ячний редуктор 17, ступінчастий барабан 18 і замки 19 (фіг. 2, 4).

Вагон-хопер працює наступним чином. В місці формування відвалу через електродвигун 16, черв'ячний редуктор 17 крутний момент передається на ступінчастий барабан 18, після чого здійснюється натяг тросів 14 і 15, змінюється положення важеля 13, прикріпленого до кришки 11 розвантажувального люка, розвантажувальна кришка 11 вагона-хопера, підвішена у шарнірах 12 до бічної стійки 4, відкривається, і здійснюється саморозвантаження вагона-хопера по одну сторону від залізничної колії (праворуч відносно руху). Штриховими лініями зазначене положення кришки 11 і важеля 13, тросів 14 і 15 при саморозвантаженні вагона-хопера. Троси 14 і 15, які намотуються на різні ступені барабану 18, і черв'ячний редуктор 17 забезпечують самогальмування і утримання кришки 11 люка у фіксованому положенні. Замки 19 передбачено для надійної фіксації кришки люка 11 у закритому положенні, що особливо важливо для процесу транспортування.

Рама 1 вагона-хопера, каркас 2, суцільнометалевий кузов 3 забезпечують збереження вантажу в процесі транспортування. Вічні стінки 4 і 5, торцеві стінки 6 і 7, нахилена підлога 10 кузова забезпечують повис розвантаження вантажу вагона-хопера. Перехідні стінки 8 і 9 у формі трикутників забезпечують можливість бункерного завантаження.

Удосконалення вагона-хопера завдяки конструктивним змінам форми кузова і обладнання для розвантаження приведе до можливості бункерного завантаження, механізованого формування однобічного плоского відвалу сипучих вантажів у вуглевидобувній промисловості, зменшити витрати і покращить технічні властивості в процесі саморозвантаження вагона-хопера.

Джерело інформації:

1. Патент України на корисну модель № 75199 від 26.1 1.2012, Бюл. № 22 (найближчий аналог) [1].

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5

10

Вагон хопер, який містить раму, каркас і симетричний суцільнометалевий кузов, складений з двох бічних вертикальних стінок, один розвантажувальний люк із кришкою підвішено шарнірно на одній бічній вертикальній стінці з боку розвантаження, а частину іншої бічної стінки перетворено у підлогу, нахилenu вбік розвантаження, який **відрізняється** тим, що перехідні стінки кузова мають форму трикутників, обладнання для розвантаження з тросовою системою і важелем, прикріпленим до кришки розвантажувального люка, і електродвигуном, черв'ячним редуктором, ступінчастим барабаном, двома тросами і замком для відкриття, надійного закриття і фіксації кришки розвантажувального люка у різних положеннях.

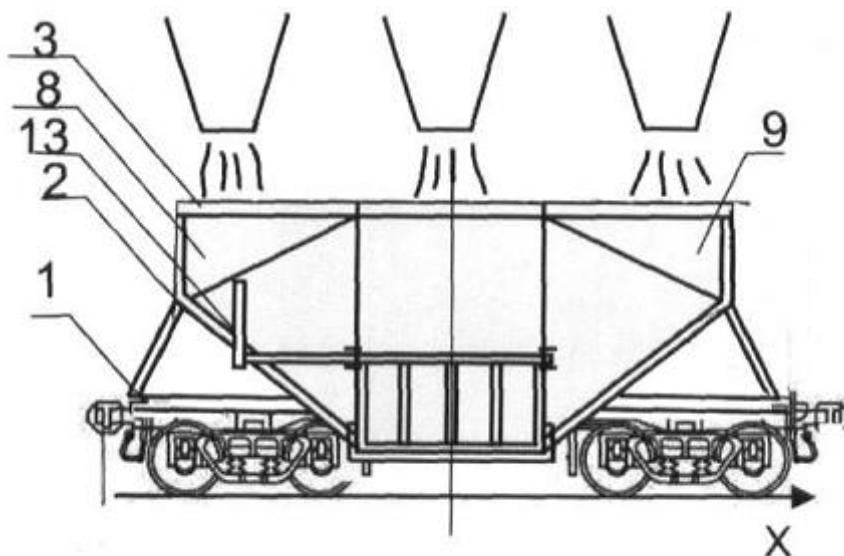


Fig. 1

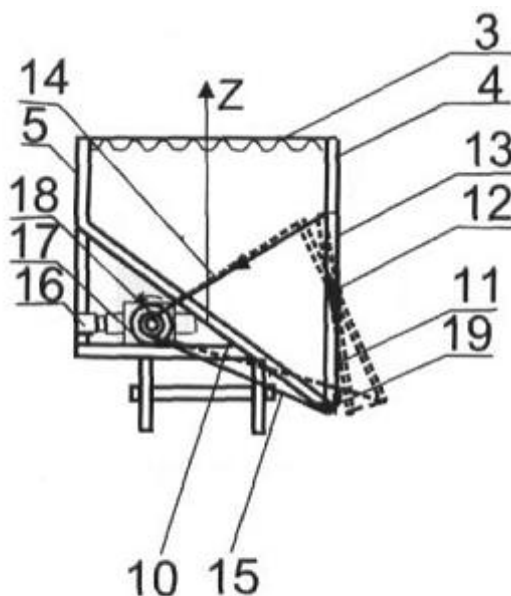


Fig. 2

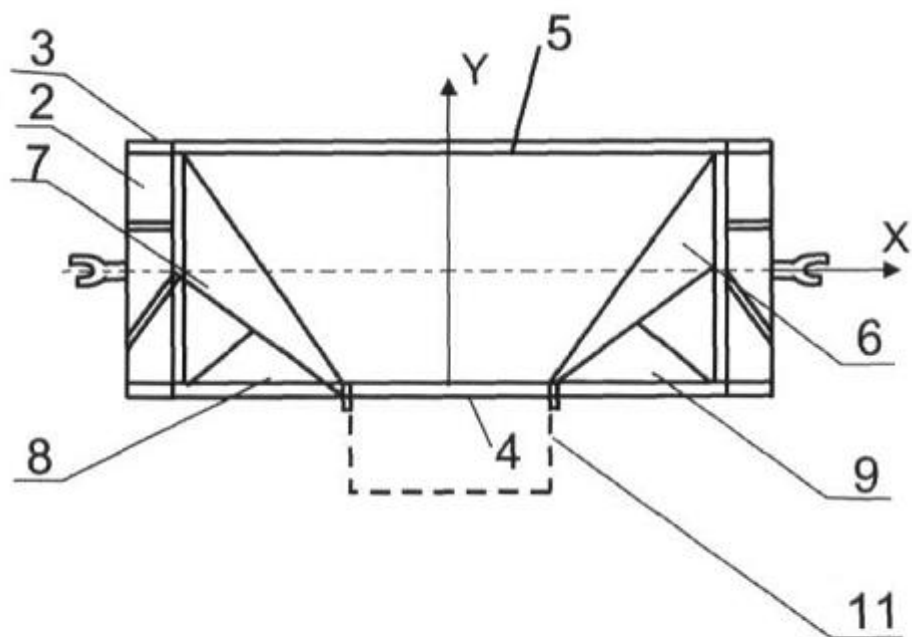


Fig. 3

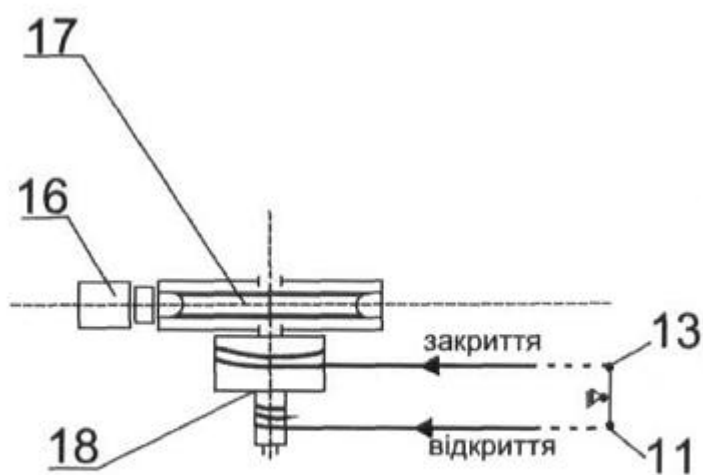


Fig. 4

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

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