



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 114274

(13) U

(51) МПК

B61H 7/08 (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 07400**

(22) Дата подання заявки: **07.07.2016**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **10.03.2017**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **10.03.2017, Бюл.№ 5**

(72) Винахідник(и):

**Смирнов Андрій Сергійович (UA)**

(73) Власник(и):

**ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО  
ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ АКАДЕМІКА В.  
ЛАЗАРЯНА,**

вул. Акад. Лазаряна, 2, м. Дніпропетровськ-  
10, 49010 (UA)

## (54) УНІВЕРСАЛЬНЕ МАГНІТОРЕЙКОВЕ ГАЛЬМО

### (57) Реферат:

Універсальне магніторейкове гальмо складається з двох гальмівних башмаків, що містять на торцях кінцеві секції, з'єднаних між собою двома проміжними стержнями, пневматичного приводу опускання башмака. Постійні магніти, з'єднані сепаратором, переміщуються вздовж башмака, корпус якого представляє собою комбінацію двох кінцевих секцій, двох магнітопроводів, двох бокових стін, стельової плити, діамантних вставок, за допомогою гофрованої пневматичної подушки.

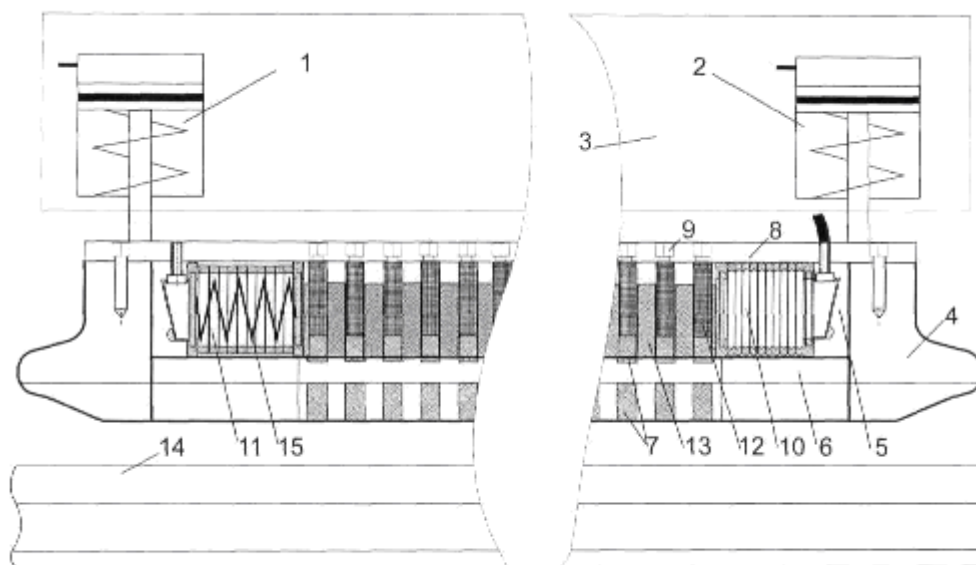


Fig. 1

UA 114274 U



Корисна модель належить до залізничного транспорту, а саме до конструкції гальм рухомого складу. Корисну модель направлено на розв'язання існуючої проблеми щодо підвищення ефективності магніторейкових гальм з постійними магнітами.

Аналогом є електромагнітне рейкове гальмо. Складається з двох гальмових башмаків, з'єднаних між собою проміжними стержнями, і пневматичного приводу у вигляді чотирьох пневмоциліндрів, шарнірно під'єднаних до гальмових башмаків і рами. Башмак складається з проміжних і кінцевих секцій, об'єднаних між собою корпусом. Проміжна секція має соленоїд, діамагнітну вставку, два полюсних магнітопроводи, з'єднані між собою болтовим з'єднанням. При подачі струму на соленоїд створюється магнітне поле, магнітний потік якого замикається через рейки при дотику до нього башмака (Балон Л.В. Электромагнитные рельсовые тормоза / Л.В. Балон - К.-М.: Транспорт, 1979. - 104 с.).

Недоліком аналога є необхідність наявності джерела струму для роботи гальма і неможливість його використання як стоянкового.

Найближчим аналогом до корисної моделі, що заявляється, є магніторейкове гальмо з постійним магнітом, яке має пневматичний привід повороту магнітного вала (Патент на корисну модель № 99867 UA, 2015 року.).

Недоліком найближчого аналога є неможливість його використання як стоянкового гальма.

Задачею, яка вирішується корисною моделлю, є можливість використовувати магнітне рейкове гальмо і як гальмо екстреної зупинки, так і як стоянкове гальмо.

Суть корисної моделі, що заявляється, полягає в тому, що постійні магніти переміщуються вздовж башмака за допомогою гофрованої пневматичної подушки.

Поставлена задача вирішується тим, що в універсальному магніторейковому гальмі, яке складається з двох гальмівних башмаків, що містять на торцях кінцеві секції, з'єднаних між собою двома проміжними стержнями, пневматичного приводу опускання башмака, згідно з корисною моделлю, постійні магніти, з'єднані сепаратором, переміщуються вздовж башмака, корпус якого представляє собою комбінацію двох кінцевих секцій, двох магнітопроводів, двох бокових стін, стельової плити, діамагнітних вставок, за допомогою гофрованої пневматичної подушки.

На фіг. 1 зображено універсальне магніторейкове гальмо, на фіг. 2 - башмак універсального магніторейкового гальма у розрізі.

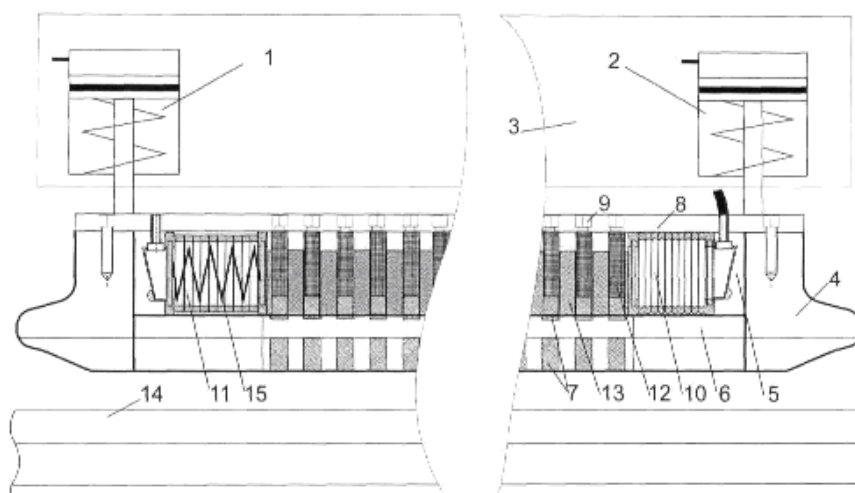
Універсальне магніторейкове гальмо складається з привідної частини (фіг. 1) та двох гальмових башмаків, з'єднаних між собою двома проміжними стержнями (на кресленнях не показані). Привідна частина гальмового башмака складається з двох пневмоциліндрів 1, 2 (див. фіг. 1), які одним кінцем шарнірно з'єднані з рамою візка 3, а іншим з корпусом башмака. Корпус башмака складається з двох кінцевих секцій 4, двох бокових стін 5, двох магнітопроводів 6 з діамагнітними вставками 7, стельової плити 8 і кріпильних болтів 9. В корпусі башмака розміщено вмикаючу 10 і вимикаючу 11 гофровані пневматичні подушки, постійні магніти 12, що поєднані сепаратором 13.

При гальмуванні стиснене повітря наповнює пневматичні циліндри 1, 2. В наслідок цього гальмовий башмак опускається на рейку 14. Одночасно з цим стиснене повітря подається в гофровану пневматичну подушку 10, яка, розправляючись, зміщує постійні магніти 12 і сепаратор 13 таким чином, щоб магніти 12 опинились навпроти незаблокованої діамагнітними вставками 7 частини магнітопроводу 6. При цьому гофрована пневматична подушка 11 разом з пружиною 15 стискаються. Магнітний потік, створюваний постійними магнітами 12, замикається через рейку 14. Башмак притягується до рейки 14 і за рахунок тертя між ними відбувається гальмування рухомого складу.

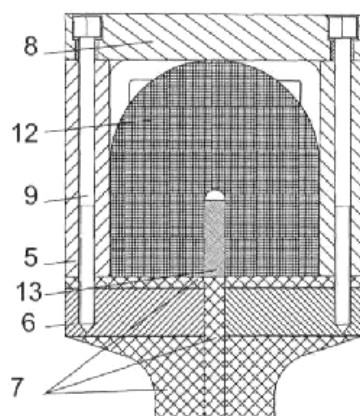
Застосування представленої корисної моделі дозволить збільшити ефективність використання магніторейкових гальм.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Універсальне магніторейкове гальмо, яке складається з двох гальмівних башмаків, що містять на торцях кінцеві секції, з'єднаних між собою двома проміжними стержнями, пневматичного приводу опускання башмака, яке **відрізняється** тим, що постійні магніти, з'єднані сепаратором, переміщуються вздовж башмака, корпус якого представляє собою комбінацію двох кінцевих секцій, двох магнітопроводів, двох бокових стін, стельової плити, діамагнітних вставок, за допомогою гофрованої пневматичної подушки.



Фиг. 1



Фиг. 2

---

Комп'ютерна верстка В. Мацело

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

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