



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **119469** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
B60T 8/18 (2006.01)
B61H 11/00

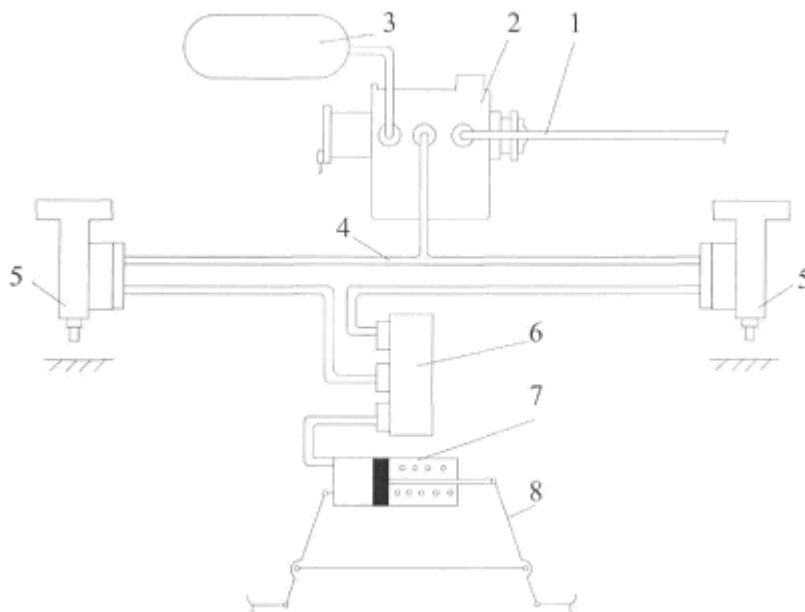
МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2017 03526	(72) Винахідник(и): Бабаєв Анатолій Максимович (UA), Смирнов Андрій Сергійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 11.04.2017	(73) Власник(и): ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА, вул. Лазаряна, 2, м. Дніпропетровськ-10, 49010 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.09.2017	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.09.2017, Бюл.№ 18	

(54) АВТОГАЛЬМА ВАГОНА**(57) Реферат:**

Автогальма вагона складаються з гальмової магістралі, яка з'єднана з повітророзподільником, запасним резервуаром, повітропроводом, який під'єднує два авторежими, гальмового циліндра, шарнірно з'єднаного з горизонтальним важелем. При цьому кожний з авторежимів з'єднаний з гальмовим циліндром безпосередньо через вирівнювач середнього тиску.

**U**
UA 119469

Корисна модель належить до залізничного транспорту, а саме до конструкції вагона і стосується його гальмового обладнання.

Корисну модель направлено на розв'язання існуючої проблеми щодо зменшення гальмових дефектів поверхонь кочення коліс і колодок, які виникають у разі гальмування вагона.

Відоме типове гальмове обладнання вагона, пневматична частина якого містить гальмову магістраль з відокремленням за допомогою патрубків повітророзподільників, гальмовим циліндром, запасним резервуаром. До механічної частини входить: важільна передача, єдина для всього вагона, з авторегулятором односторонньої дії [Крылов В.И., Крылов В.В. Автоматические тормоза подвижного состава - М.: Транспорт, 1983, рис. 36, с. 54, рис. 226, с. 261].

Таке гальмо вагона не забезпечує, відповідно до завантаження кожного із візків, натиснення гальмових колодок. Обумовлено це тим, що типова схема має для двох візків один гальмовий циліндр та один авторежим.

Відоме гальмове обладнання вагона з двома гальмовими циліндрами на рамі вагона та повідковим регулюванням сили натиснення гальмових колодок при наявності двох авторежимів [Никитин Г.Б. Тормозная система платформы для перевозки крупнотоннажных контейнеров с максимальной скоростью движения до 140 км/час / Г.Б. Никитин, И.В. Назаров, Г.И. Горюнов. - Вестник ВНИИЖТ, № 5, 2005, с. 23-26].

Така схема автогальма вагона побудована на принципі розбиття єдиної пневматичної схеми на дві автономні підсистеми при збереженні типової схеми важільної передачі окремо для кожного візка. Наявність двох авторегуляторів не виключає провисання деталей важільної передачі під дією власної ваги, що призводить до повороту у підвісках башмаків з колодками, а також вимагає додаткового часу в експлуатації для їх обслуговування оглядачами вагонів.

Найближчим до корисної моделі, що заявляється, є гальмове обладнання вагона з опозитними гальмовими циліндрами на рамі вагона та повідковим регулюванням сили натиснення гальмових колодок двома авторежимами [Пат. на винахід UA 102706U МПК (2015.01) B60T 17/10 (2006.01), B61H 11/00, B61H 13/00, B60T 11/00, F16D 59/00].

Така схема відповідає вимогам інноваційних розробок елементів гальмового обладнання, виконує вирівнювання сили натиснення гальмових колодок на колеса за допомогою наявності двох гальмових циліндрів. Недоліком є ускладнення конструкції важільної передачі, що вимагає додаткового часу для її регулювання і обслуговування.

Задачею, що вирішується заявленою корисною моделлю, є спрощення схеми автогальма вагона, покращення роботи гальмової важільної передачі (відпадає функція вирівнювання тисків авторежимів) та її обслуговувані в експлуатації.

Поставлена задача вирішується тим, що автогальма вагона, що складаються з гальмової магістралі, яка з'єднана з повітророзподільником, запасним резервуаром, повітропроводом, який під'єднує два авторежими, гальмового циліндра, шарнірно з'єданого з горизонтальним важелем, яке відрізняється тим, що кожний з авторежимів з'єднаний з гальмовим циліндром безпосередньо через вирівнювач середнього тиску.

На кресленні схематично показано приклад пневматичної та частково механічної частин автогальма вагона. Автогальмо складається з гальмової магістралі 1, яка з'єднана з повітророзподільником 2 і запасним резервуаром 3, повітропроводом 4, який під'єднує два авторежими 5, кожний з яких з'єднаний з загальним вирівнювачем середнього тиску 6 та гальмовим циліндром 7, а останній - з гальмовою важільною передачею 8.

Діє автогальмо наступним чином. При гальмуванні повітророзподільник 2, із запасного резервуару 3, повітропроводом 4, постачає повітря максимального тиску до авторежимів 5, які корегують величину тиску повітря у відповідності до завантаження кожного із візків вагона. При нерівномірному завантаженні вагона та під час гальмування на візки діють різні навантаження, що викличе відповідні тиски повітря, коли надійде до вирівнювача середнього тиску 6, а від нього повітря з усередненим тиском надійде до гальмового циліндра 7, який передає зусилля до гальмової важільної передачі 8. У цьому випадку сили натиснення гальмових колодок будуть залежати не від максимального або мінімального тиску, а від його середнього значення. А це попередить появу повзунів на візку з більшим навантаженням і поліпшує гальмування візка з меншим навантаженням, тобто вирівнює питомі гальмові сили на кожному з візків. При відпуску гальм повітря з гальмового циліндра 7 через авторежими 5 та повітророзподільник 2 виходить в атмосферу, під дією внутрішніх пружин циліндр 7 повертає важільну передачу 8 до початкового стану.

Запропонована корисна модель дозволяє убезпечити появу дефектів гальмового походження на поверхнях кочення коліс візків вагонів, а також вирівняти силові навантаження

на п'ятникові вузли вагонів за рахунок збалансування питомих гальмових візків під час гальмування.

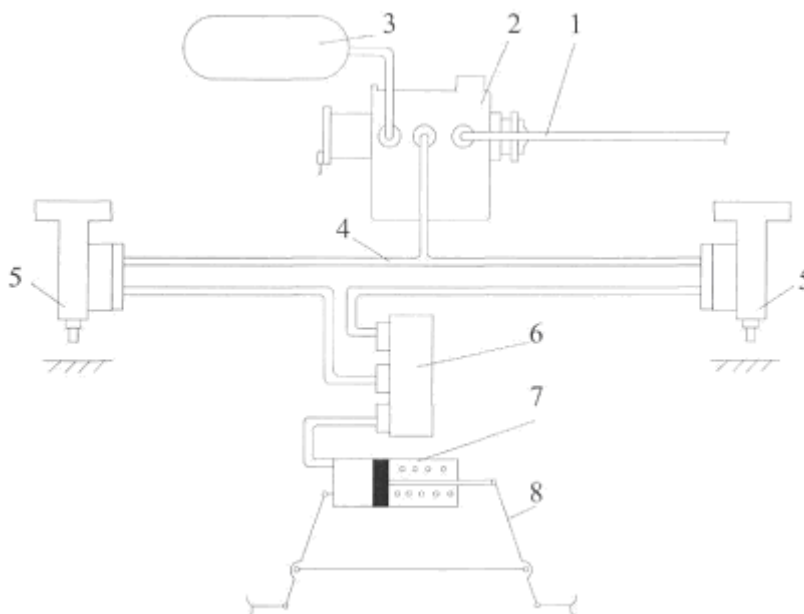
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5

Автогальма вагона, що складаються з гальмової магістралі, яка з'єднана з повітророзподільником, запасним резервуаром, повітропроводом, який під'єднує два авторежими, гальмового циліндра, шарнірно з'єднаного з горизонтальним важелем, які **відрізняються** тим, що кожний з авторежимів з'єднаний з гальмовим циліндром безпосередньо

10

через вирівнювач середнього тиску.



Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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