



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 76289

(13) C2

(51) МПК (2006)
B61K 7/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАКРІПЛЕННЯ РУХОМОГО ЗАЛІЗНИЧНОГО СКЛАДУ

1

2

(21) 20040706195

(22) 26.07.2004

(24) 17.07.2006

(46) 17.07.2006, Бюл. № 7, 2006 р.

(72) Спіцин Василь Олександрович, Демченко
Олександр Васильович, Михайліченко Сергій Іва-
нович(73) ВИРОБНИЧО-СЕРВІСНА ФІРМА "ОРГТЕХ-
СЕРВІС"

(56) FR 2668441 A1 30.04.1992

SU 870230 07.10.1981

BE 403824 31.07.1934

DE 136555 25.11.1902

GB 202892 30.08.1923

SU 1235779 A1 07.06.1986

RU 2106273 C1 10.03.1998

SU 1654082 A1 07.06.1991

UA 45528 A 15.04.2002

(57) Пристрій для закріплення рухомого залізничного складу, що містить гальмові башмаки із шарнірами, жорстко змонтовану між рейками колії раму з закріпленим на ній шарнірно-важільним механізмом установки гальмового башмака на головку рейки колії, що складається з електричного і ручного приводів з вузлом переключення, повзуна, зв'язаного з одним із шарнірів гальмового башмака за допомогою важелів, і обмежників ходу повзуна, який **відрізняється** тим, що гальмовий башмак іншим шарніром зв'язаний з рамою і розміщений усередині колії.

Винахід відноситься до допоміжного залізничного обладнання, зокрема до пристроїв для закріплення рухомого залізничного складу.

Відомий пристрій для закріплення рухомого залізничного складу по [а.с. СРСР № 1654082 А1, МПК 5 В61К 7/06, 1989.02.13., Б. В. № 21, 1991], що містить гальмовий башмак із шарнірно-важільним механізмом установки гальмового башмака на головку рейки колії і привід.

На відміну від пристрою, що заявляється, у наведеному пристрої гальмовий башмак шарнірно зв'язаний з рейкою. При цьому шарнір скріплений з рейкою болтовим з'єднанням, у якому болт пропущений через отвір, виконаний у шийці рейки.

Найбільш близьким аналогом до заявленого пристрою по сукупності ознак і технічному результату є пристрій для закріплення залізничних вагонів, що містить гальмові башмаки, раму з закріпленим на ній шарнірно-важільним механізмом установки гальмових башмаків на головку рейок колії і привід [див. «Железнодорожный транспорт» №6 1993р. стор. 14-19, «Современные средства закрепления вагонов на станционных путях», Шейкін В.П., Гора В.В., Сушков Н.И.].

У наведеному пристрої гальмові башмаки кріпляться до рейки аналогічним чином.

Загальним недоліком наведених пристроїв є

погіршення експлуатаційних властивостей рейки, що пов'язано з необхідністю свердлення отворів у тілі рейки для кріплення гальмового башмака. Отвори послаблюють поперечний переріз рейки і є концентраторами напруг, які приводять до появи тріщин, що в сукупності збільшує імовірність її руйнування. Це обумовлює зниження рівня безпеки руху.

Загальним недоліком наведених пристроїв закріплення рухомого залізничного складу є те, що привід, шарнірно-важільна система і гальмові башмаки розташовуються за межами колії. Таке їхнє розташування загрожує міжколійя і знижує рівень безпеки обслуговуючого персоналу при проведенні технологічних операцій.

В основу винаходу поставлено задачу удосконалити пристрій для закріплення рухомого залізничного складу, шляхом зміни елементів конструкції і взаємозв'язку між ними підвищити експлуатаційну надійність пристрою, звільнити міжколійя і за рахунок цього підвищити рівень безпеки руху й обслуговуючого персоналу.

Задача вирішена тим, що в пристрої для закріплення рухомого залізничного складу, який містить гальмові башмаки із шарнірами, жорстко змонтовану між рейками колії раму з закріпленим на ній шарнірно-важільним механізмом установки галь-

(13) C2

(11) 76289

(19) UA

мового башмака на голівку рейки колії, що складається з електричного і ручного приводів з вузлом переключення, повзуна зв'язаного з одним із шарнірів гальмового башмака за допомогою важелів і обмежники ходу повзуна, згідно винаходу, гальмовий башмак іншим шарніром зв'язані з рамою і розміщений усередині колії.

Завдяки тому, що гальмові башмаки шарнірно з'єднані з рамою і розміщені усередині колії, звільняється міжколійя і забезпечується загальна жорсткість конструкції пристрою. Таке з'єднання гальмових башмаків з рамою не вимагає свердління в шийці рейки отворів, що послаблюють його переріз і знижують рівень безпеки руху. Тому що башмаки зв'язані безпосередньо з рамою, то зрушуюче зусилля, діюче на закріплений склад, в остаточному підсумку сприймається рамою, змонтованою в колії між рейками, що сприяє зниженню напруг у рейках колії. Це дозволяє підвищити експлуатаційну надійність пристрою, і за рахунок цього підвищити рівень безпеки руху й обслуговуючого персоналу.

Перелік фігур креслення.

На фіг.1 - представлений загальний вид пристрою для закріплення рухомого залізничного складу.

На Фіг.2 - пристрій для закріплення рухомого залізничного складу в перерізі по А-А.

Пристрій для закріплення рухомого залізничного складу містить гальмові башмаки 1 із шарнірами 2,3 жорстко змонтовану між рейками 4 колії 5 раму 6, на якій установлений шарнірно-важільний механізм установки гальмових башмаків 1 на голівку рейки 4 колії 5. Шарнірно-важільний механізм містить електричний 7 і ручний 8 приводи з вузлом переключення 9, повзун 10, встановлений у подовжніх направляючих 11, що виконані в рамі 6, на якій встановлені обмежники ходу повзуна 10 у виді кінцевих вимикачів 12,13 електрично пов'язані із системою управління (на кресленні не показано) електричним приводом 7. Повзун 10 зв'язаний за допомогою шарнірів 14 і важелів 15 із шарнірами 3 гальмових башмаків 1. Повзун 10 жорстко зв'язаний з гайкою 16 гвинтової передачі. Гвинт 17 гвинтової передачі встановлений у підшипникових опорах 18, 19, що закріплені на рамі 6. Гвинт 17 кінематично зв'язаний з валом 20 електричного приводу 7 через вузол переключення 9. Ручний привід 8 теж кінематично зв'язаний із гвинтом 17 гвинтової передачі через вузол переключення 9. Електричний привід 7 змонтований на рамі 6 і еле-

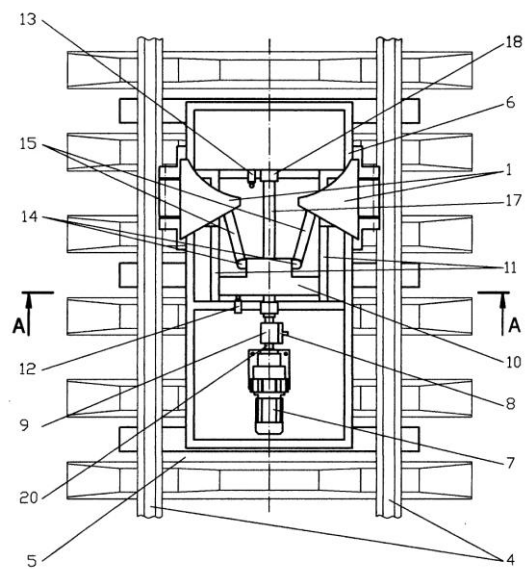
ктрично зв'язаний із системою управління (на кресленні не показано).

Пристрій для закріплення рухомого залізничного складу працює наступним чином.

У вихідному положенні гальмові башмаки 1 пристрою закріплення рухомого залізничного складу знаходяться в складеному положенні усередині колії 5 між рейками 4. Гвинт 17 гвинтової передачі від'єднаний від ручного приводу 8 і з'єднаний із валом 20 електричного приводу 7. Повзун 10 знаходиться в крайньому вихідному положенні і взаємодіє з кінцевим вимикачем 12.

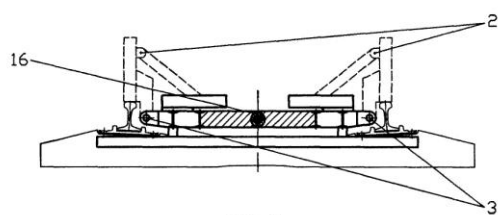
При увімкненні електричного приводу 7 обертання гвинта 17 гвинтової передачі приводить до поступового переміщення повзуна 10 у напрямку крайнього робочого положення і виводу його з зони взаємодії з кінцевим вимикачем 12, що приводить до замикання ланцюга керування електроприводом для переведення пристрою у вихідний стан. По мірі переміщення повзуна 10 гальмові башмаки 1 під впливом важелів 15 починають повертатися щодо подовжньої осі шарнірів 3 до установки своєю основою на голівку рейки 4 колії 5. У момент установки гальмового башмака 1 на голівку рейок 4 колії 5 повзун 10 досягає крайнього робочого положення і входить у зону взаємодії з кінцевим вимикачем 13, який подає сигнал на відключення електричного приводу 7. Розміщені на голівці рейок 4 колії 5 гальмові башмаки 1 взаємодіють з поверхнею катання колісної пари вагона і створюють утримуюче зусилля, що забезпечує нерухомість усього рухомого залізничного складу.

Переведення пристрою закріплення рухомого залізничного складу назад у вихідний стан виконують реверсуванням електропривода, при включенні якого обертання гвинта 17 гвинтової передачі приводить до поступового переміщення повзуна 9 у напрямку крайнього вихідного положення і виведення його з зони взаємодії з кінцевим вимикачем 13, що приводить до замикання ланцюга керування електричним приводом 7 для переведу пристрою в робочий стан. По мірі переміщення повзуна 10 гальмові башмаки 1 під впливом важелів 15 починають повертатися щодо подовжньої осі шарнірів 3 до складання їх усередину колії 5. У момент досягнення гальмовими башмаками 1 крайнього вихідного положення повзун 10 взаємодіє з кінцевим вимикачем 12, який подає сигнал на відключення електричного приводу 7. Пристрій приведений у вихідний стан.



Фіг. 1

A - A



Фіг. 2