



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **22987** (13) **U**
(51) МПК
B61D 7/30 (2007.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під
відповідальність
власника
патенту**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАКРИВАННЯ КРИШКИ ЛЮКА ПІВВАГОНА**

1

2

(21) u200610182

(22) 25.09.2006

(24) 25.04.2007

(46) 25.04.2007, Бюл. № 5, 2007 р.

(72) Панасенко Віталій Якович, Клименко Ірина
Володимирівна, Ковальчук Надія Іванівна(73) ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ
ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА

(57) Пристрій для закривання кришки люка піввагона, який складається з силового циліндра, шар-

нірно закріпленого на рамі візка, і захвата кришки люка, який **відрізняється** тим, що силовий циліндр має два розхідні поршні, штоки яких мають пружини різної жорсткості, причому жорсткість пружини верхнього штока менша, ніж нижнього на величину ваги кришки люка, захват кришки виконаний на верхній частині верхнього штока, а нижня частина штока рухомо з'єднана з опорою.

Корисна модель відноситься до залізничного транспорту, а саме до пристроїв для закривання кришок люків піввагонів.

Під час розвантажування піввагонів у місцях, де немає вагоноопрокидувачів, кришки люків відкривають і закривають вручну. Однак деформовану кришку вручну закрити неможливо.

Відомий пристрій для закривання кришки люка піввагона, описаний в [а.с. СРСР №1382709], що має основу, на якій закріплено блок, підвіску для закріплення пристрою на вагоні, упор для взаємодії пристрою з кришкою люка, важіль управління та жорстко закріплене храпове колесо.

Але використання цього пристрою можливе лише тоді, коли є додаткова механізація для навішування пристрою. Така конструкція пристрою металоємна, потребує використання ручної роботи, що негативно впливає на безпеку умов праці.

Найближчим аналогом до технічного рішення корисної моделі, що заявляється, є пристрій, описаний в [а.с. СРСР №1444197]. Він складається з рами, роликової підвіски, силового циліндра, шарнірно закріпленого на рамі, поворотної лапи, яка захватчує кришку люка та закриває її.

Недоліком такої конструкції є те, що ця конструкція складна, металоємна, її використання економічно вигідне тільки в місцях великої кількості розвантажування піввагонів.

Технічна задача, яка вирішується корисною моделлю, що заявляється, полягає в тому, щоб спростити конструкцію та умови експлуатації пристрою.

Суть корисної моделі. Пристрій для закривання кришки люка піввагона складається з силового циліндра, шарнірно закріпленого на рамі візка, і захвату кришки люка. Новим є те, що силовий циліндр має два розхідні поршні, штоки яких мають пружини різної жорсткості, причому жорсткість пружини верхнього штока менша, ніж нижнього на величину ваги кришки люка, захват кришки виконаний на верхній частині верхнього штока, а нижня частина штоку рухомо з'єднана з опорою.

Корисна модель пояснюється кресленням, де схематично представлено загальний вигляд пристрою з частковими розрізами.

Пристрій складається з рами візка 1, на якій через шарнір 2 закріплено силовий циліндр 3, котрий має два розхідні поршні 4 і 5, які мають пружини 6 і 7 різної жорсткості, причому жорсткість верхньої пружини менша, ніж нижньої (різниця жорсткостей пружин залежить від ваги кришки люка), шток 8 верхнього поршня закінчується захватом 9 для кришки люка 10, а нижній шток 11 з'єднаний з опорою 12 через рухоме (шарове) з'єднання 13.

Опис пристрою в дії. Пристрій, що переміщується по підлозі або рейках, підводять під відкриту кришку люка 10 піввагона і в силовий циліндр 3 подають стиснуте повітря. Верхній поршень 4, внаслідок меншої жорсткості пружини 6 переміщується вгору до контакту з кришкою люка 10. Навантаження, що сприймає шток 8 верхнього поршня 4, зупиняє його переміщення, в цей час починає переміщатися вниз нижній поршень 5 зі штоком 11.

(13) **U**(11) **22987**(19) **UA**

Опора 12 впирається в підлогу і тим самим розвантажує механізм переміщення візка. Після чого верхній поршень 4 продовжує переміщуватись вгору та піднімає через захват 9 кришку люка 10 і притискає її до нижньої обв'язки піввагона.

Наявність рухомого з'єднання 13 опори 12 зі штоком 11 нижнього поршня 5 дозволяє самовстановлюватися пристрою на нерівностях підлоги, а наявність шарнірного з'єднання 2 між рамою візка

1 та силовим циліндром 3 дозволяє самовстановлення силового циліндра 3 відносно рами візка 1.

Використання розхідних поршнів в силовому циліндрі дозволяє створити замкнуту систему сил, не навантажуючи механізм переміщення пристрою.

Перевертання кузова піввагона при закриванні кришки люка не відбудеться, оскільки це зусилля (навіть при деформованій кришці) менше тари кузова піввагона.

