



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 87690

(13) C2

(51) МПК (2009)  
B65G 67/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ РОЗВАНТАЖЕННЯ Й ОЧИЩЕННЯ ПІВВАГОНІВ ВІД ЗАЛИШКІВ НАВАЛЮВАЛЬНИХ  
ВАНТАЖІВ

1

2

(21) а200700133

(22) 04.01.2007

(24) 10.08.2009

(46) 10.08.2009, Бюл.№ 15, 2009 р.

(72) ВАРФОЛОМЕЄВ ДМИТРО ІСІДОРОВИЧ,  
ВАСЬКОВ ЮРІЙ ЮРІЙОВИЧ, КОРЖЕВИЙ ВІТАЛІЙ  
АНДРІЙОВИЧ, ГОНЧАР СЕРГІЙ ВІКТОРОВИЧ,  
СТОРОЖЕНКО ЮРІЙ ГЕНАДІЙОВИЧ, БОНДАРЄВ  
ОЛЕКСАНДР СТАНІСЛАВОВИЧ, БІБАЄВ ВОЛО-  
ДИМИР ОЛЕКСАНДРОВИЧ(73) ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ОДЕСЬКИЙ  
МОРСЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНИЙ ПОРТ"

(56) SU 664897, B65G 67/24, 30.05.1979

SU 1703594, B65G 67/24, 07.01.1992

SU 1692923, B65G 67/12, B66C 1/16, 23.11.1991

SU 1495253, B65G 67/24, 23.07.1989

SU 1437328, B65G 67/24, 15.11.1988

RU 2022896, B65G 67/24, 15.11.1994

US 6450754, B65G 65/04, 17.09.2002

RU 2979 U, B65G 67/24, 16.10.1996

(57) Пристрій для розвантаження й очищення пів-  
вагонів від залишків навалювальних вантажів,  
який містить раму, що підвішена до вантажопідйо-  
много засобу, який відрізняється тим, що рама  
виконана у вигляді двох П-подібних стійок, з'єдна-  
них між собою поперечними балками (фермами), а  
в нижній частині П-подібні стійки обладнані захва-  
тними пристроями, які установлені усередині них з  
можливістю повороту убік бокових стінок кузова  
піввагона і захоплення його нижньої частини і з'єд-  
нані канатами з розпірними балками вантажопід-  
йомного засобу.

Запропонований винахід належить до галузі  
вантажно-розвантажувальних робіт, зокрема, до  
розвантаження й очищення піввагонів від залишків  
навалювальних вантажів, таких, як кам'яне вугілля,  
залізничний концентрат, гравій, пісок тощо і  
може бути використане при розвантаженні і зачи-  
щенні піввагонів у морських і річкових портах, у  
промисловості, будівництві і сільському господарстві.

Відомі спеціалізовані комплекси для механізо-  
ваного розвантаження залізничних вагонів із нава-  
лювальним вантажем, що здійснюють розванта-  
ження вагона при перекиданні або нахилі його в  
подовжньому або поперечному напрямках.

Ці комплекси громіздкі, дорого коштують, за-  
ймають великі площі, а при нестабільності і розма-  
їтості вантажопотоків їхнє будівництво в портах  
недоцільно. Порти з вантажообігом навалюваль-  
них вантажів біля 1 мільйона тонн у рік мають спе-  
ціалізовані портові комплекси, решта, в основно-  
му, використовують наявні технології і  
вантажопідйомну техніку. Розвантаження півваго-  
нів здійснюється з використанням порталних кранів,  
оснащених грейферами, магнітами й іншими  
навісними пристроями, а зачищення піввагонів від  
залишків навалювальних вантажів здійснюється,

як правило, вручну, що збільшує тривалість роз-  
вантаження вагона. Це пов'язано з такими опера-  
ціями: відкриття і закриття нижніх люків піввагонів,  
зачищення кузовів вручну, очищення залізничних  
колій від залишків навалювальних вантажів. Три-  
валість розвантаження піввагонів ще більш зрос-  
тає у випадку відсутності нижніх люків.

Відомо пристрій для видалення залишків на-  
сипних вантажів із піввагонів (А.С. 664897, М.кл.  
B65G 67/24, що заявлено 01.08.76), обраний нами  
як прототип, що має горизонтальну раму з закріп-  
леними на ній віброзбудниками, важелі з закріп-  
леними на них тепловими панелями. Рама встанов-  
люється на верхній обв'язувальний пояс піввагона  
за допомогою вантажопідйомного механізму.

Даний пристрій призначений для очищення  
піввагона, обладнаного нижніми люками, але бі-  
льша частина парку піввагонів нижніх люків не  
має, або вони знаходяться в неробочому стані.  
Пристрій містить складну гідравлічну систему, си-  
лові циліндри, теплові панелі, віброзбудники, що  
потребує висококваліфікованого обслуговування.  
Даний пристрій працює в обмеженій зоні півваго-  
на, для повного очищення кузова піввагона потрі-  
бно декілька перестановок пристрою з викорис-  
танням вантажопідйомного засобу. Вартість

(13) C2

(11) 87690

(19) UA

пристрою і витрати на його обслуговування достатньо високі. Пристроєм можна працювати тільки після розвантаження піввагона вантажопідйомним засобом із використанням, наприклад, грейферів.

У основу винаходу поставлена задача удосконалення пристрою і поліпшення його експлуатаційних характеристик шляхом виконання рами, що у процесі роботи опускається вантажопідйомним засобом на кузов піввагона, як би обхоплюючи його бічні стінки, у вигляді двох П-подібних стійок, з'єднаних між собою балками, виконаними, наприклад, у вигляді ферм і розміщення усередині, у нижніх частинах П-подібних стійок, захватних пристроїв, виконаних із можливістю повороту убік бокових стінок піввагона і з'єднаних кільцевими стропами з розпірними балками, розташованими на канатах вантажопідйомного засобу, які підтримують і замикають.

Суть винаходу полягає в тому, що рама, що опускається за допомогою вантажопідйомного засобу на кузов піввагона, виконана у вигляді двох П-подібних стійок і поперечних балок (ферм), що з'єднують ці стійки, у нижніх кінцях стійок розташовані захватні пристрої, установлені усередині стійок із можливістю повороту убік бокових стінок кузова піввагона і захоплення його нижньої частини, захватні пристрої з'єднані кільцевими стропами з розпірними балками.

Виконання рами у вигляді двох П-подібних стійок, з'єднаних поперечними балками (фермами), розташування усередині П-подібних стійок, у нижніх їхніх частинах, пристроїв, що захоплюють, з'єднаних кільцевими стропами з розпірними балками, дозволить підняти кузов піввагона, перемістити його в місце розвантаження і, використовуючи лебідки вантажопідйомного засобу, розвернути кузов піввагона уздовж подовжньої осі, розвантажити й очистити його від залишків навалювального вантажу у процесі однієї операції, що підвищує продуктивність праці за рахунок скорочення кількості операцій по зачищенню кузова піввагона, зменшення кількості обслуговуючого персоналу, спрощення обслуговування пристрою. Пристрій, що заявляється, визначається простотою конструкції, технологічністю його виготовлення, забезпечує розвантаження будь-якого піввагона (з люками та без них), без використання небезпечної ручної праці.

Конструкція пристрою для розвантаження й очищення піввагонів від залишків навалювальних вантажів пояснюється кресленнями, де на

Фіг. 1 зображений пристрій із закріпленням кузовом піввагона,

Фіг. 2 - те ж, вид збоку,

Фіг. 3 - захватний пристрій, розташований усередині П-подібної стійки.

Розвантаження піввагона із використанням пристрою, що заявляється, можна робити за допомогою одного або 2-х вантажопідйомних засобів.

Пристрій для розвантаження й очищення піввагонів від залишків насипних вантажів навішується на вантажопідйомний засіб за допомогою 2-х розпірних балок (1), з'єднаних стропами (2) за допомогою балансира (3) з підтримуючими і замика-

ючими канатами вантажопідйомного засобу. До розпірних балок (1) за допомогою кільцевих стропів (4) кріпиться рама, виконана у вигляді 2-х П-подібних стійок (5), розташованих із можливістю обхвату бічних стінок кузова піввагона (6) і з'єднаних між собою поперечними фермами (7). Усередині П-подібних стійок (5), у нижніх їхніх частинах, закріплені захватні пристрої (8), що приводяться в дію за допомогою кільцевих стропів (4), з'єднаних із розпірними балками (1). Захватні пристрої (8) складаються з корпусу (9), розташованого з можливістю повороту навколо осі (10). Поворот убік піввагона здійснюється за допомогою кільцевих стропів (4), що обгинають барабан (11). Частина корпусу захватного пристрою (8), звернена до піввагона, виконана у вигляді зубчастого сектора (12), висота полиць якого обрана з урахуванням висоти кузова піввагона. Корпуса (9) захватних пристроїв у неробочому стані зафіксовані в порожнині П-подібних стійок (5) за допомогою стопорних пальців упора (13).

Пристрій, що заявляється, працює таким способом:

Піввагон із навалювальним вантажем, що підлягає розвантаженню, подається до місця розвантаження і встановлюється в районі дії вантажопідйомного засобу. Після виконання підготовчих робіт із звільнення піввагона (6) від ходової частини (колісних пар), пристрій, що заявляється, за допомогою вантажопідйомного засобу, опускають на кузов піввагона таким чином, щоб П-подібні стійки (5) були розташовані в районі шкворневих балок піввагона.

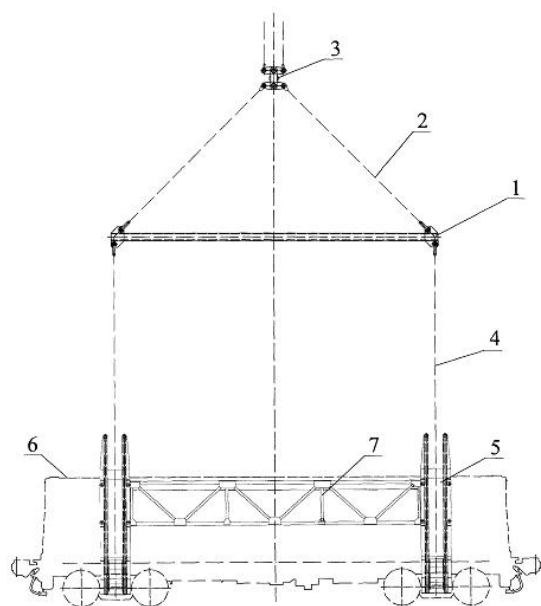
Після установки пристрою, що заявляється, на кузов піввагона, ослаблення кільцевих стропів, що несуть, (4), звільняють захватні пристрої (8) шляхом витягування стопорних пальців (13) із штатних місць. Стопорними пальцями (13) утримуються захватні пристрої (8) у неробочому стані всередині П-подібних стійок. Корпуса (9) захватних пристроїв (8) розвертаються під дією власної маси. Захватні пристрої готові для фіксації кузова піввагона. При підйманні пристрою лебідками вантажопідйомного засобу, кільцеві стропа (4) створюють зусилля на барабани (11) і захватні пристрої (8) фіксуються під шкворневою балкою корпусу піввагона за допомогою зубчастих секторів (12), підхоплюючи її знизу і з бічних сторін, що виключає горизонтальний зсув захватних пристроїв. Установлений і зафіксований на кузові піввагона пристрій, що заявляється, дозволяє здійснити підймання корпусу піввагона лебідками вантажопідйомного засобу, переміщення його до місця розвантаження. Звільнення піввагона від наявного вантажу, його кантування, відбувається при роботі однієї з лебідок вантажопідйомного засобу (підймання або опускання), унаслідок чого відбувається обертання кузова піввагона навколо подовжньої осі. Після такої операції не потрібно зачищення піввагона, весь наявний у ньому вантаж вивантажується в задане місце.

Робота пристрою, що заявляється, може проводитися двома вантажопідйомними засобами у випадку, коли маса вантажу, що перевантажується і маса піввагона перевищують вантажопідйомність

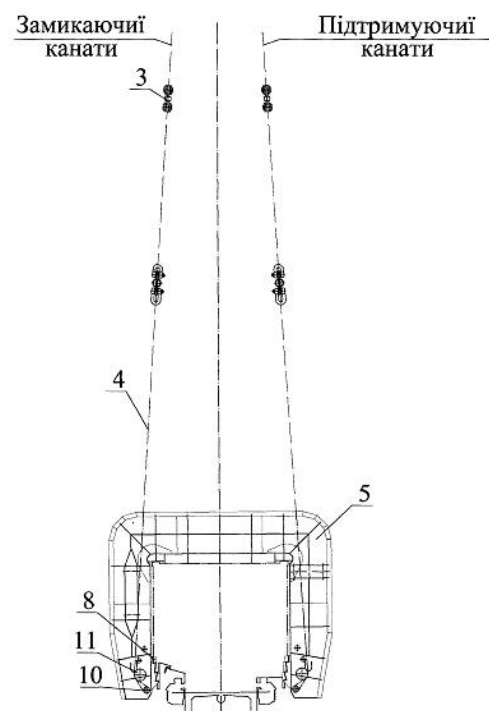
крана. У цьому випадку робота проводиться не двома лебідками вантажопідйомного засобу, а двома вантажопідйомними засобами.

Для виготовлення пристрою не потрібні спеціальні матеріали, технологія, устаткування. Вико-

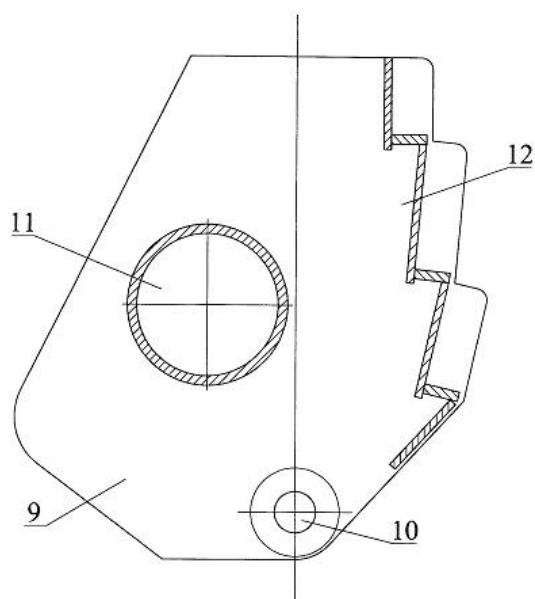
ристання пристрою, що заявляється, такого типу дозволить підвищити довговічність, виключити пошкодження піввагонів, підвищити продуктивність праці під час розвантаження піввагонів.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

