



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 139216

(13) U

(51) МПК

B60P 7/12 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2019 06474**

(22) Дата подання заявки: **10.06.2019**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **26.12.2019**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **26.12.2019, Бюл.№ 24**

(72) Винахідник(и):

**Шатунов Олександр Васильович (UA),
Шапошник Владислав Юрійович (UA),
Кирильчук Олег Анатолійович (UA),
Сорока Єлизавета Геннадіївна (UA)**

(73) Власник(и):

**ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ АКАДЕМІКА В.
ЛАЗАРЯНА,
вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро-10, 49010 (UA)**

(54) СПОСІБ ПОПЕРЕЧНОГО РОЗМІЩЕННЯ ТА ЗАКРІПЛЕННЯ ОСЕЙ КОЛІСНИХ ПАР В ПІВВАГОНІ

(57) Реферат:

Спосіб поперечного розміщення та закріплення осей колісних пар у піввагоні згідно з яким поперек поздовжньої осі піввагона укладають штабелі зі зв'язок осей колісних пар з рівним віддаленням від торцевих стін і між собою, зв'язки осей колісних пар укладають шийкою на підкладки, від поздовжнього зсуву їх утримують розпірними рамами, що складаються з упорних і розпірних брусків та з'єднувальних планок. Від поперечного зсуву зв'язки осей колісних пар утримуються розпірними брусами, які встановлюють навпроти кожного стояка піввагона, починаючи від торцевої стіни, та по одному розпірному бруску між стояками, розпірні бруски встановлюють між підкладками і упорними брусами, укладеними на ребро вздовж нижньої обв'язки піввагона, та скріплюють між собою з'єднувальними планками за допомогою цвяхів.

UA 139216 U

Корисна модель належить до залізничного транспорту, зокрема до способів розміщення та закріплення вантажів, а саме осей колісних пар у вантажному вагоні.

Проблема на вирішення якої направлена корисна модель - це пошкодження осей колісних пар при їх транспортуванні, а також недостатня надійність їх закріплення.

5 Поставлену задачу вирішує розміщення осей колісних пар в штабелях поперек поздовжньої осі вагона та встановлення між штабелями розпірних рам.

Відоме багатооборотне обладнання для перевезення залізничних колісних пар на універсальних вагонах-платформах (патент РФ №180476; МПК В61D 3/00, В60Р 7/08, В61D 45/00 опублікований 14.06.2018 р. Бюл. №17), яке виконане у вигляді знімних балок, кріпильних упорів і контейнерів. Кожен контейнер складається з основи, ложементу, трьох стояків і траверс з амортизаторами. Основа контейнера кріпиться до змінних балок за допомогою стяжних різьбових з'єднань і спирається на дерев'яний настил універсальної платформи через гумові підкладки на лапах.

15 Недоліком вказаного технічного рішення є висока трудомісткість, пов'язана з необхідністю виконання великої кількості операцій: встановлення, підгонки і кріплення багатооборотного обладнання для перевезення залізничних колісних пар. Описане багатооборотне обладнання не передбачає перевезення окремих елементів залізничних колісних пар, а саме осей.

Найбільш близьким аналогом є спосіб розміщення і закріплення вагонних колісних пар на платформі (Правила размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах. Приложение 14 к Соглашению о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС) по состоянию на 1 июля 2014 года. Глава 3 "Размещение и крепление металлопродукции и металлолома" раздел 12 "Размещение и крепление колесных пар" подраздел 12.2. "Размещение и крепление вагонных колесных пар", 2014. - 607 с. (С. 3 1 7)). Вагонні колісні пари в кількості до 22 одиниць з буксовими вузлами і без буксових вузлів розміщують на платформі в один ярус. Першу колісну пару встановлюють у торцевого борта зі зміщенням до одного з бічних бортів і кріплять з боку торцевого борта поперечним упорним брусом перерізом не менше 100×100 мм і довжиною 2000 мм. Між упорним брусом і боргом навпроти торцевих скоб встановлюють два розпірних поздовжніх бруски перерізом не менше 100×100 мм і довжиною по місцю. Бруски скріплюють між собою будівельними скобами. В торцеві скоби платформи встановлюють короткі стояки. Колісні пари встановлюють впритул одна до одної з почерговим зміщенням до протилежних бічних бортів платформи симетрично поздовжній площині симетрії вагона. Кожне колесо з обох сторін закріплюють клинами висотою 50 мм. шириною 100 мм і довжиною 250 мм. Крайні колісні пари закріплюють з двох сторін розтяжками з дроту за стійку скоби і за технологічні отвори в колесах або за внутрішню частину осі поблизу коліс. Кожні три крайні колісні пари закріплюють між собою дротом.

Недоліком найбільш близького способу є розміщення колісних пар в один ярус, внаслідок чого недовикористовується вантажопідйомність вагона, непередбачено перевезення осей колісних пар, а також непередбачено використання інших типів вагонів, окрім платформ.

40 В основу корисної моделі поставлена задача вирішити підвищення надійності закріплення осей колісних пар при перевезенні їх залізничним транспортом, з можливістю перевезення осей колісних пар в піввагонах.

45 Поставлена задача вирішується тим, що спосіб поперечного розміщення та закріплення осей колісних пар в піввагоні згідно з яким поперек поздовжньої осі піввагона укладають штабелі зі зв'язок осей колісних пар з рівним віддаленням від торцевих стін і між собою, зв'язки осей колісних пар укладають шийкою на підкладки, від поздовжнього зсуву їх утримують розпірними рамами, що складаються з упорних і розпірних брусків та з'єднувальних планок. Від поперечного зсуву зв'язки осей колісних пар утримуються розпірними брусками, які встановлюють навпроти кожного стояка піввагона, починаючи від торцевої стіни, та по одному розпірному бруску між стояками, розпірні бруски встановлюють між підкладками і упорними брусками, укладеними на ребро вздовж нижньої обв'язки піввагона, та скріплюють між собою з'єднувальними планками за допомогою цвяхів.

Спосіб поперечного розміщення та закріплення осей колісних пар в піввагоні який відрізняється тим, що у другому ярусі укладають зв'язки осей колісних пар симетрично до поздовжньої осі вагона, перевертаючи їх на 180°, кутом трикутника вниз.

55 На фіг. 1 зображено поперечне розміщення та закріплення осей колісних пар в піввагоні в один ярус (вигляд зверху).

На фіг. 2 зображено поперечне розміщення та закріплення осей колісних пар в піввагоні у два яруси (вигляд з торця, поперечний розріз).

60 Осі колісних пар 7 повинні бути захищені від атмосферного впливу, наприклад, за допомогою захисної плівки, а для додаткового захисту окремих частин осі колісної пари 7,

можуть застосовуватися спеціальні захисні ковпаки. Піраміда з трьох осей колісних пар 7 стягується стрічкою полістироловою 8 за допомогою затискачів на шийках і середньої частини осі колісної пари 7. Зв'язки осей колісних пар 7 у піввагоні 6 розміщують в один ярус. Поперек поздовжньої осі піввагона 6 укладають три штабелі по сім зв'язок осей колісних пар 7 з рівним віддаленням від торцевих стін піввагона 6 і між собою. Зв'язки осей колісних пар 7 укладають шийкою на підкладки 1 розміром 80×100×2800 мм.

Від поперечного зсуву зв'язки осей колісних пар 7 утримуються розпірними брусами 2 перетином не менше ніж 60×100 мм і довжиною по місцю. Розпірні бруски 2 встановлюються навпроти кожного стояка піввагона 6, починаючи від торцевої стіни, та по одному розпірному бруску 2 між стояками. Розпірні бруски 2 укласти між підкладками 1 і упорними брусами 3 перерізом не менше ніж 40×100×2800 мм, укладеними на ребро вздовж нижньої об'язки піввагона 6. Розпірні бруски 3 скріпити між собою з'єднувальними планками 4 розміром не менше ніж 25×100×2800 мм за допомогою цвяхів 5 довжиною не менше 100 мм по три цвяхи в кожне з'єднання. Кінці цвяхів 5, що вийшли наскрізь, загинають.

Від поздовжнього зсуву зв'язки осей колісних пар 7 утримуються розпірними рамами 9. Розпірна рама 9 складається з двох упорних брусків 10 перерізом 100×100×2216 мм і не менше ніж трьох розпірних брусків 11 перерізом 100×100 мм і довжиною по місцю. Розпірні бруски 11 і упорні бруски 10 необхідно збити з'єднувальною планкою 12 перерізом 25×100 мм і довжиною по місцю за допомогою цвяхів 13 довжиною 150 мм, по два цвяхи в кожне з'єднання. Кінці цвяхів 13, що вийшли наскрізь загинають.

Допускається по даній схемі змінювати кількість штабелів та кількісна зв'язок осей колісних пар 7 в них. Кількість розпірних рам 9 може становити від трьох до однієї, встановленої в середній частині піввагона 6, за умови розміщення зв'язок осей колісних пар 7 симетрично поперечної осі піввагона 6. Довжина розпірних рам 9 не повинна перевищувати 1700 мм.

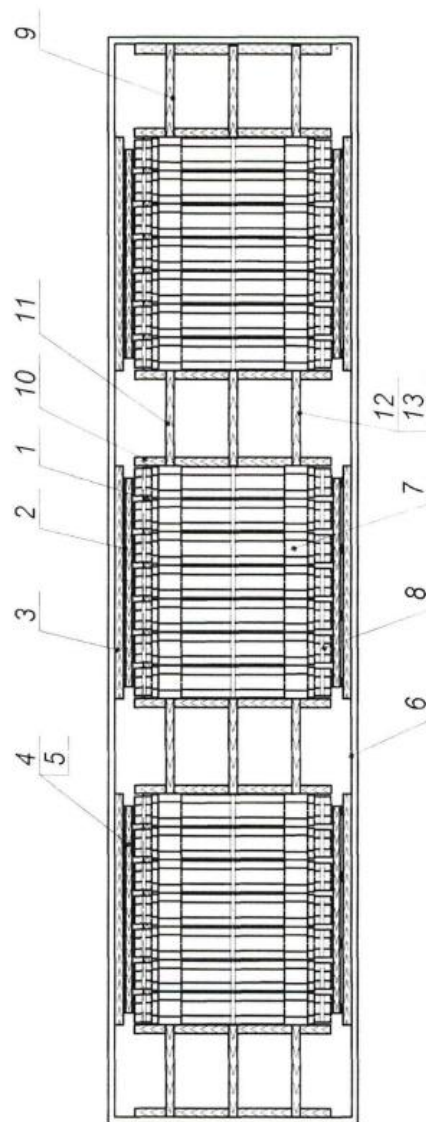
Для максимального використання вантажопідйомності піввагона 6 осі колісних пар 7 перевозяться в два яруси. У другому ярусі (фіг. 2) укладають зв'язки осей колісних пар 7 поперек поздовжньої осі піввагона 6, перевертаючи їх на 180°, кутом трикутника вниз.

Загальна маса вантажу з реквізитами кріплення не повинна перевищувати вантажопідйомності вагона.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Спосіб поперечного розміщення та закріплення осей колісних пар у піввагоні, згідно з яким поперек поздовжньої осі піввагона укладають штабелі зі зв'язок осей колісних пар з рівним віддаленням від торцевих стін і між собою, зв'язки осей колісних пар укладають шийкою на підкладки, від поздовжнього зсуву їх утримують розпірними рамами, що складаються з упорних і розпірних брусків та з'єднувальних планок, який **відрізняється** тим, що від поперечного зсуву зв'язки осей колісних пар утримуються розпірними брусами, які встановлюють навпроти кожного стояка піввагона, починаючи від торцевої стіни, та по одному розпірному бруску між стояками, розпірні бруски встановлюють між підкладками і упорними брусами, укладеними на ребро вздовж нижньої об'язки піввагона, та скріплюють між собою з'єднувальними планками за допомогою цвяхів.

2. Спосіб поперечного розміщення та закріплення осей колісних пар у піввагоні за п. 1, який **відрізняється** тим, що у другому ярусі укладають зв'язки осей колісних пар симетрично до поздовжньої осі вагона, перевертаючи їх на 180°, кутом трикутника вниз.



Фиг. 1

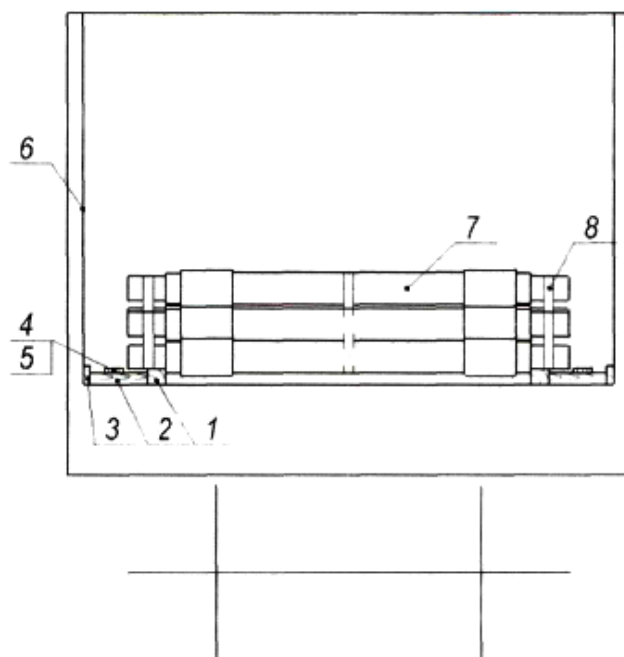


Fig. 2

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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