



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **101676**

(13) **U**

(51) МПК

B61F 5/40 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2015 03044**

(22) Дата подання заявки: **02.04.2015**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.09.2015**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.09.2015, Бюл.№ 18**

(72) Винахідник(и):

**Пшінько Олександр Миколайович (UA),
Мямлін Сергій Віталійович (UA),
Кебал Юрій Вікторович (UA),
Шатов Віктор Анатолійович (UA),
Мямлін Сергій Сергійович (UA),
Селезньова Юлія Володимирівна (UA),
Фесак Валерій Юрійович (UA)**

(73) Власник(и):

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

(54) БАЛКА НАДРЕСОРНА ВІЗКА ВАНТАЖНОГО ВАГОНА

(57) Реферат:

Балка надресорна візка вантажного вагона містить верхній пояс з підп'ятником і упорним кільцевим буртом підп'ятника, плоскі опорні майданчики під ковзуни, нижній пояс з опорною поверхнею під пружини ресорного комплекту, вертикальні бічні стінки, ребра жорсткості, технологічні отвори, кишені для встановлення фрикційних клинів. Нижній пояс сполучається по радіусу з опорними поверхнями ресорного комплекту. Поверхня під ресорний комплект збільшується у розмірі, а верхній пояс має опорні поверхні під ковзуни, які виступають на висоту L.

UA 101676 U

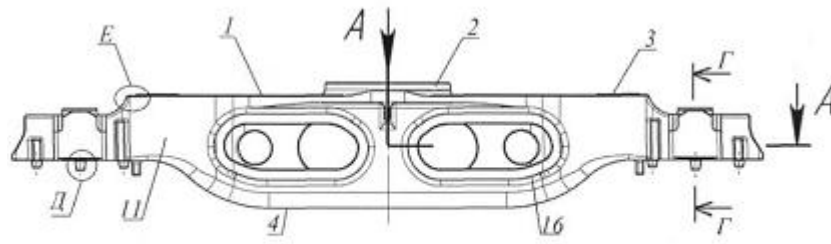


Fig. 1

Корисна модель належить до залізничного транспорту, а саме до конструкції візка вантажного вагона.

Корисна модель направлена на вирішення існуючої проблеми щодо підвищення показників надійності, збільшення міжремонтного пробігу, підвищення стабільності роботи ресорного комплексу, зменшення напруги в опорних поверхнях надресорної балки, покращення ходових якостей візка.

Відома надресорна балка, яка виконана у вигляді сталевий відливки коробчастого перерізу складної конфігурації разом із підп'ятником, має бурти, виступи, ребра жорсткості, піддон для опори шворня (Конструкции вагонов. Под ред. Л.А. Шадура. - С. 84).

Недоліком конструкції є переміщення надресорної балки по відношенню до бічних рам у вертикальному і поперечному напрямках, що може призвести до нестійкості всієї конструкції.

Найближчим аналогом є надресорна балка, яка складається із верхнього поясу з підп'ятником і упорним кільцевим буртом підп'ятника, з плоских опорних майданчиків під ковзуни, нижнього поясу з опорною поверхнею під пружини ресорного комплексу, з вертикальних бічних стінок, ребер жорсткості, технологічних отворів, з кишень для встановлення фрикційних клинів (Патент України № 63361/Надресорна балка візка вантажного вагона/Рудакова Є.А., Орлова А.М. та ін.).

Недоліком даної конструкції є те, що бурти на опорних поверхнях виконані у вигляді циліндричних втулок, що ускладнює виготовлення надресорної балки, опорні поверхні в кінцевій частині балки дозволяють встановлювати меншу кількість пружин ресорного комплексу. Поворот надресорної балки відносно вертикальної і поперечної осі візка нічим не обмежено, що призводить до погіршення ходових якостей вагона.

Технічною задачею корисної моделі є створення конструкції надресорної балки, яка дозволяє забезпечити необхідну міцність, надійність надресорної балки, збільшити міжремонтний пробіг та покращити ходові якості візка.

Поставлена задача вирішується тим, що балка надресорна візка вантажного вагона, яка складається із верхнього поясу з підп'ятником і упорним кільцевим буртом підп'ятника, з плоских опорних майданчиків під ковзуни, нижнього поясу з опорною поверхнею під пружини ресорного комплексу, з вертикальних бічних стінок, ребер жорсткості, технологічних отворів, з кишень для встановлення фрикційних клинів, яка відрізняється тим, що нижній пояс сполучається по радіусу з опорними поверхнями ресорного комплексу, при цьому поверхня під ресорний комплект збільшується у розмірі, а верхній пояс має опорні поверхні під ковзуни, які виступають на висоту L ; має технологічні отвори в центральній частині ребер жорсткості та в бічних стінках, в бічних стінках технологічні отвори мають збільшений розмір і займають 30-80 % розміру бічної стінки та посилені буртами з внутрішньої сторони в нижній та верхній крайніх частинах отвору, із зовнішньої сторони - за всім діаметром отвору; на опорних поверхнях під ресорний комплект розташовані виступи, що обмежують зміщення внутрішніх пружин ресорного комплексу та виконані у формі перевернутого конуса; на опорних поверхнях під ресорний комплект виконані фіксуючі виступи, які запобігають виходу надресорної балки з бічної рами візка; опорна поверхня під фрикційні клини має зменшений кут нахилу та бурти; має отвори в центральній частині нижнього поясу.

На фіг. 1 зображено надресорна балка; на фіг. 2 зображено поздовжній та поперечний розріз надресорної балки, на фіг. 3 зображено надресорну балку (вид знизу), на фіг. 4 та фіг. 5 зображено розріз надресорної балки з технологічними отворами, на фіг. 6 зображено виступ у вигляді перевернутого конуса, на фіг. 7 зображено опорну поверхню під ковзуни, на фіг. 8 зображено опорну поверхню під фрикційні клини.

Балка надресорна складається із верхнього поясу 1 з підп'ятником 2, опорних поверхонь під ковзуни 3, нижнього поясу 4 з отворами 5 і опорною поверхнею під пружини ресорного комплексу 6, на якій виконані виступи у формі перевернутого конуса 7, виступи для зовнішніх пружин ресорного комплексу 8 та фіксуючі виступи 9, опорної поверхні під фрикційні клини 10 посиленої буртами 16, вертикальних бічних стінок 11, ребер жорсткості 12, 13, технологічних отворів 14 в бічній стінки 11 та 15 в ребрі жорсткості 13, технологічні отвори 14 посилені буртами 16.

У надресорної балки візка вантажного вагона опорна поверхня під ресорний комплект 6 сполучається по радіусу з нижнім поясом 4, має збільшений розмір за рахунок зменшення конфігурації нижнього поясу 4, що дозволяє використовувати більшу кількість пружин ресорного комплексу. Верхній пояс 1 має опорні поверхні під ковзуни 3, які виступають на висоту L , що дозволяє встановлювати ковзуни будь-якої форми та типів.

У зоні опорної поверхні під пружини ресорного комплексу 6 по центру балки виконано ребро жорсткості 12, що з'єднує верхній пояс 1 і нижній пояс 4, яке переходить у зоні радіусного

переходу нижнього поясу 4 до опорної поверхні ресорного комплекту 6 у два ребра жорсткості 13, що дозволяє збільшити жорсткість конструкції надресорної балки. В бічних стінках балки 11 та в ребрах жорсткості 13 виконані технологічні отвори 14 та 15. Технологічні отвори 14 мають збільшений розмір і займають 30-80 % розміру бічної стінки 11 та посилені буртами 16 з внутрішньої сторони в нижній та верхній крайніх частинах отвору, із зовнішньої сторони - за всім діаметром отвору. За рахунок цього з'являється можливість використання додаткових конструктивних елементів - реактивних тяг.

На опорній поверхні під ресорний комплект 6 виконані виступи у формі перевернутого конуса 7, що обмежують зміщення внутрішніх пружин ресорного комплекту та виступи 8, які служать для фіксації зовнішніх пружин ресорного комплекту, на опорній поверхні під пружини ресорного комплекту 6 знаходяться фіксуючі виступи 9, які служать для запобігання виходу надресорної балки з бічної рами візка.

Опорна поверхня під фрикційні клини 10 має зменшений кут нахилу для збільшення плавності ходу та бурти 16, що служать для утримання фрикційної планки на опорній поверхні під фрикційні клини 10, яка являється гасителем коливань вагона.

Надресорна балка у нижньому поясі 4 має отвори 5 для витікання накопиченої під час експлуатації рідини, що запобігає корозії металу.

Надресорна балка дозволяє забезпечити необхідну міцність конструкції та підвищує строк експлуатації надресорної балки, надає можливість використання додаткових конструктивних елементів - реактивних тяг. Надресорна балка з описаною конструкцією дозволяє збільшити термін служби вантажного візка.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Балка надресорна візка вантажного вагона, що містить верхній пояс з підп'ятником і упорним кільцевим буртом підп'ятника, плоскі опорні майданчики під ковзуни, нижній пояс з опорною поверхнею під пружини ресорного комплекту, вертикальні бічні стінки, ребра жорсткості, технологічні отвори, кишені для встановлення фрикційних клинів, яка **відрізняється** тим, що нижній пояс сполучається по радіусу з опорними поверхнями ресорного комплекту, причому поверхня під ресорний комплект збільшується у розмірі, а верхній пояс має опорні поверхні під ковзуни, які виступають на висоту L.

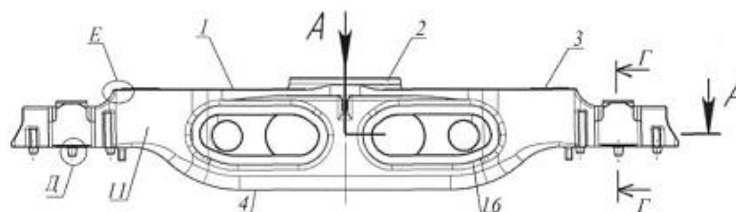
2. Балка надресорна за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має технологічні отвори в центральній частині ребер жорсткості та в бічних стінках, в бічних стінках технологічні отвори мають збільшений розмір і займають 30-80 % розміру бічної стінки та посилені буртами з внутрішньої сторони в нижній та верхній крайніх частинах отвору, із зовнішньої сторони - за всім діаметром отвору.

3. Балка надресорна за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на опорних поверхнях під ресорний комплект розташовані виступи, що обмежують зміщення внутрішніх пружин ресорного комплекту та виконані у формі перевернутого конуса.

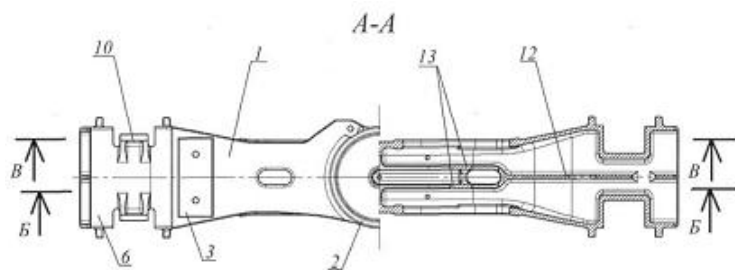
4. Балка надресорна за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на опорних поверхнях під ресорний комплект виконані фіксуючі виступи, які запобігають виходу надресорної балки з бічної рами візка.

5. Балка надресорна за п. 1, яка **відрізняється** тим, що опорна поверхня під фрикційні клини має зменшений кут нахилу та бурти.

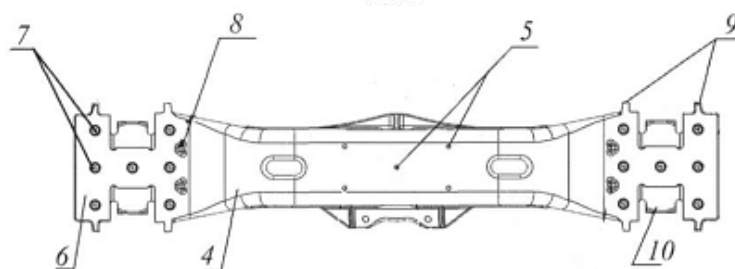
6. Балка надресорна за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має отвори в центральній частині нижнього поясу.



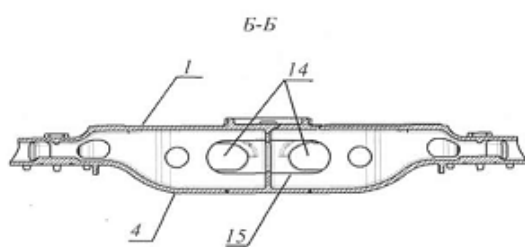
Фиг. 1



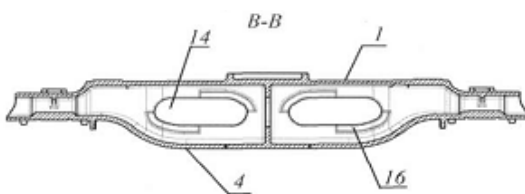
Фиг. 2



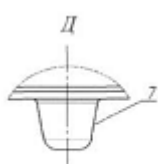
Фиг. 3



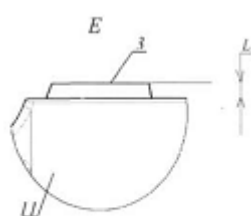
Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7

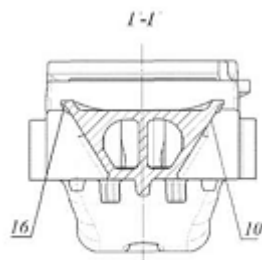


Fig. 8

Комп'ютерна верстка В. Мацело

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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