



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **77215** (13) **U**
(51) МПК
B61F 1/02 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

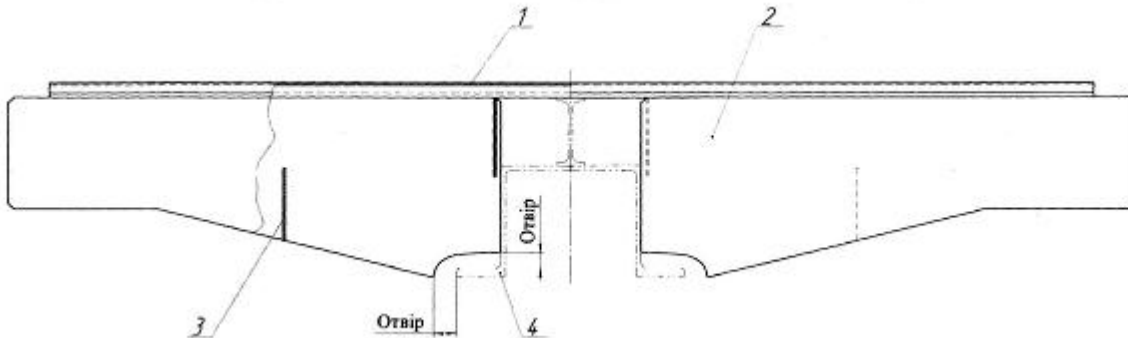
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2012 06513</p> <p>(22) Дата подання заявки: 29.05.2012</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 11.02.2013</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.02.2013, Бюл.№ 3</p>	<p>(72) Винахідник(и): Донєв Олександр Анатолійович (UA), Мацюк Антон Сергійович (UA), Оберняк Сергій Миколайович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА, вул. Ак. Лазаряна, 2, м. Дніпропетровськ-10, 49010 (UA)</p>
---	--

(54) РАМА ПІВВАГОНА З ВЕНТИЛЯЦІЙНИМ ОТВОРОМ В ШВОРНЕВІЙ БАЛЦІ

(57) Реферат:

Рама піввагона містить шворневу балку коробчастого перерізу, вертикальні та горизонтальні листи, накладки та пластини, профіль хребтової балки.



UA 77215 U

Корисна модель належить до залізничної галузі та стосується конструкції рами піввагона та направлена на розв'язання існуючої проблеми щодо підвищення надійності шворневого вузла.

Відомі рами вагона складаються з хребтової балки, двох шворневих балок, проміжних та лобових балок.

5 Існує конструкція рами вантажного вагона, що складається з хребтової, двох кінцевих, двох шворневих та чотирьох проміжних балок. До нижнього листа шворневої балки, в місці її перетину з хребтовою балкою приєднуються п'ятники, котрі кріпляться до хребтової балки заклепками або болтами. За допомогою п'ятників здійснюється спирання рами та в цілому вагона на візки і забезпечується їх поворот при проходженні вагоном кривих ділянок колії [Шадур Л.А. Вагони. - М.: Транспорт, 1980].

10 Недоліком є те, що вузол з'єднання хребтової балки та шворневої балки з п'ятником, відомий в літературі як шворневий вузол, сприймає більшу частину зусиль, виникаючих в експлуатації під дією вертикальних, горизонтальних поздовжніх та горизонтальних поперечних навантажень, є найбільш навантаженим вузлом, визначаючим надійність всієї рами. Крім того, з'єднання шворневих балок з хребтовою балкою здійснюється за допомогою зварювання, при цьому в залежності від типу вагона та прийнятих для хребтової балки профілів, периметр елементів, що з'єднуються має складну конфігурацію та багато зварних з'єднань, що призводить до появи різного роду концентраторів напруги та, як наслідок, появи тріщин втоми.

15 Найближчим аналогом корисної моделі, що заявляється, є рама піввагона, що містить шворневу балку коробчастого перерізу, яка складається з чотирьох вертикальних, двох горизонтальних листів, жорстко з'єднаних між собою двома накладками та пластинами, розташованими між вертикальними листами, та п'ятника, прикріпленого до шворневої балки. В даній конструкції вертикальні листи шворневої балки розташовані під кутом відносно вертикалі та звужуються по всій довжині, починаючи від місця зварювання з хребтовою балкою, утворюючи трапецеїдальний переріз [Патент України №61133 МПК⁵ В 61 F 1/02 13.12.2010. Бюл. №13 11.07.2011].

Недоліком вище згаданої конструкції є застій вологи, яка потрапляє всередину на з'єднанні верхнього листа з шворневим стояком чи конденсату, який стікає по вертикальним листам з внутрішньої сторони до нижньої полицки Z-та хребтової балки. Даним явищем спричиняється підвищений корозійний знос вертикальних листів шворневої балки, що в подальшому стає концентратором напружень.

Поставлена задача направлена на ліквідацію концентраторів напружень у шворневому вузлі та зменшення об'єму ремонту вертикальних листів шворневого вузла через корозійний знос.

35 Вирішення задачі полягає в тому, що рама піввагона, що містить шворневу балку коробчастого перерізу, яка складається з чотирьох вертикальних, двох горизонтальних листів, жорстко з'єднаних між собою двома накладками та пластинами, розташованими між вертикальними листами, та п'ятника, прикріпленого до шворневої балки, згідно з корисною моделлю, шворнева балка має отвір в вертикальних листах в районі нижньої полицки та вертикальної стінки Z-подібного профілю хребтової балки.

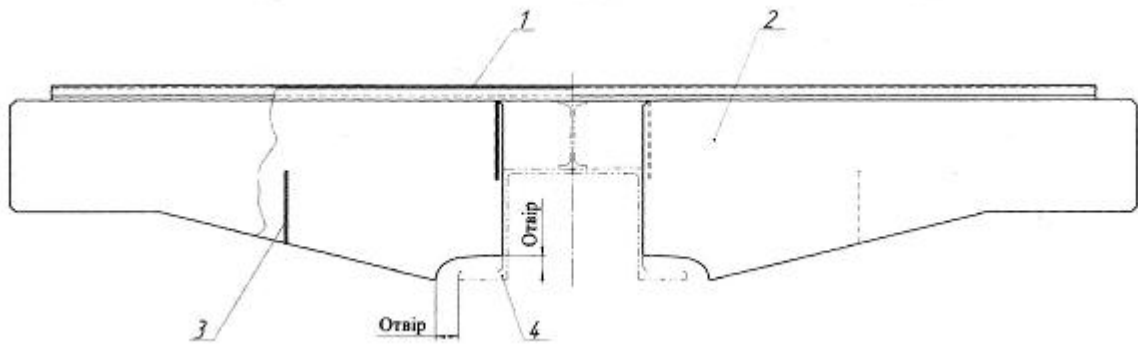
40 На кресленні зображено шворневу балку - фронтальний вид.

Шворнева балка містить лист верхній гнутого профілю 1, що приварений до чотирьох вертикальних листів 2, а між останніми вварені дві діафрагми 3. Вертикальні листи шворневої балки приварені до Z-подібного профілю 4 хребтової балки.

45 Під час руху вагона отвір служить для проходження потоків повітря, тим самим сприяє провітрюванню і відводу конденсату з внутрішньої листів шворневої та зовнішньої частини хребтової балок та відводу бруду та залишку вантажу.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

50 Рама піввагона, що містить шворневу балку коробчастого перерізу, яка складається з чотирьох вертикальних, двох горизонтальних листів, жорстко з'єднаних між собою двома накладками та пластинами, розташованими між вертикальними листами, та п'ятника, прикріпленого до шворневої балки, яка **відрізняється** тим, що шворнева балка має отвір в вертикальних листах в районі нижньої полицки та вертикальної стінки Z-подібного профілю хребтової балки.



Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

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

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