



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **87514** (13) **U**
(51) МПК
G01G 19/02 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2013 10394	(72) Винахідник(и):	Мовчан Олександр Вячеславович (UA)
(22) Дата подання заявки:	23.08.2013	(73) Власник(и):	Мовчан Олександр Вячеславович, пр. Курчатова, 6, кв. 37, м. Харків, 61108 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	10.02.2014	(74) Представник:	Михайлюк Валентин Іванович, реєстр. №1
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	10.02.2014, Бюл.№ 3		

(54) ВАНТАЖОПРИЙМАЛЬНА ПЛАТФОРМА АВТОМОБІЛЬНИХ ВАГ

(57) Реферат:

Вантажоприймальна платформа автомобільних ваг має просторовий металевий каркас, який складається з набору подовжніх та поперечних силових елементів та обшивки, що з'єднані між собою. Подовжні силові елементи являють собою центральний порожнистий елемент замкнутого контуру та бокові профільовані елементи, на яких закріплена обшивка у вигляді верхнього та нижнього листа.

UA 87514 U

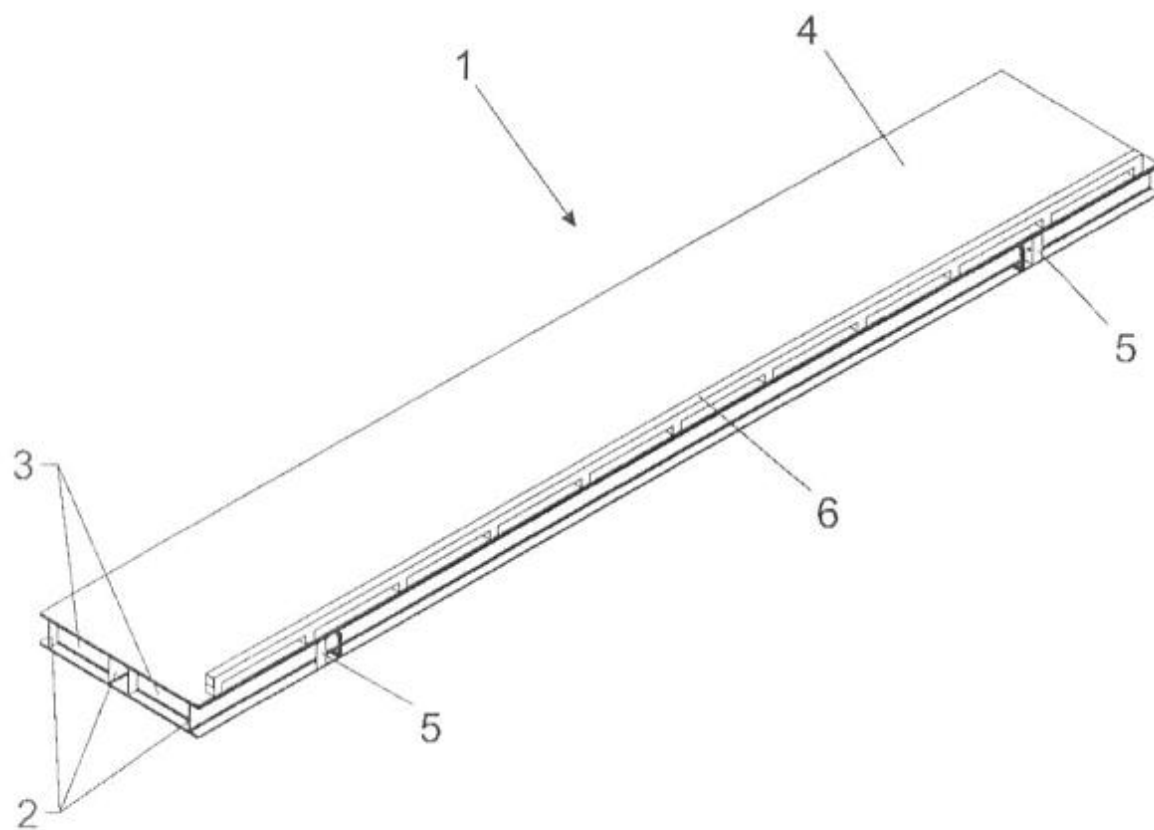


Fig. 1

Корисна модель належить до галузі ваговимірювальної техніки і може бути використана при проектуванні та виробництві автомобільних ваг для зважування вантажів, що перевозяться автомобільним транспортом різного типу.

На сьогоднішній день моделі автомобільних ваг, що використовуються, мають досить типову концепцію будови. Вони складаються з вантажоприймальної платформи та обладнання для вимірювання ваги, а вантажоприймальна платформа у свою чергу містить несучі елементи, що сприймають навантаження. Довжина платформи автомобільних ваг визначається габаритами автомобільного транспортного засобу. Міцність конструкції платформи автомобільних ваг визначається найбільшою масою, що зважується, тобто масою автомобільного транспорту разом з вантажем. Таким чином, вантажоприймальні платформи автомобільних ваг можуть складатися з декількох розташованих послідовно та з'єднаних між собою модулів. Однак основними недоліками сучасних конструкцій є велика кількість елементів конструкції, що обумовлено необхідністю забезпечити сприймання великих навантажень, та велика металомісткість. Тому актуальною є задача створення такої конструкції вантажоприймальної платформи, яка вирішить існуючі недоліки.

Найбільш близьким аналогом корисної моделі, що заявляється, є вантажоприймальна платформа автомобільних ваг, яка описана в патенті України № 68759 (опубл. 10.04.2012) та містить щонайменше один модуль, який має просторовий металевий каркас, що складається з набору подовжніх та поперечних силових елементів та обшивки, які з'єднані між собою. Просторовий металевий каркас кожного модуля складається з двох слідових балок, по одній на кожну колію, які виконані в поперечному розрізі у вигляді ферми та кожна з яких складається з двох повздовжніх балок - швелерів, настилу з металевого листа, певної кількості перемичок, розташованих поперек слідової балки, певної кількості розкосів, розташованих під кутом до повздовжніх балок, що з'єднують між собою перемички, металевий настил і повздовжні балки та деталей з металевого листа, що з'єднують між собою повздовжні балки.

Основним недоліком описаного рішення є складність конструкції модуля вантажоприймальної платформи, велика металомісткість, що обумовлює велику вартість виробу подібної конструкції, та складність його виробництва.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити вантажоприймальну платформу автомобільних ваг, яка завдяки своєму конструктивному виконанню, а саме оптимально підібраним елементам конструкції, а також їх взаємному розміщенню, буде характеризуватися надійністю, підвищеними характеристиками міцності, зниженою металомісткістю, а також можливістю використання як елементів конструкції стандартних металевих елементів.

Поставлена задача вирішується тим, що розроблена вантажоприймальна платформа автомобільних ваг має просторовий металевий каркас, який складається з набору подовжніх та поперечних силових елементів та обшивки, що з'єднані між собою, згідно з корисною моделлю подовжні силові елементи являють собою центральний порожнистий елемент замкнутого контуру та бокові профільовані елементи, на яких закріплена обшивка у вигляді верхнього та нижнього листа.

Платформа виконана модульною та містить щонайменше два модулі, що дозволяє поступово збільшувати розмір вантажоприймальної платформи автомобільних ваг у разі необхідності, а також здійснювати демонтаж платформи для встановлення в іншому місці.

Окремі модулі з'єднані між собою за допомогою балок у вигляді двох швелерів, що зварені між собою.

Описані елементи конструкції платформи, а також їх оптимально підібране розміщення один відносно одного, дозволяє забезпечити високі характеристики міцності конструкції, що заявляється, завдяки найбільш оптимальному розподіленню навантажень, що сприймаються елементами вантажоприймальної платформи, що у свою чергу дозволяє підвищити термін експлуатації автомобільних ваг. Крім того, розміщення основних елементів конструкції поміж верхнім та нижнім листом обшивки дозволяє запобігти їх контакту з навколишнім середовищем, що також підвищує термін експлуатації конструкції.

Переважним є виконання корисної моделі, при якому центральний порожнистий елемент замкнутого контуру являє собою трубу прямокутної форми у перерізі. Використання такої стандартної металопродукції дозволяє спростити та скоротити цикл виробництва автомобільних ваг, а також значно знизити металомісткість конструкції, що заявляється.

Можливим є виконання корисної моделі, при якому бокові профільовані елементи являють собою швелери, що також сприяє забезпеченню необхідної міцності конструкції платформи.

Переважно поперечні силові елементи розміщені з однаковим кроком один відносно одного, що дозволяє досить рівномірно розподілити навантаження на платформу.

Переважно подовжні та поперечні силові елементи з'єднані між собою та з обшивкою зварним з'єднанням. Це дозволяє забезпечити більш економне використання металу, зниження маси кінцевої конструкції, можливість з'єднання більш тонких елементів конструкції та зниження вартості конструкції в цілому.

5 Також переважно модульна платформа обладнана конструктивними елементами для здійснення її транспортування, що дозволяє встановлювати її на нове призначене для цього місце.

Можливим є виконання модульної платформи, при якому вона обладнана пасивними засобами безпеки, наприклад, запобіжною огорожею, що дозволяє підвисяти безпеку її використання.

Більш докладно корисна модель розкривається за допомогою креслень.

Фіг. 1 - загальний вигляд одного з варіантів реалізації вантажоприймальної платформи автомобільних ваг.

Фіг. 2 - загальний вигляд просторового металевих каркаса без нижнього листа обшивки.

15 Фіг. 3 - епюри поперечних сил і згинальних моментів в перерізах модуля для найбільш небезпечного виду навантаження.

На фіг. 1 та фіг. 2 представлена модульна вантажоприймальна платформа 1 автомобільних ваг, що має просторовий металевий каркас, який складається з набору подовжніх 2 та поперечних 3 силових елементів та обшивки 4, що жорстко з'єднані між собою, при цьому подовжні 2 силові елементи являють собою центральний порожнистий елемент замкнутого контуру та бокові профільовані елементи, на яких закріплена обшивка 4 у вигляді верхнього та нижнього листа. Платформа обладнана конструктивними елементами 5 для здійснення її транспортування, а також пасивними засобами безпеки 6, наприклад, запобіжною огорожею різних модифікацій. Також вантажоприймальна платформа обладнується необхідними вимірювальними засобами для вимірювання ваги автотранспортних засобів, наприклад, тензодатчиками.

Вантажоприймальна платформа автомобільних ваг монтується на заздалегідь вибраному та належним чином підготовленому місці. Потрібні розміри платформи можуть бути отримані шляхом сполучення окремих модулів один з одним за допомогою з'єднувальних елементів. Також мають бути забезпечені під'їзні шляхи для заїзду транспорту на вантажоприймальну платформу.

Вантажоприймальна платформа автомобільних ваг обладнується необхідним вимірювальним обладнанням для здійснення беззупинного виміру ваги автомобільного транспорту, що заїжджає на платформу.

35 Таким чином, розроблена вантажоприймальна платформа автомобільних ваг, яка завдяки своєму конструктивному виконанню, а саме оптимально підібраним елементам конструкції, а також їх взаємному розміщенню, характеризується надійністю, підвищеними характеристиками міцності, зниженою металомісткістю, а також можливістю використання у якості елементів конструкції стандартних металевих елементів.

40

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Вантажоприймальна платформа автомобільних ваг, що має просторовий металевий каркас, який складається з набору подовжніх та поперечних силових елементів та обшивки, що з'єднані між собою, яка **відрізняється** тим, що подовжні силові елементи являють собою центральний порожнистий елемент замкнутого контуру та бокові профільовані елементи, на яких закріплена обшивка у вигляді верхнього та нижнього листа.

2. Платформа за п. 1, яка **відрізняється** тим, що виконана модульною та містить щонайменше два модулі.

50 3. Платформа за п. 2, яка **відрізняється** тим, що окремі модулі з'єднані між собою за допомогою балок у вигляді двох швелерів, що зварені між собою.

4. Платформа за п. 1, яка **відрізняється** тим, що центральний порожнистий елемент замкнутого контуру являє собою трубу прямокутної форми у перерізі.

55 5. Платформа за п. 1, яка **відрізняється** тим, що бокові профільовані елементи являють собою швелери.

6. Платформа за п. 1, яка **відрізняється** тим, що поперечні силові елементи розміщені з однаковим кроком один відносно одного.

7. Платформа за п. 1, яка **відрізняється** тим, що подовжні та поперечні силові елементи з'єднані між собою та з обшивкою зварним з'єднанням.

8. Платформа за п. 1, яка **відрізняється** тим, що обладнана конструктивними елементами для здійснення її транспортування.

9. Платформа за п. 1, яка **відрізняється** тим, що обладнана пасивними засобами безпеки.

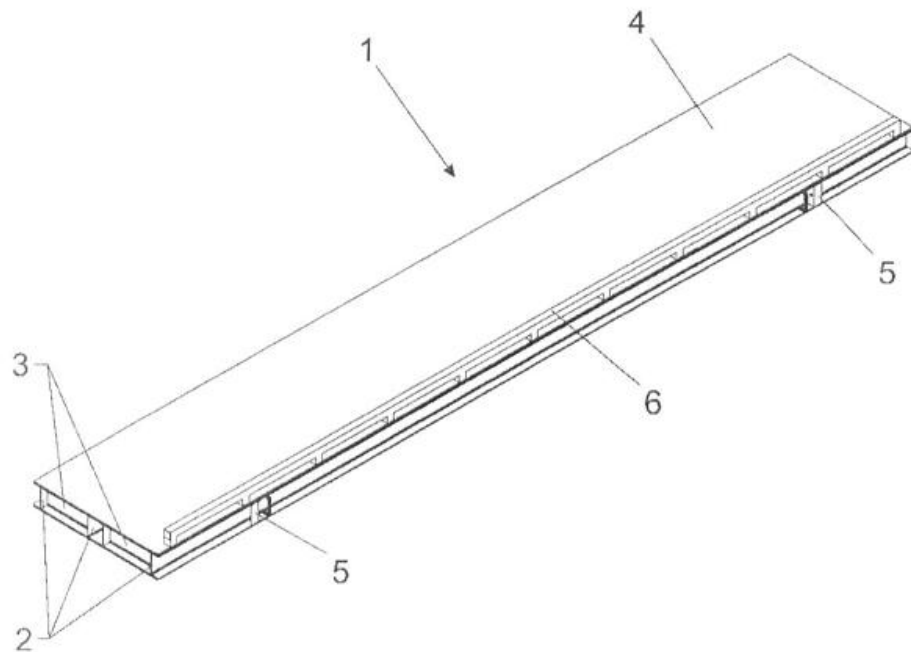


Fig. 1

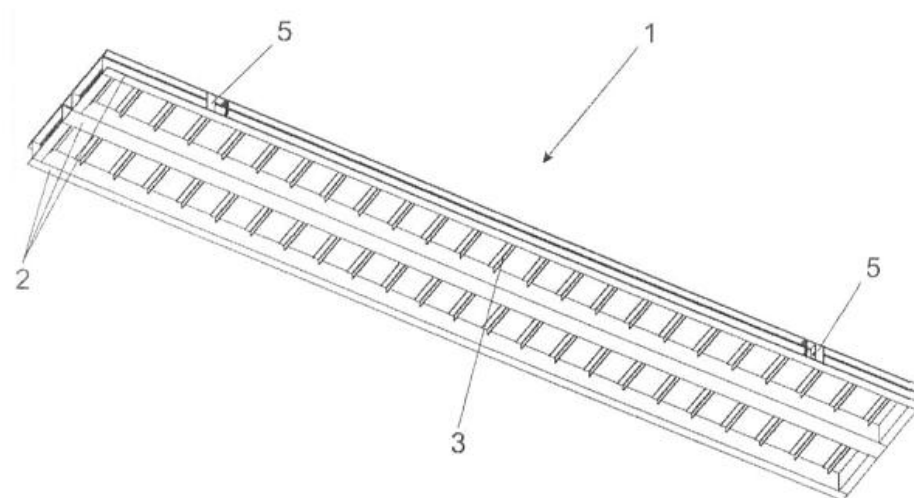
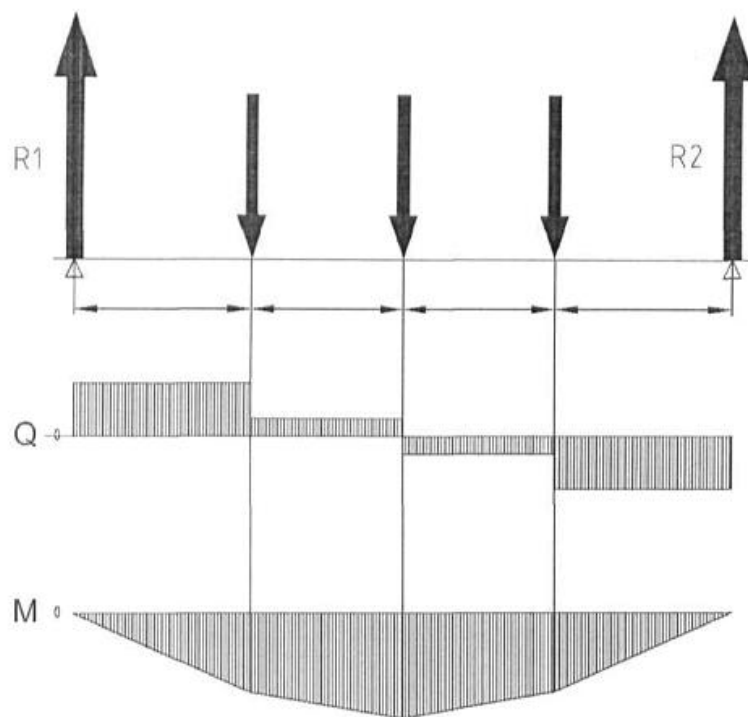


Fig. 2



Фиг. 3

Комп'ютерна верстка В. Мацело

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