



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **108214** (13) **C2**

(51) МПК (2015.01)

B60P 7/08 (2006.01)

B60P 7/135 (2006.01)

B60P 3/06 (2006.01)

B61F 1/12 (2006.01)

B63B 25/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

<p>(21) Номер заявки: а 2012 06115</p> <p>(22) Дата подання заявки: 21.05.2012</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 10.04.2015</p> <p>(41) Публікація відомостей про заяву: 25.11.2013, Бюл.№ 22</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.04.2015, Бюл.№ 7</p>	<p>(72) Винахідник(и): Візняк Руслан Іванович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): УКРАЇНСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ, пл. Фейєрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)</p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: DE 9113041U U1, 18.02.1993 SU 724384, 30.03.1980 US 1052639 A, 11.02.1913 US 2012073088 A1, 29.03.2012 SU 308910, 09.07.1971 US 2005117989 A1, 02.06.2005 US 5674033 A, 07.10.1997 WO 2011143042 A1, 17.11.2011 UA 47516 C2, 15.07.2002</p>
---	---

(54) ВУЗОЛ НЕСУЧОЇ КОНСТРУКЦІЇ КУЗОВА ВАГОНА ДЛЯ ЙОГО ЗАКРІПЛЕННЯ ВІДНОСНО ПАЛУБИ ЗАЛІЗНИЧНО-ПОРОМНОГО СУДНА

(57) Реферат:

Винахід належить до засобів, що полегшують перевезення залізничних вагонів морським транспортом. Вузол несучої конструкції кузова вагона для його закріплення відносно палуби залізнично-поромного судна є сталевим виливком. Робоча частина останнього містить циліндричну опору для взаємодії з гаком ланцюгової стяжки закріплення кузова до палуби, а також розташовану на циліндричній опорі напрямну гака. Призматична частина поєднує зазначену робочу частину з допоміжною частиною. Технічним результатом є підвищення надійності кріплення кузовів вагонів до поромного судна в умовах хвилювання моря.

UA 108214 C2

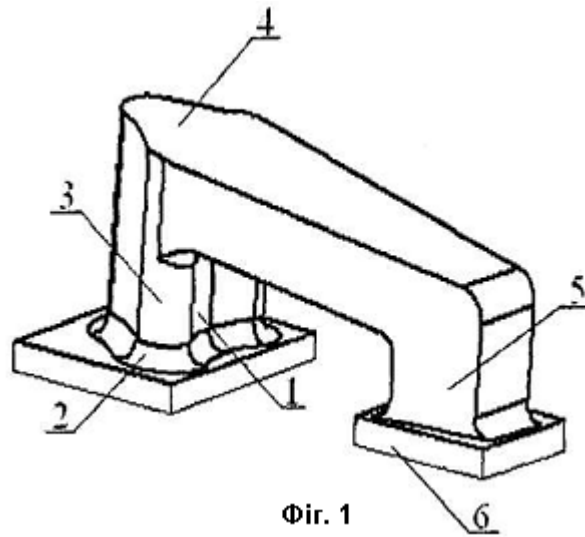


Fig. 1

Винахід належить до спеціальних вузлів вагонів, а саме для закріплення несучих конструкцій їх кузовів відносно палуб залізнично-поромних суден.

З метою забезпечення стійкості кузовів вагонів відносно палуб поромних суден при комбінованих залізнично-водних перевезеннях відбувається їх закріплення за допомогою комплексу багатообертових засобів закріплення.

Внаслідок того, що кузов вагона не адаптований до взаємодії з багатооберттовими засобами, закріплення його відносно палуб судна відбувається за елементи конструкції, які не призначені для цього.

Наслідками такого закріплення є пошкодження елементів кузовів вагонів, за які відбувається їх закріплення, та втрата стійкості відносно палуби поромного судна. В "Правилах безпеки морської перевезення подвижної техніки" РД 31.11.21.19-96 п.5.6.9. оговорюється, що рухома техніка, яка не обладнана місцями закріплення, спеціально призначеними для цієї мети, повинна закріплюватися за вушка для буксирування.

Натурні дослідження типових схем закріплення вагонів відносно палуб залізнично-поромних суден показали, що подібне закріплення часто здійснюється на практиці.

Недоліками такої схеми закріплення є підвищені напруження в елементах кузова вагона.

Для закріплення пасажирських вагонів відносно палуб поромного судна вони оснащуються спеціальними елементами у вигляді скоб круглого поперечного перерізу.

Недоліками цих вузлів взаємодії кузовів вагонів з палубою залізнично-поромного судна є ненадійність їх при експлуатації в умовах підвищених кутів крену (більше 10°), великі напруження в зоні кріплення вузлів до кузова.

Задача винаходу - удосконалення несучих конструкцій кузовів піввагонів для підвищення надійності їх кріплення на залізничних поромах.

Поставлена задача вирішується тим, що кузов вагона оснащується конструкційними елементами для взаємодії з судовими пристроями закріплення у вигляді сталевих виливків, який складається з робочої частини, яка містить циліндричну опору для взаємодії з гаком ланцюгової стяжки закріплення кузова до палуби, а також розташовану на циліндричній опорі напрямну гака, форма якої відповідає геометрії контуру зачеплення згаданого гака; та призматичної частини, що поєднує зазначену робочу частину з допоміжною частиною, що складається з технологічного посилення; причому робоча частина та допоміжна частина містять опорні поверхні для закріплення на шворневій балці кузова вагона, а між робочою частиною та відповідною опорною поверхнею передбачений радіальний приливочок у відповідності з "Наставлением по креплению генеральных грузов при морской перевозке для т/х "Герои Плевны". CARGO SECURING MANUAL for m/v "Geroi Plevny" № 2512. 02. Мин. транспорта Украины. Госдепартамент морского и речного транспорта. - Одесса, 1997.-51 с.

Введення відмінних ознак дозволяє забезпечити отримання технічного результату, який полягає у забезпеченні міцності та надійності кузовів вагонів при перевезенні залізнично-поромними суднами в умовах хвилювання моря та загалом підвищенню ефективності взаємодії транспортних засобів комбінованого транспорту.

Поміж існуючими ознаками винаходу, який пропонується, та технічним результатом існує наступний причинно-наслідковий зв'язок.

Кузов вагона оснащується спеціальними конструкційними вузлами для взаємодії з судовими пристроями закріплення у вигляді сталевих виливків, які розміщуються на шворневих балках вагонів та геометрично і кінематично адаптовані для взаємодії із гаком ланцюгової стяжки, а також забезпечують дотримання кутів (α , β , γ) фіг. 5 розміщення останніх у відповідності з "Наставлением по креплению генеральных грузов при морской перевозке для т/х "Герои Плевны". CARGO SECURING MANUAL for m/v "Geroi Plevny" № 2512. 02. Мин. транспорта Украины. Гос. департамент морского и речного транспорта. - Одесса, 1997. - 51 с.

На фіг. 1 зображений вузол для закріплення гака ланцюгової стяжки на вагоні, на фіг. 2 - вид зверху, на фіг. 3 - вид збоку, на фіг. 4 - розріз В на фіг. 2, на фіг. 5 - просторове розміщення ланцюгових стяжок відносно шворневої балки вагона.

До складу вузла для закріплення вагонів відносно палуби залізнично-поромного судна, який є сталевим виливком, входить: напрямна гака 1, яка повністю відповідає геометрії контуру зачеплення згаданого гака ланцюгової стяжки закріплення кузова до палуби, радіальний приливочок 2, призначений для зменшення концентрації навантажень в зоні взаємодії вузла з циліндричною опорою 3, яка забезпечує чітку взаємодію гака ланцюгової стяжки закріплення кузова до палуби, призматична частина 4, призначена для об'єднання робочої частини вузла з допоміжною, яка складається з технологічного посилення 5 та містить опорні поверхні 6 для закріплення на шворневій балці вагона 7.

Для закріплення кузова вагона відносно палуби гак ланцюгової стяжки 8 накидається на циліндричну частину вузла, інший кінець ланцюгової стяжки закріплюється за рим 9, розміщений на палубі поромного судна, після чого відбувається натягнення ланцюгової стяжки 8 за допомогою пневмогайковерта до встановлення величини натягу 5-6 тс.

5 Запропонований вузол для закріплення вагонів відносно палуб залізнично-поромних суден зменшує кількість пошкоджень кузовів вагонів, які виникають внаслідок закріплення типовими багатобертовими пристроями, що використовуються в практиці залізнично-поромних перевезень, при транспортуванні в умовах хвилювання моря, а також підвищує стійкість вагонів відносно палуби, що забезпечує остійність самого поромного судна від перекидання разом з вантажем і загалом безпеку руху при комбінованих залізнично-поромних перевезеннях.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

15 Вузол несучої конструкції кузова вагона для його закріплення відносно палуби залізнично-поромного судна, який **відрізняється** тим, що є сталевим виливком, який складається з робочої частини, яка містить циліндричну опору для взаємодії з гаком ланцюгової стяжки закріплення кузова до палуби, а також розташовану на циліндричній опорі напрямну гака, форма якої відповідає геометрії контуру зачеплення згаданого гака; та призматичної частини, що поєднує зазначену робочу частину з допоміжною частиною, що складається з технологічного посилення; причому робоча частина та допоміжна частина містять опорні поверхні для закріплення на шворневій балці кузова вагона, а між робочою частиною та відповідною опорною поверхнею передбачений радіальний прилив.

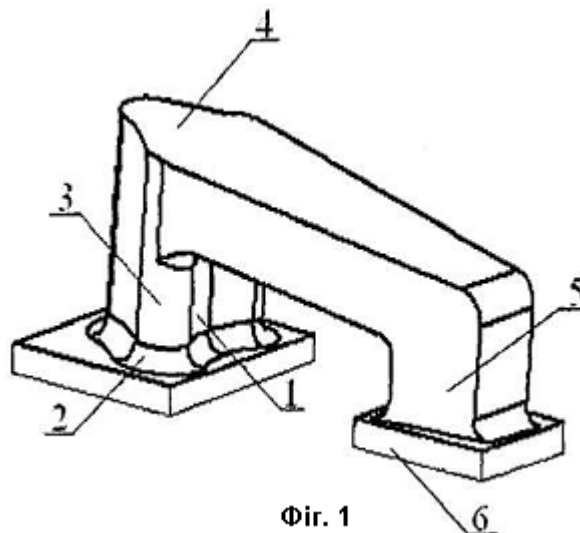


Fig. 1

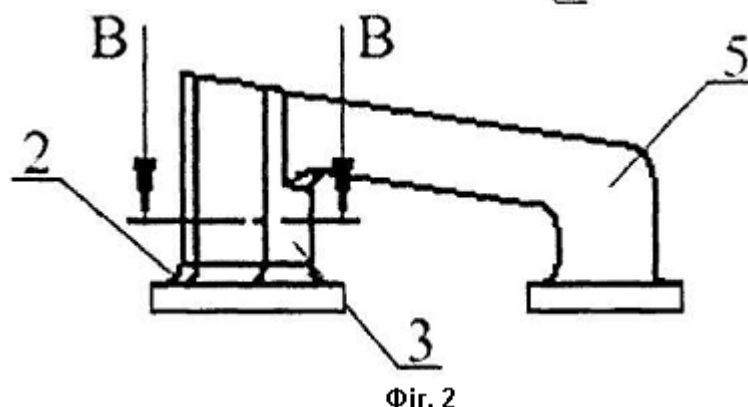
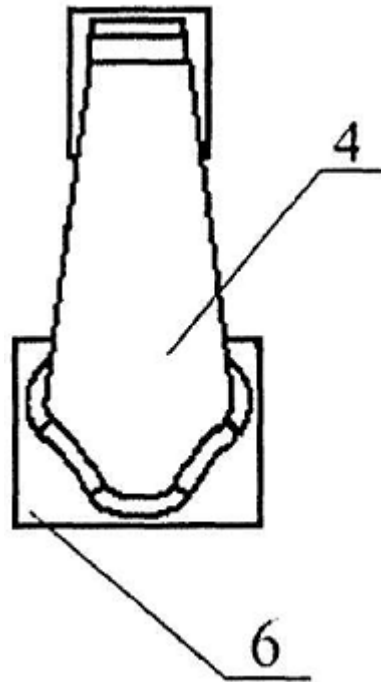
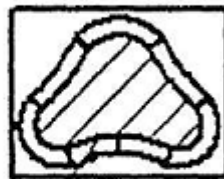


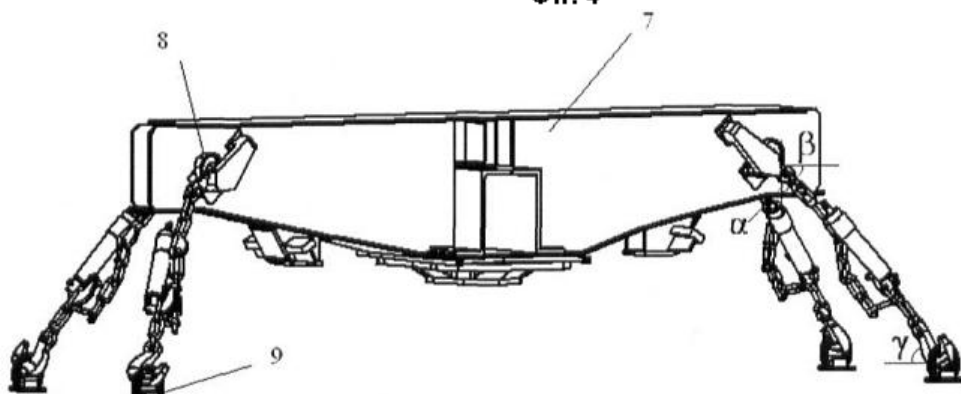
Fig. 2



Фиг. 3
B(1:1)



1
Фиг. 4



Фиг. 5

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

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

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