



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **77979** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
B65G 63/00
B65G 67/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

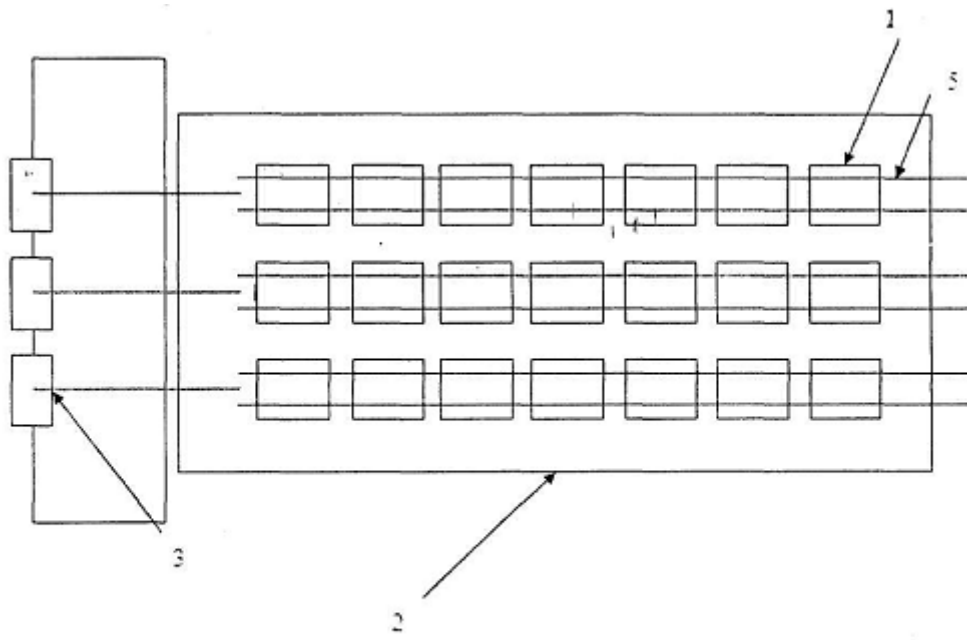
<p>(21) Номер заявки: u 2012 07110</p> <p>(22) Дата подання заявки: 12.06.2012</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 11.03.2013</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.03.2013, Бюл.№ 5</p>	<p>(72) Винахідник(и): Данько Микола Іванович (UA), Шилаєв Павло Сергійович (UA), Ломотько Денис Вікторович (UA), Котенко Анатолій Миколайович (UA), Дунаєвський Леонід Маркович (UA), Шевченко Віталій Іванович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): УКРАЇНСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ, пл. Фейєрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)</p>
---	--

(54) СПОСІБ ПОРТОВОЇ ПЕРЕВАЛКИ НАВАЛОЧНИХ ВАНТАЖІВ ІЗ ЗАЛІЗНИЧНОГО ПОТЯГА НА СУДНО

(57) Реферат:

Спосіб портової перевалки навалочних або насипних вантажів із залізничного потяга на судно включає розвантаження вагонів з навалочним або насипним вантажем в склад за допомогою системи конвеєрів. Попередньо будують естакаду, яку розміщують над трюмом судна. На естакаді розташовують рейки, по яких подають потяг з вагонів-хоперів або піввагонів. Перевалку зерна, мінеральних добрив або кам'яного вугілля на судно здійснюють з вагонів-хоперів, піввагонів залізничного потяга безпосередньо у трюм судна з естакади, минаючи склад. Вагони-хопери або піввагони пересувають на естакаді у зворотно-поступальному напрямку і забезпечують при перевалці зерна, мінеральних добрив або вугілля рівномірне розподілення вантажу у трюмі судна.

UA 77979 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до залізничного транспорту в області вантажно-розвантажувальних робіт у порту, зокрема до вивантаження масових навалочних (вугілля) та насипних (зерна) вантажів з піввагонів та вагонів-хоперів залізничного потяга та перевалювання вантажу на судно, минаючи склад.

5 Серед вантажів, що перевалюються із залізничного потяга на судно, найбільш широке застосування мають навалочні та насипні вантажі такі, як кам'яне вугілля, що перевозиться у піввагонах, та мінеральні добрива, а також зерно, що перевозяться у вагонах-хоперах або зерновозах. Відомо, що власний час на розвантаження вантажів з вагонів-хоперів згідно з
10 правилами перевезень вантажів, для одночасно розвантажувальних груп вагонів на підвищених коліях і траншейних складах складає 9.0 хв. [Табл.21. Правила перевезень вантажів залізничним транспортом України. Частина 1. Київ, 2004. Міністерство І транспорту України. Державна адміністрація залізничного транспорту України. Укрзалізниця. Затверджено наказом Мінтрансу України від 09.12.2002 №873. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 29.12.2002 р. за № 1030/7318]. Але через відсутність спеціалізованих приймальних пристроїв на площадках портів,
15 внаслідок нерівномірності прибуття вантажів час на розвантаження вагонів та навантаження суден збільшується в декілька разів.

Відомий спосіб перевантаження зерновозів у судна за допомогою пристрою, де для зняття кузова за допомогою вантажозахватного пристосування, що споряджене рамою, яка являє собою паралелепіпед з розмірами, відповідними периметру вагонів, що перевантажуються, у
20 кутах якої закріплені фіксатори, на кожний з яких одягнуто вагон зі стропом, протягнутим через отвори у скобах, виконаних Г-подібної форми з двома отворами, розміщеними по діагоналі в крайніх точках скоби [патент UA 31213, B65G67/60,67/62 Вантажозахватне пристосування для перевантаження сипучих вантажів з вагонів, опубл. 15.12.2000, Бюл. № 7, 2000 р. Варфоломеев Д.І., Сапожников М.Б., Серік О.Т., Солонінко О.Д., Сташкевич О.Г., Шпень Г.М. ОДЕСЬКИЙ МОРСЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНИЙ ПОРТ].
25

Цей пристрій має ряд недоліків, серед яких:

- складність конструкції;
- велика тривалість за стропування кузова вагона (до однієї години);
- трудомісткий процес кріплення вантажозахватного пристосування;
- 30 - можливе ушкодження стропами вагонів;
- необхідність мати велику вантажопідйомність портового перевантажувача для підняття кузова вагона;
- значна енергоємність перевантаження.

Відомий також спосіб перевалки кам'яного вугілля із залізничного потягу на судно за допомогою вагоноперекидача, див. наприклад патент UA 91168, B65G63/00, B65G67/00, Спосіб
35 портової перевалки вугілля із залізничного потяга на судна, опубл. 25.06.2010, Бюл. № 12, автори Смирнов О.О., Старіков О.П., Нусенкіс В.Л., Степанов О.Г, Пашута В.Й, Дементьєва Т.М.

Цей спосіб включає розвантаження піввагонів за допомогою вагоноперекидача, комплектування необхідної марки вугілля і транспортування вугілля по території терміналу до
40 причалу, навантаження вугілля судовим навантажувачем на судна.

Від відомих способів це технічне рішення відрізняється тим, що перевалку вугілля по території порту здійснюють двома функціонуючими незалежно один від одного транспортними потоками за допомогою перевантажувального комплексу, який містить дві лінії паралельно розташованих конвеєрів, які сходяться у передатних баштах на різних рівнях з можливістю
45 забезпечення потоку вугілля в різних напрямках одночасно.

Це технічне рішення вибрано як прототип.

Але цей спосіб має ряд недоліків, серед яких:

- великий простій залізничного потяга в очікуванні вантажних операцій;
- значні втрати часу вагонів під вантажно-розвантажувальними операціями;
- 50 - значні втрати при зберіганні та транспортуванні вугілля, внаслідок видудання, вимивання на відкритих площадках;
- погіршення екологічного стану поблизу місць перевалки.

В основу корисної моделі поставлено задачу шляхом введення нових технічних операцій та їх взаємозв'язку ліквідувати великий простій судна, залізничного потяга в очікуванні вантажних операцій, значні втрати часу суден та вагонів під вантажно-розвантажувальними операціями;
55 значні втрати при зберіганні та транспортуванні вугілля, внаслідок видудання, вимивання вантажу на відкритих площадках.

Ця задача вирішується тим, що у способі портової перевалки навалочних та насипних вантажів із залізничного потяга на судна, який включає розвантаження вагонів з насипним та
60 навалочним вантажем за системою конвеєрів, попередньо будують естакаду з рейками, на яку

подають потяг з вагонів-хоперів, на піввагонів, а перевалку зерна або кам'яного вугілля на судна здійснюють з вагонів-хоперів, піввагонів залізничного потяга безпосередньо у трюм судна з естакади, минаючи склад. При цьому вагони-хопери, піввагони пересувають на естакаді у зворотно-поступальному напрямку і забезпечують при перевалці зерна або вугілля рівномірне розподілення вантажу на судні.

Спосіб пояснюється кресленнями:

На фіг. 1 представлена загальна схема портової перевалки навалочних та насипних вантажів із залізничного потяга на судна (вид зверху).

На фіг.2 загальна схема портової перевалки навалочних та насипних вантажів із залізничного потяга на судна (вид збоку).

На кресленнях зазначені позиції:

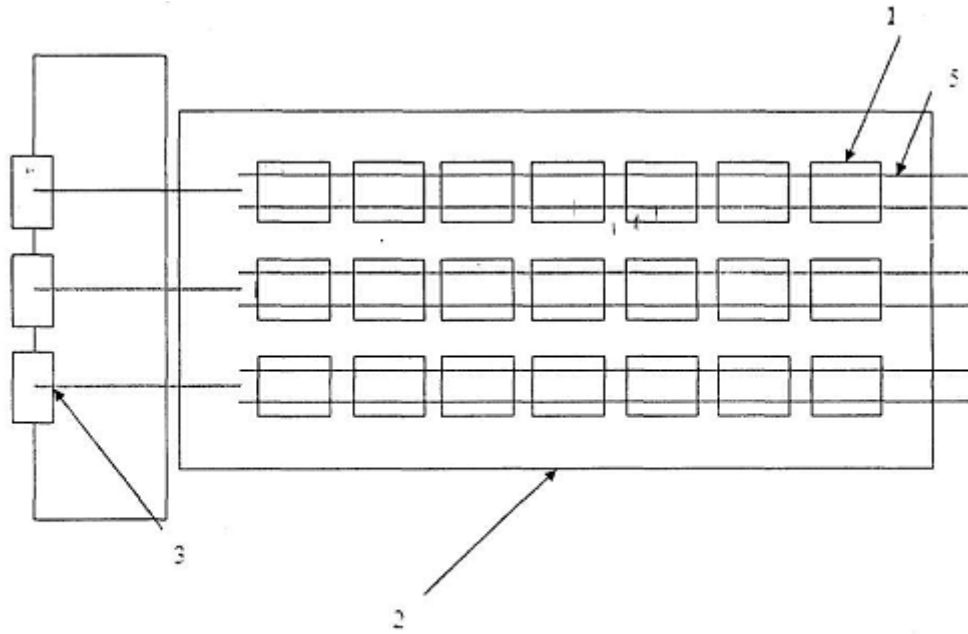
1- вагони-хопери (напіввагони); 2 - естакада; 3 - лебідка; 4 - судно; 5 - рейки.

В порту будують естакаду 2, яку будують над трюмом судна 4, на естакаді розташовують рейки 5, на рейки 5 подають потяг з вагонів-хоперів (напіввагонів) 1, а перевалку зерна, мінеральних добрив або кам'яного вугілля на судна 4 здійснюють з вагонів-хоперів (напіввагонів) 1 залізничного потяга безпосередньо у трюм судна 4 з естакади 2, минаючи склад та вагоноперекидач. При цьому вагони-хопери (напіввагони) 1 пересувають на естакаді 2 у зворотно-поступовому напрямку лебідкою 3 і забезпечують при перевалці зерна, мінеральних добрив або вугілля рівномірне розподілення вантажу в трюмі судна 4. Після подавання маневровим локомотивом вагонів на естакаду, відкривають розвантажувальні люки у вагонів, що знаходяться безпосередньо над трюмом судна для гравітаційного їх розвантаження. Рівномірне розподілення вантажу в трюмі судна забезпечується зворотно-поступальним переміщенням вагонів лебідкою 3. Після розвантаження люки вагонів 4 закривають, а вагони 4 забирають з естакади 2 маневровим локомотивом (на кресленні не показано). Використання способу забезпечить:

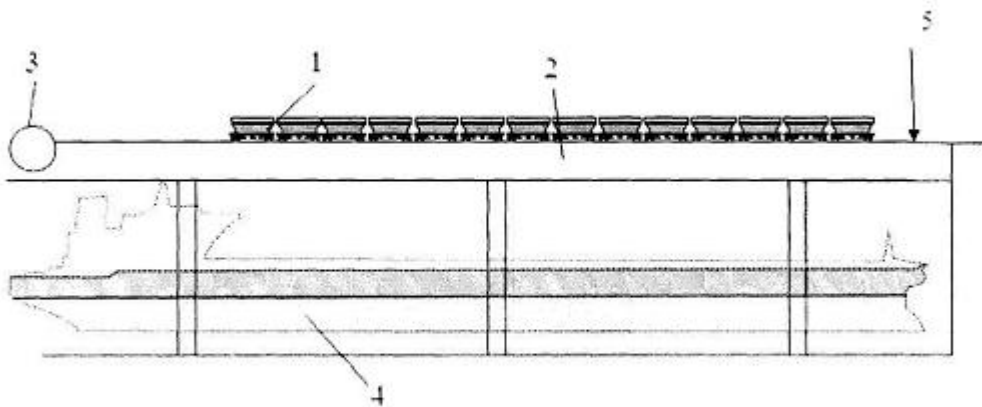
- зменшення простою залізничного потяга та судна в очікуванні та під час виконання вантажних операцій;
- скорочення витрат часу під вантажно-розвантажувальними операціями;
- зниження витрат при зберіганні та транспортуванні вугілля, мінеральних добрив внаслідок видудання, вимивання на відкритих площадках порту;
- поліпшення екологічного стану в порту;
- відпадає необхідність у застропленні кузова вагона, тим самим унеможливується ушкодження стропами вагонів;
- простоту технології;
- економію коштів, внаслідок відсутності додаткових перевантажувальних портових кранів для виконання вантажно-розвантажувальних операцій.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб портової перевалки навалочних або насипних вантажів із залізничного потяга на судно, який включає розвантаження вагонів з навалочним або насипним вантажем в склад за допомогою системи конвеєрів, який **відрізняється** тим, що попередньо будують естакаду, яку розміщують над трюмом судна, при цьому на естакаді розташовують рейки, по яких подають потяг з вагонів-хоперів або піввагонів, а перевалку зерна, мінеральних добрив або кам'яного вугілля на судна здійснюють з вагонів-хоперів, піввагонів залізничного потяга безпосередньо у трюм судна з естакади, минаючи склад, причому вагони-хопери або піввагони пересувають на естакаді у зворотно-поступальному напрямку і забезпечують при перевалці зерна, мінеральних добрив або вугілля рівномірне розподілення вантажу у трюмі судна.



Фиг. 1



Фиг. 2

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

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