



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **98059** (13) **C2**  
(51) МПК (2012.01)  
**B61D 47/00**  
**B61D 49/00**  
**B60P 1/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД**

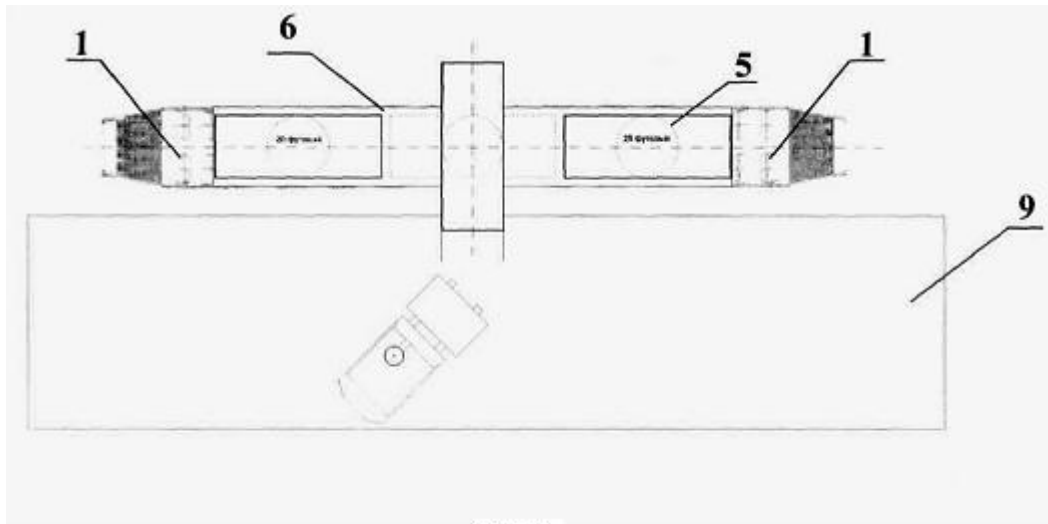
<p>(21) Номер заявки: <b>а 2011 00731</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>24.01.2011</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: <b>10.04.2012</b></p> <p>(41) Публікація відомостей про заявку: <b>25.06.2011, Бюл.№ 12</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.04.2012, Бюл.№ 7</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Котенко Анатолій Миколайович (UA), Шилаєв Павло Сергійович (UA), Дунаєвський Леонід Маркович (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>УКРАЇНСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ, пл. Фейербаха, 7, м. Харків-50, 61050, Україна (UA)</b></p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: RU 2127703 C1; 20.03.1999 RU 85867 U1; 20.08.2009 US 3516368; 23.06.1970 GB 1486020; 14.09.1977 US 3581918; 01.06.1971 EP 0911238 A1; 28.04.1999</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**(54) СПОСІБ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ВАНТАЖІВ У ВЕЛИКОТОННАЖНИХ КОНТЕЙНЕРАХ РЕЙКОВИМ КОНТЕЙНЕРОВОЗОМ**

**(57) Реферат:**

Винахід належить до залізничного транспорту. Відповідно до способу перевезення вантажів у великотоннажних контейнерах рейковим контейнеровозом з двома кабінами, основною рамою та платформою для встановлення контейнерів платформу виконують із секцій з можливістю повороту кожної секції на 90°. Кожну секцію опирають на свій поворотний круг, а кожний поворотний круг монтують на основній рамі. При цьому секцію з встановленим на ній контейнером повертають на кут 90° у бік бокової рампи для виконання вантажних операцій на проміжній станції, а після завершення вантажних операцій секцію з розміщеним на ній контейнером повертають у зворотному напрямку і фіксують. Кожну секцію повертають незалежно одна від одної. Спосіб забезпечує підвищення оперативності доставляння вантажів, що спрощує спосіб перевезень та розширює область його застосування.

UA 98059 C2



Фиг. 2

Винахід - спосіб перевезення вантажів у великотоннажних контейнерах рейковим контейнеровозом належить до залізничного транспорту і може знайти широке впровадження в інших галузях промисловості.

5 Відомий спосіб перевезення вантажів на автомобільних причепах-контейнеровозах (див. Дерibas А.Т. Контейнерная транспортная система. - М.: Транспорт, 1974. - С. 173, 174, рис. 67, 68) вантажопідйомністю 30 т для двох контейнерів вантажопідйомністю 20 т. Згідно з яким контейнер завантажується вантажем у вантажовідправника та прямує до вантажоодержувача на автомобільному причепі-контейнеровозі (вантажному модулі) де вантаж розвантажується. Недоліком такого способу перевезення вантажів є:

- 10 - екологічне забруднення навколишнього середовища викидами відпрацьованих газів з вантажних модулів;
- значний шум, що виникає у результаті руху вантажних модулів шляхами;
  - відсутність в Україні сучасних магістралей для руху важких вантажних модулів та відсутність фінансових коштів для їх ремонту та побудови;
- 15 - суттєве пошкодження автошляхів навантаженнями від руху вантажних модулів (один вантажний модуль наносить пошкодження автошляхам, що дорівнюють пошкодженням від 20 легкових автомобілів);
- низька продуктивність праці водіїв вантажних модулів;
  - значні витрати на паливо;
- 20 - безперервне збільшення вартості палива;
- підвищений знос та значні витрати на ремонт вантажних модулів;
  - незабезпечення безпеки руху та значна кількість аварійних ситуацій на автомагістралях (щорічно від дорожніх пригод на автошляхах України гине від 7 до 7,5 тис. осіб);
- 25 - суттєва залежність безпеки руху та експлуатаційних показників (швидкості) вантажних модулів від пори року та погодних умов (у зимовий період значно погіршуються умови та безпека руху вантажних модулів, збільшується кількість аварійних ситуацій та їх важкість);
- високі тарифи за перевезення вантажів цим способом;
  - низький рівень особистої безпеки водіїв та схоронності вантажів на шляху прямування (можливі розбійні напади та грабежі вантажів разом із вантажним модулем).

30 Цих недоліків не має спосіб перевезення вантажів залізницями на спеціалізованих платформах для перевезення великотоннажних контейнерів (див. Дерibas А.Т. Контейнерная транспортная система. - М.: Транспорт, 1974. - с. 147, рис. 60), що мають спеціальні стопорні пристрої для закріплення великотоннажних контейнерів за нижні кутові фітингові захвати. За цим способом контейнери доставляються на контейнерні термінали вантажних станцій

35 відправлення залізниць від вантажовідправників та у зворотному напрямку на станціях призначення до вантажоодержувачів на автотранспортних засобах. Термінали відправлення та призначення контейнерів улаштовані спеціальними перевантажувачами великої вантажопідйомності (30-50 т), за якими і виконуються операції перевантаження контейнерів з одного виду транспорту на інший (залізнична платформа-автотранспорт). Але для виконання

40 вантажних операцій за цим способом необхідно мати перевантажувальні засоби великої вантажопідйомності (це основний недолік цього способу перевезення). У результаті відсутня можливість виконання перевантажувальних операцій з вантажами (дрібними відправками) у контейнерах на проміжних станціях, де ці засоби відсутні. Крім цього до цього способу треба

45 віднести і такі недоліки:

- низька оперативність та значний час на накопичення завантажених платформ на станціях навантаження для відправлення;
  - великий термін доставляння вантажів;
  - необхідність наявності на станціях навантаження та розвантаження кранів та інших механізмів великої вантажопідйомності (30-40 т) («Технические требования к пунктам для грузовых операций с крупнотоннажными контейнерами на железных дорогах СССР» Г. Ефимов. Л. Коган, Е. Угодин, Л. Краселкова (СССР), с. 122-130. Контейнерная транспортная система стран-членов СЭВ, Москва, 1980);
- 50 - неможливість застосування цих технологій на проміжних станціях та в сучасних умовах при незначних обсягах перевезень вантажів в контейнерах за технологіями «до визначеного струку».
- 55

Цей спосіб вибраний як прототип.

В основу винаходу поставлена задача створити такий спосіб перевезення вантажів у великотоннажних контейнерах рейковими контейнеровозами шляхом нової послідовності технологічних операцій, який дозволить:

- підвищити оперативність та зменшити час на накопичення завантажених платформ на станціях навантаження для відправлення;  
 - скоротити термін доставляння вантажів;  
 - необхідність мати на станціях навантаження та розвантаження кранів та інших механізмів

5 великої вантажопідйомності (30-40 т);

- можливість застосування запропонованого способу на проміжних станціях та в сучасних умовах при незначних обсягах перевезень вантажів в контейнерах технологій «до визначеного строку», що спрощує спосіб перевезень та розширює область його застосування.

10 Ця задача вирішується тим, що у відомому способі перевезення вантажів контейнеровозами, які мають дві кабіни, основну раму та платформу для встановлення вантажів, платформу виконують із секцій з можливістю повороту кожної секції на 90°, і опирають кожну секцію на свій поворотний круг, при цьому кожний поворотний круг монтується на основній рамі, а секцію з контейнером, з яким виконують вантажні операції на проміжній станції, повертають на кут 90° у бік бокової рампи, при цьому після завершення вантажних операцій

15 (розвантаження або завантаження вантажу, наприклад дрібних відправок), секцію з контейнером повертають у зворотному напрямку і фіксують. Кожна секція може повертатися на кут 90° незалежно одна від одної.

Спосіб пояснюється кресленням.

20 На фіг. 1 - показано загальний вид контейнеровозу з контейнерами;

на фіг. 2 - повертання секції платформи з контейнером на кут 90°;

на фіг. 3 - конструкція однієї поворотної секції платформи контейнеровоза.

Позиціями зазначено:

1 - кабіна контейнеровоза; 2 - електричний двигун; 3 - візки; 4 - поворотна рама (секція); 5 - поворотний круг; 6 - основна рама; 7 - упор; 8 - контейнер; 9 - бокова рампа.

25 Технологія перевезення наступна:

Перший варіант. Після навантаження на терміналі рейковий контейнеровоз прямує згідно з завданням на станцію призначення, де є кран або ж інший засіб великої вантажопідйомності для виконання вантажних операцій з великотоннажними контейнерами, та у зворотному напрямку у прискореному режимі, доставляючи вантажі «до визначеного строку» між вантажними

30 станціями, станціями і морськими портами, що мають крупні контейнерні термінали на напрямках Харків-Одеса, Харків-Київ, Харків-Дніпропетровськ, тощо.

Другий варіант. Контейнеровоз, який має дві кабіни 1, виконує доставляння вантажів у великотоннажних контейнерах 8 на проміжні станції, де відсутні засоби перевантаження великотоннажних контейнерів згідно з фіг. 2. Контейнер 8, з яким виконують вантажні операції

35 на проміжній станції, повертають за допомогою двигуна 2, візків 3, поворотної рами 4 та поворотного круга 6 на кут 90° у бік бокової рампи 9, для того, щоб мати можливість відкрити двері для виконання вантажних операцій. Після виконання вантажних операцій (розвантаження або завантаження вантажу, наприклад дрібних відправок), двері контейнера 8 зачиняють, контейнер 8 повертають у зворотному напрямку, фіксують за допомогою упора 7, і рейковий

40 контейнеровоз прямує на наступну проміжну станцію, де ці операції повторюють.

Впровадження запропонованого способу дозволить:

- ліквідувати низьку оперативність та значний час на накопичення завантажених платформ на станціях навантаження для відправлення;

- скоротити термін доставляння вантажів;

45 - ліквідувати необхідність знаходження на станціях навантаження та розвантаження кранів та інших механізмів великої вантажопідйомності (30-40 т);

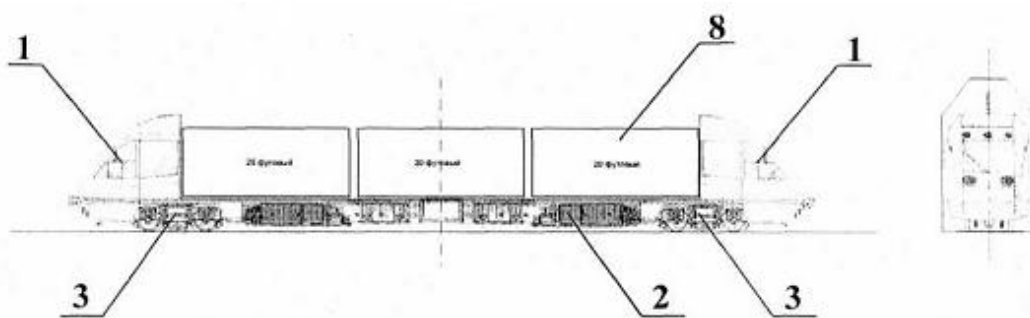
- застосувати на проміжних станціях в сучасних умовах при незначних обсягах перевезень вантажів в контейнерах технологій «до визначеного строку».

## 50 ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

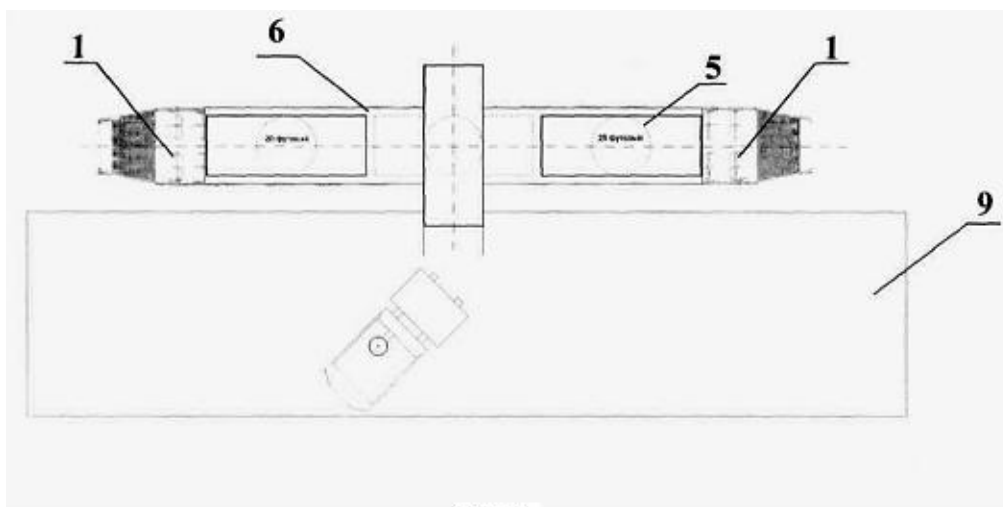
Спосіб перевезення вантажів у великотоннажних контейнерах рейковим контейнеровозом з двома кабінами, основною рамою та платформою для встановлення контейнерів, який

55 **відрізняється** тим, що платформу для встановлення контейнерів виконують із секцій з можливістю повороту кожної секції на 90° і опирають кожну секцію на свій поворотний круг, а кожний поворотний круг монтується на основній рамі, при цьому секцію з встановленим на ній контейнером повертають на кут 90° у бік бокової рампи для виконання вантажних операцій на проміжній станції, а після завершення вантажних операцій секцію з розміщеним на ній контейнером повертають у зворотному напрямку і фіксують, причому кожну секцію повертають

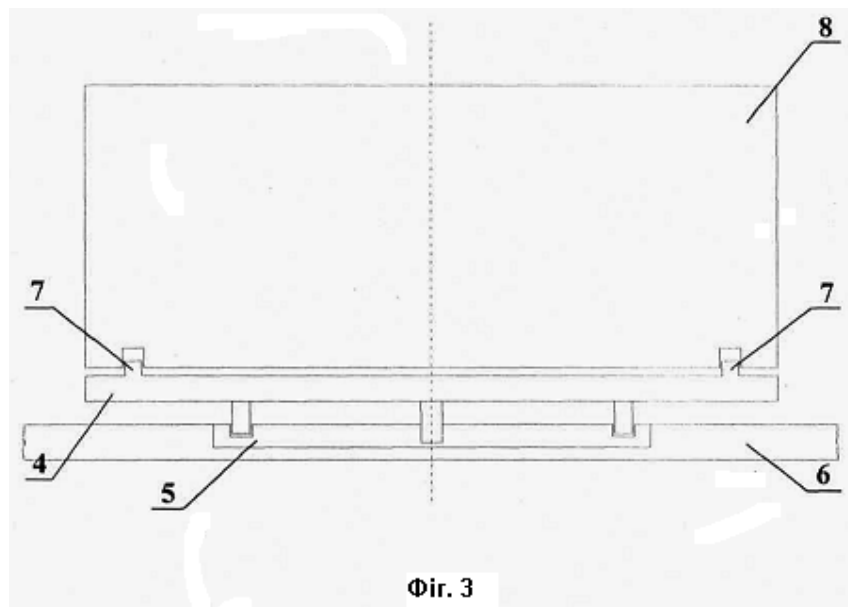
60 незалежно одна від одної.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

---

Комп'ютерна верстка Л.Литвиненко

---

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