



УКРАЇНА

(19) UA (11) 39057 (13) A

(51) 7 B61D7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ТРИСЕКЦІЙНИЙ ХОПЕР-ВАГОН

(21) 2001020764

(22) 02.02.2001

(24) 15.05.2001

(33) UA

(46) 15.05.2001, Бюл. № 4, 2001 р.

(72) Прохоров Володимир Михайлович, Приходько Володимир Іванович, Плютін Іван Іванович, Воронів Віктор Петрович

(73) Акціонерне товариство "Крюківський вагонобудівний завод"

(57) 1. Трисекційний хопер-вагон, що містить герметичний бункерний відсік кузова із примикаючими до нього двома камерами для транспортування контейнерів та штучного вантажу, причому кузов вагона жорстко закріплено на силовій рамі, що має хребтову та шворневу балки, між якими розміщуються бункери для розвантаження сипкого вантажу, і завантажувальні люки на покрівлі вагона, який **відрізняється** тим, що покрівлю вагона над бункерним відсіком виконано із спарених засувних частин, які забезпечують доступ у бункерний відсік, останній над кожним бункером обладнано крі-

пильним постаментом для вертикального установа-  
влення циліндричних герметичних ємкостей із сегментним зрізом, обладнаних знизу зливними кра-  
нами, а зверху - заливними горловинами, з'єднаними між собою системою трубопроводів.

2. Трисекційний хопер-вагон за п.1, який **відрізняється** тим, що вертикальні циліндричні герметичні ємкості закріплюються в бункерному відсіку в два ряди таким чином, що їх сегментні зрізи повернуто один до одного і до осі хребтової балки.

3. Трисекційний хопер-вагон за п. 1, який **відрізняється** тим, що покрівлю вагона над бункерним відсіком виконано розрізною по осі вагона, вона з'єднується шарнірно з його бічними сторонами і разом із завантажувальними люками жорстко з'єднується з ними.

4. Трисекційний хопер-вагон за п. 1, який **відрізняється** тим, що розрізну покрівлю вагона обладнано ущільнюючим притискуючим пристроєм, що запобігає вивітрюванню сипкого вантажу типу глинозем.

Винахід стосується залізничного транспорту, зокрема хопер-вагону бункерного типу для транспортування сипкого вантажу в бункерному відсіку, контейнерів та штучного вантажу в двох камерах, що примикають до бічних сторін бункерного відсіку кузова.

Відомо про трисекційний бункерний вагон для перевезення сипкого вантажу типу "Flexl-Flator" США. Відмітною рисою звареної конструкції критого хопера є прямокутний переріз кузова. Підлогу хопера виконано в двох рівнях з використанням міжвізкового простору. Стінки та підлогу відсіків покрито еластичною діафрагмою, виконаною із високоміцної прогумованої тканини. Еластичні діафрагми виконують роль динамічних витискувачів при подачі стисненого повітря.

Обмежене застосування вагону можна віднести до недоліків аналогу.

Відомо про хопер-вагон бункерного типу для транспортування глинозему в герметичному бункерному відсіку кузова, який виконано трисекційним із примикаючими до вертикальних торцевих силових стінок бункерного відсіку камерами для транспортування контейнерів та штучного ванта-

жу, в тому числі діжок з паливно-мастильними матеріалами, фарбами, смолами та ін. Хопер-вагон захищено в ФІПСі РФ, заявка № 2000 101 136/28 (001303), за якою отримано рішення від 26 липня 2000 р. про видачу патенту на винахід "Хопер-вагон". Описаний "Хопер-вагон" приймається за прототип винаходу.

До недоліків прототипу слід віднести те, що бункерний відсік кузова не використовується для транспортування паливно-мастильних та інших матеріалів, що транспортуються в ємкостях типу діжок.

Метою винаходу є збільшення обсягу транспортування паливно-мастильного та іншого рідкого вантажу трисекційним хопер-вагоном.

Ця мета досягається шляхом використання для транспортування паливно-мастильних матеріалів бункерного відсіку кузова, всередині якого закріплюються ємкості діжкоподібного типу, кожна з яких розміщується в бункері для розвантаження сипкого вантажу типу глинозем.

Суть винаходу полягає в тому, що покрівля бункерного відсіку кузова виконується складеною з двох частин, кожна з яких виконано засувною, або

(19) UA (11) 39057 (13) A

ж відкидною на бічні сторони бункерного відсіку разом з люками завантаження сипкого вантажу. Кожний бункер обладнано кріпильними постамен-тами для установлення циліндричних герметичних ємкостей із сегментним зрізом, які обладнуються знизу зливними кранами, а вгорі - заливними гор-ловинами, що є з'єднані між собою системою тру-бопроводу. Щоб збільшити кількість ємкостей, останні розмішуються в два ряди, при цьому їх сегментні зрізи є повернутими один до одного та до осі хребтової балки. Розрізну частину покрівлі бункерного відсіку обладнано ущільнюючим при-тискуючим пристроєм, що запобігає вивітрюванню сипкого вантажу типу глинозему.

Суть винаходу пояснюється кресленнями, де зображено: на фіг. 1 - загальний вигляд трисекцій-ного хопер-вагона; на фіг. 2 - поперечний розріз трисекційного хопер-вагона по бункеру із відкид-ною покрівлею; на фіг. 3 - загальний вигляд трисек-ційного хопер-вагона із засувною покрівлею бун-керного відсіку; на фіг. 4 розташування циліндрич-них ємкостей із сегментним зрізом в бункерному відсіку; на фіг. 5 - схема розташування сипкого та штучного вантажу в бункерному відсіку і камерах, що до нього примикають.

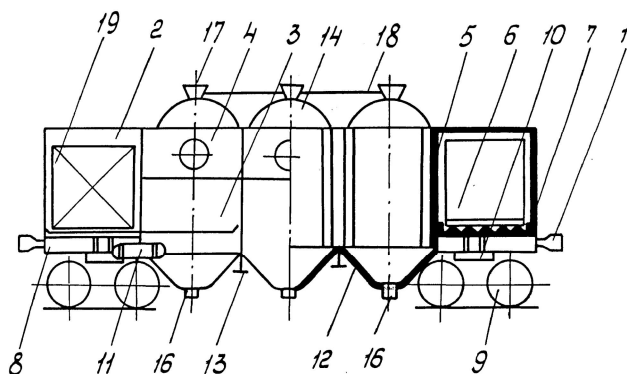
Трисекційний хопер-вагон 1 (фіг. 1) має кузов 2 бункерного типу для транспортування сипкого ва-нтаж в бункерному відсіку 3, який обладнано від-кидною покрівлею 4. Бункерний відсік 3 обладнано вертикальною силовою стінкою 5, до якої прилягає камера 6 для транспортування контейнерів та штучного вантажу. Камеру 6 обладнано рифленим настилом і обмежувачами 7 (барбетами) переми-щення вантажу. Кузов 2 опирається на силову раму 8, яка складається з хребтової та шворневих

балок, з'єднаних шворнями з підкотними візками 9 через підп'ятникові опори 10.

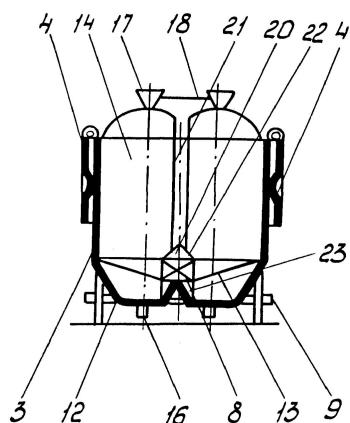
Днище вагона 2 між бункерами 12 підкріплено поперечними балками 13, які примикають до хреб-тової балки силової рами 8. У відкритому бункер-ному відсіку, обладнаному постамен-тами, закріп-люються вертикальні ємкості 15, обладнані внизу зливними кранами 16 і заливними горловинами 17, з'єднані між собою системою труб 18. Камери 6 обладнано дверними прорізами для в'їзду автона-вантажувачів. Після розміщення вантажу камери 6 закриваються засувними дверима 19. Над хребто-вою балкою силової рами 8 закріплюється силовий профіль 20 (фіг. 2), на який опирається верти-кальна ємкість 14, що має сегментний зріз 21. У міс-цях обпирання вертикальної ємкості 14 на силовий профіль 20 сегментний зріз 21 має похилу ділянку, яка примикає до другого похилого сегментного зрізу 22, що примикає до нижнього сегментного зрізу 23 на рівні хребтової балки силової рами 8. При необхідності покрівлю 24 (фіг. 3) можна вико-нати засувною. Рішення що до варіанту, який за-стосовувати, приймає конструктор за узгодженням із замовником.

Розміщення вертикальних ємкостей 14, обла-днаних сегментними зрізами 21 (фіг. 4), здійсню-ється в два ряди по три ємкості 14 в кожному. При цьому камера 6 заповнюється штучним ванта-жем 24 типу контейнерів, діжок та ін., а бункерний відсік 3 - сипким вантажем 25 (фіг. 5), якщо верти-кальні ємкості 14 відсутні.

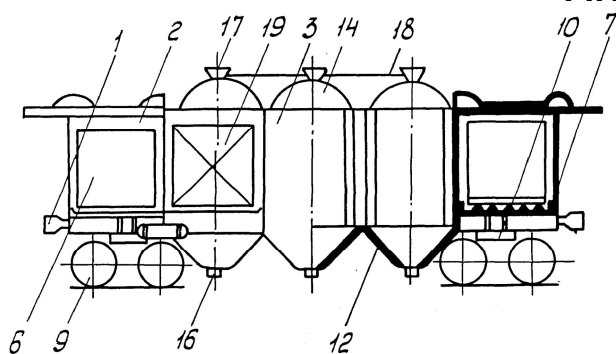
Використання винаходу робить можливим транспортування трисекційним бункерним вагоном усілякого вантажу, що дозволяє зменшити до міні-муму порожні пробіги вагона.



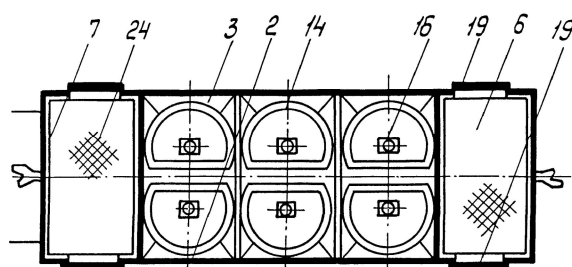
Фіг. 1



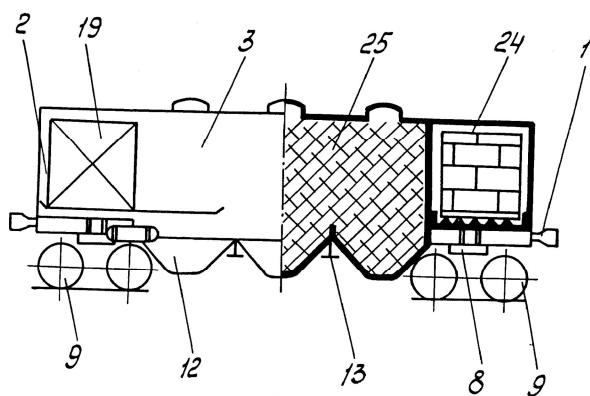
Фіг. 2



Фіг. 3



Фіг. 4



Фіг. 5

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)  
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26  
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку \_\_\_\_\_ 2001 р. Формат 60x84 1/8.  
Обсяг \_\_\_\_\_ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. \_\_\_\_\_

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.  
(044) 268-25-22