



УКРАЇНА

(19) UA (11) 1501 (13) U
(51) 6 B61D19/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) БЛОК ПОДВІЙНИХ ДВЕРЕЙ ВАНТАЖНОГО ВАГОНА

1

(21) 2002031962

(22) 12 03 2002

(24) 15 11 2002

(46) 15 11 2002, Бюл. №11, 2002 р.

(72) Бубнов Валерій Михайлович, Назаренко Олександр Миколайович, Сожирко Борис Миколайович, Анисимов Віктор Іванович, Вейпан Олександр Сергійович, Михайлов Сергій Іванович, Бутко Олександр Валерьевич, RU

(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ГОЛОВНИЙ СПЕЦІАЛІЗОВАНИЙ КОНСТРУКТОРСЬКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

(57) 1 Блок подвійних дверей вантажного вагона, що містить верхню та нижню горизонтальні балки, на яких встановлені відкотні двері, внутрішні двійчасті двері, встановлені на стояках дверного прорізу за допомогою шарнірних вузлів, які містять шарнірні осі, петлі стояків та петлі дверей, та які містять фіксатор закритого положення дверей, який відрізняється тим, що шарнірний вузол містить кронштейн, консольно закріплений на дверях, при цьому петля дверей розташована на консольному кінці кронштейна, причому довжина консолі кронштейна більша відстані між петлею стояка та виступними зовнішніми елементами відкотних дверей, крім того двійчасті двері виконані секційними з можливістю повороту секції навколо з'єднувального шарнірного вузла, а фіксатор закритого положення дверей виконаний у вигляді фіксаторів закритого положення кожної секції

2 Блок дверей за п. 1, який відрізняється тим, що кронштейн виконаний з листового металу та на поверхні кронштейна приварено ребро жорсткості

3 Блок дверей за пп. 1, 2, який відрізняється тим, що ребро жорсткості кронштейна має замкнутий коробчастий переріз

2

4 Блок дверей за п. 1, який відрізняється тим, що кожна секція дверей окантована рамою із елементів кутового профілю

5 Блок дверей за пп. 1, 4, який відрізняється тим, що секції розташовані з орієнтацією короба рами назовні

6 Блок дверей за пп. 1, 4, 5, який відрізняється тим, що габарити рами кожної подальшої від стояка секції менші габаритів рами попередньої секції з можливістю розміщення подальшої в попередній

7 Блок дверей за пп. 1, 4, 5, який відрізняється тим, що з'єднувальний шарнірний вузол містить вісь, розміщену в петлях, при цьому петлі попередньої секції закріплені на планках, приварених до внутрішніх поверхонь полиць кутового профілю рами, а петлі подальшої секції розміщені на консольному кінці кронштейна, закріпленого на зовнішній поверхні полиць кутового профілю рами, причому кронштейн виконаний в формі скоби

8 Блок дверей за п. 1, який відрізняється тим, що фіксатор закритого положення секції містить верхню та нижню засувки, виконані по типу "шпінгалета", при цьому верхня та нижня втулки-фіксатори для стрижнів верхньої та нижньої засувки закріплені відповідно на верхній та нижній горизонтальних балках, причому стрижень верхньої засувки виконаний подовженням до розташування рукоятки керування на рівні, доступному для робітника, який знаходиться на платформі

9 Блок дверей за п. 1, який відрізняється тим, що на стулках дверей встановлені кріпильні елементи з можливістю розміщення їх вільних кінців відповідно в скобах, закріплених на зовнішній стінці вагона та на зовнішньому боці відкотних дверей

Корисна модель належить до конструктивних елементів кузовів поїздів і може бути використана в конструкції дверей залізничних вантажних вагонів для транспортування штучних вантажів

Відомо блок подвійних дверей вантажного ва-

гона, що містить раму дверного прорізу, яка виконана із жорстко з'єднаних між собою стояків та горизонтальних балок. На горизонтальних балках встановлені зовнішні відкотні двері, а на стояках за допомогою шарнірних вузлів встановлені внут-

(19) UA (11) 1501 (13) U

рішні двійчасті двері [Винокур Т В Вагони - М 1953 г - с 431, фиг 371]

За прототип прийнят блок подвійних дверей вантажного вагона, що містить раму дверного прорізу, яка виконана із жорстко з'єднаних між собою стояків та горизонтальних балок. На горизонтальних балках встановлені зовнішні відкотні двері, а на стояках за допомогою шарнірних вузлів встановлені внутрішні двійчасті двері. На зовнішніх поверхнях стулок двійчастих дверей встановлені фіксатори закритого положення стулок, виконані у вигляді планки - засува, який встановлено у скобах, закріплених на стулках [Шадур Л А Вагони - М 1973 г - с 320, рис 226]

Недоліком відомих технічних рішень є обмеженість робочого простору для роботи вантажно - розвантажувальної техніки, тому що робоча площа обмежена стулками розкритих двійчастих дверей.

В основу корисної моделі поставлено задачу в блоку подвійних дверей вантажного вагона шляхом зміни конструкції рами дверного прорізу та внутрішніх дверей забезпечити збільшення робочого простору для вантажно - розвантажувальної техніки, забезпечити надійний захист відкотних дверей від впливу вантажу в вагоні.

Поставлена задача досягається тим, що в блоку подвійних дверей вантажного вагона, який містить верхню та нижню горизонтальні балки, на яких встановлені відкотні двері, внутрішні двійчасті двері, встановлені на стояках дверного прорізу за допомогою шарнірних вузлів, які містять шарнірні вісі, петлі стояків та петлі дверей, та яка містить фіксатор закритого положення дверей, відповідно запропонованої корисної моделі, шарнірний вузол містить кронштейн, консольне закріплення на двері, при цьому петля дверей розташована на консольному кінці кронштейна, причому довжина L1 консолі кронштейна більше відстані L2 між петлею стояка та виступами зовнішніми елементами відкотних дверей, крім того, двійчасті двері виконані секційними з можливістю повороту секції навколо з'єднувального шарнірного вузла, фіксатор закритого положення дверей виконані у вигляді фіксаторів закритого положення кожної секції. Кронштейн виконані із листового металу та на поверхні кронштейна приварено ребро жорсткості, яке має замкнений коробчастий переріз. Кожна секція дверей окантована рамою із елементів кутового профілю, та секції розташовані з орієнтацією короба рами пазовий. Габарити рами кожної наступної від стояка секції менше габаритів рами попередньої секції з можливістю розміщення наступної у попередній. З'єднувальний шарнірний вузол містить вісь, розміщену у петлях, при цьому петлі попередньої секції закріплені на планках, приварених до внутрішніх поверхонь полиць кутового профілю рами, а петлі наступної секції розміщені на консольному кінці кронштейна, закріпленого на зовнішній поверхні полиць кутового профілю рами, причому кронштейн виконан у формі скоби.

Фіксатор закритого положення секції містить верхню та нижню засуви, виконані по талу "шпінгалета", при цьому верхня та нижня втулки - фіксатори для стрижнів верхньої та нижньої засувок закріплені відповідно на верхній та нижній горизонтальних балках, причому стрижень верхньої за-

сувки викопай подовженим до розташування ручки керування на рівні, доступному для робітника, який знаходиться на платформі.

На стулках дверей встановлені кріпильні елементи з можливістю розміщення їх вільних кінців відповідно у скобах, закріплених на зовнішній стінці вагона та на зовнішньому боці відкотних дверей.

Сутність корисної моделі пояснюється кресленнями, де на фіг 1 подан загальний вигляд блока подвійних дверей, на фіг 2 переріз А-А на фіг 1.

Блок подвійних дверей встановлен в бчних стінках 1 вантажного вагона. Дверний проріз містить стояки 2, верхню горизонтальну балку 3 та нижню горизонтальну балку 4. На балках 3, 4 встановлені відкотні двері 5. На стояках 2 за допомогою шарнірних вузлів 6 встановлені внутрішні двійчасті двері 7.

Шарнірний вузол 6 містить шарнірну вісь 8, яка розміщена у петлях 9, що закріплені на стояку 2, та в петлі 10, що закріплена на консольному кінці кронштейна 11, та розміщена між петлями 9.

Кронштейн 11 закріплен на дверях 7. Довжина консолі L1 кронштейна 11 перевищує відстань L2 між петлями 9 та зовнішніми виступними елементами відкотних дверей 5.

Кронштейн 11 виконані із листового металу. На поверхні кронштейна 11 приварені ребра жорсткості 12. Ребра жорсткості 12 мають замкнений коробчастий переріз.

Двійчасті двері 7 виконані секційними. Секції 13, 14 дверей 7 з'єднані між собою з'єднувальними шарнірними вузлами 15. Секції 13, 14 виконані відповідно у вигляді рам 16, 17, зварених із елементів кутового профілю з розташуванням усередині рам 16, 17 ґрат 18, зварених із пруткового матеріалу. Габаритні розміри рами 17 менше габаритних розмірів рами 16 для забезпечення можливості розміщення рами 17 в рамі 16.

Кронштейни 11 закріплені на зовнішній поверхні полиць кутового профілю вертикального елемента 19 рами 16 із орієнтацією короба секції 13 назовні. З'єднувальний шарнірний вузол 15 містить вісь 20, розташовану в петлях 21, 22.

Петлі 21 розташовані парами на планках 23, приварених до внутрішніх поверхонь полиць кутового профілю елемента 24 рами 16.

Петля 22 розміщена між парою петель 21 та розташована на консольному кінці кронштейна 25, який закріплен на зовнішній поверхні полиць кутового профілю вертикального елемента 26 рами 17. Кронштейн 25 виконан у формі скоби.

На секціях 13, 14 обох стулок дверей 7 встановлені кріпильні елементи 27 з можливістю розміщення їх вільних кінців у скобах 28, закріплених на зовнішньому боці стінки 2 вагона та на зовнішньому боці відкотних дверей 5.

Кожна секція 13, 14 обладнана верхніми засушками 29 та нижніми засушками 30. Засувки 29, 30 виконані по типу "шпінгалета".

Втулки - фіксатори 31 для стрижнів 32 верхніх засувок 29 закріплені на верхніх горизонтальних балках 3. Стрижені 32 виконані подовженими з розташуванням ручки керування на рівні, доступному для робітника, який знаходиться на платформі. Втулки - фіксатори 33 нижніх засувок 30 закріплені на нижніх горизонтальних балках 4.

Блок подвійних дверей вантажного вагона використовується таким чином

Для підготовки вантажного вагона до розвантажування відкривають відкотні двері 5, переміщуючи їх по горизонтальним балкам 3, 4. При цьому внутрішні двері 7 закриті

У початковій стадії розвантажування, для запобігання випадіння вантажу із вагона, відкривають спочатку одну секцію 14 однієї ступки дверей 7. Для цього робітник знаходячись на платформі розвантажування, відкриває шляхом повороту стрижня 32 та, виводячи його із втулки - фіксатора 31, засувку 29. Аналогічно відкриває нижню засувку 30. Потім секцію 14 повертають навколо вісі 20 з'єднувального шарнірного вузла 15 до розміщення рами 17 в рамі 16 секції 13. Виконання рами 16, 17 із кутового профілю забезпечує жорсткість та надійність внутрішніх дверей. Розташування секцій 13, 14 з орієнтацією короба рами 16, 17 назовні забезпечує в закритому положенні дверей 7 виключення пошкодження вантажу, тому що поверхня контакту дверей з вантажем плоска, тому що утворена зовнішньою поверхнею полиць профілю та плоскими ґратами 18. При відкриванні секції 14 вільні кінці полиць рами 17 розміщуються в коробі рами 16, що забезпечує вільний та безпечний доступ до утвореного вікна розвантажування

Установлення вісі 20 в петлях 21, 22, наявність планки 23, привареної до внутрішніх поверхонь полиць кутового профілю елемента 25, наявність кронштейна 25 в формі скоби забезпечує розмі-

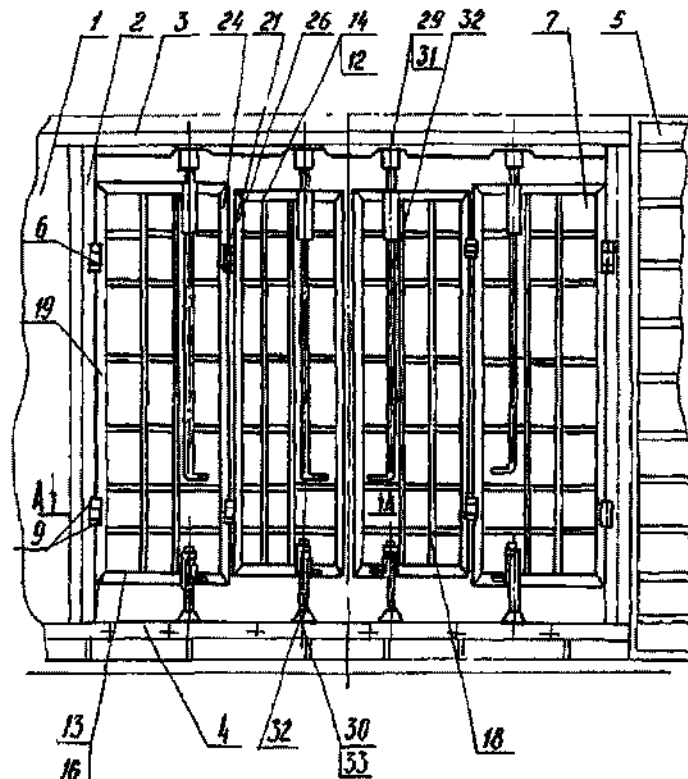
щення з'єднувального шарнірного вузла 15 в складеному вигляді секцій 13, 14 між секціями, тобто в зоні недоступній для контакту з робітниками або вантажне - розвантажувальною технікою, що виключає полом дверей. На етапі завершувального розвантажування вагона двері 7 відкривають повністю, шляхом повороту секції 13, останньої, навколо вісі 8 шарнірного вузла 6

При цьому виконання кронштейна 11 довжиною L1 більше відстані L2 між петлями 9 та зовнішніми виступними елементами відкотних дверей 5 забезпечує розміщення компактно складеного пакета секцій 13, 14 дверей 7 вздовж бічних стінок вагона 1 та відкритих відкотних дверей 5, із забезпеченням вільного доступу до відкритого дверного прорізу

Наявність кріпильних елементів 27, скоб 28 виключає переміщення дверей 7 в процесі розвантажування, навантажування

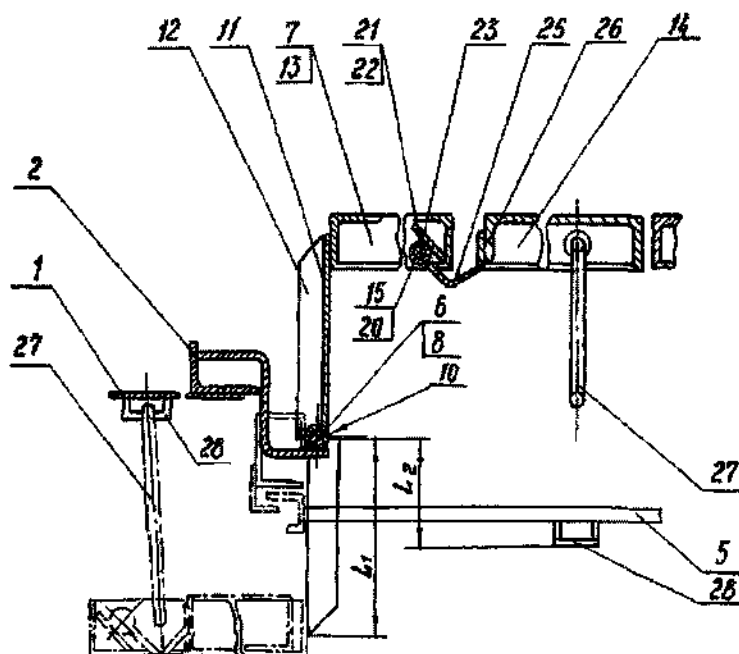
Наявність на поверхні кронштейна 11 ребра жорсткості 12, що має замкнутий коробчастий переріз, наявність на секціях 13, 14 дверей 7 засувок 29, 30, взаємодіючих в втулках фіксаторами 31, 33 закріпленими на балках 3, 4 забезпечують збільшення міцності дверей 7 в закритому положенні завантаженого вагона

Застосування блока подвійних дверей вантажного вагона забезпечує високу надійність, зручність виконання вантажно-розвантажувальних робіт



Фиг. 1

A - A



Фиг. 2

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)
 вул. Симі Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна
 (044) 456 - 20 - 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»
 вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна
 (044) 216 - 32 - 71