



УКРАЇНА

(19) UA (11) 39841 (13) A

(51) 6 B65G67/60, B66C3/00, B65G69/12

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

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ Й ПЕРЕВАНТАЖЕННЯ СИПКИХ ВАНТАЖІВ

(21) 99094879

(22) 01.09.1999

(24) 15.06.2001

(33) UA

(46) 15.06.2001, Бюл. № 5, 2001 р.

(72) Амелін Микола Володимирович, Бібасв Володимир Олександрович, Гранік Володимир Мойсейович, Сапожніков Михайло Борисович

(73) Одеський морський торговельний порт

(57) Пристрій для транспортування й перевантаження сипких вантажів, що містить каркас з кутівими фітінгами і ємністю з завантажувальним і

розвантажувальним люками, який відрізняється тим, що біля основи передньої торцевої стінки ємності розвантажувальний люк виконаний у вигляді щілини по всій ширині ємності, з можливістю регулювання розміру щілини по висоті залежно від кута природного скосу сипкого вантажу, при цьому біля основи щілини закріплений жолоб, висота вертикальних стінок якого більше максимальної висоти щілини, а довжина виконана в межах габаритів ємності.

2. Пристрій, за п. 1, який відрізняється тим, що жолоб зверху закритий.

Пропонований винахід належить до галузі вантажно-розвантажних робіт, до завантаження суден сипкими вантажами й може бути використовуваний при завантаженні суден насипними й навалочними вантажами, зокрема зерном, в морських і річкових портах за допомогою підйомних кранів, а також при перевантаженні в складських приміщеннях.

Для завантаження суден зерном використовується відома схема (див.: "Организация и технология перегрузочных процессов в морских портах", вид. "Транспорт", 1989 р.), яка включає одну або дві інерційні вагоно-розвантажувальні машини, приймальні бункери, систему стрічкових конвеєрів, норій та самопливних труб. Для вивантаження зерна вагон за допомогою маневрової лебідки або локомотиву подають на платформу розвантажувальної машини і, за допомогою додаткових пристосувань, зерно вивантажують самопливом в приймальний бункер. Для вивантаження залишків зерна вмикають інерційну установку або використовують спеціальні пристосування, складні у виготовленні й експлуатації, в результаті роботи яких вагон повністю розвантажуються. З приймального бункера зерно поступає на конвеєри, з допомогою яких переміщується в розподільчу лійку, з якої за допомогою конвеєрів зерно може подаватися в одну, дві або три самопливні труби. Цими трубами зерно подається в трюм судна. Відома схема механізації забезпечує перевантаження зерна за трьома варіантами: вагон - судно; вагон - склад; склад - судно. Втім, це дуже громіздка, складна й дорога споруда, яка потребує великих капітальних витрат, під'їзних залізничних шляхів, відповідно

устаткованого причалу й ручної праці, що не вирішує екологічних проблем (розсипання й пиління вантажу).

Відома ємність для перевезення й перевантаження сипких вантажів, зокрема, зерна (див. технічні умови ТУ У31-1303278-0011-93), яка представляє сталевий каркас з кутівими фітінгами, обшитий сталевими листами, що має два або три вантажних й один розвантажувальний люки, які закриваються кришками з гумовими ущільненнями. Перед завантаженням кришка розвантажувального люка повинна бути обов'язково закритою, при цьому, обов'язково повинно бути пристосування, яке забезпечує утримання кришки розвантажувального люка у відкритому стані. Описаний пристрій характеризує необхідність наявності додаткових пристосувань, додаткових витрат та додаткового обслуговуючого персоналу.

Відомий пристрій для завантаження й вивантаження сипких вантажів ТСГ 1.00.000 (див. Паспорт ТСГ 1-00.000, виготовлювач Черкаський завод "Строммашина"), обраний нами як прототип, містить сталевий каркас з ємністю, з кутівими фітінгами, два вантажних люки, один розвантажувальний, одностулкові двері для проведення профілактичних робіт, кришки люків і двері мають гумові ущільнення, розвантажувальний люк, постачений фіксаторами розкриття і замками для герметизації.

Пристрій у виготовленні і в експлуатації дуже складний - при вивантаженні вимагає додаткових витрат ручної праці (у небезпечній зоні - підвищений травматизм), при цьому, з'являються ускладнення з додержанням техніки безпеки й збереженням конструкції, тому що є елементи, які виступа-

(19) UA (11) 39841 (13) A

ють за межі габариту, котрі для вивантаження до опускання пристрою в трюм судна повинні бути підведені до комінгсу люка для відкриття розвантажувального люка трюму, що створює небезпеку ушкодження як пристрою, так і конструкції судна, а також розсіпання вантажу.

До основи винаходу поставлене завдання удосконалення пристрою для транспортування й перевантаження сипких вантажів, зокрема, зерна, шляхом виконання біля основи передньої торцевої стінки ємності розвантажувального люка у вигляді щілини, що регулюється, й жолобу, що забезпечує відсутність розсіпання при транспортуванні сипких вантажів на причал і завантаженні в трюм судна, виключає ручну працю й ушкодження конструкції, спрощує й здешевлює виготовлення й, відповідно, перевантажувальні роботи.

Суть винаходу полягає в тому, що у відомому пристрої для вивантаження сипких вантажів, який представляє собою каркас з кутовими фітингами і ємністю з вантажним і розвантажувальним люками, передня торцева стінка ємності виконана з розвантажувальним люком біля основи у вигляді щілини по всій ширині ємності з можливістю регулювання розміру щілини по висоті залежно від кута природного скосу сипкого вантажу, при цьому, біля основи щілини встановлено жолоб, висота вертикальних стінок якого більша максимальної висоти щілини, а довжина виконана в межах довжини ємності, крім цього, жолоб зверху закритий.

Виконання біля основи торцевої передньої стінки розвантажувального люка у вигляді щілини по всій ширині ємності з можливістю регулювання висоти щілини залежно від кута природного скосу сипкого вантажу, який перевантажується, з установленням біля основи щілини жолоба, висота якого більша максимальної висоти щілини, а довжина не виступає за габарит ємності, забезпечує при простоті конструкції і технологічності виготовлення, повноту завантаження ємності сипким вантажем, переміщення сипкого вантажу на будь-яку відстань без розсіпання, розвантаження в будь-яку ємність без додаткових витрат небезпечної ручної праці, шляхом нахилу завантаженого пристрою в завантажувальну ємність (бункер, трюм, вагон і т.д.), виключає деформацію приймальних ємностей (відсутність конструкцій, що виступають і обертаються), а закриття жолоба зверху захищає від опадів сипкий вантаж, який перевантажується).

Пристрій для транспортування й завантаження сипких вантажів пояснюється кресленнями, де на фіг. 1 зображений загальний вигляд пристрою, вид збоку; на фіг. 2 - вид зверху; на фіг. 3 - вид збоку в розрізі; на фіг. 4 - вид збоку в розрізі з сипким вантажем.

Пристрій для транспортування й перевантаження сипких вантажів 1 містить каркас 2 з фітингами 3 і ємністю 4. В даху 5 ємності 4 виконаний

завантажувальний люк 6. В передній торцевій стінці 7 ємності 4 пристрою 1 розвантажувальний люк 8, висота якого регулюється фіксатором 9, закріпленим у напрямних (на кресленні не видно), біля основи стінки 7 встановлено жолоб 10, зверху закритий кришкою 11. На фіг. 4 вказано сипкий вантаж 12 з кутом природного скосу 13.

Пристрій для транспортування й перевантаження сипких вантажів 1 працює таким чином: пристрій 1 встановлюють на транспортний засіб, через завантажувальний люк 6 завантажують сипкий вантаж 12. Потім закривають завантажувальний люк 6 кришкою і сипкий вантаж 12 у пристрої 1 транспортують до місця перевантаження. Потім спредером піднімають пристрій 1, переміщують за допомогою крану до ємності, в яку повинні здійснити перевантаження, нахиляють пристрій 1 і висипають сипкий вантаж 12.

Якщо здійснюють перевантаження зерна, то пристрій для транспортування 1 встановлюють на транспортний засіб і транспортують під завантажувальну трубу елеватора, з якої через завантажувальну трубу елеватора, з якої через завантажувальний люк 6 зерно самопливом заповнює внутрішній об'єм ємності 4 пристрою 1 до рівня даху 5. Після повного заповнення ємності 4 закривають завантажувальний люк 6 і транспортують пристрій 1 до місця розвантаження. При цьому зерно 12 через розвантажувальний люк 8, виконаний у вигляді щілини, укладається в жолобі 10 відповідно з кутом природного скосу 13, а довжина жолоба 10 виконана такою, що, не маючи ніякого механічного затвору, зерно 12 не висипається з пристрою 1, а при наявності опадів, зерно 12 в жолобі 10 укрите від опадів кришкою 11. Транспортний пристрій з завантаженням зерном 12 під'їжджає, наприклад, до завантаженого судна. Кранівник підводить підвіску зі спредером до пристрою 1, опускає спредер, проводить захват, використовуючи для цього фітинги 3 пристрою 1, піднімає й переміщує пристрій 1 у горизонтальному стані в трюм судна, яке завантажують, проводить нахил пристрою 1 в бік розвантажувального люка 8 на кут 35 - 50 град і зерно самопливом висипається в трюм судна. Залежно від виду сипкого вантажу (зерна і т. ін.), тобто від кута його природного скосу, завчасно регулюють фіксатором 9 висоту щілини розвантажувального люка 8.

Використання пристрою для транспортування й перевантаження сипких вантажів дозволяє повністю відмовитись при вантаженні - розвантаженні від небезпечної ручної праці, повністю уникнути травматизму й комерційного браку (розсіпання), а при виготовленні значно спростити й здешевіти конструкцію, що призводить до тривалості в експлуатації. При цьому, значно підвищується продуктивність праці й технологічної лінії.

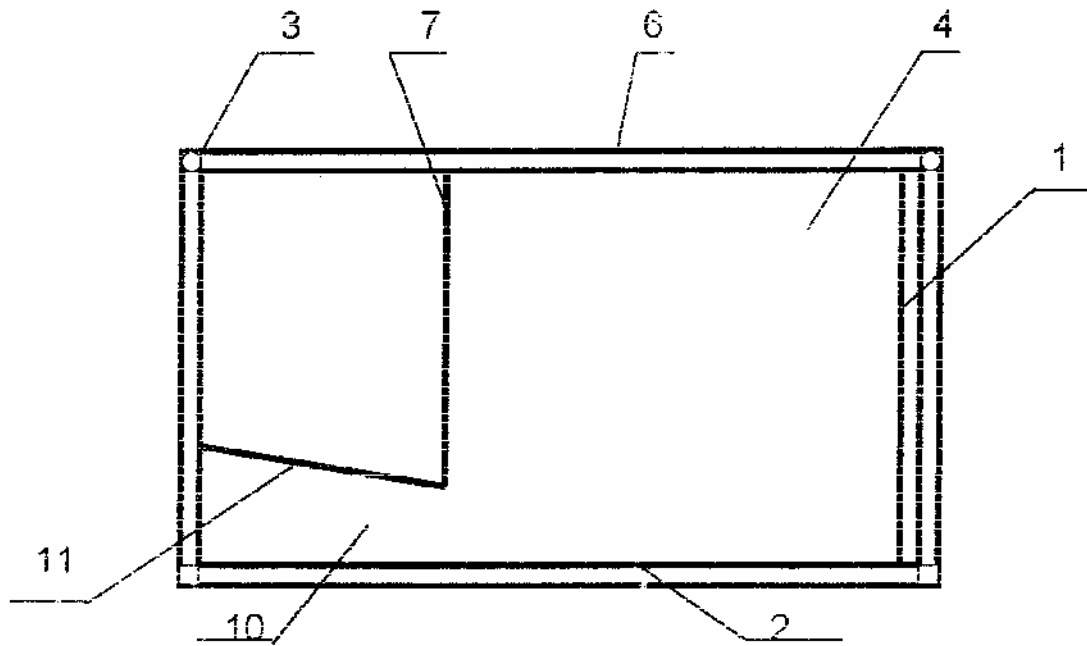


Fig. 1

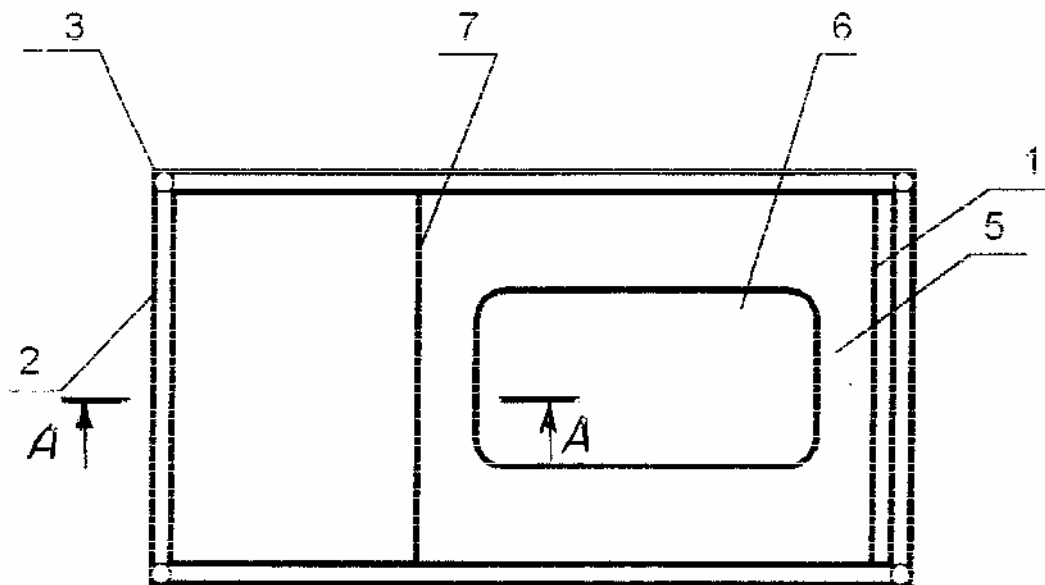
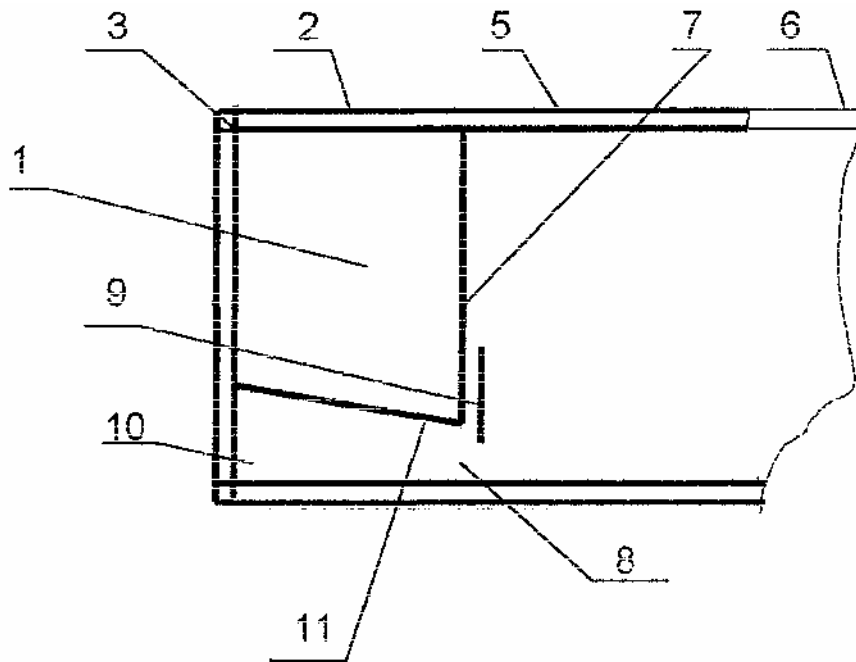
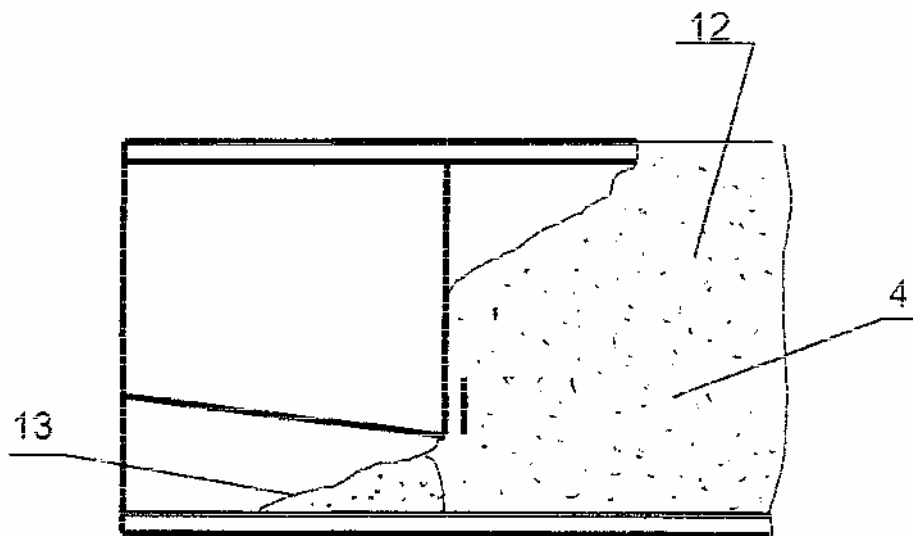


Fig. 2



Фіг. 3



Фіг. 4

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