



УКРАЇНА

(19) UA (11) 57834 (13) C2

(51) 7 B65D88/54, B65G65/30

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

## (54) КОНТЕЙНЕР ДЛЯ СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ

1

2

(21) 2000105826

(22) 16 10 2000

(24) 15 07 2003

(46) 15 07 2003, Бюл. №7, 2003 р

(72) Стапінський Дмитро Віталійович, Кукліч Володимир Іванович, Вергелес Михайло Анатолійович, Большов Геннадій Павлович, Гранкін Олександр Сергійович, Ярова Людмила Григорівна, Гранкін Василь Іванович

(73) УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ЦЕНТР З ТЕХНОЛОГІЙ ТА ОБЛАДНАННЯ, ОБРОБКИ МЕТАЛІВ, ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ВИКОРИСТАННЯ ВТОРИННИХ РЕСУРСІВ ДЛЯ МЕТАЛУРГІЇ ТА МАШИНОБУДУВАННЯ "ЕНЕРГОСТАЛЬ"

(56) SU 793874, 07 01 1981

SU 1519974 A1, 07 11 1989

SU 1620389 A1, 15 01 1991

SU 1824366 A1, 30 06 1993

EP 0446790, 18 09 1991

EP 0016904, 15 10 1980

US 3635377, 18 01 1972

Пладис Ф.А., Шкурин В.А., Сурмаев Г.Е. Контейнеры. Справочник - М. Машиностроение, 1981 - С.76-77

(57) Контейнер для сипких матеріалів, переважно абразивної маси, який містить корпус, з розміщеною в ньому прямою втулкою, і установлену в ній рухомо вертикальну тягу з запи́рним конусом на нижньому кінці тяги та підйомною дужкою на верхньому кінці тяги, який відрізняється тим, що контейнер обладнаний додатковою втулкою, яка в нижній частині обладнана скребком, а в верхній частині - рукояткою і установлена безпосередньо над прямою втулкою, вертикальна тяга та додаткова втулка виконані з можливістю їх повороту навколо вертикальної осі, запи́рний конус вертикальної тяги обладнаний розпушувачем, а верхній кінець вертикальної тяги - додатковою рукояткою, контейнер обладнаний кришкою з засипним отвором, який зміщений до її краю, причому рукоятка додаткової втулки установлена безпосередньо над кришкою контейнера, а рукоятка вертикальної тяги установлена під підйомною дужкою

Винахід, що заявляється, призначений для нагромадження, транспортування та перевантаження сипких матеріалів, переважно абразивної маси, і може бути використаний під час роботи з сипкими та схильними до злежуваності матеріалами.

Відомий контейнер для сипких матеріалів /Авт. свид. СРСР №1519974, МПК<sup>4</sup> B65D88/54, B65G65/30, опубл. 07.11.89, бюл. №41/, що має корпус з розташованими в ньому прямими. Контейнер в верхній частині обладнаний воронкою. З напрямних розміщена рухома вертикальна штанга з підйомною дужкою на верхньому кінці та запи́рними конусами, змонтованими з можливістю осевого переміщення відносно штанги. Один з конусів розташований в нижньому кінці штанги, а другий підпружинений в напрямку засипної воронки.

Такий пристрій не тільки має складну у виготовленні конструкцію, а і низку функціональних недоліків, обумовлених наявністю в конструкції під-

пружиненого запи́рного конуса, який під час завантаження покривається матеріалом і не має змоги закрити засипний отвір воронки, а засипання матеріалу може здійснюватися тільки при наявності глухого отвору в місці завантаження, що зводить до застосування такої конструкції. Крім того, пружина, що знаходиться в матеріалі, не зможе розвинути необхідне зусилля для притиснення запи́рного конуса до засипної воронки.

Найбільш близьким до заявленого контейнера для сипких матеріалів по технічній сутності та досягаємому результату є саморозвантажувальний контейнер для плавикового шпату /Контейнери, Довідник, Ф.А. Пладис, В.А. Шкурин, Г.Е. Сурмаев, Москва, Машинобудування, 1981, стор. 76, 77/, що має корпус, закріплену в ньому скеровуючу втулку, з розміщеною в ній рухомою вертикальною тягою. До верхнього кінця тяги прикріплена підйомна дужка /серезка/, а до нижнього - запи́рний конус.

Такий пристрій більшою мірою задовольняє

(13) C2

(11) 57834

(19) UA

потребам, що пред'являються до пристроїв для нагромадження, транспортування та перевантаження сипких матеріалів. Він характеризується простою конструкцією, однак ця конструкція обладнана воронкоподібною вивантажувальною частиною і під час транспортування та перевантаження схильних до злежувальності та склепіннеутворення матеріалів, не забезпечує вільне вивантаження, а нерівномірне заповнення контейнера матеріалом під час завантаження не дозволяє використовувати уповні весь об'єм контейнера. Всі вище перераховані фактори обумовлюють суттєві недоліки описаної конструкції і не дозволяють ефективно її використовувати, особливо для роботи з абразивними та іншими, схильними до злежувальності, матеріалами.

В основу винаходу, що заявляється, поставлена задача створити вдосконалений контейнер для сипких матеріалів, придатний для нагромадження, транспортування та перевантаження сипких, схильних до злежувальності матеріалів, наприклад абразивної маси, що забезпечує їх повне та рівномірне завантаження по всьому об'єму корпусу контейнера при зміщенні засипного отвору від осі до краю контейнера, а також руйнування склепіння матеріалу, який злежався, його розпушування в контейнері та скорочення до мінімуму виділення пилу, як під час завантаження контейнера, так і під час його транспортування та вивантаження. Крім того, конструкція заявленого винаходу проста та надійна в експлуатації.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому контейнері для сипких матеріалів, переважно абразивної маси, що має корпус, з розміщеною в ньому скеровуючою втулкою, і установлену в ній рухомо вертикальну тягу з запірним конусом на нижньому кінці тяги та підйомальною дужкою на верхньому кінці тяги, згідно з винаходом контейнер обладнаний додатковою втулкою, яка в нижній частині обладнана скребком, а в верхній частині рукояткою і установлена безпосередньо над скеровуючою втулкою, вертикальна тяга та додаткова втулка виконані з можливістю їх повороту навколо вертикальної осі, запірний конус вертикальної тяги обладнаний розпушувачем, а верхній кінець вертикальної тяги - додатковою рукояткою, контейнер обладнаний кришкою з засипним отвором, який зміщений до її краю, причому рукоятка додаткової втулки установлена безпосередньо над кришкою контейнера, а рукоятка вертикальної тяги установлена під підйомальною дужкою.

За рахунок оснащення контейнера додатковою втулкою, яка установлена безпосередньо над скеровуючою втулкою з можливістю повороту навколо вертикальної осі і в нижній частині обладнана скребком, а в верхній частині - рукояткою, яка розташована безпосередньо над кришкою контейнера, забезпечується повне завантаження всього об'єму контейнера не тільки при зміщенні засипного отвору кришки контейнера до її краю /як це зроблено в винаході, що заявляється/ а і при будь-якому розташуванні засипного отвору в кришці контейнера.

Обладнання запірного конуса розпушувачем, а верхнього кінця вертикальної тяги додатковою

рукояткою з можливістю повороту їх навколо вертикальної осі, та установлення рукоятки вертикальної тяги під підйомальною дужкою, дозволяє забезпечити руйнування склепіннеутворення схильних до злежування сипких матеріалів /наприклад, абразивної маси/ та їх розпушування, що в результаті забезпечує повне вивантаження сипких матеріалів.

За рахунок обладнання контейнера кришкою, скорочується до мінімуму виділення пилу під час транспортування та вивантаження сипкого матеріалу, а виконаний в кришці засипний отвір, який зміщений до її краю, дозволяє практично повністю виключити пилвиділення під час завантаження контейнера, тому що такий засипний отвір легко обладнати відомими в техніці, простими за конструкцією, у виготовленні та експлуатації пилозахисними пристроями, наприклад, у вигляді гнучкого пилонепроникного перехідника.

З огляду на викладене вище і з урахування розкритого причинно-наслідкового зв'язку між сукупністю ознак винаходу, що заявляється, та технічним результатом, що отриманий за їх допомогою, можна стверджувати, що завдання, покладене в основу створення нового контейнера для сипких матеріалів, переважно абразивної маси, цілком виконане, тому що заявлений контейнер є цілком придатним для нагромадження, транспортування та перевантаження сипких, схильних до злежувальності матеріалів, наприклад, абразивної маси, забезпечує їх повне та рівномірне завантаження по всьому об'єму корпусу контейнера при зміщенні засипного отвору від осі до краю контейнера, а також руйнування склепіння матеріалу, який злежався, його розпушування в контейнері та скорочення до мінімуму виділення пилу, як під час завантаження контейнера, так і під час його транспортування та вивантаження. Крім того, конструкція заявленого винаходу проста та надійна в експлуатації.

Сутність винаходу, що заявляється, пояснюється кресленням, де зображені:

фіг 1 - контейнер для сипких матеріалів в стані завантаження,

фіг 2 - контейнер для сипких матеріалів в стані вивантаження.

До складу контейнера для сипких матеріалів, переважно абразивної маси, входить корпус 1, з розміщеною в ньому скеровуючою втулкою 2, і, установлену в ній рухомо вертикальну тягу 3 з запірним конусом 4 на нижньому кінці тяги 3 та підйомальною дужкою 5 на верхньому кінці тяги 3. Контейнер обладнаний додатковою втулкою 6, яка в нижній частині обладнана скребком 7, а в верхній частині - рукояткою 8 і установлена безпосередньо над скеровуючою втулкою 2. Запірний конус 4 вертикальної тяги 3 обладнаний розпушувачем 9, а верхній кінець вертикальної тяги 3 - додатковою рукояткою 10. Контейнер обладнаний кришкою 11 з засипним отвором 12, який зміщений до краю кришки 11. Рукоятка 8 додаткової втулки 6 установлена безпосередньо над кришкою 11 контейнера, а рукоятка 10 вертикальної тяги 3 установлена під підйомальною дужкою 5.

Контейнер для сипких матеріалів працює таким чином.

Підймальну дужку 5 контейнера під'єднують до вантажопідйомного засобу /на кресленні не показаний/ і подають контейнер на позицію завантаження, встановлюючи його на опорну поверхню запірним конусом 4. Через засипний отвір 12 з кришки 11 контейнера засипають матеріал, наприклад, абразивну масу, повертаючи скребок 7, закріплений на додатковій втулці 6 за допомогою рукоятки 8, розподіляють абразивну масу по всьому об'єму контейнера. Після завантаження контейнер за допомогою вантажопідйомного засобу піднімають за підймальну дужку 5, закріплену на верхньому кінці тяги 3, і транспортують до місця зберігання або вивантаження.

Для вивантаження абразивної маси контейнер установлюють на ємність 13, в яку необхідно вивантажити матеріал, опускають гак вантажопідйом-

ного засобу /на кресленні не показаний/. Під дією власної ваги запірний конус 4 з розпушувачем 9 опускається, а з ним опускається і вертикальна тяга 3 з підйальною дужкою 5 та рукояткою 10 до упору в додаткову втулку 6. При цьому між корпусом 1 та запірним конусом 4 утворюється кругова щілина, через яку здійснюється вивантаження абразивної маси.

Для руйнування склепіннеутворення абразивної маси, що заважає вивантаженню контейнера, рукоятку 10 вертикальної тяги 3 повертають навколо вертикальної осі, завдяки чому повертається запірний конус 4 та установлений, а ньому розпушувач 9. Вони розпушують склепіннеутворення абразивної маси, чим забезпечують подальше її вивантаження.

