



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 44785

(13) C2

(51) 6 B65D19/22

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

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ ПАКЕТІВ ЦЕГЛИ ТА ПОДІБНИХ ВИРОБІВ

1

2

(21) 97126412

(22) 29 12 1997

(24) 15 03 2002

(46) 15 03 2002, Бюл. № 3, 2002 р

(72) Капуа Віктор Анатолійович

(73) Капуа Віктор Анатолійович

(56) А с СРСР №709501, кл В68С1/22, опубл. 15 01 80, бюл. №2 Г С Белоусов, А Ф Андреев, Н Г Павлюк, В А Капуа Грузозахватные устройства с гравитационным замыканием "Промышленный транспорт", №8, 1982 Капуа В Устройство для бесподдонного транспортирования гниного кирпича Одесский ЦНТИ, инф. л. №95-78 ГОСТ

18343-80 Поддоны для кирпича и керамических камней Технические условия

(57) Пристрій для транспортування пакетів цегли та подібних виробів, що викладені зустрічними нахиленими рядками ("ялинкою"), виконаний у вигляді горизонтальної прямокутної рамки, що містить в собі дві паралельні балки з кутикового профілю, з'єднані на кінцях зв'язуючими планками з листового матеріалу, який відрізняється тим, що обидві балки жорстко прикріплені до зв'язуючих планок, при цьому верхні поверхні балок встановлені під кутом, що дорівнює куту нахилу рядків цеглин пакета

Можливий винахід належить до вантажопідіймної та транспортної техніки, а саме до пристроїв для підймання та транспортування пакетів цегли та подібних виробів, які викладені зустрічними нахиленими рядками ("ялинкою")

Відомий дерев'яний піддон для викладення та транспортування викладених "ялинкою" пакетів цегли та подібних виробів [1]

Недолік таких піддонів - невелика їх довговічність, що призводить до великих витрат коштів на їх ремонт та поповнення кількості

Відомі також довговічні металеві піддони, але вони не знайшли розповсюдження через велику масу та металомісткість (Піддони переносять до місця викладення пакетів вручну)

Відомий також пристрій у вигляді металевої прямокутної рамки, що розіймається, маса якої не перебільшує масу піддону [2]

Ця рамка має дві паралельні балки з кутикового профілю (L-подібні в перерізі), на нижні полиці яких при підйманні опирається пакет. По кінцях ці балки з'єднані (під прямим кутом) з двома планками з листового матеріалу. При цьому одна з балок може відокремлюватись від планок, що дає змогу знімати пристрій з пакету зараз же після вивантаження його на майданчик при будівельному об'єкті

Це теоретично дає можливість збільшити кількість обертів пристроїв порівняно з піддонами і тим самим зменшити їх загальну кількість. Цей при-

стрій [2] прийнято за прототип

Під час експериментальної експлуатації прототипу [3, 4] з'ясувалася належна надійність утримання пакетів без піддону, але зняття, та, головне, повторне заведення пристрою на пакет (для подальшої подачі пакета до робочого місця муляра) в багатьох випадках викликали ускладнення. Це пов'язано з поганою якістю при об'єктних складських майданчиків, які в своїй більшості не відповідають вимогам будівельних норм та правил (згідно з якими майданчик повинен бути зрівняним, укатаним та очищеним від бруду). Після зняття та повторного заведення пристрою на пакет, встановлений на такий майданчик, деякі з пакетів при підйманні деформуються і не відповідають вимогам техніки безпеки для його подачі до робочого місця муляра. Тому прототип втілення у виробництво не знайшов

Крім того, наявність балки, що знімається, вимагає виконати балки в перерізі L-подібними, з опиранням пакету на нижні кромки балок. В цьому випадку характер дотику опорних рядків пакету до балок не змінюється при повторному заведенні пристрою на пакет, коли балки не доходять до свого первісного положення (внаслідок деякого зменшення кута нахилу опорних рядків після зняття балки, а також неоднакового розподілу нерівностей майданчиків на місці викладення і місці розвантажування пакетів). А в тім бажано мати опорні поверхні для крайніх нижніх рядків пакету, з якими

(13) C2

(11) 44785

(19) UA

починають викладку. Але в розбірному варіанті цього зробити не можна, бо в цьому випадку балки, що при повторному заведенні не дійдуть до свого первісного положення, будуть мати дотик з пакетом по своїй зовнішній кромці, що суттєво погіршує умови утримання нижніх цеглин у пакеті. Тому в прототипі зробити жорстку скеровуючу поверхню під кутом нахилу рядків пакету не можна. А викладення пакету на рамку в прототипі мусять виконувати, вимірюючи заданий кут нахилу на око, або використовуючи додаткові зйомні прилади.

Крім того, в прототипі кут нахилу рядків пакету до горизонту повинен бути близьким до найбільшого куту тертя цеглини по цеглині ($31^\circ - 35^\circ$). При більших кутах крайні цеглини, з-під яких відвели зйомну балку, повертаються, намагаючись самовстановитися під цим кутом. Пакет при цьому деформується. Між тим найбільш щільний, міцний і, як наслідок, транспортабельний пакет можна мати при куті нахилу 45° .

Узагальнюючи все сказане вище стосовно прототипу, можна коротко сформулювати такі його недоліки:

1. Ускладнення конструкції в місцях роз'єднання, що не має на сьогоднішніх майданчиках практичного сенсу;

2. Незручність викладання пакетів внаслідок відсутності на пристрої опорної поверхні, що завдає напрямку рядкам цеглин.

Виходячи з того, що якість при об'єктних майданчиків, скоріш за все, залишиться без змін ще досить тривалий час, має сенс поки що відмовитись від конструкції пристрою, що рознімається, та розробити нерозйомний, але практично пристосований конструкції, використовуючи здатність викладених "ялинкою" пакетів триматися при підйманні, спираючись лише на крайні нижні рядки цеглин [3]. На цьому принципі, окрім прототипу [2], автором розроблена та заявлена конструкція полегшеного пристрою, який має вигляд дерев'яної рамки, з несучими брусами трикутного профілю в перерізі (заявка реєстр №94041061 від 25.05.93). Така конструкція зберігає 20% деревини в порівнянні із стандартними піддонами [1]. Однак в умовах загального дефіциту та дорожнечі несучі бруски з високоякісної деревини виявились небажаним компонентом, що робить сумнівним широке використання цих пристроїв.

Враховуючи все сказане вище, можна зробити висновок відмовившись від розбірної конструкції прототипу, доцільно використати його перевагу, а саме те, що металева рамка, маючи масу, не більшу за масу дерев'яного піддону, та виконуючи усі функції піддона - формування пакетів, їх підймання та транспортування - разом з тим має довговічність металевої конструкції, тобто набагато вищу за дерев'яну. При цьому для створення ефективно життєздатної конструкції необхідно вирішити такі задачі:

1. Якомога спростити та облегшити конструкцію;

2. Забезпечити зручність та швидкість формування пакетів.

Ці задачі будуть вирішені, якщо

1. Виконати з'єднання балок з планками постійним (шляхом зварювання) по усіх чотирьох

кутах;

2. Несучі балки з куткового профілю встановити однією з полиць вгору з нахилом під кутом, що дорівнюється куту нахилу цеглин у пакеті.

По сукупності ознак пристрій, що вирішує встановлені задачі, повинен бути виконаний у вигляді горизонтальної прямокутної рамки, яка складається з двох паралельних балок куткового профілю, які по кінцях постійно (шляхом зварювання) з'єднані із зв'язуючими планками з листового матеріалу, а верхні поверхні балок встановлені під кутом, що дорівнюється куту нахилу рядків цеглин пакету.

Відомими ознаками у цій конструкції є дві паралельні балки і дві зв'язуючі планки, що з'єднують балки по кінцях [2].

Відрізняючими ознаками є

1. Постійне з'єднання балок із зв'язуючими планками по всіх чотирьох кутах рамки;

2. Нахиле положення верхніх полиць балок під кутом, що дорівнюється куту нахилу рядків цеглин пакету.

Наслідком п 1 є суттєве спрощення конструкції;

Наслідком п 2 є наявність опорних поверхонь для завдання напрямку нижнім (а з ними і лежачим вище) рядкам цеглин під потрібним кутом нахилу.

На фіг. 1 зображено фронтальний вигляд на пристрій, що заявляється (варіант I), з викладеним на ньому пакетом цегли;

фіг. 2 - вигляд зверху на пристрій фіг. 1;

фіг. 3 - аксонометричне зображення пристрою фіг. 1 з пакетом під час підймання крановим підхватом;

фіг. 4 - фронтальний вигляд на пристрій, що заявляється (варіант II), з тим же пакетом цегли, що і на фіг. 1, 3;

фіг. 3 - вигляд зверху на пристрій фіг. 4.

Пристрій (варіант I) має дві нахилені під заданим кутом несучі балки 1, з куткового профілю, та приварені по кінцях балок дві зв'язуючі планки 2 з листової сталі. Знизу по кутах виниклої прямокутної рамки приварені підставки 3 з обрізків того ж кутника, з якого зроблені балки.

Робота пристрою пристрій ставлять на рівний майданчик поряд з вагонкою цегли, яка вже охолола після обліку. На балки пристрою, починаючи від одного з боків, кладуть перші рядки цеглин, дозволяючи їм зісковзувати по нахиленій площині балки до впирання у майданчик. Далі на ці рядки кладуть другі, треті і так далі згідно зі схемою викладки пакету. На фіг. 1 показан (у масштабі 1 : 10) пакет цегли розміром 88 x 120 x 250 мм у кількості 188 шт., що відповідає кількості 250 шт. умовної цегли (65 x 120 x 250 мм). Пакет викладений звужуючись догори, що підвищує його транспортабельність. Пакет зображено на майданчику.

Підймання пристрою з пакетом здійснюють шляхом заведення в простір між балками пристрою та майданчиком вил навантажувача, або підйомних балок кранового підхвату будь якого типу, можна і просто сталевих тросів. Розмір (вишина) цього простору завдається вишиною підставок 3.

Тобто операції по викладенню пакету та його

відвантаженню практично нічим не відрізняються від цих операцій при використанні звичайних піддонів. До того ж рамка на майданчику, на відміну від піддону, практично розвантажена від ваги пакета (за винятком ваги крайніх рядків), бо нижні цеглини лежать безпосередньо на майданчику. Наочно підймання пристрою з пакетом за допомогою простішого кранового підхвату зображено на фіг. 3.

Пристрій у варіанті виконання II також має дві несучі балки 4, але вони повернуті інакше, так, щоб верхня полиця кутника побудовувала опорну площину під потрібним кутом нахилу для нижніх рядків пакету, а друга полиця виконувала роль підставки під рамку. Зв'язуючи планки 5 такі ж самі, як і планки 2, а до балок зверху приварені обрізки кутників 6, за які зачіпляють пристрій при підйманні. Якщо ширину обрізків 6 зробити такою ж самою, як висота підставок 3 у варіанті I, то легко помітити, що обидва варіанти можуть бути виконані з одних і тих же деталей.

Вибір варіанту виконання залежить від конкретних умов та можливостей підприємства. Наприклад, якщо в наявності є кутник рівнобічний, то

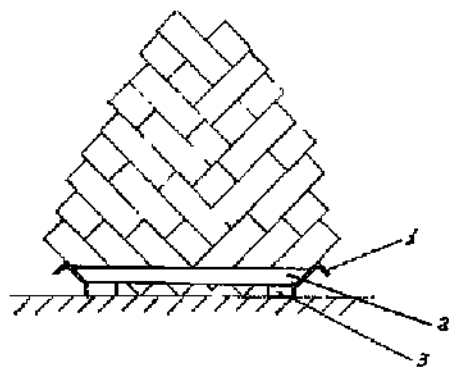
краще буде виконати пристрій по варіанту II. В цьому ж варіанті зручніше при необхідності виконати більший простір для заведення балок підхвату.

Варіант же I зручніший при використанні вилкових навантажувачів.

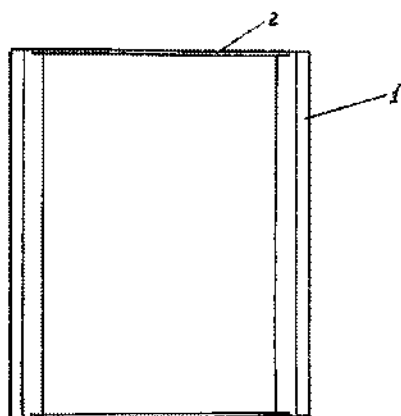
Можливі також інші варіанти виконання пристрою, наприклад застосування всіяких гнутих профілів, труб, кругляків та ін.

Техніко-економічні переваги пропонуємого пристрою перед прототипом полягають у простоті конструкції, її дешевизні та меншій масі, а також в можливості швидкого викладення пакетів некваліфікованим персоналом. В порівнянні ж з дерев'яними піддонами, які застосовують сьогодні, пропонує-мий пристрій має суттєво більшу довговічність. Тому заміна піддонів рамками, що пропонуються, може зберегти дефіцитні лісоматеріали, яких буває не вистачає для ремонту та поповнення парку піддонів.

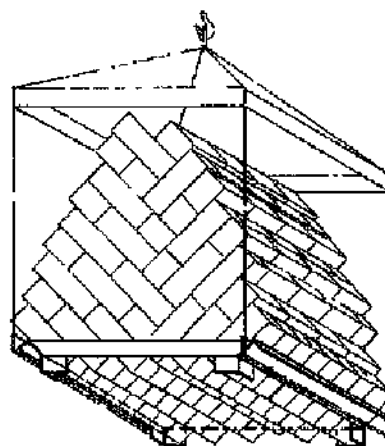
Пристрій випробувано та схвалено на цегельному заводі ЗАТ "ПРОМІНЬ" (270042, м. Одеса, вул. 8 Марта, 77). Акт випробувань додається.



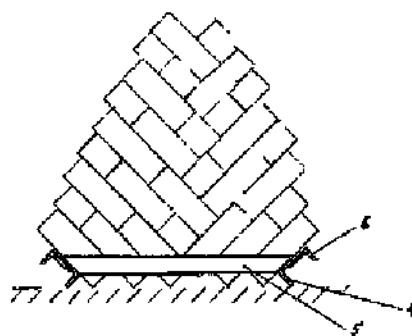
Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3



Фіг. 4

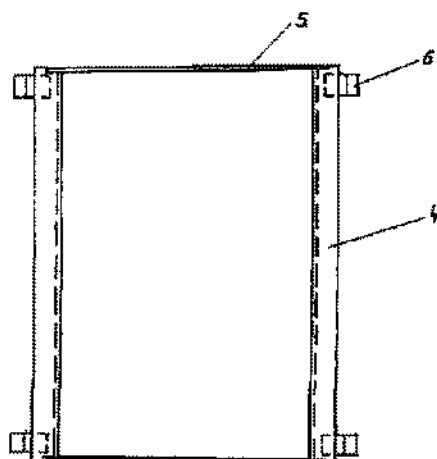


Fig. 5