



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **114999** (13) **C2**
(51) МПК (2017.01)

B65B 21/00

B65B 21/14 (2006.01)

B65B 5/10 (2006.01)

B65G 65/02 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

<p>(21) Номер заявки: а 2016 08238</p> <p>(22) Дата подання заявки: 26.07.2016</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 28.08.2017</p> <p>(41) Публікація відомостей про заяву: 10.02.2017, Бюл.№ 3</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 28.08.2017, Бюл.№ 16</p>	<p>(72) Винахідник(и): Валіулін Геннадій Романович (UA), Костюк Володимир Степанович (UA), Кривопляс-Володіна Людмила Олександрівна (UA), Возний Деніс Олександрович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)</p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: SU 379467 A, 25.07.1973 UA 50686 A, 15.10.2002 UA 76229 U, 25.12.2012 SU 1027085 A1, 07.07.1983 SU 1355551 A1, 30.11.1987 UA 37783 A, 15.05.2001 UA 109076 C2, 10.07.2015 SU 1000351 A1, 28.02.1983</p>
---	---

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЙМАННЯ ГОРИЗОНТАЛЬНО УКЛАДЕНИХ ПЛЯШОК З ТРАНСПОРТНОЇ ТАРИ

(57) Реферат:

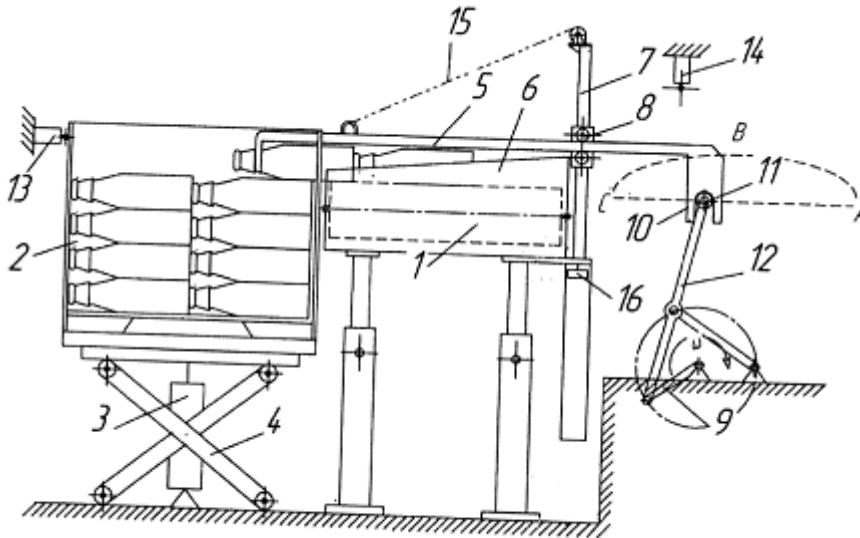
Пристрій для виймання горизонтально укладених пляшок з транспортної тари, що складається із відповідного конвеєра з напрямними, транспортної тари, механізму підйому і фіксації транспортної тари, механізму перевантаження склопосуду із тари, торцевої планки відповідного конвеєра, важільного підйомника, датчиків і відхиляючих блоків. Крім цього механізм перевантаження горизонтально укладеного шару пляшок з транспортної тари здійснюється "Г"-подібною рухомою перевантажувальною рамкою, приводом якої є чотириланковий важільний шарнірний механізм, що забезпечує її переміщення по прямолінійній траєкторії в горизонтальній площині і напівеліптичній траєкторії - в вертикальній площині, а "Г"-подібна рухома перевантажувальна рамка для стабілізації її при виході з пляшками з транспортної тари підтримується противагою і рухомими роликками, які пересуваються по вертикальних нерухомих напрямних.

Технічний результат полягає в наступному:

- спрощується конструкція механізму для виймання пляшок з пристрою в цілому;
- скорочується шлях і траєкторія руху масиву пляшок при вийманні його з транспортної тари;
- вдосконалення конструкції пристрою для виймання пляшок з тари підвищує продуктивність і надійність в роботі;
- створюється відсутність коливань, як всієї системи так, і шару пляшок при їх переміщенні, а також забезпечується без ударне їх виймання із транспортної тари;

UA 114999 C2

- забезпечується компактність, простота обслуговування пристрою, а також безпека роботи на ньому;
- утворюється можливість виймання масиву пляшок з тари в різній кількості і різних розмірів і місткості;
- підвищується надійність в роботі пристрою.



Фиг. 1

Винахід належить до обладнання транспортних систем, в складі яких використовують виймання пляшок з транспортної тари, і може бути використаний в харчовій, хімічній, медичній, фармацевтичній та інших галузях народного господарства.

5 Відомий пристрій для виймання і укладання пляшок в ящики [А.С. № 379467 БИ № 10, 1973 р.], який складається із механізму подачі ящиків, захватних головок для пляшок, закріплених на каретки, з можливістю переміщення в горизонтальному і вертикальному напрямках.

Недоліком такого пристрою є те, що його можна використовувати тільки для виймання вертикально розташованих пляшок із ящиків і він не може бути використаним для виймання горизонтально укладеного склопосуду (пляшок) із тари-обладнання (контейнерів) 10 розташованими в декілька шарів.

Найбільш близьким до запропонованого рішення є пристрій для укладання і виймання пляшок, розташованих горизонтально із спеціального контейнера [научно-технический реферативный сборник ВИНТИ, раздел "Пивобезалкогольная промышленность", № 3, 1976, статья В.А. Купченко], який містить стрічковий накопичувач, дворядний ланцюговий конвеєр, 15 гнізда шарнірно закріплені на ланцюгу, каретку з дворядними вакуум-захватами, самохідний візок, приводні рольганги по обох сторонах машини, підтримуючі і фіксуючі опори, пневмо- і електрообладнання.

Недоліком такого пристрою є складність і громіздкість конструкції, складна схема руху контейнерів, наявність пневматичної і механічної систем. Крім цього, є ймовірність бою пляшок і збільшуються динамічні складові навантажень при їх вийманні із контейнера. 20

В основу винаходу поставлена задача удосконалення пристрою для виймання горизонтально укладених пляшок з транспортної тари шляхом зміни конструкції, яка забезпечує гарантоване 100 % виймання скловиробів шляхом перевантаження їх з транспортної тари, зменшення динамічних складових навантажень при їх контактуванні з поверхнею приймального конвеєра для відведення пляшок, що знижує ймовірність бою останніх. Крім того досягається можливість виймання пляшок різних розмірів, різної місткості і в різній кількості, розміщених шарами по висоті в транспортній тарі. 25

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для виймання горизонтально укладених пляшок, з транспортної тари, що складається із відповідного конвеєра з напрямними, транспортної тари, механізму підйому і фіксації транспортної тари, механізму перевантаження пляшок з тари, торцевої планки відповідного конвеєра, важільного підйомника, датчиків і відхиляючих блоків. 30

Згідно з винаходом механізм перевантаження горизонтально укладеного шару пляшок з транспортної тари здійснюється "Г"-подібною рухомою перевантажувальною рамкою, приводом якої є чотириланковий важільний шарнірний механізм, що забезпечує її переміщення по 35 прямолінійній траєкторії в горизонтальній площині і напівеліптичній траєкторії - в вертикальній площині, а "Г"-подібна рухома перевантажувальна рамка для стабілізації її при виході з пляшками з транспортної тари підтримується противагою і рухомими роликами, які пересуваються по вертикальних нерухомих напрямних.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та очікуваним технічним результатом полягає в наступному: 40

- "Г"-подібна рухома перевантажувальна рамка дозволяє здійснити гарантоване і повне 100 % виймання шару пляшок з транспортної тари, а також повністю виключає їх склобій і коливання при вийманні;

- застосування приводу чотириланкового важільного механізму здійснює заданий рух рухомої "Г"-подібної перевантажувальної рамки по заданій траєкторії не зупиняючи привод;

- підтримуючі рухомі ролики, які пересуваються по вертикальних нерухомих напрямних забезпечують стабілізацію рухомої "Г"-подібної перевантажувальної рамки при вийманні склопосуду з транспортної тари.

- відповідний конвеєр з напрямною відводить вивантажені пляшки з транспортної тари;

- конструкція пристрою дає можливість виймання пляшки різних розмірів різної місткості і в різній кількості розміщених шарами по висоті в транспортній тарі. 50

На фіг. 1 показано пристрій для виймання горизонтально укладених пляшок з транспортної тари, на фіг. 2 - вигляд зверху, фіг. 3 - "Г"-подібна рухома перевантажувальна рамка. Пристрій для виймання горизонтально укладених пляшок з транспортної тари містить відповідний конвеєр 1 з напрямними для пляшок, розміщених в транспортній тарі 2, привод механізму підйому і фіксації транспортної тари 3, важільний підйомник 4, "Г"-подібну рухомою перевантажувальну рамку 5 з лівої сторони якої знаходяться захвати для пляшок, а правою частиною вона контактує з рухомою поперечною тягою 11. При розвантаженні пляшок сама рамка підтримується гнучким елементом 15 і противагою 16, також пристрій має торцеву планку 6, 60 вертикальні нерухомі напрямні 7, підтримуючі ролики 8. Приводний механізм "Г"-подібної

рухомої перевантажувальної рами 5 створює можливість її вертикального і горизонтального переміщення по напівеліптичній траєкторії, і який виконується чотириланковим важільним шарнірним механізмом 9 за допомогою пазу-штовхача 10 і рухомої поперечної тяги 11, змонтованої на важелі 12, що забезпечує його переміщення разом з "Г"-подібною рухомою

5 перевантажувальною рамкою 5 по заданій траєкторії. Для автоматизації процесу виймання горизонтально укладеного склопосуду з транспортної тари 2 пристрій обладнаний датчиками: 13 - для опускання "Г"-подібною рухомою перевантажувальною рамкою 5, 14 - на зупинку перевантажувальної рами 5 і відведення вивантажених пляшок відвідним конвеєром для пляшок 1.

10 Пристрій працює наступним чином. Важільним підйомником 4 заповнена транспортна тара 2 з пляшками подається на місце розвантаження, де відкривається бічна стінка транспортної тари 2 і приводом механізму 3 підйому і фіксації транспортної тари орієнтується і фіксується в необхідному положенні, а датчик 13 подає команду на опускання "Г"-подібною рухомою перевантажувальною рамкою 5, яка до цього займала верхнє вихідне положення в точці В напівеліптичній траєкторії. "Г"-подібна рухома перевантажувальна рамка 5 підтримується

15 гнучким елементом 15 і противагою 16, опираючись своєю правою частиною на рухому поперечну тягу 11, разом з підтримуючими роликами 8 на ділянці ВС напівеліптичній траєкторії починає опускатися в транспортну тару 2 і своєю лівою частиною з захватами контактує з горловинами масиву пляшок, які знаходяться в ній. При переході з точки С до точки А по

20 горизонтальній напрямній напівеліптичній траєкторії рухома поперечна тяга 11 разом з "Г"-подібною рухомою перевантажувальною рамкою 5 продовжує рухатися і одночасно при своєму русі "Г"-подібна рухома перевантажувальна рамка 5 переміщує пляшки із транспортної тари 2 на відвідний конвеєр для пляшок 1. Далі із точки А рухома поперечна тяга 11 разом з "Г"-

25 подібною рухомою перевантажувальною рамкою 5 без пляшок продовжують підніматися по верхній напівеліптичній траєкторії до точки А. При русі на ділянці АВ "Г"-подібна рухома перевантажувальна рамка 5 контактує з датчиком 14, який видає команду на зупинку "Г"-подібною рухомою перевантажувальною рамкою 5 і відведення вивантажених пляшок відвідним конвеєром для пляшок 1. "Г"-подібна рухома перевантажувальна рамка 5 зупиняється і займає своє верхнє вихідне положення.

30 Далі транспортна тара 2 піднімається на висоту діаметра пляшки, до рівня відвідного конвеєра для пляшок 1 і здійснюється процес вивантаження наступного шару пляшок із транспортної тари 2.

Після вивантаження порожня тара 2 опускається, бокова стінка закривається і тара відводиться. Наступна заповнена тара подається під розвантаження і цикл повторюється.

35 Технічний результат полягає в наступному:

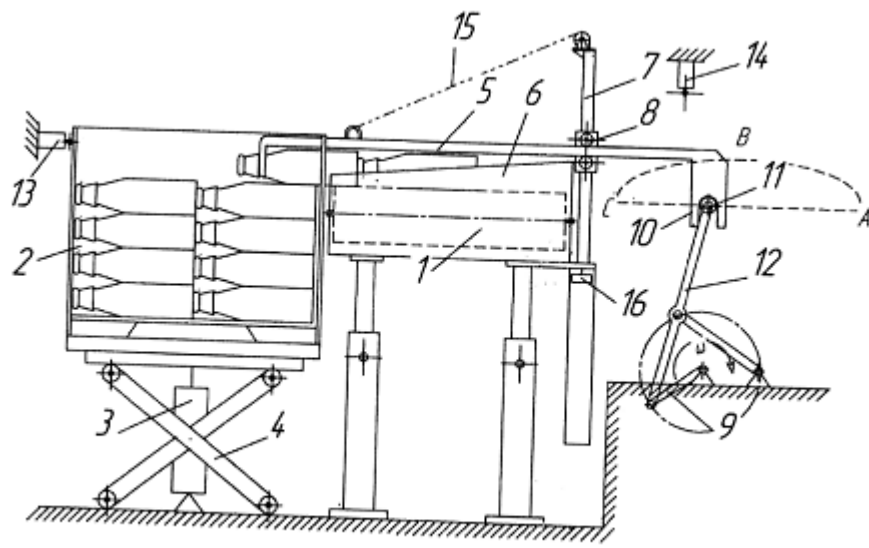
- спрощується конструкція механізму для виймання пляшок з пристрою в цілому;
- скорочується шлях і траєкторія руху масиву пляшок при вийманні його з транспортної тари;
- вдосконалення конструкції пристрою для виймання пляшок з тари підвищує продуктивність і надійність в роботі;
- 40 - створюється відсутність коливань, як всієї системи, так і шару пляшок при їх переміщенні, а також забезпечується безударне їх виймання із транспортної тари;
- забезпечується компактність, простота обслуговування пристрою, а також безпека роботи на ньому;
- утворюється можливість виймання масиву пляшок з тари в різній кількості і різних розмірів і
- 45 місткості;
- підвищується надійність в роботі пристрою.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

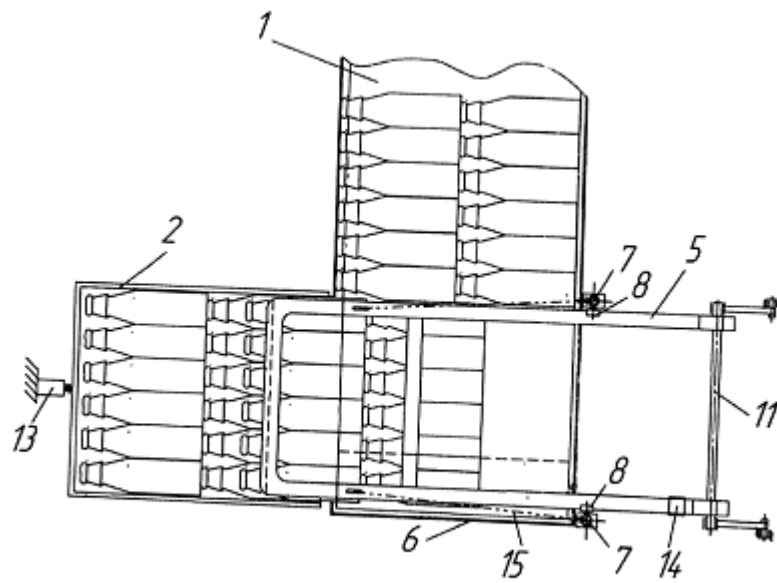
50 Пристрій для виймання горизонтально укладених пляшок з транспортної тари, що складається із відвідного конвеєра з напрямними, транспортної тари, механізму підйому і фіксації транспортної тари, механізму перевантаження склопосуду із тари, торцевої планки відвідного конвеєра, важільного підйомника і датчиків, який **відрізняється** тим, що механізм перевантаження горизонтально укладеного шару пляшок з транспортної тари здійснюється "Г"-

55 подібною рухомою перевантажувальною рамкою, приводом якої є чотириланковий важільний шарнірний механізм, що забезпечує її переміщення по прямолінійній траєкторії в горизонтальній площині і напівеліптичній траєкторії - в вертикальній площині, а "Г"-подібна рухома перевантажувальна рамка для стабілізації її при виході з пляшками з транспортної тари підтримується противагою і рухомими роликами, які мають можливість пересуватися по

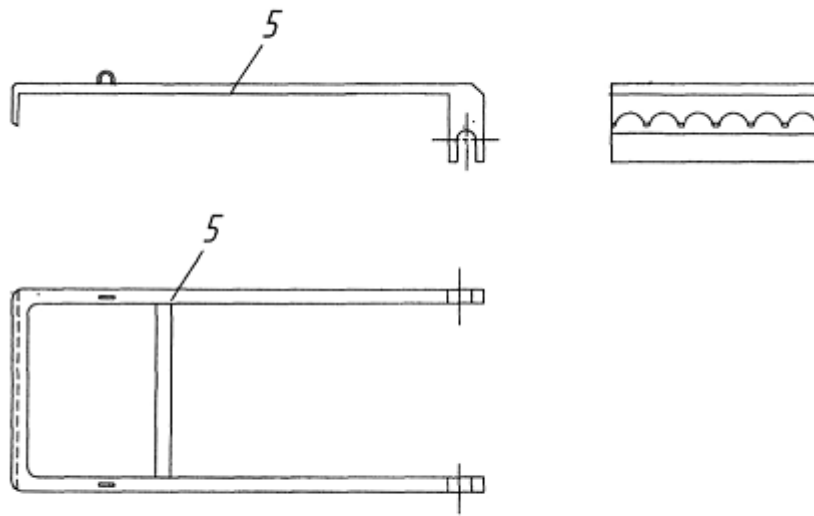
60 вертикальних нерухомих напрямних.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601