



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **109076** (13) **C2**
(51) МПК (2015.01)
B65B 5/10 (2006.01)
B65B 21/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

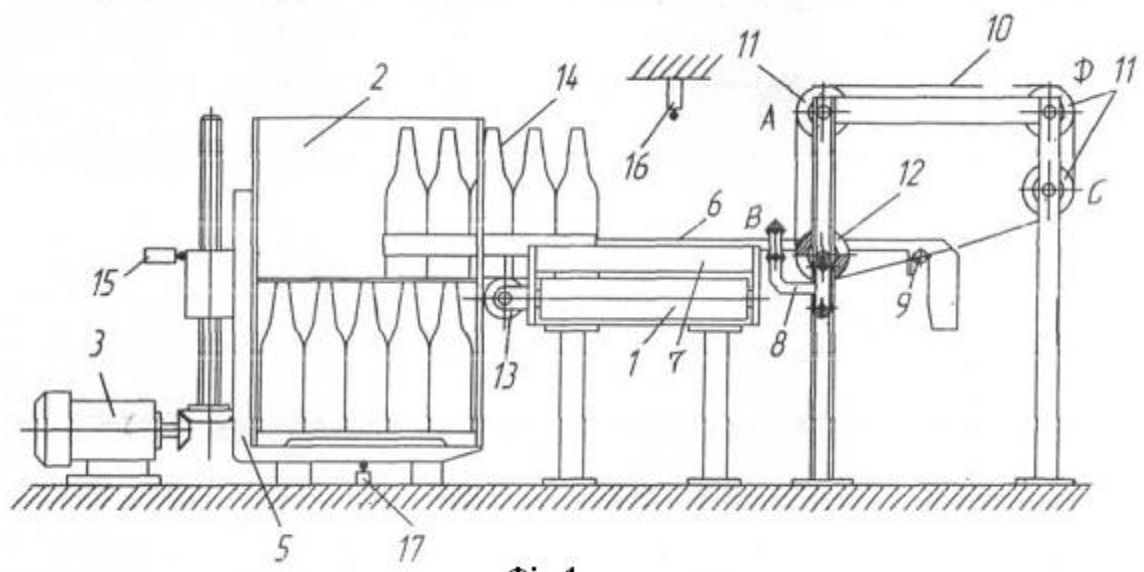
<p>(21) Номер заявки: а 2014 03176</p> <p>(22) Дата подання заявки: 28.03.2014</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 10.07.2015</p> <p>(41) Публікація відомостей про заяву: 25.12.2014, Бюл.№ 24</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.07.2015, Бюл.№ 13</p>	<p>(72) Винахідник(и): Валиулін Геннадій Романович (UA), Беспалько Анатолій Петрович (UA), Кривопляс-Володіна Людмила Олександрівна (UA), Костюк Володимир Степанович (UA), Пакацошвілі Іларіон Ананійович (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 1027085 A, 07.07.1983 UA 37783 A, 15.05.2001 UA 103958 C2, 10.12.2013 UA 50686 A, 15.10.2002 UA 104086 C2, 25.12.2013</p>
--	--

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЙМАННЯ СКЛОПОСУДУ ІЗ ТРАНСПОРТНОЇ ТАРИ

(57) Реферат:

Пристрій для виймання склопосуду із транспортної тари складається із відповідного конвеєра з напрямними, транспортної тари, механізму підйому і фіксації транспортної тари, механізму перевантаження пляшок із тари, торцевої планки відповідного конвеєра, вилочного підйомника, датчиків а також вертикальних нерухомих стояків. Крім цього, механізм перевантаження склопосуду із транспортної тари, привід якого здійснюється шляхом контакту перевантажувальної прямокутної рамки з тягою, що з'єднана з двома нескінченними ланцюгами установленими на ведучих і ведених зірочках, і які утворюють замкнені ланцюгові контури трапецієподібної форми, а перевантаження самого масиву склопосуду із транспортної тари на відповідний конвеєр здійснюється через прогумований ролик в горизонтальній площині перевантажувальною рамкою, коли тяга знаходиться на похилій ділянці ланцюгового контуру, рамка робить зворотно-поступальний рух в двох рухомих підтримуючих напрямних, які в свою чергу пересуваються по двом нерухомих вертикальним стоякам.

UA 109076 C2



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

5 Відомий пристрій для виймання або укладання пляшок в ящики [А.С. № 379467 БИ № 10, 1973 р.], який складається із механізму подачі ящиків, захватної головки для пляшок, змонтованих на каретці, з можливістю переміщення в горизонтальному і в вертикальному напрямках.

Недоліком такого пристрою є те, що він не може бути використаним для виймання пляшок із тари-обладнання (контейнерів) з розташуванням пляшок в останній в декілька шарів у вертикальному напрямку.

10 Відомий також пристрій укладання і виймання пляшок із тари [А.С. № 135551 БИ № 44, 1987 р.], який складається із змонтованої з можливістю на ній з можливістю вертикального переміщення від приводу захватної головки з затискачами, з'єднаної з приводом за допомогою 2-х траверс і розташованого під нею конвеєра для подачі пляшок і тари.

15 Недоліком такого пристрою є низька надійність його в роботі (для випадку виймання пляшок із тари) обумовлена можливістю не захвату групи пляшок або окремих які втратили своє орієнтоване положення в процесі транспортування, що знаходяться в контакті по периметру тари. Крім цього, є ймовірність бою пляшок і збільшуються динамічні складові навантажень при їх укладанні на конвеєр.

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

25 Поставлена задача досягається тим, що пристрій для виймання склопосуду із транспортної тари, що складається із відповідного конвеєра з напрямними, транспортної тари, механізму підйому і фіксації транспортної тари, механізму перевантаження пляшок із тари, торцевої планки відповідного конвеєра, вилючного підйомника, датчиків а також вертикальних нерухомих стояків.

Згідно винаходу механізм перевантаження склопосуду із транспортної тари, привід якого здійснюється шляхом контакту перевантажувальної прямокутної рамки з тягою, що з'єднана з двома нескінченними ланцюгами установленими на ведучих і ведених зірочках і які утворюють замкнені ланцюгові контури трапецієподібної форми, а перевантаження самого масиву склопосуду із транспортної тари на відповідний конвеєр здійснюється через прогумований ролик в горизонтальній площині перевантажувальною рамкою, коли тяга знаходиться на похилій ділянці ланцюгового контуру трапецієподібної форми, рамка робить зворотно-поступальний рух в двох рухомих підтримуючих напрямних, які в свою чергу пересуваються по двом нерухомих вертикальних стоякам.

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

перевантажувальна прямокутна рамка дозволяє здійснити гарантоване і повне 100 % виймання склопосуду із транспортної тари в товарному вигляді, а також повністю виключає її склобій і коливання при розвантаженні;

45 привод механізму для виймання склопосуду із транспортної тари здійснюється шляхом контакту рухомої перевантажувальної прямокутної рамки з тягою з'єднаною з двома нескінченними ланцюгами установленими на ведучих і ведених зірочках, і які утворюють замкнені ланцюгові контури трапецієподібної форми, що дає змогу розвантажувати пошарово транспортну тару зі склопосудом не зупиняючи привод;

50 підтримуючі напрямні в яких рухома перевантажувальна прямокутна рамка робить зворотно-поступальний рух і які в свою чергу пересуваються по двом нерухомих вертикальним стоякам забезпечують прямолінійний без перекосу, плавний рух перевантажувальної рамки з склопосудом в горизонтальній площині із транспортної тари;

55 рухомий прогумований ролик розташований між транспортною тарою і відповідним конвеєром виконує роль рухомого перехідного містка між ними і забезпечує плавний, без ударів і перешкод перехід склопосуду із транспортної тари на відповідний конвеєр;

конструкція пристрою дає можливість виймання склопосуду різних розмірів різної місткості і в різній кількості розміщених шарами по висоті.

60 На Фіг. 1 показано пристрій для виймання склопосуду (пляшок) із транспортної тари, на Фіг. 2 - вид зверху, Фіг. 3 - поетапна робота пристрою для виймання пляшок із транспортної тари.

Пристрій для виймання пляшок із транспортної тари містить в собі відповідний конвеєр для пляшок 1, розміщених в транспортній тарі 2, привод механізму підйому і фіксації транспортної тари 3, бокові напрямні 4, виловний підйомник 5, рухому прямокутну рамку 6, торцеву планку відповідного конвеєра для пляшок 7, підтримуючі рухомі напрямні 8, рухому поперечну тягу 9, змонтовану на двох нескінченних ланцюгах 10, які утворюють з ведучими зірочками 12 і веденими 11 ланцюгові контури трапецієподібної форми, прогумований рухомий ролик 13, пляшки 14. Для автоматизації процесу виймання пляшок із транспортної тари 2 пристрій обладнаний датчиками 15 - для орієнтації і фіксації тари, 16 для зупинки рухомої прямокутної рамки 6 в верхньому початковому положенні і який керує роботою відповідного конвеєра для пляшок 1, 17 – наявності транспортної тари 2 для розвантажування.

Пристрій працює наступним чином. Виловним підйомником 5 транспортна тара 2 подається на місце розвантаження, де відкривається бічна стінка транспортної тари 2 і приводом механізму 3 підйому і фіксації транспортної тари (умовно не показано) орієнтується і фіксується в необхідному положенні, а датчик 17 подає команду на опускання рухомої прямокутної рамки 6, яка до цього займала верхнє вихідне положення. Рухома прямокутна рамка 6, опираючись своєю правою частиною на поперечну тягу 9, разом з підтримуючою рухомою напрямною 8 на ділянці АВ ланцюгового контуру трапецієподібної форми починає опускатися в транспортну тару 2 і знаходить на масив пляшок, які знаходяться в ній. При переході з ділянки АВ на похилу ділянку ВС рухома поперечна тяга 9 разом з рамкою 6 продовжує рухатися і підніматися до точки С. Одночасно, при своєму русі рухома прямокутна рамка форми 6 переміщує пляшки із транспортної тари 2 через прогумований рухомий ролик 13 на відповідний конвеєр для пляшок 1. Далі на ділянці CD рухома поперечна тяга 9 разом з рухомою прямокутною рамкою 6 без пляшок продовжують підніматися до точки D. При русі на ділянці DA прямокутна рамка 6 контактує з датчиком 16, який видає команду на зупинку рамки і відведення вивантажених пляшок відповідним конвеєром для пляшок 1. Прямокутна рамка 6 зупиняється і займає своє верхнє вихідне положення.

Далі транспортна тара 2 піднімається на висоту пляшки і процес вивантаження наступного шару пляшок із транспортної тари 2 здійснюється аналогічно попередньому.

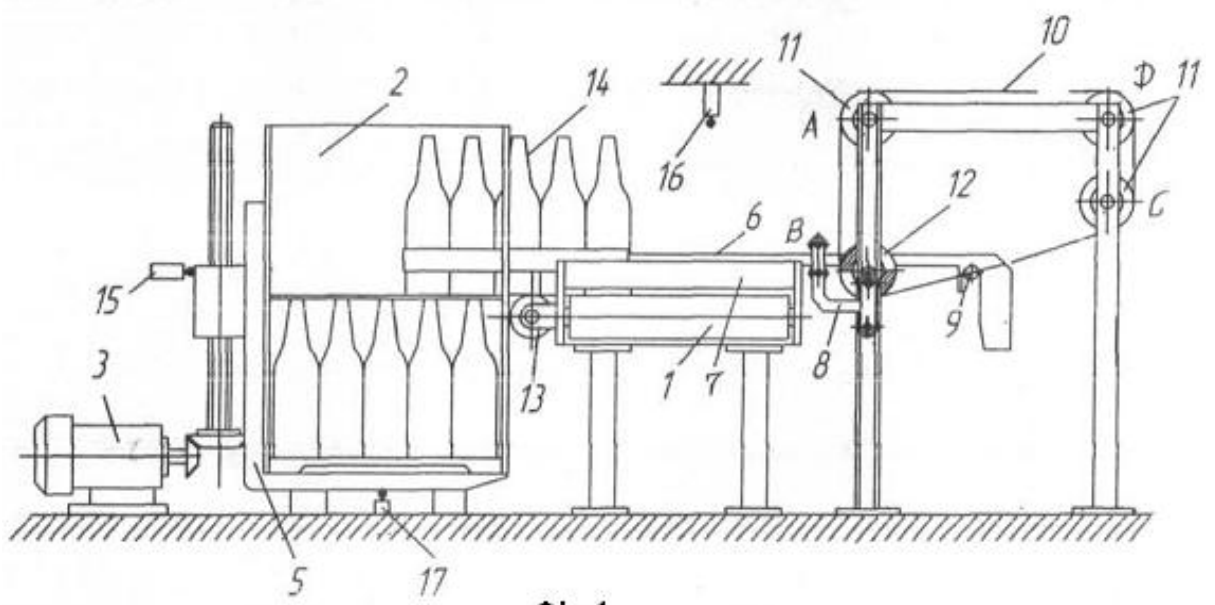
Після чого розвантажена транспортна тара 2 відводиться, і при подачі наступної заповненої тари цикл повторюється.

Технічний результат полягає в наступному:

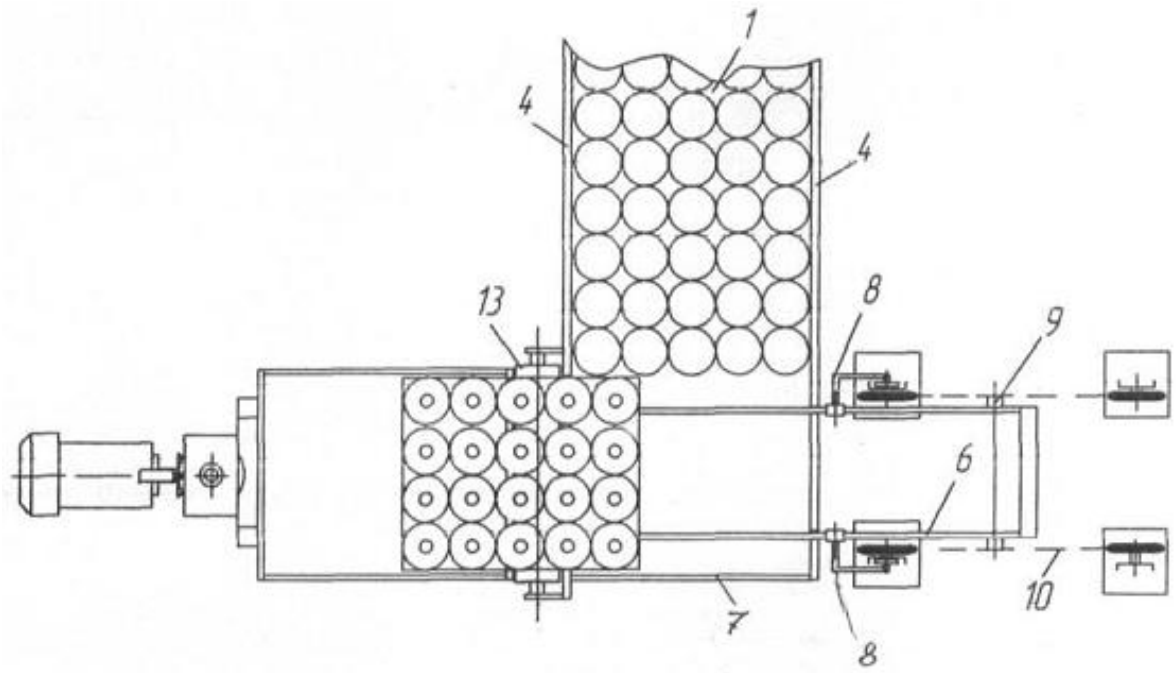
спрощується конструкція вузла для виймання пляшок і пристрою в цілому;
 скорочується шлях і траєкторія руху робочого органу (рухомої прямокутної рамки) пристрою;
 вдосконалюється конструкція пристрою, що підвищує продуктивність і надійність в роботі;
 створюється відсутність коливань як всієї системи так, і шару пляшок при їх переміщенні, а також забезпечується примусове і безударне їх виймання із транспортної тари;
 забезпечується компактність і простота обслуговування пристрою, а також безпека роботи на ньому;
 утворюється можливість виймання із транспортної тари пляшок різних розмірів і різної форми;
 підвищується надійність в роботі пристрою в автоматичному режимі.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

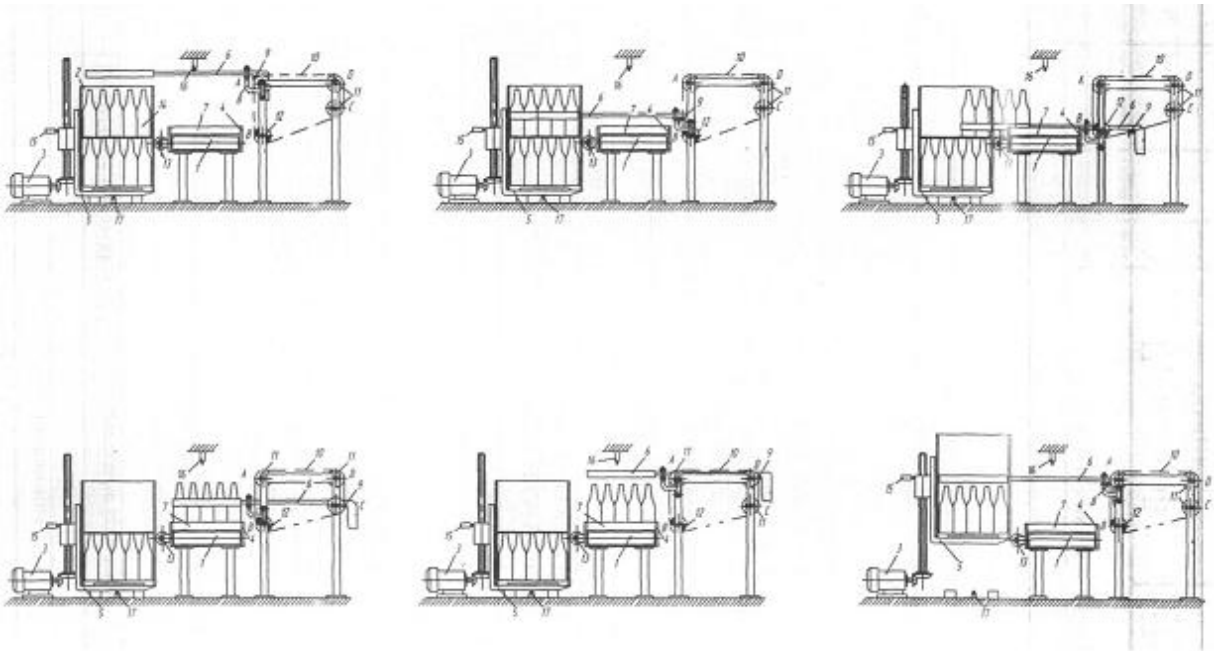
Пристрій для виймання склопосуду із транспортної тари, що складається із відповідного конвеєра з напрямними, транспортної тари з механізмом підйому і фіксації, датчиків автоматичного керування, механізму перевантаження склопосуду із транспортної тари та вертикальних нерухомих стояків, який **відрізняється** тим, що механізм перевантаження склопосуду із транспортної тари виконаний у вигляді прямокутної рамки, розміщеної на підтримуючих рухомих напрямних, змонтованих на нерухомих вертикальних стояках, привід якої містить два замкнуті ланцюгові контури, з'єднані тягою, ланцюги яких огинають ведучі та ведені зірочки, змонтовані на нерухомих вертикальних стояках, та утворюють контури трапецієподібної форми, причому тяга кінематично зв'язана з прямокутною рамкою з можливістю її переміщення в горизонтальній і вертикальній площині, а відповідний конвеєр містить прогумований ролик, який змонтований вздовж нього з можливістю обертання в горизонтальній площині і встановлений зі сторони транспортної тари.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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