



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **128166** (13) **U**  
(51) МПК  
**B65B 21/10** (2006.01)  
**B65B 21/12** (2006.01)  
**B65B 21/14** (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

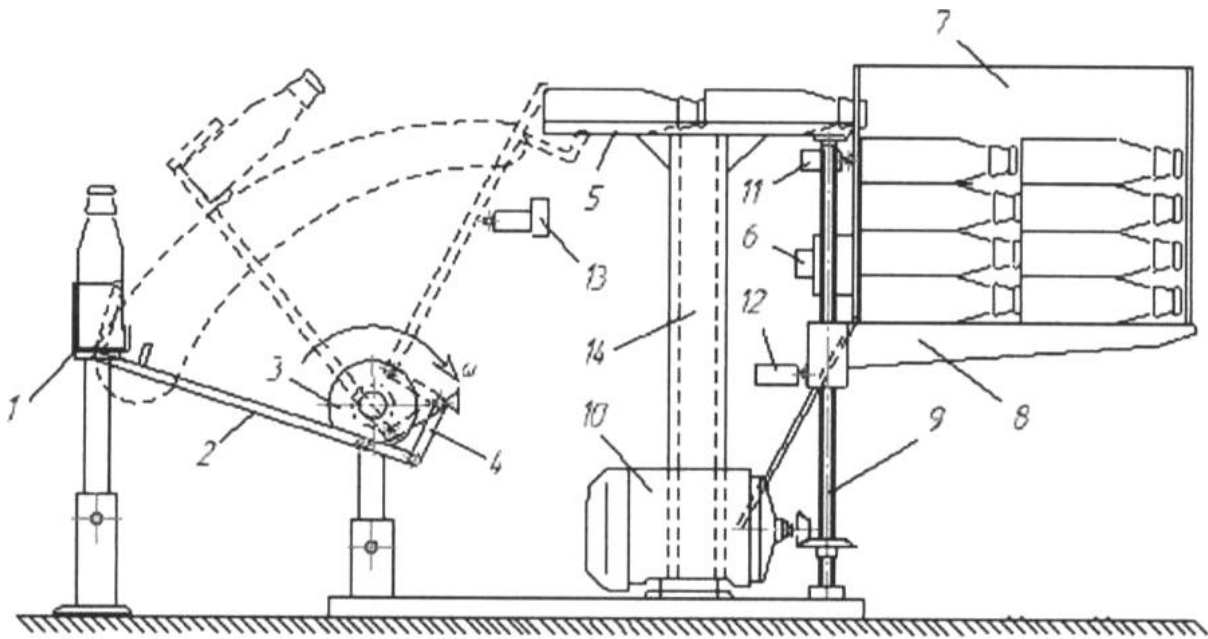
<p>(21) Номер заявки: <b>u 2018 02077</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>28.02.2018</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.09.2018</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.09.2018, Бюл.№ 17</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Валіулін Геннадій Романович (UA), Костюк Володимир Степанович (UA), Горчакова Ольга Миколаївна (UA), Гнатів Тарас Тарасович (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)</b></p>
--	--

**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ УКЛАДАННЯ ПЛЯШОК В ТАРУ В ГОРИЗОНТАЛЬНОМУ ПОЛОЖЕННІ**

**(57) Реферат:**

Пристрій для укладання пляшок в тару в горизонтальному положенні складається із конвеєра для подачі пляшок, механізму подачі ряду пляшок на формуючу решітку, механізму орієнтації і фіксації тари, механізму вертикального переміщення тари і нерухої горизонтальної формуючої решітки на колоні. Механізм подачі ряду пляшок на формуючу решітку виконаний у вигляді перекидного важеля, що складається з двох ланок, шарнірно з'єднаних між собою і відповідно закріплених: коротка - на стояку, довга - на приводному диску, причому довга ланка з вільного кінця має упорну площину для утримання ряду пляшок виконану у вигляді гребінчастої форми з можливістю переміщення по заданій траєкторії з переорієнтацією ряду пляшок із вертикального положення у горизонтальне, а механізм вертикального переміщення тари виконаний у вигляді консольно закріпленої рухомої площадки на вертикальному вантажному гвинту з можливістю її покровоного, на величину діаметра пляшки, переміщення від приводу, який оснащений датчиками для автоматичного керування, та лічильником укладених шарів.

**UA 128166 U**



Фиг. 1

Корисна модель належить до вантажно-розвантажувального обладнання і може бути використана в лініях розливу харчової, хімічної, медичної, фармацевтичної та інших галузях народного господарства.

5 Відомий пристрій для укладання пляшок в тару в горизонтальному положенні, який складається з конвеєрів для подачі пляшок і тари, змонтованих над ними пристроїв для повороту пляшок, відлікового механізму, ланцюгового протаскувача, механізму подачі в тару шару горизонтально укладених пляшок і приводу (А.С. № 763191 БИ № 34, 80 р.).

Недоліком такого пристрою є складність конструкції і те, що кожний механізм має індивідуальний привід, що ускладнює конструкцію пристрою, і наявність значних динамічних навантажень при переміщенні робочих органів.

10 Найбільш близьким за призначенням до запропонованого рішення є машина для укладання і виймання пляшок, розташованих горизонтально із спеціального контейнера [научно-технічний реферативний сборник ВИНТИ, раздел "Пивобезалкогольная промышленность", № 3, 1976, статья В.А. Купченко], до складу якої входить стрічковий накопичувач, дворядний ланцюговий конвеєр, гнізда шарнірно закріплені на ланцюгу, каретка з дворядними вакуум захватами, самохідний візок, приводні рольганги по обох сторонах машини, підтримуючі і фіксуючі опори, пневмо і електрообладнання.

Недоліком такої машини є складність і громіздкість конструкції, складна схема руху контейнерів. Крім цього є ймовірність бою пляшок і збільшуються динамічні складові навантажень при їх укладанні в тару.

20 В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення пристрою для укладання пляшок в тару в горизонтальному положенні шляхом зміни конструкції, яка збільшує ефективність НРТС робіт ліній розливу за рахунок здійснення багат шарової укладки пляшок в тару обладнання (наприклад в контейнери), спрощення конструкції і зменшення вартості пристрою, зменшення динамічних навантажень, простота виготовлення і наладки, здійснення руху основного робочого органа одним електродвигуном, який працює в сталому режимі.

25 Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для укладання пляшок в тару в горизонтальному положенні складається із конвеєра для подачі пляшок, механізму подачі ряду пляшок на формуючу решітку, механізму орієнтації і фіксації тари, механізму вертикального переміщення тари і нерухомої горизонтальної формуючої решітки на колоні.

30 Згідно з корисною моделлю, пристрій для укладання пляшок в тару в горизонтальному положенні містить механізм подачі ряду пляшок на формуючу решітку, виконаний у вигляді перекидного важеля, що складається з двох ланок, шарнірно з'єднаних між собою і відповідно закріплених: коротка - на стояку, довга на приводному диску, причому довга ланка з вільного кінця має упорну площину для утримання ряду пляшок, виконану у вигляді гребінчастої форми з можливістю переміщення по заданій траєкторії з переорієнтацією ряду пляшок із вертикального положення у горизонтальне, а механізм вертикального переміщення тари виконаний у вигляді консольно закріпленої рухомої площадки на вертикальному вантажному гвинту з можливістю її покрокового опускання, на величину діаметра пляшки, переміщення від приводу, який 40 оснащений датчиками для автоматичного керування, та лічильником укладених шарів.

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

45 перекидний важіль по черзі здійснює знімання перенос і укладання пляшок на нерухому горизонтальну формуючу решітку, а також доштовхує пляшки на підтримуючій решітці;

перекидний важіль також виконує поступову переорієнтацію пляшок з вертикального положення в горизонтальне і плавний без перешкод спрямований рух шару пляшок на підтримуючу решітку;

на нерухомій горизонтальній формуючій решітці відбувається утворення шару пляшок і поступове їх переміщення для подальшого їх укладання в тару;

50 привод вертикального переміщення здійснює підйом тари і її покрокове опускання вниз на величину діаметра пляшки;

механізм підйому і фіксації тари піднімає і фіксує тару в необхідному положенні перед завантаженням з можливістю її покрокового опускання, на величину пляшки переміщення;

датчики забезпечують роботу пристрою в автоматичному режимі;

55 лічильник рахує кількість укладених горизонтальних рядів шарів в тарі і керує вертикальним кроковим опусканням тари;

На фіг. 1 показано пристрій для укладання пляшок в тару в горизонтальному положенні, на фіг. 2 - перекидний важіль.

60 Пристрій для укладання пляшок в тару в горизонтальному положенні містить в собі роликівий конвеєр 1 з напрямними для пляшок, перекидний важіль для переміщення пляшок у

вигляді довгої ланки 2 шарнірно закріпленої на приводному диску 3, та короткої ланки 4, шарнірно закріпленої на стояку, нерухомо горизонтальну формуючу решітку 5, механізм орієнтації і фіксації 6 транспортної тари 7, консольну закріплену рухому площадку 8 на вертикальному вантажному гвинту 9 та привод 10 механізму підйому і опускання тари.

5 Для автоматизації процесу укладання пляшок в транспортну тару 7 пристрій обладнаний датчиками: 11 - наявності тари під завантаження, 12 - регулювання процесу укладання і опускання транспортної тари 7, та лічильником 13 - кількості укладених горизонтальних рядів та шарів в тарі і керування вертикальним кроковим опусканням тари.

Формуюча решітка 5 розміщена на колоні 14.

10 Пристрій працює наступним чином. Підготовлена до укладання порожня тара 7 зі знятою боковою стінкою за допомогою вантажного гвинта 9 приводом 10 піднімається до рівня розташування формуючої решітки 5, попередньо орієнтується, фіксується механізмом орієнтації і фіксації 6 транспортної тари 7 і займає робочу позицію. При досягненні заданої висоти порожня тара 7 контактує з датчиком 11, який подає команду на завантаження пляшками, за допомогою перекидного важеля (ланки 2). За першого переміщення перекидного важеля (ланки 2) з пляшками на формуючій решітці 5 залишається один ряд пляшок. За наступного переміщення - шляхом зсування попереднього ряду формується горизонтальний шар пляшок, що складається з двох рядів. За подальшого переміщення перекидного важеля (ланки 2), з черговим наступним рядом пляшок, відбувається їх контакт з попереднім рядом (рядами) на формуючій решітці, і одночасне штовхання попереднього ряду пляшок в тару, із кроком, рівним висоті пляшки. За наступного циклу переміщення перекидного важеля (ланки 2) з пляшками буде відбуватися штовхання попередніх рядів і розміщення в тару 7 другого ряду пляшок, що знаходився на формуючій решітці 5.

25 Після горизонтального укладання другого ряду пляшок в тару спрацьовує лічильник 13 і приводом 10 вантажний гвинт 9 опускає тару на величину діаметра пляшки вниз, і подає команду на укладання пляшок другого, по вертикалі, шару пляшок. Під час вертикального переміщення тари 7 вниз, перекидний важіль (ланка 2) рухається за наступним рядом пляшок, що знаходиться на роликовому конвеєрі і далі процес повторюється до повного заповнення тари.

30 Після укладання необхідної кількості шарів пляшок датчик 13 подає сигнал на зупинку перекидного важеля (ланки 2) і заповнена тара 7 опускається, бокова стінка закривається і тара відводиться. Наступна порожня тара подається під завантаження і цикл повторюється.

Технічний результат полягає в наступному:

35 вдосконалення конструкції пристрою для укладання пляшок в тару підвищує ефективність НРТС робіт ліній розливу, продуктивність і надійність в роботі;

скорочується шлях і траєкторія руху масиву пляшок при укладанні його в транспортну тару (контейнер);

створюється відсутність коливань, як всієї системи так, і шару пляшок при їх переміщенні, а також забезпечується без ударне їх укладання в тару;

40 забезпечується компактність, простота обслуговування пристрою, а також безпека роботи на ньому;

утворюється можливість укладання масиву пляшок в тару в різній кількості і різних розмірів і місткості;

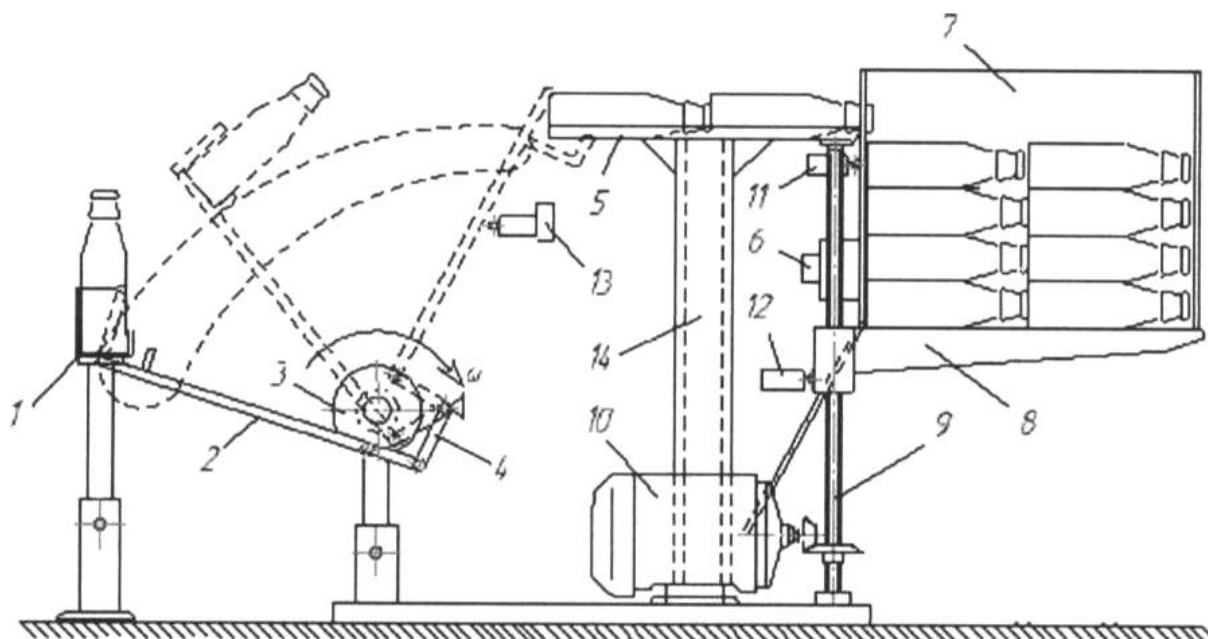
підвищується надійність в роботі пристрою;

45 забезпечується нормальна і безаварійна робота пристрою в ручному та в автоматичному режимах.

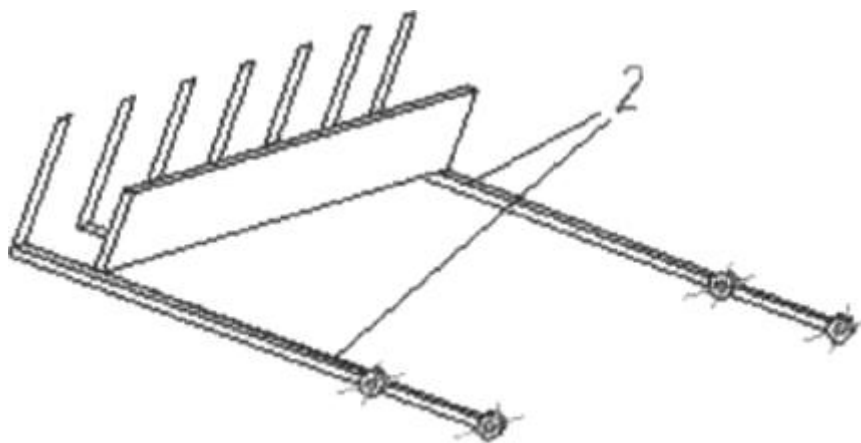
#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

50 Пристрій для укладання пляшок в тару в горизонтальному положенні, що складається із конвеєра для подачі пляшок, механізму подачі ряду пляшок на формуючу решітку, механізму орієнтації і фіксації тари, механізму вертикального переміщення тари і нерухомої горизонтальної формуючої решітки на колоні, який **відрізняється** тим, що механізм подачі ряду пляшок на формуючу решітку виконаний у вигляді перекидного важеля, що складається з двох ланок, шарнірно з'єднаних між собою і відповідно закріплених: коротка - на стояку, довга - на приводному диску, причому довга ланка з вільного кінця має упорну площину для утримання ряду пляшок, виконану у вигляді гребінчастої форми з можливістю переміщення по заданій траєкторії з переорієнтацією ряду пляшок із вертикального положення у горизонтальне, а механізм вертикального переміщення тари виконаний у вигляді консольно закріпленої рухомої площадки на вертикальному вантажному гвинту з можливістю її покровою, на величину

діаметра пляшки, переміщення від приводу, який оснащений датчиками для автоматичного керування, та лічильником укладених шарів.



Фиг. 1



Фиг. 2

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