



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **115392** (13) **C2**  
(51) МПК

**B65B 21/10** (2006.01)

**B65B 21/12** (2006.01)

**B65B 5/10** (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД**

<p>(21) Номер заявки: <b>а 2016 06604</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>16.06.2016</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: <b>25.10.2017</b></p> <p>(41) Публікація відомостей про заяву: <b>12.12.2016, Бюл.№ 23</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.10.2017, Бюл.№ 20</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Валіулін Геннадій Романович (UA), Костюк Володимир Степанович (UA), Кривопляс-Володіна Людмила Олександрівна (UA), Жарова Світлана Іванівна (UA), Возний Денис Олександрович (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)</b></p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: SU 763191 A1, 15.09.1980 SU 1121189 A1, 30.10.1984 SU 1088998 A1, 30.04.1984 UA 63605 A, 15.01.2004 SU 1719270 A1, 15.03.1992 UA 104086 C2, 25.12.2013 UA 86851 U, 10.01.2014 UA 37783 A, 15.05.2001 FR 2491870 A1, 16.04.1982</p>
--	---

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

**(57) Реферат:**

Винахід для укладання пляшок в тару в горизонтальному положенні належить до вантажно-розвантажувального обладнання і може бути використаний в лініях розливу харчової, хімічної, медичної, фармацевтичної та інших галузях народного господарства.

Пристрій для укладання пляшок в тару в горизонтальному положенні складається із пластинчастого конвеєра для подачі пляшок, тари, механізму орієнтації і фіксації тари, привода подачі пляшок на підтримуючу решітку, а також привода механізму подачі пляшок в горизонтальному положенні в тару.

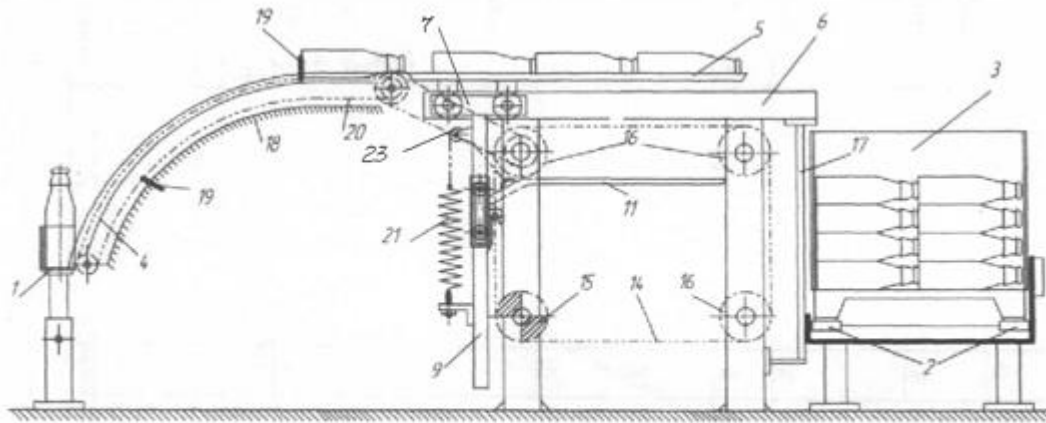
Згідно з винаходом механізм подачі пляшок в горизонтальному положенні в тару містить вили, які змонтовані на каретці з можливістю зворотно-поступального переміщення в горизонтальній і вертикальній площинах, привод яких виконаний у вигляді двох замкнених по контуру нескінченних ланцюгів, з'єднаних з кареткою і вилами, які закріплені на противазі за допомогою гнучкого елемента, а механізм переорієнтації пляшок у горизонтальне положення виконаний у вигляді криволінійного ланцюгового конвеєра з полицями для утримання пляшок, крім того, пристрій оснащено вертикально встановленою решіткою для обмеження переміщення пляшок.

Технічний результат полягає в наступному:

вдосконалення конструкції пристрою для укладання пляшок в тару підвищує продуктивність і надійність в роботі;

UA 115392 C2

створюється відсутність коливань, як всієї системи так і шару пляшок при їх переміщенні, а також забезпечується безударне їх укладання в тару;  
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;  
робота всіх робочих органів здійснюється одним електродвигуном, який працює в сталому режимі;  
підвищується надійність в роботі пристрою;  
забезпечується нормальна і безаварійна робота пристрою в ручному та автоматичному режимах.



Фиг. 1

Винахід належить до вантажно-розвантажувального обладнання і може бути використаний 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.)

10 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.

15 Відома також машина для укладання і виймання пляшок, розташованих горизонтально із спеціального контейнера (научно-технический реферативный 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 вакуумзахватами, самохідний візок, приводні рольганги по обох сторонах машини, підтримуючі і фіксуючі опори, пневмо- і електрообладнання.

20 Недоліком такої машини є громіздкість конструкції, складна схема руху виконавчих органів та влаштування, наявність одноходової пневматичної і механічної систем. Крім цього, є ймовірність бою пляшок і можливість збільшених динамічних складових навантажень при їх укладанні в тару.

25 В основу винаходу 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, виготовлення і налагоджування, здійснення руху основного робочого органу одним електродвигуном, який працює в сталому режимі та зменшення динамічних навантажень.

30 Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для укладання пляшок в тару в горизонтальному положенні складається із конвеєрів подачі пляшок і тари, механізму орієнтації і фіксації тари, привода подачі пляшок на підтримуючу решітку, а також привода механізму подачі пляшок в горизонтальному положенні в тару.

35 Згідно з винаходом механізм подачі пляшок в горизонтальному положенні в тару містить вили, які змонтовані на каретці з можливістю зворотно-поступального переміщення в горизонтальній і вертикальній площинах, привод яких виконаний у вигляді двох замкнених по контуру нескінченних ланцюгів, з'єднаних з кареткою і вилами, які закріплені на противазі за допомогою гнучкого елемента, а механізм переорієнтації пляшок у горизонтальне положення виконаний у вигляді криволінійного ланцюгового конвеєра з полицями для утримання пляшок, крім того пристрій оснащено вертикально встановленою решіткою для обмеження переміщення пляшок.

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

- конструкція механізму подачі пляшок в горизонтальному положенні в тару створює можливість здійснення знімання, переміщення і укладання пляшок в тару;
- рухомі вили здійснюють гарантоване 100 % перевантаження шару пляшок з підтримуючої решітки в тару в товарному вигляді, що повністю виключає їх склобій і коливання при завантаженні;
- на підтримуючій решітці відбувається утворення шару пляшок для подальшого їх знімання і переносу в тару;
- криволінійні ланцюгові конвеєри з полицями забезпечують переорієнтацію пляшок з вертикального положення в горизонтальне;
- 50 - підтримуючі криволінійні напрямні криволінійного ланцюгового конвеєра, забезпечують плавний і без перешкод спрямований рух шару пляшок на підтримуючу решітку;
- на полиці криволінійного ланцюгового конвеєра подаються пляшки з пластинчастого конвеєра і переміщуються по криволінійній напрямній;
- вертикально встановлена решітка обмеження переміщення пляшок виключає можливість їх переміщення після укладання їх в тару.

55 На фіг. 1 показано пристрій для укладання пляшок в тару в горизонтальному положенні; на фіг. 2 - механізм зрівноваження вил.

60 Пристрій для укладання пляшок в тару в горизонтальному положенні містить в собі пластинчастий конвеєр 1 з напрямними для пляшок, ланцюговий конвеєр 2 для подачі порожньої і відводу заповненої пляшками тари 3, механізм орієнтації і фіксації тари (на

кресленні не показано), механізм подачі пляшок 4 на підтримуючу решітку 5, раму 6, візок горизонтального переміщення 7 з ходовими колесами 8 і вертикальними напрямними 9, в яких розташована каретка 10 вертикального переміщення з несучими вилами 11 з захватом 12 і тягою 13, з'єднаною з двома нескінченими ланцюгами 14, змонтованих на ведучих 15 і ведених 16 зірочках, вертикально встановлену решітку 17 обмеження руху пляшок при вводі несучих вил із транспортної тари 3. Механізм подачі пляшок 4 на підтримуючу решітку 5 складається з двох втулкоролікових ланцюгових контурів 20, з'єднаних пальцями 19, які рухаються по криволінійних напрямних 18, і приводяться в рух від основного приводу пристрою. Зрівноваження несучих вил 11 здійснюється демпферною пружиною 21 (противагою) за допомогою гнучкого елемента 22 перекинутого через блок 23 і з'єданого з вилами 11.

Пристрій працює наступним чином. Підготовлена до укладки тара 3 із знятою боковою стінкою подається ланцюговим конвеєром 2, орієнтується, фіксується і займає робочу позицію. Механізм подачі пляшок 4 подає на підтримуючу решітку 5 пляшки в горизонтальному положенні, де відбувається формування шару пляшок. При підйомі каретки (за руху тяги 13 на вертикальній ділянці ланцюгового контуру 14) з несучими вилами 11, останні приймають на себе шар пляшок і переміщують їх до тари 3. В цей час криволінійним ланцюговим конвеєром з полічками 20, що являє собою механізм переорієнтації пляшок у горизонтальне положення механізму подачі пляшок 4, на підтримуючу решітку 5 подається наступний шар пляшок, який займає горизонтальне положення на ній.

Під час руху ланцюгів 14 (на лівій вертикальній ділянці контуру), тяга 13 контактує з захватом 12 при переході на горизонтальну ділянку і переміщує візок 7 з несучими вилами 11, виконуючи горизонтальне і вертикальне переміщення - опускання в тару. При вході в контакт несучих вил 11 з дном тари 3 або з шаром пляшок, що знаходяться в тарі вони зупиняються, тяга 13 виходить із контакту з захватом 12 і продовжує вертикальне переміщення вниз. Далі тяга 13 на криволінійній ділянці нижніх ведених зірочок 16, входить в контакт з вертикальними напрямними 9, які забезпечують горизонтальне переміщення візка 7 і несучих вил 11. При цьому відбувається знімання пляшок з несучих вил 11, так як пляшки (крайній лівий ряд) входять в контакт з решіткою 17, яка обмежує їх переміщення. Виключення падіння і ударів несучих вил 11 досягається за рахунок зрівноваження вил - з'єднанням за допомогою гнучкого елемента 22 через блок 23 з демпферною пружиною 21 (противагою). Після виходу тяги 13 на ділянку вертикального переміщення вона знову входить в контакт з захватом 12 і забезпечує вертикальний рух каретки 10 вертикального переміщення з несучими вилами 11. Одночасно, протягом часу переміщення вил, здійснюється подача пляшок на підтримуючу решітку 5, де утворюється горизонтальний шар пляшок, який захоплюється вилами і процес переміщення у тару повторюється. Після заповнення тари 3 пляшками остання відводиться ланцюговим конвеєром 2, та подається порожня тара 3 і цикл повторюється.

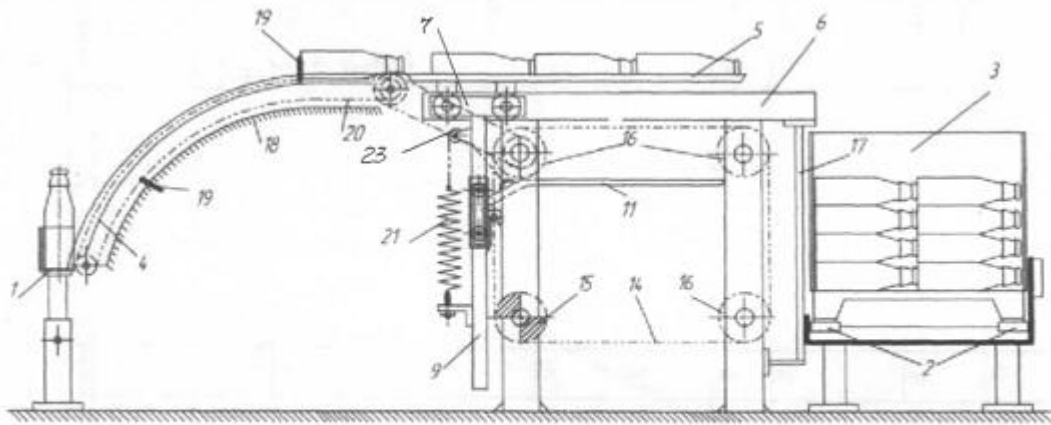
Технічний результат полягає в наступному:

- вдосконалення конструкції пристрою для укладання пляшок в тару підвищує продуктивність і надійність в роботі;
- створюється відсутність коливань, як всієї системи, так і шару пляшок при їх переміщенні, а також забезпечується безударне їх укладання в тару;
- 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;
- робота всіх робочих органів здійснюється одним електродвигуном, який працює в сталому режимі;
- підвищується надійність в роботі пристрою;
- забезпечується нормальна і безаварійна робота пристрою в ручному та автоматичному режимах.

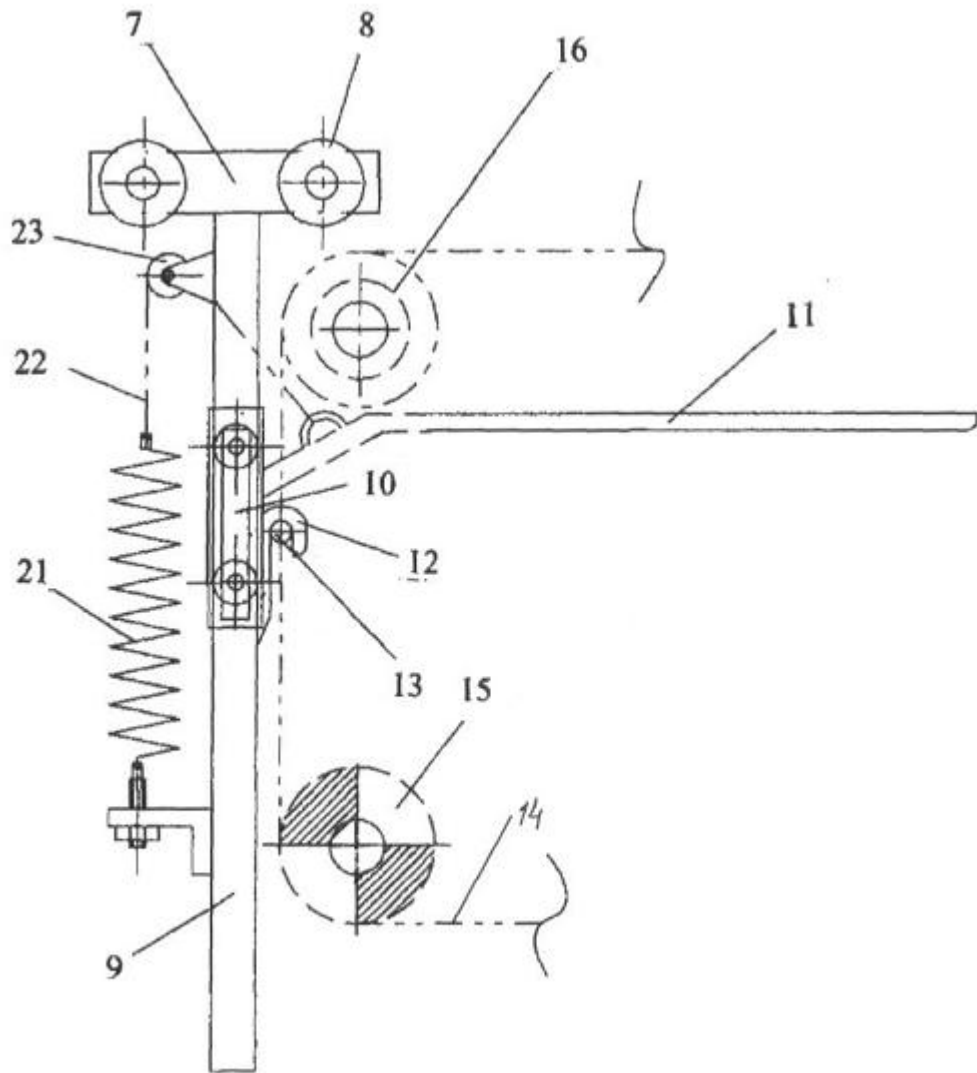
#### ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Пристрій для укладання пляшок в тару в горизонтальному положенні, що містить пластинчастий конвеєр для подачі пляшок, тару, механізм орієнтації і фіксації тари, приводний механізм подачі пляшок на підтримуючу решітку, а також приводний механізм подачі пляшок в горизонтальному положенні в тару, який **відрізняється** тим, що механізм подачі пляшок в горизонтальному положенні в тару містить візок горизонтального переміщення з кареткою, яка має можливість вертикального переміщення, несучі вила, які змонтовані на каретці з можливістю зворотно-поступального переміщення в горизонтальній і вертикальній площинах за рахунок двох

приводних замкнених по контуру нескінченних ланцюгів, з'єднаних з кареткою і несучими вилами, які закріплені на противазі за допомогою гнучкого елемента, а механізм переорієнтації пляшок у горизонтальне положення виконаний у вигляді криволінійного ланцюгового конвеєра з полицями для утримання пляшок, причому пристрій оснащено вертикально встановленою решіткою обмеження переміщення пляшок.



Фиг. 1



Фиг. 2

---

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

---

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

---

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