



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **123417** (13) **U**
(51) МПК

B65B 21/08 (2006.01)

B65B 21/10 (2006.01)

B65B 21/12 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2017 09386	(72) Винахідник(и): Валіулін Геннадій Романович (UA), Костюк Володимир Степанович (UA), Соколенко Анатолій Іванович (UA), Якимчук Микола Володимирович (UA)
(22) Дата подання заявки: 25.09.2017	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 26.02.2018	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 26.02.2018, Бюл.№ 4	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

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

(57) Реферат:

Пристрій для укладання пляшок в тару в горизонтальному положенні складається із пластинчастих конвеєрів для подачі пляшок, підтримуючої решітки, відсікачів, механізму укладання горизонтально укладених пляшок, перекидних лотків накопичення ряду пляшок, тяги, важільного механізму підйому і фіксації тари і нерухомої напрямної. При цьому механізм укладання пляшок в тару в горизонтальному положенні виконаний у вигляді двоплечого важеля, у якого одне плече виконане у вигляді несучих вил для знімання і переносу пляшок до тари, а друге - має дві напрямні, які здійснюють плоскопаралельний рух в пазу нерухомої напрямної, контактуючи з підпружиненим роликом, утворюють противагу несучим вилам, який приводиться в рух чотириланковим важільним шарнірним механізмом, що забезпечує переміщення двоплечого важеля прямолінійною траєкторією в горизонтальній площині і напівеліптичній - в вертикальній площині, крім того пристрій обладнаний вертикально встановленою решіткою обмеження руху пляшок.

UA 123417 U

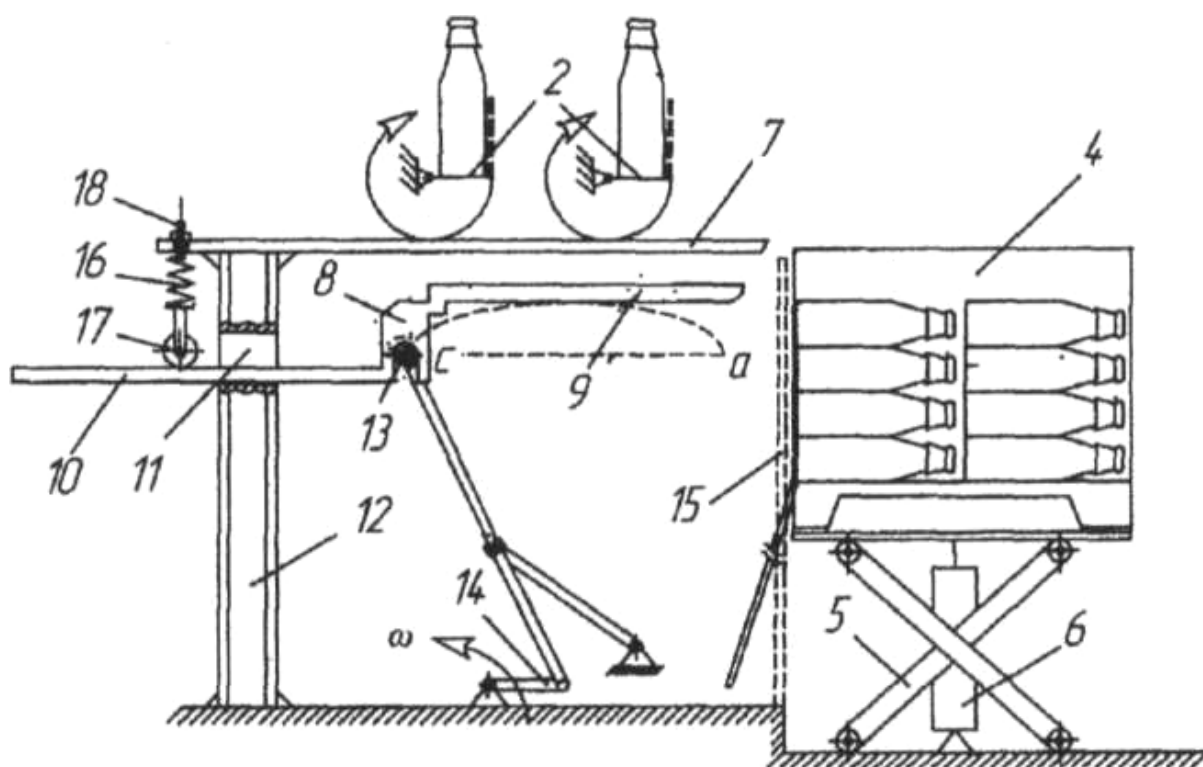


Fig. 1

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

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. СРСР № 763191 БИ № 34, 80 р.).

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

Найбільш близьким до корисної моделі, що заявляється, є машина для укладання і виймання пляшок, розташованих горизонтально із спеціального контейнера (научно-техніческий реферативный сборник ВИНТИ, раздел "Пивобезалкогольная промышленность", 1976. - № 3, 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 ролюганги по обох сторонах машини, підтримуючі і фіксуючі опори, пневмо- і електрообладнання.

Недоліком такої машини 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 укладанні в тару.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення пристрою для укладання пляшок в тару в горизонтальному положенні шляхом зміни конструкції, яка забезпечує гарантоване 100 % укладання пляшок в тару, зменшення динамічних складових навантажень, що знижує ймовірність бою останніх, використання одного двигуна для руху основного робочого органу, який працює в сталому режимі, а також можливість укладання пляшок різних розмірів, різної місткості і в різній кількості, розміщених шарами по висоті в транспортній тарі.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для укладання пляшок в тару в горизонтальному положенні, складається із пластинчастих конвеєрів для подачі пляшок, підтримуючої решітки, відсікачів, механізму укладання горизонтально укладених пляшок, перекидних лотків накопичення ряду пляшок, тяги, важільного механізму підйому і фіксації тари і нерухомої напрямної.

Згідно з корисною моделлю, механізм укладання пляшок в тару в горизонтальному положенні виконаний у вигляді двоплечого важеля, у якого одне плече виконане у вигляді несучих вил для знімання і переносу пляшок до тари, а друге - має дві напрямні, які здійснюють плоскопаралельний рух в пазу нерухомої напрямної і, контактуючи з підпружиненим роликом, утворюють противагу несучим вилам, пристрій приводиться в рух чотириланковим важільним шарнірним механізмом, що забезпечує переміщення двоплечого важеля прямолінійною траєкторією в горизонтальній площині і напівеліптичній - в вертикальній площині, пристрій обладнаний вертикально встановленою решіткою для обмеження руху пляшок.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак, що заявляються, та технічним результатом полягає в наступному:

- конвеєр для пляшок подає останні на перекидні лотки накопичення ряду пляшок;
- перекидні лотки накопичення ряду пляшок здійснюють обертання лотків на 360° і утримують на них пляшки при обертанні;
- на підтримуючій решітці утворюється шар пляшок для подальшого їх переносу і укладання в тару;
- наявність двоплечого важеля, у якого з однієї сторони розташовані несучі вили а з другої сторони - дві напрямні разом з підпружиненим роликом утворюють противагу, яка сприяє зберіганню рівноваги несучим вилам з пляшками при горизонтальному переносі і укладанні їх в тару;
- паз в нерухомій напрямній забезпечує плоскопаралельний рух двоплечого важеля;
- несучі вила знімають шар пляшок з підтримуючої решітки, переносять і укладають їх в тару;
- привод чотириланкового важільного механізму здійснює рух несучих вил з пляшками заданою траєкторією;
- механізм підйому і фіксації тари піднімає і фіксує тару в необхідному положенні перед завантаженням;
- вертикальна решітка утримує пляшки після укладання їх і виводу несучих вил із тари.

На фіг. 1- показано пристрій для укладання пляшок в тару в горизонтальному положенні, на фіг. 2 - вид зверху фіг. 1., фіг. 3 - несучі вила, фіг. 4 - перекидні лотки накопичення ряду пляшок.

Пристрій для укладання пляшок в тару в горизонтальному положенні містить в собі пластинчасті конвеєри 1 для подачі пляшок до перекидних лотків накопичення ряду пляшок 2, відсікачі 3, тару 4, привод важільного механізму підйому і фіксації тари 5, оснащений підйомником 6, підтримуючу решітку 7, механізм укладання пляшок в тару, яким є двоплечий важіль 8, у якого одне плече виконане у вигляді несучих вил 9 для знімання і переносу пляшок до тари, а друге - має дві напрямні 10, які здійснюють плоско паралельне переміщення в пазу 11 нерухомої напрямної 12 і разом з пружиною 16 і роликом 17 утворюють противагу несучим вилам 9, тягу 13, привод механізму укладання пляшок в тару 14, вертикально встановлену решітку 15 обмеження руху пляшок. Для регулювання натягу пружини 16 передбачена гайка 18.

Пристрій працює наступним чином. Підготовлена до укладання тара 4 і знятою боковою стінкою приводом важільного механізму підйому і фіксації 5 подається на місце завантаження, де вона орієнтується і фіксується в необхідному положенні. Пластинчастими конвеєрами 1 пляшки у вертикальному положенні подаються на шарнірно закріпленні перекидні лотки накопичення ряду пляшок 2, які мають вилкоподібну бокову поверхню. Після спрацювання відсікачів 3 лотки 2 по черзі обертаються на кут 360° і займають вихідне положення. При цьому вилкоподібні бокові поверхні лотків проходять крізь підтримуючу решітку 7, а пляшки залишаються на ній. Таким чином із двох потоків пляшок формуються два ряди на перекидних лотках 2 і після їх обертання - два ряди горизонтально укладеного шару пляшок - на підтримуючій решітці 7. При переході тяги 13 з несучими вилами 9 на напівеліптичну траєкторію в вертикальній площині, останні проходять скрізь підтримуючу решітку 7 і приймають на себе сформований шар пляшок і переносять його горизонтально в тару 4, а потім опускають на дно тари або нижній шар пляшок, а тяга 13, не зупиняючись, переходить на ділянку ас і продовжує рух по прямолінійній траєкторії в горизонтальній площині до точки С. При виході несучих вил 9 із тари 4 решітка 15 обмежує рух пляшок при виводу стабілізація несучих вил 9 з пляшками двома напрямними 10 за допомогою пружини 16 і ролика 17. Напрявні 10 при цьому здійснюють плоско паралельне переміщення в пазу 11 нерухомої напрямної 12. За цей час відбувається спрацювання відсікачів 3 і завантаження перекидних лотків 2 наступними пляшками. Після укладання необхідної кількості шарів пляшок заповнена тара 4 опускається, бокова стінка закривається і тара відводиться. Наступна порожня тара подається під завантаження і цикл повторюється.

Технічний результат полягає в наступному:

- спрощується конструкція механізму для укладання пляшок і пристрою в цілому;
- скорочується шлях і траєкторія руху масиву пляшок при укладанні його в транспортну тару (контейнер);
- вдосконалення конструкції пристрою для укладання пляшок в транспортну тару 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 укладання в транспортну тару;
- забезпечується компактність, простота обслуговування пристрою, а також безпека роботи на ньому;
- утворюється можливість укладання масиву пляшок в транспортну тару в різній кількості, різних розмірів і місткості;
- можливість роботи пристрою в автоматичному режимі;
- підвищується надійність роботи пристрою.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для укладання пляшок в тару в горизонтальному положенні, що складається із пластинчастих конвеєрів для подачі пляшок, підтримуючої решітки, відсікачів, механізму укладання горизонтально укладених пляшок, перекидних лотків накопичення ряду пляшок, тяги, важільного механізму підйому і фіксації тари і нерухомої напрямної, який **відрізняється** тим, що механізм укладання пляшок в тару в горизонтальному положенні виконаний у вигляді двоплечого важеля, у якого одне плече виконане у вигляді несучих вил для знімання і переносу пляшок до тари, а друге - має дві напрямні, які здійснюють плоскопаралельний рух в пазу нерухомої напрямної, контактуючи з підпружиненим роликом, утворюють противагу несучим вилам, який приводиться в рух чотириланковим важільним шарнірним механізмом, що забезпечує переміщення двоплечого важеля прямолінійною траєкторією в горизонтальній площині і напівеліптичній - в вертикальній площині, крім того пристрій обладнаний вертикально встановленою решіткою обмеження руху пляшок.

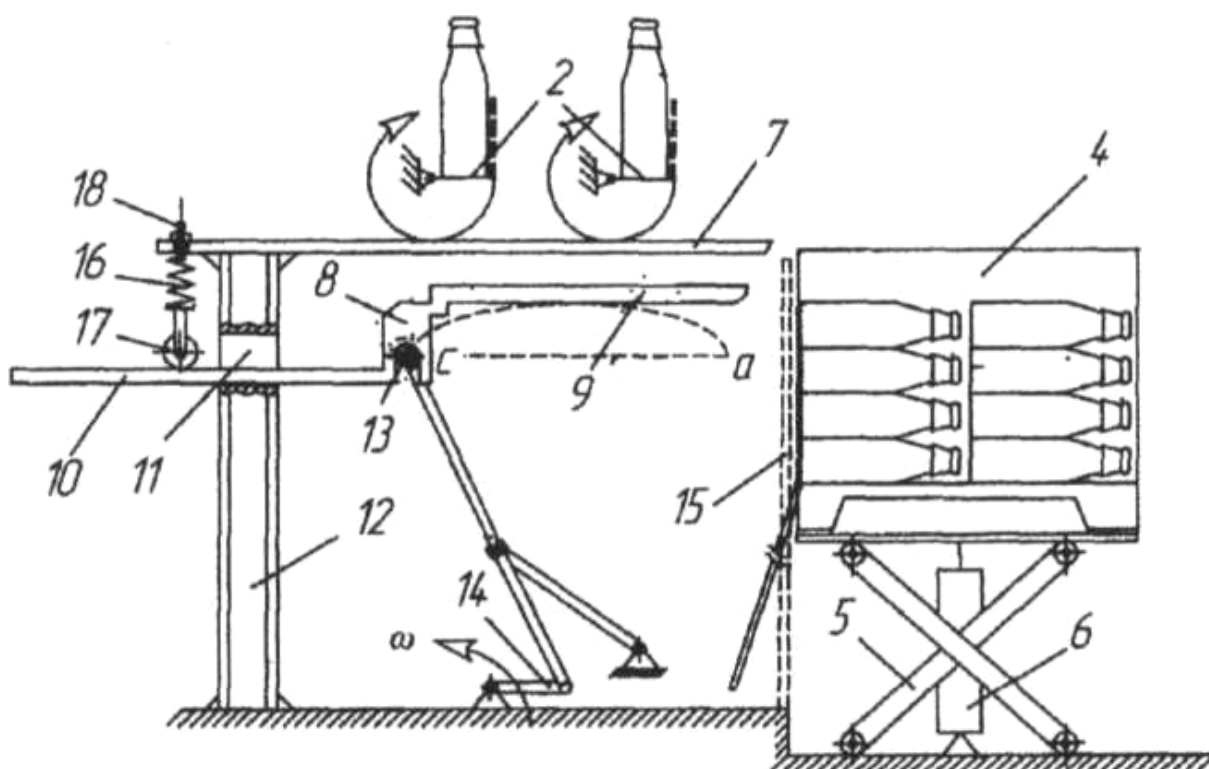


Fig. 1
Вид А

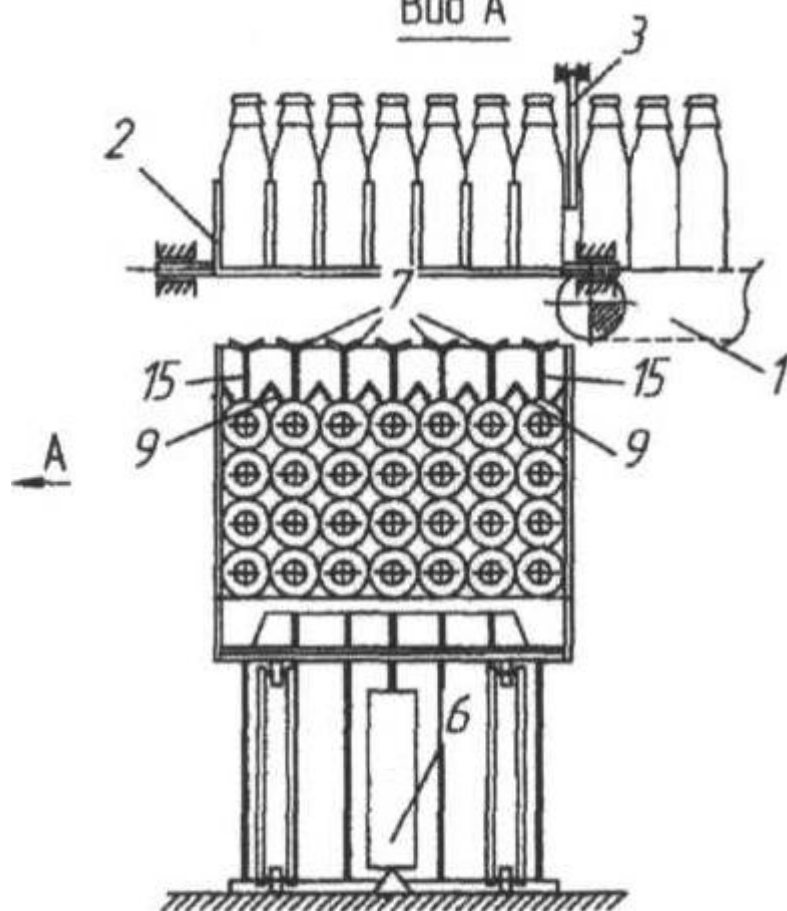


Fig. 2

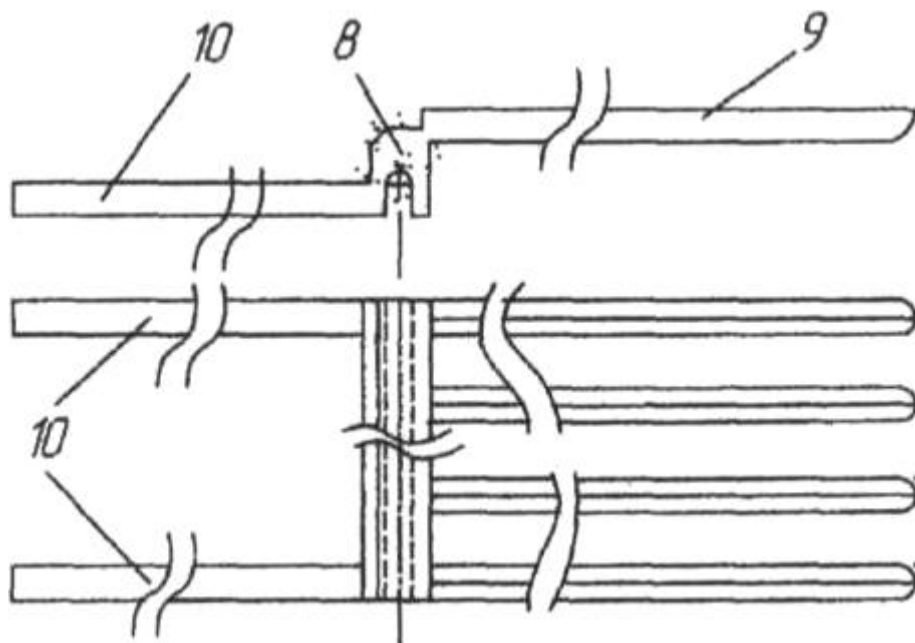


Fig. 3

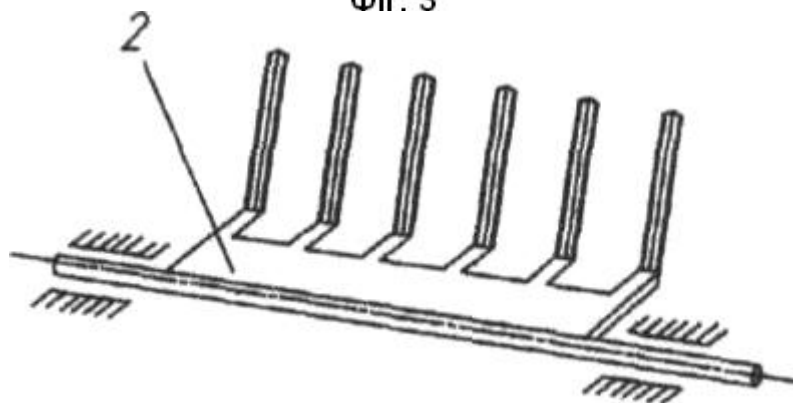


Fig. 4

Комп'ютерна верстка В. Мацело

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