УКРАЇНА **(19) UA** **(11) 112330** **(13) U**

(51) МПК
B65B 21/10 (2006.01)
B65B 21/12 (2006.01)
B65B 21/14 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 06606**
(22) Дата подання заявки: **16.06.2016**
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **12.12.2016**
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **12.12.2016, Бюл.№ 23**

(72) Винахідник(и):
Валіулін Геннадій Романович (UA),
Костюк Володимир Степанович (UA),
Кривопляс-Володіна Людмила Олександрівна (UA),
Жарова Світлана Іванівна (UA),
Возний Денис Олександрович (UA)

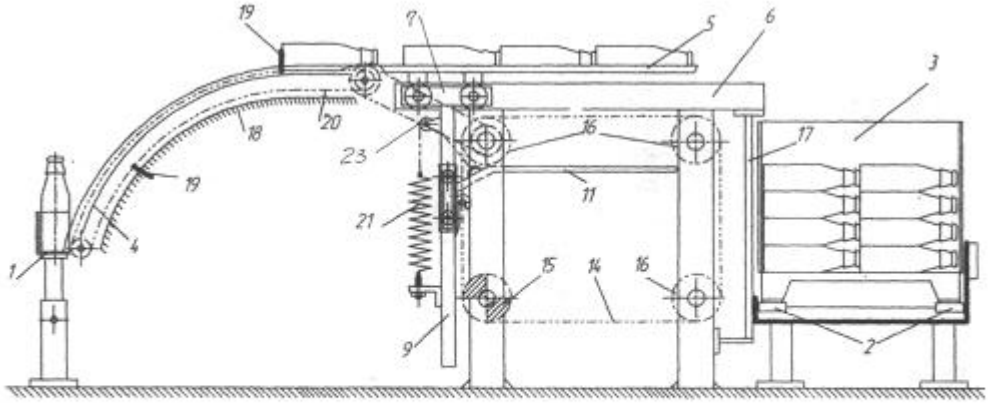
(73) Власник(и):
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ,
вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

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

(57) Реферат:

Пристрій для укладання пляшок в тару в горизонтальному положенні складається із 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. Механізм подачі пляшок в горизонтальному положенні в тару містить вили, які змонтовані на каретці з можливістю зворотно-поступального переміщення в горизонтальній і вертикальній площині, 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.

UA 112330 U



Фіг. 1

Корисна модель належить до вантажно-розвантажувального обладнання і може бути використана в лініях розливу харчової, хімічної, медичної, фармацевтичної 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 протягувача, 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.

Відома також машина для укладання і виймання пляшок, розташованих горизонтально із спеціального контейнера (научно технический реферативний сборник ВИНИТИ, 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, пнемо і електрообладнання.

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.

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 багатошарової 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.

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.

Згідно корисної моделі механізм, подачі пляшок в горизонтальному положенні в тару містить вили, які змонтовані на каретці з можливістю зворотно-поступального переміщення в горизонтальній і вертикальній площині, 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.

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;

- 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.

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

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 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 відведенні несучих вил із транспортної тари 3. Механізм подачі пляшок 4 на підтримуючу решітку 5 складається з двох втулкороликових ланцюгових контурів 20, з'єднаних пальцями 19, які рухаються по криволінійним напрямним 18, і приводяться в рух від основного приводу пристрою. Зрівноваження несучих вил 11 здійснюється демпферною пружиною 21 за допомогою гнучкого елемента 22, перекинутого через блок 23 і з'єднаного 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 ланцюговим конвеєром з поличками 20, 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. 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.

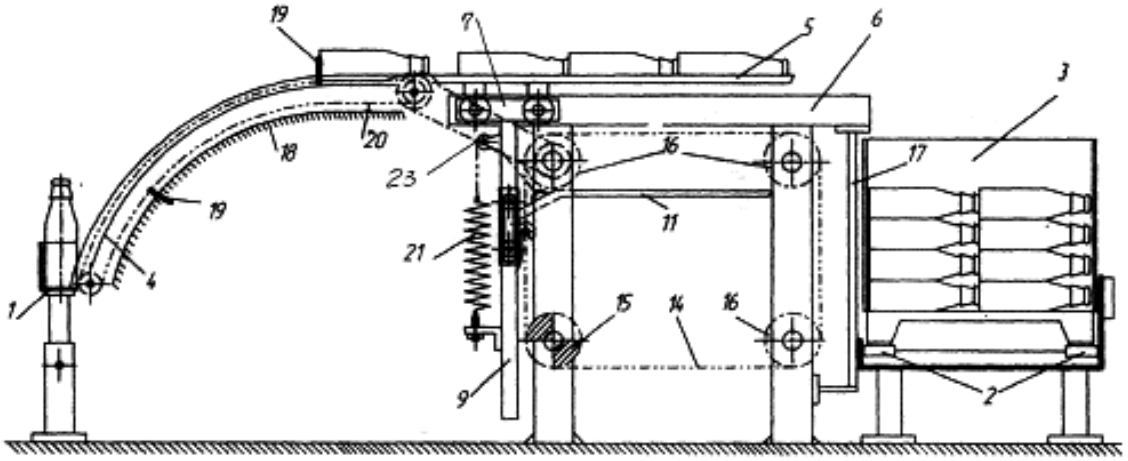
Технічний результат полягає в наступному:

- 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.

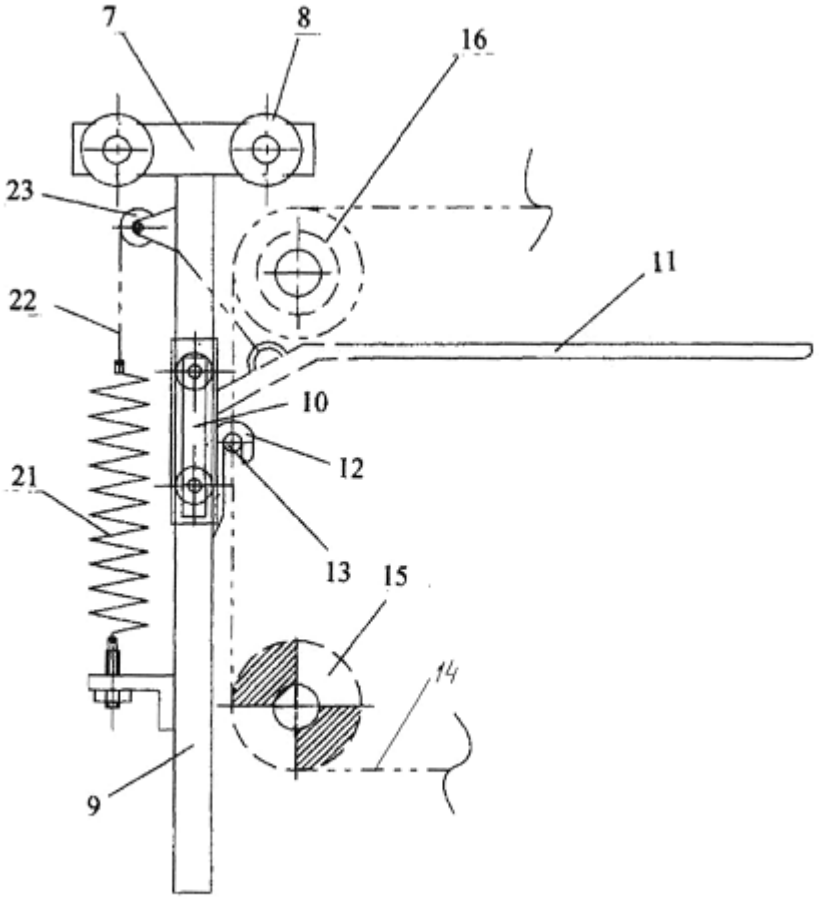
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

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, який **відрізняється** тим, що механізм подачі пляшок в горизонтальному положенні в тару містить вили, які змонтовані на каретці з можливістю зворотно-поступального переміщення в горизонтальній і вертикальній площині, 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.



Фіг. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка В. Мацело

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

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