



УКРАЇНА

(19) UA (11) 85675 (13) U
(51) МПК (2013.01)
B65B 21/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

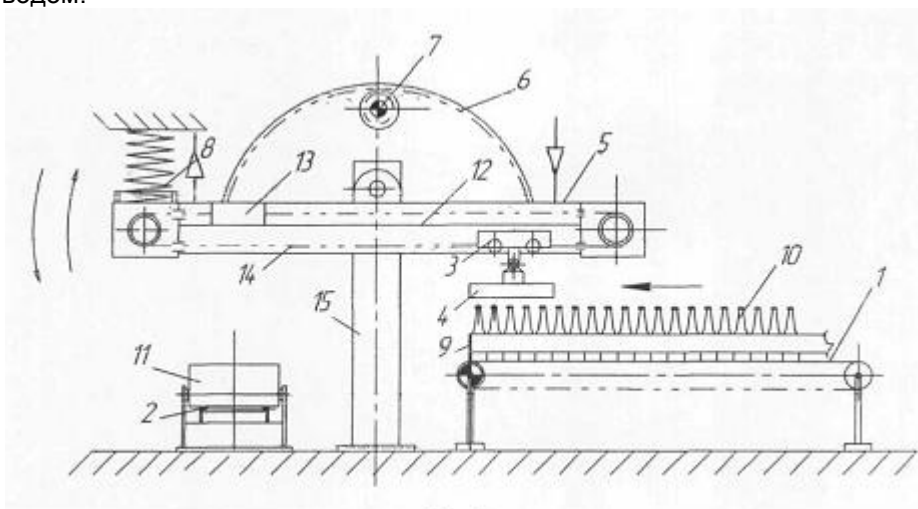
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2013 07212	(72) Винахідник(и): Валиулін Геннадій Романович (UA), Беспалько Анатолій Петрович (UA), Кривопляс-Володіна Людмила Олександрівна (UA), Жарова Світлана Іванівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 06.06.2013	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.11.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.11.2013, Бюл.№ 22	

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ УКЛАДАННЯ ПЛЯШОК В ТАРУ

(57) Реферат:

Пристрій для укладання пляшок в тару містить рухомий багатострічковий стіл-накопичувач, пляшки, конвеєр транспортної тари, демпферну пружину, рухома каретку, захватну головку, відхиляючу розвантажувальну торцевої планки, відхиляючу вертикальної нерухома колони, пневмовривід переміщення каретки, відкриту зубчасту передачу з внутрішнім зачепленням. Горизонтально-гойдаюча траверса, всередині якої розташований пневмопривід переміщення каретки з захватною головкою, яка знаходиться всередині пневмоприводу, має відкриту зубчасту передачу з внутрішнім зачепленням, привод якої здійснює нахил траверси разом з захватною головкою, при цьому рух каретки з захватною головкою здійснюється одним пневмоприводом.



Фиг. 1

UA 85675 U

Корисна модель належить до пристроїв для укладання пляшок в тару і може бути використаний в харчовій, фармацевтичній, хімічній та інших галузях народного господарства.

Відомі пристрої для укладання пляшок в тару в вертикальному положенні, які складаються з конвеєрів для подачі пляшок і тари, нерухомого стола-накопичувача для формування шару 5 пляшок, захватної головки, механізмів вертикальної і горизонтальної подачі пляшок, системи керування рухом робочих органів, механізму міжшарових прокладок. Це пристрої для укладання пляшок: ОУД, фірми "Regent", "Энцингер", "Холыптейн и Капперт", "Зейтц" (книга В.М. Новиков "Автоматы для извлечения бутылок из ящиков и укладка их в ящики", М., "Пищевая промышленность", 1977год., стр. 20, 50, 54, 57), авторські свідоцтва СРСР 291839, 448149, 10 423708, 379467, 925771, 763191 та інші.:

Недоліком таких пристроїв є циклічна робота приводу, наявність великої кількості приводів, громіздкість, складна конструкція, великі витрати часу холостого ходу на переміщення захватної головки, працеемкість експлуатації і налагоджування.

Відомий також пристрій для укладання пляшок в тару (деклараційний патент 37783 А Бюл. № 4. 15.05 2001 р), який складається із конвеєрів для подачі пляшок і тари, механізму орієнтації і фіксації тари, рухомого стола - накопичувача для формування вертикального шару пляшок, механізму подачі пляшок в тару, вузла для укладання пляшок із змонтованою з можливістю зворотно-поступального переміщення в вертикальній площині траверси і змонтованій на ній укладальної головки, привод якої здійснюється шляхом контакту траверси з тягою, яка з'єднана 20 з двома нескінченними ланцюгами.

Недоліком такого пристрою є складна конструкція пристрою, складна кінематична схема важільного механізму привода стола - накопичувача. Крім цього, наявність консольно - розташованої укладальної головки на кінці вертикально-рухомої траверси приводить до згину самої траверси і її перекосу під час укладання пляшок в тару, що може призвести до поломки 25 самого пристрою в цілому. Крім того, порушується стійкість шару пляшок і виникають коливання при входженні їх в укладальну головку.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення пристрою, який забезпечує гарантовану і надійну стійкість шару пляшок при переносі, а також відсутність коливання при вході їх в транспортну тару, крім цього, скорочується час холостого ходу захватної головки.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для укладання пляшок в тару, складається із рухомого багатострічкового стола - накопичувача для пляшок, конвеєра транспортної тари, демпферної пружини, рухомої каретки з захватною головкою, відхиляючої розвантажувальної торцевої планки і вертикальної нерухомої колони.

Згідно з корисною моделлю горизонтально-гойдаюча траверса, всередині якої розташований пневмопривод переміщення каретки з захватною головкою, яка знаходиться всередині пневмоприводу, має відкриту зубчасту передачу з внутрішнім зачепленням, привод якої здійснює нахил траверси разом з захватною головкою, при цьому рух каретки з захватною 35 головкою здійснюється одним пневмоприводом.

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

наявність горизонтально-гойдаючої траверси забезпечує просту траєкторію руху захватної головки;

привод відкритої зубчастої передачі з внутрішнім зачепленням забезпечує нахил горизонтально-гойдаючої траверси по черзі в одну та в другу сторони;

45 розташування пневмоприводу всередині горизонтально-гойдаючої траверси створює компактність, простоту обслуговування, а також безпеку конструкції.

відхиляюча розвантажувальна торцева планка, яка розташована в торці рухомого багатострічкового стола-накопичувача, відхиляючись, знімає тиск між пляшками і сприяє вільному виходу їх з рухомого багатострічкового стола-накопичувача;

50 рух каретки з захватною головкою здійснюється одним пневмоприводом.

На кресленні показано пристрій з горизонтально-гайдаючою траверсою для укладання пляшок в тару.

Пристрій з горизонтально-гойдаючою траверсою для укладання пляшок в тару містить в собі багатострічковий стіл-накопичувач для пляшок 1, конвеєр транспортної тари 2, каретку переміщення захватної головки 3, захватну головку 4, горизонтально- гойдаючу траверсу 5, відкриту зубчасту передачу 6, привод відкритої зубчастої передачі з внутрішнім зачепленням передачі 7, демпферну пружину 8, відхиляючу розвантажувальну торцеву планку 9, пляшки 10, порожню транспортну тару 11. Пневмоприво, який приводить в рух каретку переміщення захватної головки 3, разом з захватною головкою 4 складається із пневмоциліндра 12, поршня 60 13 і гнучкого тягового елемента 14, нерухома колона 15.

Пристрій працює наступним чином. За допомогою конвеєра транспортної тари 2 порожня тара 11 подається до міста завантаження попередньо орієнтується і фіксується в необхідному положенні. При цьому на багатострічковому стілі-накопичувачі для пляшок 1 накопичується і формується шар заповнених пляшок. При подачі повітря в праву порожнину пневмоциліндра 12 поршень 13 під дією стиску повітря переміщується вліво і зупиняється, а каретка 3 разом з захватною головкою 4 гнучким тяговим елементом 14 переміщується вправо по горизонтально-гойдаючій траверсі 5 і займає положення над сформованим шаром заповнених пляшок. Після чого привод відкритої зубчастої передачі з внутрішнім зачепленням передачі 7 приводить в рух зубчасту передачу 6, яка здійснює нахил правої частини горизонтально-гойдаючої траверси 5 разом з кареткою 3 і з захватною головкою 4 до низу. Захватна головка 4 опускається на сформований шар заповнених пляшок і захоплює їх. Одночасно з захопленням пляшок відхиляюча розвантажувальна торцева планка 9 займає горизонтальне положення, і тим самим знімає тиск між пляшками і дає можливість вільного виходу захоплених пляшок з багатострічкового стола-накопичувача для пляшок 1. В цей час багатострічковий стіл-накопичувач для пляшок 1 зупиняється, а захватна головка 4 разом з пляшками і горизонтально-гойдаючою траверсою 5 приводом 7 нахилиється в протилежну сторону і займає горизонтальне положення. Після чого повітря подається в ліву порожнину пневмоциліндра 12 і поршень 13 переміщується в праву сторону, а каретка 3 з захватною головкою 4 разом з пляшками 11 гнучким тяговим елементом 14 переміщується вліво по горизонтально-гойдаючій траверсі 5 і займає положення над порожньою транспортною тарою 11, одночасно з цим горизонтально-гойдаюча траверса 5 приводом

7 нахилиється в ліву сторону і відбувається опускання захватної головки 4 разом з пляшками 10 в транспортну тару 11. При контакті дна пляшок з дном транспортної тари 2 захватна головка 4 відпускає пляшки і вона разом з горизонтально-гойдаючою траверсою 5 за допомогою привода 7 займає горизонтальне положення, а каретка 3 з захватною головкою 4 гнучким тяговим елементом 14 знову переміщується вправо по горизонтально-гойдаючій траверсі 5 і займає вихідне положення над сформованим шаром заповнених пляшок. В процесі нахилу горизонтально-гойдаючої траверси 5 демпферна пружина зменшує коливання шару пляшок при їх підйомі з багатострічкового стола-накопичувача 1, при їх переміщенні і укладання в транспортну тару.

Після заповнення транспортної тари 11 пляшками 10 вона відводиться конвеєром 2, а під завантаження підходить наступна порожня тара і цикл повторюється.

Технічний результат полягає в наступному:

спрощується конструкція пристрою в цілому і траєкторія руху захватної головки з пляшками; вдосконалення конструкції пристрою з горизонтально-гойдаючою траверсою для укладання пляшок в тару підвищує продуктивність і надійність в роботі;

зменшується коливання, як всієї системи так, і шару пляшок при їх переміщенні, а також забезпечується безударне укладання останніх в транспортну тару:

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

утворюється можливість укладання пляшок в транспортну тару різних розмірів і різної місткості;

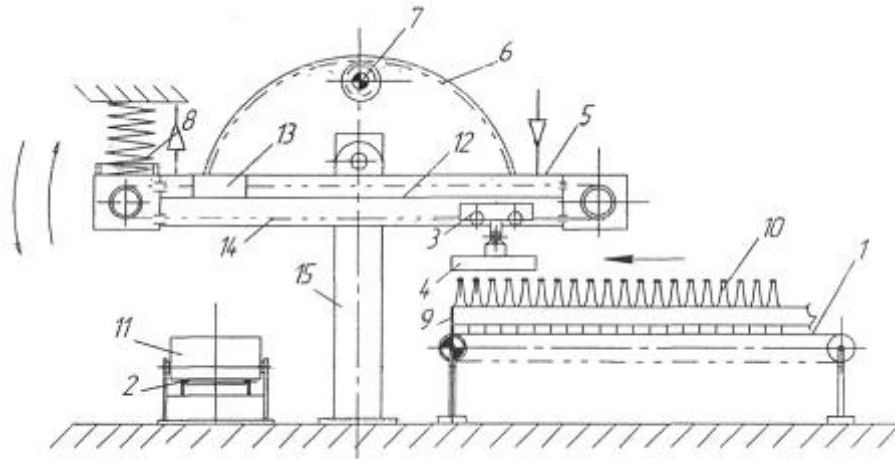
забезпечується нормальна і безаварійна робота пристрою в автоматичному режимі.

можливість використання пристрою і для виймання пляшок із тари;

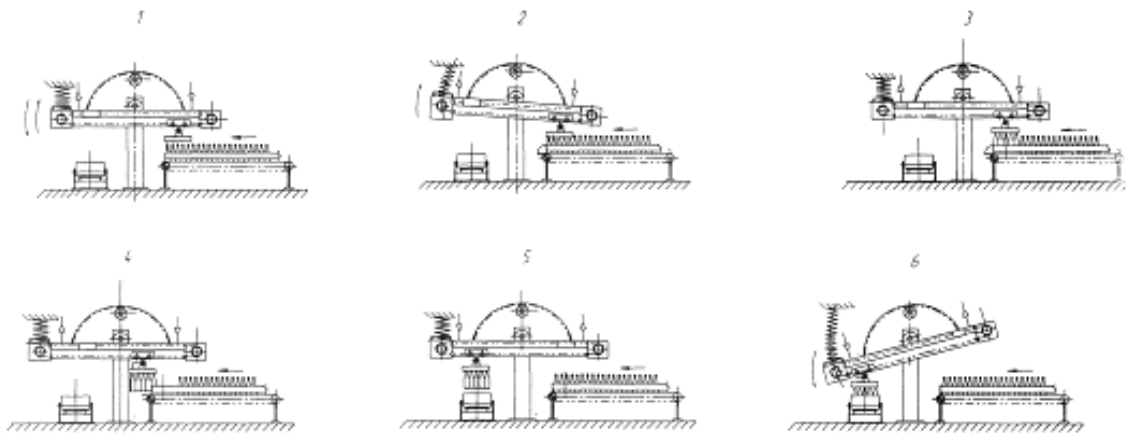
Примітка: поетапна робота пристрою для укладання пляшок в тару з горизонтально-гойдаючою траверсою надано в додатку 1.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для укладання пляшок в тару, що складається із рухомого багатострічкового стола-накопичувача для пляшок, конвеєра транспортної тари, демпферної пружини, рухомої каретки з захватною головкою, відхиляючої розвантажувальної торцевої планки і вертикальної нерухомої колони, який **відрізняється** тим, що горизонтально-гойдаюча траверса, всередині якої розташований пневмопривід переміщення каретки з захватною головкою, яка знаходиться всередині пневмоприводу, має відкриту зубчасту передачу з внутрішнім зачепленням, привод якої здійснює нахил траверси разом з захватною головкою, при цьому рух каретки з захватною головкою здійснюється одним пневмоприводом.



Фиг. 1



Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

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