



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **86851** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
B65B 21/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2013 09454	(72) Винахідник(и): Валіулін Геннадій Романович (UA), Беспалько Анатолій Петрович (UA), Кривопляс-Володіна Людмила Олександрівна (UA), Жарова Світлана Іванівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 29.07.2013	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.01.2014	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.01.2014, Бюл.№ 1	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ УКЛАДАННЯ ПЛЯШОК В ТАРУ

(57) Реферат:

Пристрій для укладання пляшок в тару складається із багатострічкового стола-накопичувача з напрямними, транспортної тари, шарнірного механізму підйому і фіксації транспортної тари, відхиляючої розвантажувальної торцевої планки, механізму подачі пляшок в тару, двох нескінченних ланцюгів, встановлених на ведучих і ведених зірочках, гнучкого елемента, відхиляючих блоків, противаги, а також вертикальних нерухомих стояків. Вузол для укладання пляшок складається із рухомої прямокутної рамки П-подібної форми. Крім того, завантаження транспортної тари пляшками здійснюють в горизонтальній площині прямокутною рамкою П-подібної форми через відкидний перехідний місток. Рухома прямокутна рамка П-подібної форми рухається по підтримуючих напрямних закріплених на вертикальних нерухомих стояках.

UA 86851 U

Корисна модель належить до пристроїв для укладання пляшок в тару і може бути використана в харчовій, формацевтичній, 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 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", "Холынтейн и Капперт", "Зейтц" (книга В.М. Новиков "Автоматы для извлечения бутылок из ящиков и укладка их в ящики", М., "Пищевая промышленность". 1977 год., стр. 20, 50, 54, 57), авторські свідоцтва СРСР 291839, 448149, 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, трудомісткість експлуатації і налагоджування.

Відомо також пристрій для укладання пляшок в контейнери а.с. № 1088998 Бюл. № 16, 1984 р., який складається із конвеєрів для подачі пляшок і контейнерів, нерухомого стола-накопичувача формування шару пляшок, каретки, закріпленої на ній захватної головки, що змонтована на вільних кінцях кронштейнів і з'єднана з кареткою за допомогою вертикальної напрямної, механізму приводу, який складається із двох нескінчених ланцюгів, установлених на ведучих і ведених зірочках, утворюючи ланцюгові контури, обладнаних тягою.

Недоліком такого пристрою є складна конструкція пристрою, велика довжина ланцюгових контурів, велика кількість обертаючих частин, наявність складного кронштейна підвіски захватної головки, а також складна конструкція самої захватної головки, наявність окремого механізму видачі міжшарових прокладок. Крім цього, наявність холостих ходів на ділянках k_f , f_g і g_b значно зменшують продуктивність пристрою в цілому.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення пристрою для укладання пляшок в транспортну тару шляхом змінювання конструкції, яка забезпечує гарантоване укладання пляшок в транспортну тару за рахунок їх зсуву з багатострічкового стола-накопичувача на міжшарову прокладку, відсутність склобою при завантаженні, зменшення довжини ланцюгових контурів і динамічність складових навантажень при зсуві, скорочення часу холостого ходу а також спрощення самої конструкції в цілому. Крім того досягається можливість завантаження пляшок в транспортну тару різних розмірів і різної місткості а також і в різній кількості.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для укладання пляшок в тару, складається із багатострічкового стола-накопичувача з напрямними, транспортної тари, шарнірного механізму підйому і фіксації транспортної тари, відхиляючої розвантажувальної торцевої планки, механізму подачі пляшок в тару, двох нескінчених ланцюгів, установлених на ведучих і ведених зірочках, гнучкого елемента, відхиляючих блоків, противаги, а також вертикальних нерухомих стояків.

Згідно з корисною моделлю, вузол для укладання пляшок складається із рухомої прямокутної рамки П-подібної форми, привод якої здійснюється шляхом контакту рухомої прямокутної рамки П-подібної форми з двома ланцюговими контурами "J" форми, крім того, завантаження транспортної тари пляшками здійснюється в горизонтальній площині прямокутною рамкою П-подібної форми через відкидний перехідний місток, який є складовою частиною однієї з напрямних багатострічкового стола-накопичувача, довжина якої дорівнює трохи менше ширині транспортної тари, а сама рухома прямокутна рамка П-подібної форми рухається по підтримуючих напрямних закріплених на вертикальних нерухомих стояках.

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

- рухома прямокутна рамка П-подібної форми дозволяє здійснити гарантоване 100 % перевантаження шару пляшок з багатострічкового стола-накопичувача в транспортну тару в товарному вигляді, а також повністю виключає їх склобій і коливання при завантаженні;

- відкидний перехідний місток, який є складовою частиною однієї з напрямних багатострічкового стола-накопичувача, довжина якої дорівнює трохи менше ширині транспортної тари, забезпечує плавний і без перешкод перехід пляшок в транспортну тару;

- привод рухомої прямокутної рамки П-подібної форми здійснюється шляхом контакту рухомої прямокутної рамки П-подібної форми з двома ланцюговими контурами "J" форми і здійснює переміщення рухомої прямокутної рамки П-подібної форми по заданій траєкторії не зупиняючи привод;

- підтримуючі напрямні, які закріплені па вертикальних нерухомих стояках забезпечують прямолінійний, без перекосу, плавний рух рухомої прямокутної рамки П-подібної форми в горизонтальній площині при завантаженні пляшок в транспортну тару;

5 - наявність протидіаги рухомої прямокутної рамки П-подібної форми забезпечує стабілізацію її при підйомі і опусканні, а також виключає згин в горизонтальній площині;

На фіг. 1, 2 показано пристрій для укладання пляшок в тару;

на фіг. 3 - рухома прямокутна рамка П-подібної форми.

10 Пристрій для укладання пляшок в тару містить в собі багатострічковий стіл-накопичувач для пляшок 1, транспортну тару 2, привод шарнірного механізму підйому і фіксації транспортної тари 3, відхиляючу розвантажувальну торцеву планку 4, відкидний перехідний місток 5, рухому прямокутну рамку П-подібної форми 6 (фіг. 3), напрямні багатострічкового стола-накопичувача для пляшок 7, підтримуюча напрямна 8, відхиляючі блоки 15, гнучкий елемент 16, протидіагу 17 рухомої прямокутної рамки П-подібної форми 6, рухому поперечну тягу 9, змонтовану на двох нескінченних ланцюгах 10, які утворюють з ведучими зірочками 11 і веденими 12 ланцюгові контури, а також нерухому горизонтальну напрямну 13, з якою контактує при переміщенні рухома поперечна тяга 9, пляшки 14.

20 Пристрій працює наступним чином. Приводом шарнірного механізму підйому і фіксації 3 порожня транспортна тара 2 попередньо орієнтується і фіксується в необхідному положенні, після чого піднімається до рівня багатострічкового стола-накопичувача для пляшок 1 і займає вихідне положення.

25 Тим часом на багатострічковому столі-накопичувачі для пляшок 1 накопичується і формується шар заповнених пляшок. Рухома прямокутна рамка П-подібної форми 6, займає верхнє горизонтальне положення над пляшками 14. При цьому горизонтальне положення прямокутної рамки П-подібної форми 6 зрівноважується протидіагою 17, яка з'єднана гнучким елементом 16 перекинутого через відхиляючі блоки 15. Далі контактуючи своєю правою частиною з рухомою поперечною тягою 9, яка з'єднана з нескінченними ланцюгами 10, рухома прямокутна рамка П-подібної форми 6 на ділянці ab, опускається і находити на частину пляшок, відсікаючи їх від іншої маси пляшок. Після закінчення опускання рухомої прямокутної рамки П-подібної форми 6 на багатострічковий стіл-накопичувач для пляшок 1 він зупиняється а відхиляюча розвантажувальна торцева планка 4 пересувається вздовж осі багатострічкового стола-накопичувача для пляшок 1 на невелику відстань, відходить від свого положення, тим самим знімає тиск між пляшками, що дає можливість подальшого вільного пересування рухомої прямокутної рамки П-подібної форми 6 з пляшками 14 по підтримуючій напрямній 8. Огинаючи ведену зірочку 12 нескінченні ланцюги 10 разом з поперечною тягою 9 рухаються по нерухомій горизонтальній напрямній 13, одночасно контактуючи з поперечною тягою 9, рухома прямокутна рамка П-подібної форми 6 на ділянці bc, зсуває пляшки 14 в транспортну тару 2. Пляшки на своєму шляху контактують з відкидним перехідним містком 5, який є частиною однієї з напрямних багатострічкового стола-накопичувача для пляшок 1. Під дією тиску зі сторони пляшок і рухомої прямокутної рамки П-подібної форми 6 він, повертаючись на кут 90° горизонтально, утворює тимчасову горизонтальну поверхню по якій пересуваються пляшки з багатострічкового стола-накопичувача для пляшок в транспортну тару 2. Продовжуючи рух далі і огинаючи ведучу зірочку 11, поперечна тяга 9 піднімає рухому прямокутну рамку П-подібної форми 6 над пляшками 14 на висоту діаметра ведучої зірочки 11 і на ділянці de вона виходить із транспортної тари 2, а далі на ділянці ef піднімається до гори і займає вихідне положення.

45 Після виходу рухомої прямокутної рамки П-подібної форми 6 із транспортної тари 2 відкидний перехідний місток 5 повертаючись на кут 90° займає своє вертикальне положення і виконує роль однієї із напрямних 7 багатострічкового стола-накопичувача для пляшок 1, а відхиляюча розвантажувальна торцева планка 4 становиться на своє місце.

50 Після заповнення транспортної тари 2 пляшками 14 вона опускається і відводиться конвеєром, а під завантаження підходить наступна порожня тара і цикл повторюється. Технічний результат полягає в наступному:

- спрощується конструкція вузла для укладання пляшок і пристрою в цілому;

- скорочується шлях і траєкторія руху робочого органа (рухомої прямокутної рамки П-подібної форми) пристрою;

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

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

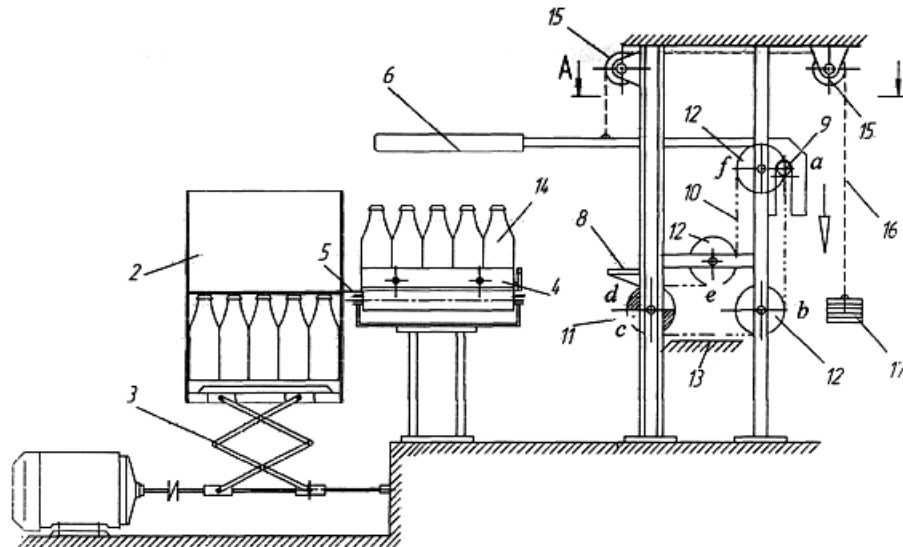
60 - забезпечується компактність, простота обслуговування пристрою, а також безпека роботи на ньому;

- утворюється можливість укладання пляшок в транспортну тару різних розмірів і різної місткості;
 - забезпечується нормальна і безаварійна робота пристрою в автоматичному режимі.
- Поетапна робота пристрою для укладання пляшок в тару надано в додатку 1.

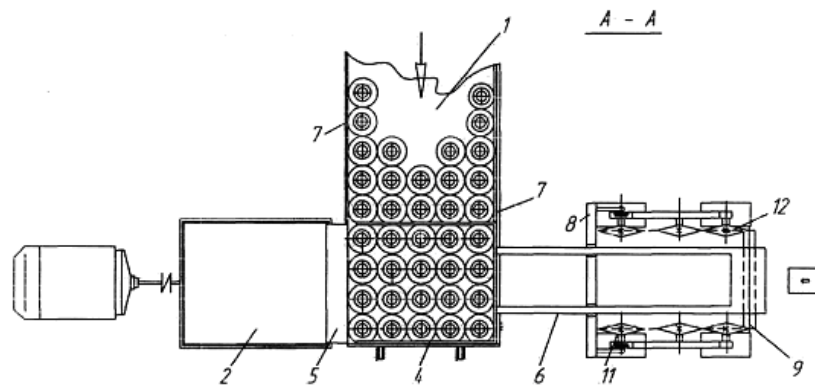
5

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

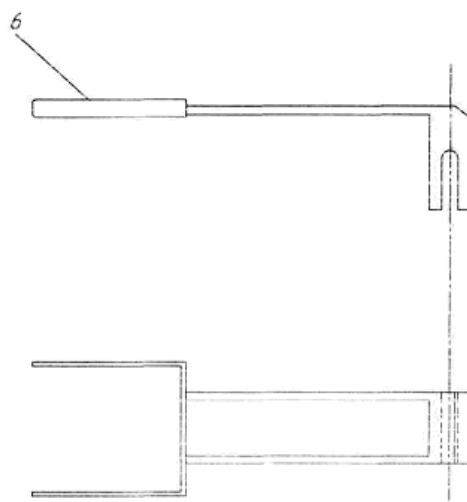
Пристрій для укладання пляшок в тару, що складається із багатострічкового стола-накопичувача з напрямними, транспортної тари, шарнірного механізму підйому і фіксації транспортної тари, відхиляючої розвантажувальної торцевої планки механізму подачі пляшок в тару, двох нескінченних ланцюгів, установлених на ведучих і ведених зірочках, гнучкого елемента, відхиляючих блоків, протизаги, а також вертикальних нерухомих стояків, який відрізняється тим, що вузол для укладання пляшок складається із рухомої прямокутної рамки П-подібної форми, привод якої здійснюють шляхом контакту рухомої прямокутної рамки П-подібної форми з двома ланцюговими контурами "J" форми, крім того, завантаження транспортної тари пляшками здійснюють в горизонтальній площині прямокутною рамкою П-подібної форми через відкидний перехідний місток, який є складовою частиною однієї з напрямних багатострічкового стола-накопичувача, довжина якої дорівнює трохи менше ширині транспортної тари, а сама рухома прямокутна рамка П-подібної форми рухається по підтримуючих напрямних, закріплених на вертикальних нерухомих стояках.



Фіг.1



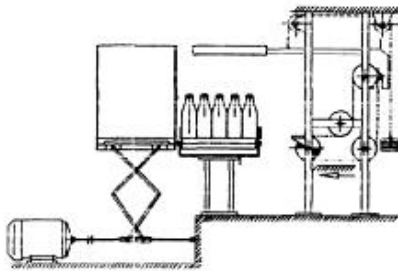
Фіг.2



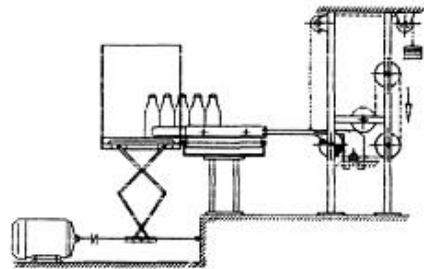
Φir.3

Додаток - 1

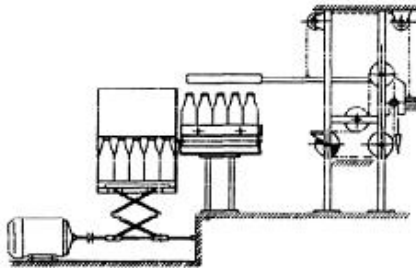
1



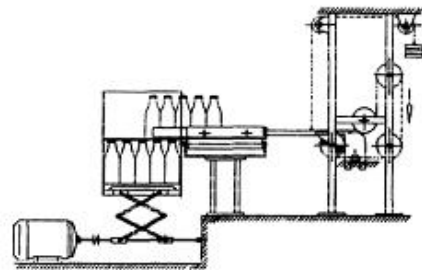
2



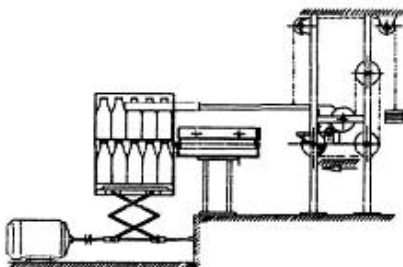
3



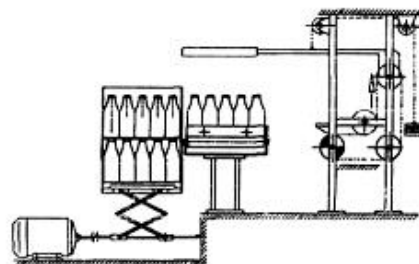
4



5



6



Комп'ютерна верстка С. Чулій

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