



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **109235** (13) **C2**
(51) МПК
B65B 21/08 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

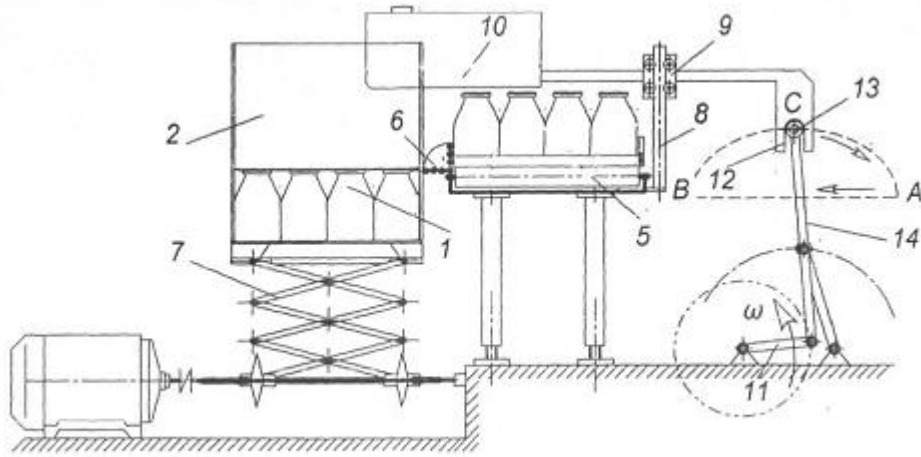
<p>(21) Номер заявки: а 2014 07128</p> <p>(22) Дата подання заявки: 24.06.2014</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 27.07.2015</p> <p>(41) Публікація відомостей про заяву: 25.03.2015, Бюл.№ 6</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.07.2015, Бюл.№ 14</p>	<p>(72) Винахідник(и): Валіулін Геннадій Романович (UA), Костюк Володимир Степанович (UA), Кривопляс-Володіна Людмила Олександрівна (UA), Полумбрик Максим Олегович (UA), Лучніков Іван Олександрович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)</p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: SU 1027085 A, 07.07.1983 UA 86851 U, 10.01.2014 UA 103958 C2, 10.12.2013 UA 37783 A, 15.05.2001 SU 1088998 A, 30.04.1984</p>
---	---

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ УКЛАДАННЯ СКЛОПОСУДУ В ТАРУ

(57) Реферат:

Винахід належить до пристроїв для укладання склопосуду в тару і може бути використаний в харчовій, фармацевтичній, хімічній та інших галузях народного господарства. Пристрій для укладання склопосуду в тару складається із конвеєрів для подачі пляшок і тари, стола-накопичувача з напрямними, механізму підйому і фіксації тари, механізму укладання склопосуду в тару. Механізм для укладання склопосуду в тару виконаний у вигляді закріпленого на каретці з можливістю вертикального і горизонтального переміщення штовхача П-подібної форми, що кінематично зв'язаний з приводом чотириланкового важільного шарнірного механізму, який забезпечує його переміщення по прямолінійній в горизонтальній і напівеліптичній траєкторії в вертикальній площині, а стіл-накопичувач оснащений розвантажувальними підпружиненими торцевим роликком та поворотною багатороликовою боковою напрямною. Досягається спрощення конструкції механізму для укладання склопосуду і пристрою в цілому; скорочення шляху і траєкторії руху масиву склопосуду при укладанні в тару; вдосконалення конструкції пристрою для укладання склопосуду в тару підвищує продуктивність і надійність в роботі; створюється відсутність коливальних як всієї системи, так і шару склопосуду при їх переміщенні, а також забезпечується безударне їх укладання в транспортну тару; забезпечується компактність, простота обслуговування пристрою, а також безпека роботи на ньому; утворюється можливість укладання масиву склопосуду в тару з різною розкладкою, а також різних розмірів і місткості; підвищується надійність в роботі пристрою.

UA 109235 C2



Фиг. 1

Винахід належить до пристроїв для укладання склопосуду 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 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", "Хольнтейн и Капперт", "Зейтц" (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 наявність великої кількості приводів, громіздкість, складна конструкція, великі витрати часу холостого ходу на переміщення захватної головки, трудоємкість експлуатації і налагоджування.

Відомо також пристрій для укладання пляшок в контейнери (а.с. № 1088998, опубл. Бюл № 16, 1984 р.), який складається із конвеєрів для подачі пляшок і контейнерів, нерухомого стола-накопичувача для 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 установлених на зірочках нескінченних ланцюгових контурів, обладнаних тягою.

Недоліком такого пристрою є складна конструкція пристрою, який має велику довжину ланцюгових контурів, та кількість частин, що обертаються, наявність складного кронштейна підвіски захоплювальної головки, а також складна конструкція самої захватної головки. Крім цього, наявність холостих ходів на ділянках kf, fg і gb значно зменшують продуктивність пристрою в цілому.

В основу винаходу поставлена задача удосконалення пристрою для укладання склопосуду в транспортну тару шляхом зміни конструкції, яка забезпечує гарантоване 100 % укладання в тару за рахунок його зсуву із стола-накопичувача на дно тари або міжшарову прокладку, за відсутності динамічних складових навантажень при зсуві і склобою, скорочення часу холостого ходу а також спрощення самої конструкції в цілому. Крім того, досягається можливість укладання склотари в тару різних розмірів, різної місткості, а також і в різній кількості розміщених шарами по висоті.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для укладання склопосуду в тару, складається із конвеєрів подачі склопосуду і тари, стола-накопичувача з напрямними, механізму підйому і фіксації тари, механізму укладання склопосуду в тару.

Згідно з винаходом, механізм для укладання склопосуду в тару виконаний у вигляді закріпленого на каретці з можливістю вертикального і горизонтального переміщення штовхача П-подібної форми, сторони якого мають висоту, що становить 0,7-0,8 висоти склопосуду і зверху, на відстані не більше діаметра склопосуду від вільної сторони, має горизонтальну поперечну з'єднувальну планку, який кінематично зв'язаний з приводом чотириланкового важільного шарнірного механізму, що забезпечує його переміщення по прямолінійній в горизонтальній і напівеліптичній траєкторії в вертикальній площині, а стіл-накопичувач оснащений розвантажувальними підпружиненими торцевим роликком та поворотною багатороликовою боковою напрямною.

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

- закріплення на каретці з можливістю вертикального і горизонтального переміщення штовхача П-подібної форми, сторони якого мають висоту, що становить 0,7-0,8 висоти склопосуду і зверху, на відстані не більше діаметра склопосуду від вільної сторони, має горизонтальну поперечну з'єднувальну планку, дозволяє здійснити гарантоване 100 % перевантаження шару склопосуду із стола-накопичувача в тару, а також повністю виключає їх склобій і коливання при укладанні;

- застосування приводу чотириланкового важільного механізму дозволяє здійснити заданий рух штовхача П-подібної форми по прямолінійній траєкторії на робочому ході, і напівеліптичній траєкторії на холостому ході не зупиняючи привод;

- нерухомі вертикальні напрямні каретки сприяють забезпеченню складного руху штовхача П-подібної форми;

- оснащення стола-накопичувача розвантажувальними підпружиненими торцевим роликком та поворотною багатороликовою боковою напрямною забезпечує виключення тиску з боку склопосуду, що знаходиться на столі-накопичувачі, на масив склопосуду, який переміщується, та його надійне переміщення в тару;

- конструкція пристрою дає можливість укладання склопосуду в тару різних розмірів, різної місткості а також і в різній кількості розміщених шарами по висоті.

На фіг. 1 показано пристрій для укладання склопосуду в тару; на фіг. 2 - вид зверху.

Пристрій для укладання склопосуду в тару складається з конвеєрів для подачі пляшок 1 і тари 2, стола-накопичувача 3 з напрямними 4 та розвантажувальними підпружиненими торцевим роликом 5 і поворотною багатороликовою боковою напрямною 6, механізму підйому і фіксації тари 7 нерухомої вертикальної напрямної 8 механізму укладання склопосуду в тару, який виконаний у вигляді закріпленого на каретці 9 з можливістю вертикального і горизонтального переміщення штовхача П-подібної форми 10, сторони якого мають висоту, що становить 0,7-0,8 висоти склопосуду і зверху, на відстані не більше діаметра склопосуду від вільної сторони, має горизонтальну поперечну з'єднувальну планку, який кінематично зв'язаний з приводом чотириланкового важільного шарнірного механізму 11 за допомогою паза 12 і поперечної тяги 13, змонтованої на важелі 14, що забезпечує його переміщення по прямолінійній в горизонтальній і напівеліптичній траєкторії в вертикальній площині.

Пристрій працює наступним чином. Порожня тара 2, що подається конвеєром, попередньо орієнтується і фіксується в необхідному положенні приводом механізму підйому і фіксації 7, після чого піднімається до рівня стола-накопичувача 3 для склопосуду 1 і займає вихідне положення. При цьому на столі-накопичувачі 3 формується масив (шар) склопосуду. Штовхач П-подібної форми 10 знаходиться або переміщується по верхній - напівеліптичній траєкторії над масивом склопосуду 1 за допомогою приводу чотириланкового шарнірного механізму 11, важеля 14 і торцевої тяги 13, що взаємодіє з пазом 12 штовхача, далі опускаючись на нижню - горизонтальну траєкторію руху відсікає і розміщується на частині масиву склопосуду, відхилиючи при цьому вздовж осі стола накопичувача 3 розвантажувальний торцевий ролик 5, чим знімає тиск між склопосудом, що дає можливість за подальшого його руху по горизонтальній (нижній) прямолінійній траєкторії переміщувати масив склопосуду у тару, який по ходу переміщення відхиляє поворотну багатороликову бокову напрямну 6 від вертикального положення на кут 90° , яка займаючи горизонтальне положення дає можливість вільно і без перешкод переміщувати склопосуд в тару 2. Після виходу із контакту штовхача П-подібної форми 10 з торцевим підпружиненим роликом 5, і масиву склопосуду - з підпружиненою поворотною багатороликовою напрямною 6, останні займають своє початкове положення забезпечуючи можливість формування масиву склопосуду на столі-накопичувачі за час подальшого руху штовхача П-подібної форми по напівеліптичній (верхній) траєкторії, а механізм підйому і фіксації тари виконує опускання її на висоту склопосуду і за розміщення міжшарової прокладки процес укладання склопосуду в тару продовжується до її повного заповнення. Повністю заповнена тара опускається на конвеєр подачі тари, який виконує її відведення і подачу порожньої тари під завантаження. Після чого цикл повторюється.

Поетапна робота пристрою для укладання склопосуду в тару наведена в додатку.

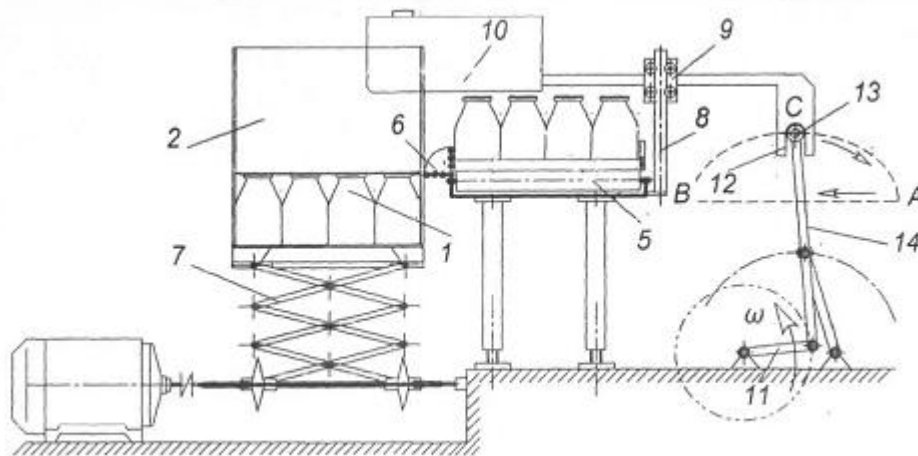
Технічний результат полягає в наступному:

- спрощується конструкція механізму для укладання склопосуду і пристрою в цілому;
- скорочується шлях і траєкторія руху масиву склопосуду при укладанні в тару;
- вдосконалення конструкції пристрою для укладання склопосуду в тару підвищує продуктивність і надійність в роботі;
- створюється відсутність коливань, як всієї системи, так і шару склопосуду при їх переміщенні, а також забезпечується безударне їх укладання в транспортну тару;
- забезпечується компактність, простота обслуговування пристрою, а також безпека роботи на ньому;
- утворюється можливість укладання масиву склопосуду в тару з різною розкладкою, а також різних розмірів і місткості;
- підвищується надійність в роботі пристрою.

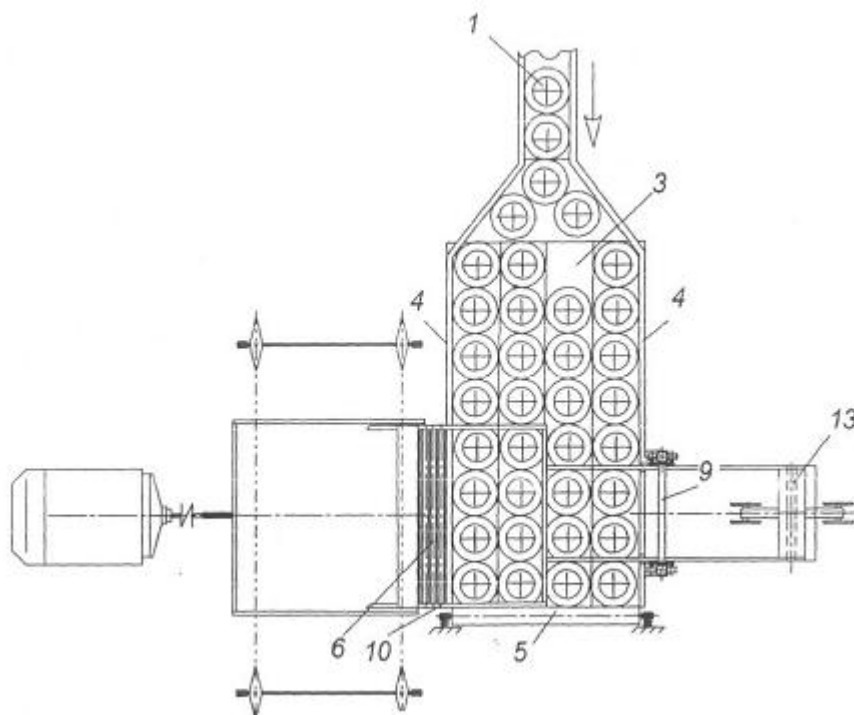
ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Пристрій для укладання склопосуду в тару, що складається із конвеєра для подачі пляшок, стола-накопичувача з напрямними, конвеєра для подачі тари з механізмом підйому і фіксації, та механізму укладання склопосуду в тару, який **відрізняється** тим, що механізм для укладання склопосуду в тару виконаний у вигляді закріпленого на каретці з можливістю вертикального і горизонтального переміщення штовхача П-подібної форми, каретка встановлена з можливістю переміщення на нерухомій вертикальній напрямній з боку стола-накопичувача напроти конвеєра подачі тари, сторони штовхача мають висоту, що становить 0,7-0,8 висоти склопосуду а зверху, на відстані не більше діаметра склопосуду від вільної сторони, він має горизонтальну

поперечну з'єднувальну планку, причому штовхач кінематично зв'язаний з приводом чотириланкового важільного шарнірного механізму, що забезпечує його переміщення по прямолінійній траєкторії в горизонтальній і напівеліптичній траєкторії в вертикальній площині, а стіл-накопичувач оснащений розвантажувальним підпружиненим торцевим роликком та поворотною багатороликовою боковою напрямною, встановленою з боку конвеєра подачі тари.

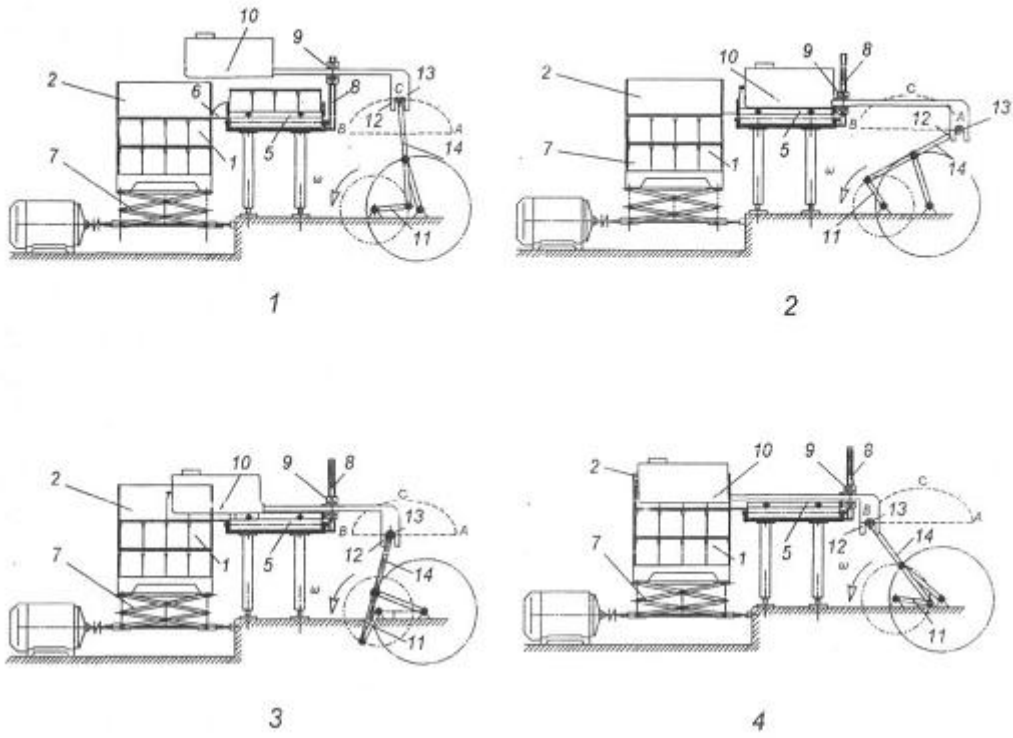


Фиг. 1



Фиг. 2

Додаток



Комп'ютерна верстка М. Шамоніна

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