



УКРАЇНА

(19) UA (11) 65929 (13) U
(51) МПК (2011.01)
B65B 21/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВКЛАДАННЯ І ВИЙМАННЯ ПЛЯШОК З ТРАНСПОРТНОЇ ТАРИ

1

(21) u201102604

(22) 09.03.2011

(24) 26.12.2011

(46) 26.12.2011, Бюл. № 24, 2011 р.

(72) ПІДДУБНИЙ ВОЛОДИМИР АНТОНОВИЧ, СО-
КОЛЕНКО АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ(57) Пристрій для вкладання і виймання пляшок з
транспортної тари, що складається зі змонтованої
з можливістю горизонтального зворотно-
поступального переміщення каретки, встановленої

2

на ній з можливістю вертикального переміщення від приводу захоплювальної головки з затискача-ми і розташованих під нею конвеєрів для подаван-ня пляшок і транспортної тари, який **відрізняєть-ся** тим, що захоплювальна головка з'єднана з приводом вертикального переміщення за допомо-гою двох траверс, з'єднаних між собою пружинами і дволанковим шарніром, при цьому одна з тра-верс устаткована фіксатором для дволанкового шарніра, а друга - важелем і з'єднаним з нею што-ком для розфіксації дволанкового шарніра.

Пристрій належить до пакувального облад-нання, яке призначене для отримання транспорт-них вантажних одиниць і може бути використаний в харчовій, фармацевтичній, хімічній та інших га-лузях народного господарства.

Відомий пристрій для вкладання і виймання пляшок з транспортної тари [1] В.Кунце. Техноло-гія солода и пива: пер. с нем. СПб. - Профессия, 2001. - 912 с. (стор. 646, рис. 5.103)], що склада-ється зі змонтованої з можливістю горизонтально-го зворотно-поступального переміщення каретки, встановленої на ній з можливістю вертикального переміщення від приводу захоплювальної головки з затискачами і розташованих під нею конвеєрів для подавання пляшок і транспортної тари.

Але вказаний пристрій має обмежену продук-тивність і втрати пляшок з продукцією у зв'язку з динамічними силовими впливами.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення пристрою для вкладання і вийман-ня пляшок з транспортної тари шляхом зміни кон-струкції, що забезпечує збільшення продуктивності, зниження динамічних силових впливів та ліквіда-цію втрат пляшок з продукцією.

Поставлена задача досягається за рахунок то-го, що пристрій для вкладання і виймання пляшок з транспортної тари складається зі змонтованої з можливістю горизонтального зворотно-поступального переміщення каретки, встановленої на ній з можливістю вертикального переміщення від приводу захоплювальної головки з затискача-

ми і розташованих під нею конвеєрів для подаван-ня пляшок і транспортної тари.

Згідно корисної моделі захоплювальна головка з'єднана з приводом вертикального переміщення за допомогою двох траверс, з'єднаних між собою пружинами і дволанковим шарніром, при цьому одна з траверс устаткована фіксатором для дво-ланкового шарніра, а друга - важелем і з'єднаним з нею штоком для розфіксації дволанкового шарні-ра.

Причинно-наслідковий зв'язок між ознаками, що пропонуються і результатом, що очікується, наступний.

Початок переміщення захоплювальної головки на піднімання пляшок забезпечується рухом тра-верси, відбувається розтягування пружин і розк-риття дволанкового шарніра. При навантаженні пружин вагою захоплювальної головки і пляшок починається прискорений рух другої траверси і з'єднаної з нею захоплювальної головки. Приско-рений рух траверси і головки приводить до розтя-гування пружин і на момент досягнення максима-льного навантаження на пружини відбувається повне розкриття дволанкового шарніра і фіксація його в цьому положенні. Присутність пружин обмежує динамічні навантаження початку перемі-щення, а виведення дволанкового шарніра з мерт-вого положення при вкладанні пляшок в транспортну тару супроводжується обмеженням швидкості контактування пляшок з транспортною тарою і обмеженням динамічних впливів.

(19) UA (11) 65929 (13) U

Таким чином, сукупність запропонованих ознак дозволяє забезпечити в повному об'ємі очікуваний технічний результат.

На фіг. 1 показано запропонований пристрій, а на фіг. 2 і 3 з'єднання захоплювальної головки з приводом.

Пристрій складається з конвеєрів 1 і 2 відповідно для подавання пляшок і транспортної тари, змонтованої з можливістю горизонтального переміщення від приводу 3 каретки 4 і встановленої на ній з можливістю вертикального переміщення від приводу 5 захоплювальної головки 6, при цьому остання з'єднана з приводом за допомогою двох траверс 7 і 8, з'єднаних між собою пружинами 9 і дволанковим шарніром 10. На одній з траверс закріплений фіксатор 11, а на другій - шарнірний важіль 12, з'єднаний зі штоком 13, і обмежувальні стояки 14.

Пристрій працює наступним чином.

З пляшок, що подаються конвеєрами 1, утворюється шар. Каретка 4 горизонтального переміщення за допомогою привода 3 займає відповідне крайнє положення, а захоплювальна головка 6, опускаючись на шар пляшок, захоплює їх. Після цього починає працювати привод 5 вертикального переміщення захоплювальної головки.

За руху траверси 7, відбувається розтягування пружин 9 і розкриття дволанкового шарніра 10, і коли навантаження пружин досягає сили тяжіння захоплювальної головки 6 і шару пляшок, починається прискорений рух траверси 8 і з'єднаної з нею захоплювальної головки 6. Прискорений рух траверси 8 і захоплювальної головки 6 з пляшками супроводжується подальшим розтягуванням пружин 9. У момент досягнення максимального навантаження на пружинах 9, яке настає за рівності швидкостей верхньої та нижньої траверс, відбувається повне розкриття дволанкового шарніра 10 і фіксація його в цьому положенні фіксатором 11.

Введення у склад підвіски пружин 9 заданої жорсткості приводить до різкого зменшення навантаження ударної взаємодії на момент початку руху

захоплювальної головки 6. Під час їх розтягування відбувається накопичення потенціальної енергії, яка за відсутності фіксації у подальшому стала б причиною виникнення низькочастотних коливань і зруйнувала б нормальний режим роботи пристрою. Спрацювання фіксатора 11 приводить до усунення такої можливості і у подальшому верхня і нижня траверси 7 і 8 з захоплювальною головкою 6 рухаються як одне ціле. Після переміщення каретки 4 з захоплювальною головкою в інше крайнє положення, остання вводиться у транспортну тару.

Дволанковий шарнір 10 при цьому залишається розкритим і стиснутим зусиллям, яке дорівнює різниці максимального навантаження і сили тяжіння захоплювальної головки з пляшками. Під час вкладання пляшок у транспортну тару шток 13 впирається в дно тари або в міжшарову прокладку і повертає шарнірний важіль 12, який виводить дволанковий шарнір 10 з мертвої точки, вивільняючи тим самим пружини 9. Оскільки зусилля в пружинах перевищує вагу захоплювальної головки 6 і пляшок, то відносно траверси 7 траверса 8 з захоплювальною головкою 6 отримує переміщення догори, зменшуючи їх абсолютну швидкість опускного руху. В залежності від вибору моменту розфіксації дволанкового шарніра можна регулювати швидкість входження в контакт шару пляшок з дном транспортної тари або міжшаровою прокладкою, зменшуючи її майже до нульового значення. Це забезпечує при значних швидкостях руху (і великій продуктивності пристрою) збереження склотарної продукції, що вкладається. Потім цикл повторюється.

Під час захоплення пляшок і їх звільнення після вкладання, коли пружини 9 і дволанковий шарнір 10 ненавантажені, взаємне положення траверс забезпечується обмежувальними стояками 14, які призначені також для регулювання величини ходу розкриття дволанкового шарніра 10.

Технічний результат полягає в збільшенні продуктивності, зниженні динамічних силових впливів та ліквідації втрат пляшок з продукцією.

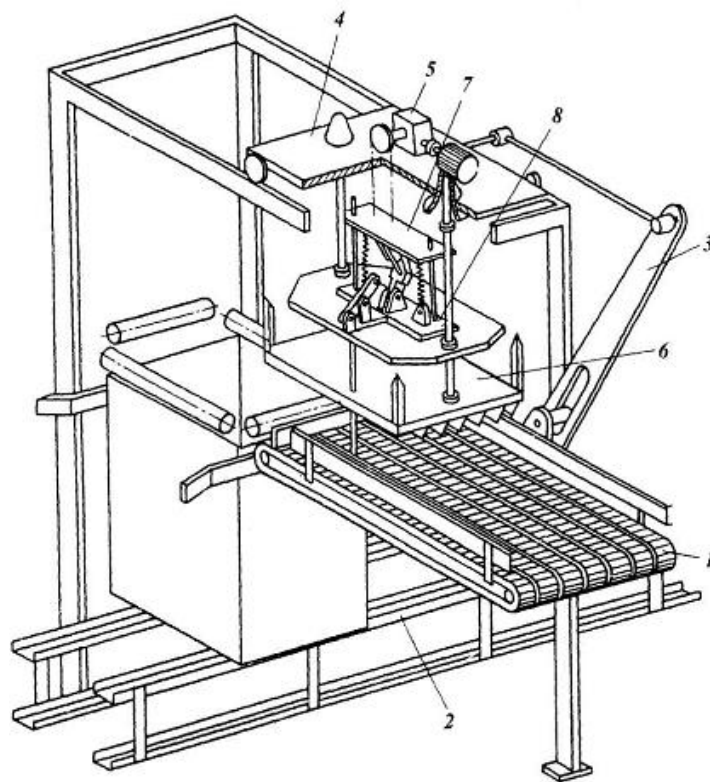


Fig. 1

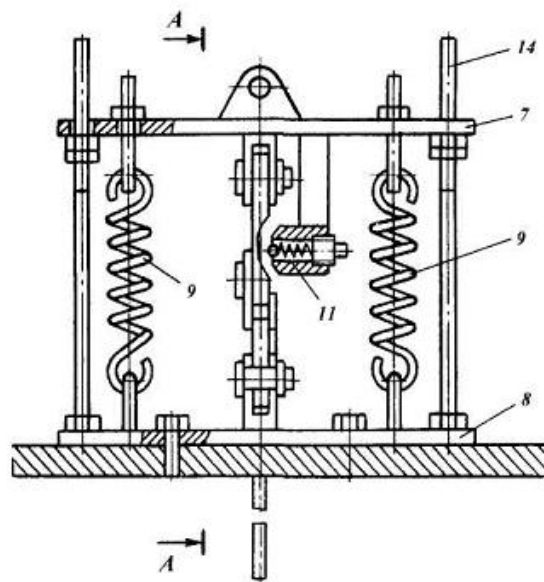
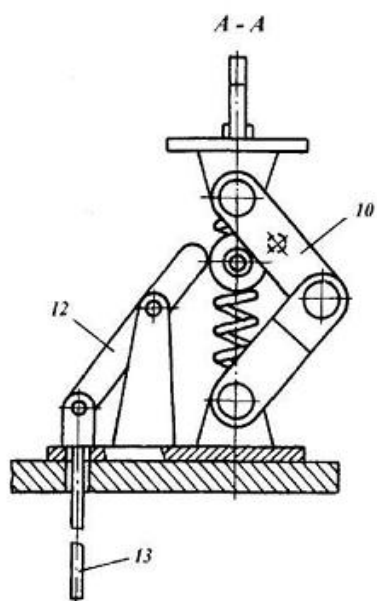


Fig. 2



Фиг. 3