



УКРАЇНА

(19) UA (11) 61421 (13) U
(51) МПК (2011.01)
B65B 7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПЕРЕОРІЄНТУВАННЯ СФОРМОВАНИХ ПАКЕТІВ

1

(21) u201013168

(22) 05.11.2010

(24) 25.07.2011

(46) 25.07.2011, Бюл. № 14, 2011 р.

(72) ГАВВА ОЛЕКСАНДР МИКОЛАЙОВИЧ, ДЕРЕ-
НІВСЬКА АНАСТАСІЯ ВАСИЛІВНА, КРИВОПЛЯС-
ВОЛОДИНА ЛЮДМИЛА ОЛЕКСАНДРІВНА, МАСЛО
МИКОЛА АНДРІЙОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ

(57) Пристрій для переорієнтування сформованих
пакетів, що включає носії, виконані у вигляді кар-

2

манів з захватами, який **відрізняється** тим, що
додатково включає конусоподібний копир змінного
профілю, по якому переміщується підпружинений
ролик, на штоку якого шарнірно з'єднані важелі
поворотних захватів кармана, механізм регулю-
вання місцеположення поворотних захватів кар-
мана з фіксатором, дві замкнені напрямні для про-
сторового переміщення кармана на трьох опорних
роликах, закріплених на нижньому несучому дні,
та шарнірне з'єднання карманів рухомою ланкою з
поворотним барабаном.

Корисна модель відноситься до харчової про-
мисловості, а саме до пристроїв переорієнтування
сформованих пакетів носіями виконаними у вигля-
ді карманів. Може бути використана для техноло-
гічного процесу пакування при виконанні операцій
заповнення пакету продукцією, контролю ваги упа-
ковки, виводу некондиційних пачок, оформлення
та скріплення клапанів пачок.

Відомий пристрій для обандеролювання кар-
тонних ящиків, який складається з роликового кон-
веєра для подачі необандерованого ящика, на-
прямної для переміщення ящика в процесі
обандеролювання, механізму для обандеролю-
вання з нескінченними гнучкими стрічками, розмі-
щеними на барабанах, які розташовані з можливі-
стю регулювання їх положення на рамі, нижньої та
верхньої касет з обандеролювальними стрічками,
закріплених на нескінченних стрічках підпружине-
них направляючих, системи направляючих роликів
для обандеролювальних стрічок, розташованих в
напрямних ножів, нерухомих копирів для вертика-
льного переміщення ножів, конвеєру для виведен-
ня ящиків з зони обандеролювання. (СРСР, авт.
свід. SU №1245507 А1, кл. В65В51/06, 1986, Бюл.
№ 27).

Недоліком даної системи є наявність лише
одного формуючого елемента у вигляді напрямної
для переміщення ящика під час процесу обанде-
ролювання можливі зміни фізико-механічних влас-
тностей вміщеного продукту та геометричних
параметрів ящика.

За прототип прийнятий пристрій транспортної
системи для переміщення картонних пакетів кар-
манними носіями змонтованими на ланцюговій
передачі (Стеван Тісма, Автоматична пакувальна
машина для картонних пакетів з внутрішнім захис-
ним пакуванням. - Патент US № 005642599 А, кл.
В65В7/00, 1997, Бюл. №622,255). Принцип роботи
полягає у формуванні, переміщенні, заповненні та
закритті картонного пакету з використанням кар-
манів з нерухомими жорсткими стінками-бортами.

Пристрій транспортної системи для перемі-
щення картонних пакетів складається з змонтова-
них на ланцюговій передачі карманних носіїв з
нерухомими жорсткими стінками-бортами, нижньої
несучої площини та системи бічних напрямних.

Однак приведена конструкція кармана має ряд
суттєвих недоліків. Зокрема, вільне положення
пакету в кармані потребує встановлення конструк-
тивно складних напрямних для його утримання
вертикально в процесі формування дна пакету. На
криволінійних ділянках напрямні виконані з певним
радіусом кривизни і практично не підлягають регу-
люванню при налагодженні машини. Окрім того, на
окремих позиціях пакети не можуть звільнитись від
контакту зі стінками кармана і бічними напрямни-
ми, що необхідно, наприклад, на позиції контролю
ваги. Контакт пакету з бічними напрямними збіль-
шує сумарний опір її переміщенню транспортною
системою. Особливо відчутним є збільшення опо-
ру на криволінійних ділянках. Крім того, недоліком
даного пристрою є наявність додаткових напрям-

(13) U
(11) 61421
(19) UA

них, що при транспортуванні пакету приводить до збільшення і нерівномірності питомого навантаження на бічні ребра пакету.

Всі наведені пристрої не мають механізму регулювання місцеположення захватів карману відповідно до геометричних параметрів сформованого пакету.

В основу корисної моделі покладена задача створити пристрій, який би жорстко фіксував пакет, не потребував використання бічних напрямних, поєднував в собі не тільки корисні елементи із перерахованих винаходів, зокрема взятого за прототип, з мінімальною матеріалоемністю та енергоемністю, забезпечував зменшення деформаційних навантажень на бічні сторони картонного пакету при його переміщенні та давав можливість регулювати місцеположення захватів карману відповідно до геометричних параметрів сформованого пакету.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для переорієнтування сформованих пакетів включає носії виконані у вигляді карманів з поворотними захватами. Згідно корисної моделі, додатково включено конусоподібний копій змінного профілю по якому переміщується підпружинений ролик, на штоку якого шарнірно з'єднані важелі поворотних захватів карману, механізм регулювання місцеположення поворотних захватів карману з фіксатором, дві замкнені напрямні для просторового переміщення карману на трьох опорних роликах закріплених на нижньому несучому дні, та шарнірне з'єднання карманів рухомою ланкою з поворотним барабаном.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та очікуваними результатами полягає в наступному.

Використання шарнірно з'єднаних на штоку підпружиненого ролика важелів поворотних захватів карману та конусоподібного копію змінного профілю забезпечує надійне фіксування пакету в кармані, зниження деформаційного навантаження на його ребра, бічні стінки, зменшення сумарного опору переміщенню пакету транспортною системою.

Механізм регулювання місцеположення поворотних захватів карману забезпечує можливість автоматичного регулювання пристрою для переорієнтування сформованих пакетів відповідно до геометричних параметрів сформованого пакету.

Система опорних роликів на нижньому несучому дні карману та замкнених напрямних, а також шарнірне з'єднання карманів рухомою ланкою з поворотним барабаном забезпечує просторове переміщення карману вздовж замкнених напрямних і, як наслідок, гравітаційне переміщення пакету на відповідний конвеєр. Характеризується використанням тільки одного приводного механізму. Порівняно з прототипом має значно менші розміри.

Таким чином суттєво збільшується надійність роботи пристрою, зменшуються деформаційні навантаження, матеріало- та енерговитрати.

На Фіг. 1 зображено пристрій для переорієнтування сформованих пакетів.

На Фіг. 2 зображено вид спереду носія виконаного у вигляді карману.

На Фіг. 3 зображено вид збоку носія виконаного у вигляді карману.

Пристрій для переорієнтування сформованих упаковок складається з подавального (1) та відповідного (2) стрічкових конвеєрів, штовхача (3), конусоподібного копіра змінного профілю (4) по якому переміщується підпружинений ролик (5), шарнірно з'єднаних важелів поворотних захватів (6) карману з нижнім несучим дном (7) та внутрішньою стінкою (8), опорних роликів (9,10), які переміщуються по двох замкнених напрямних (11,12), рухомих ланок (13) для шарнірного з'єднання карману з поворотним барабаном (14) та механізму регулювання місцеположення поворотних захватів карману (15) з фіксатором (19).

Принципова схема несучого елемента транспортної системи для перенесення сформованих пачок (17) - карману, який виконаний відповідно корисної моделі та шарнірно з'єднується рухомою ланкою (13) з поворотним барабаном (14). Складається з поворотних захватів (6) карману з внутрішньою стінкою (8) та механізму регулювання місцеположення поворотних захватів карману (15) з фіксатором (19) закріпленого за допомогою стійки (16) до нижнього несучого дна (7), яке переміщується на трьох опорних роликах (9,10) по двом замкненим напрямним (11,12).

Пристрій виконаний за вищезазначеною технологічною схемою працює наступним чином:

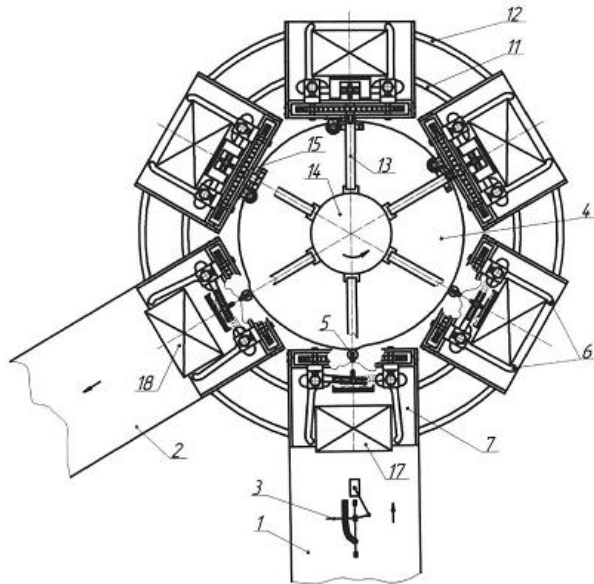
За допомогою механізму регулювання місцеположення поворотних захватів карману (15) та фіксатора (19) пристрій для переорієнтування сформованих пакетів налаштовується відповідно до геометричних параметрів сформованого пакету (17).

Чотирьохклапанний пакет з попередньо сформованим і закритим дном (17) з стрічкового подавального конвеєру (1) штовхачем (3) переміщується на нижнє несуче дно (7) кармана. Дно кармана переміщується на опорних роликах (9,10) по колу на двох замкнених напрямних (11,12) та на підпружиненому ролику (5). При обертанні поворотного барабану (14) за рахунок зміни профілю конусоподібного копіра - поступового зменшення діаметру, відбувається закриття поворотних захватів (6). Наступними є операції дозування (II), нанесення клею (III), закриття клапанів картонного пакету (IV), датування (V). При обертанні барабану (14) рухомі ланки (13) на яких закріплені кармани у секції (VI) здійснюють горизонтальний коливальний рух при опусканні та підніманні замкнених напрямних (11,12), за рахунок чого нахиляється нижнє несуче дно (7). Одночасно з цим за рахунок зміни профілю конусоподібного копіра - поступового збільшення діаметру, відбувається відкриття поворотних захватів (6) і споживча упаковка з упакованою продукцією (18) виводиться з карману під дією сил тяжіння на відповідний стрічковий конвеєр (2).

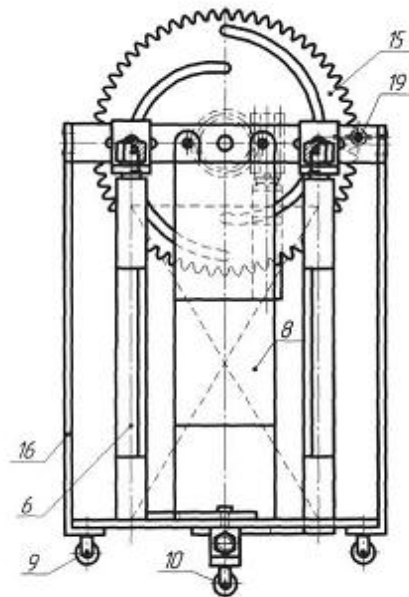
Таким чином, застосування запропонованого конструктивного виконання пристрою для переорієнтування сформованих пакетів дозволить спростити і зменшити зусилля деформування упаковки поворотними захватами карману, зменшити енерговитрати та забезпечити збереження вмісту паке-

ту при одночасній можливості регулювання поворотних захватів відповідно до геометричних пара-

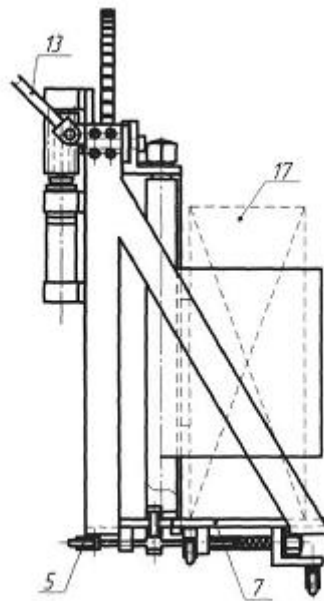
метрів сформованого пакету.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3