



УКРАЇНА

(19) UA (11) 95754 (13) C2  
(51) МПК (2011.01)  
B65B 7/00  
B65G 47/24 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

### (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПЕРЕОРІЄНТУВАННЯ СФОРМОВАНИХ ПАКЕТІВ

1

2

(21) а201013166

(22) 05.11.2010

(24) 25.08.2011

(46) 25.08.2011, Бюл.№ 16, 2011 р.

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

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ

(56) SU 1245507 A1; 23.07.1986

US 5642599 A; 01.07.1997

SU 1006311 A; 23.03.1983

GB 856620 A; 21.12.1960

EP 0340526 A1; 08.11.1989

WO 2007141817 A1; 13.12.2007

(57) Пристрій для переорієнтування сформованих пакетів, що включає носії, виконані у вигляді карманів з поворотними захватами, який **відрізняється** тим, що додатково містить конусоподібний копій змінного профілю, по якому переміщується підпружинений ролик, на штоку якого розташовані шарнірно з'єднані з нижнім несучим дном та внутрішньою стінкою важелі поворотних захватів кармана, механізм регулювання місцеположення поворотних захватів кармана з фіксатором, дві замкнені напрямні для просторового переміщення кармана на трьох опорних роликах, закріплених на нижньому несучому дні, та рухомі ланки для шарнірного з'єднання карманів з поворотним барабаном.

Винахід належить до харчової промисловості, а саме до пристроїв переорієнтування сформованих пакетів носіями, виконаними у вигляді карманів. Може бути використаний для технологічного процесу пакування при виконанні операцій заповнення пакета продукцією, контролю ваги упаковки, виводу некондиційних пачок, оформлення та скріплення клапанів пачок.

Відомий пристрій для обандеролювання картонних ящиків, який складається з роликового конвеєра для подачі необандероленого ящика, напрямної для переміщення ящика в процесі обандеролювання, механізму для обандеролювання з нескінченними гнучкими стрічками, розміщеними на барабанах, які розташовані з можливістю регулювання їх положення на рамі, нижньої та верхньої касет з обандеролювальними стрічками, закріплених на нескінченних стрічках підпружинених направляючих, системи направляючих роликів для обандеролювальних стрічок, розташованих в напрямних ножів, нерухомих копіїв для вертикального переміщення ножів, конвеєра для виведення ящиків з зони обандеролювання. (СРСР, авт. свід. SU №1245507 A1, кл. B65B51/06, 1986, Бюл. №27).

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

За прототип прийнятий пристрій транспортної системи для переміщення картонних пакетів карманними носіями, змонтованими на ланцюговій передачі (Стеван Тісма, Автоматична пакувальна машина для картонних пакетів з внутрішнім захисним пакуванням. - Патент US №005642599 A, кл. B65B7/00, 1997, Бюл. №622, 255). Принцип роботи полягає у формуванні, переміщенні, заповненні та закритті картонного пакета з використанням карманів з нерухомими жорсткими стінками-бортами.

Пристрій транспортної системи для переміщення картонних пакетів складається з змонтованих 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 пакета в кармані потребує встановлення конструктивно складних напрямних для його утримання вертикально в процесі формування дна пакета. На

(19) UA (11) 95754 (13) C2

криволінійних ділянках напрямні виконані з певним радіусом кривизни і практично не підлягають регулюванню при налагодженні машини. Окрім того, на окремих позиціях пакети не можуть звільнитись від контакту зі стінками кармана і бічними напрямними, що необхідно, наприклад, на позиції контролю ваги. Контакт пакета з бічними напрямними збільшує сумарний опір її переміщенню транспортною системою. Особливо відчутним є збільшення опору на криволінійних ділянках. Крім того, недоліком даного пристрою є наявність додаткових напрямних, що при транспортуванні пакета призводить до збільшення і нерівномірності питомого навантаження на бічні ребра пакета.

Всі наведені пристрої не мають механізму регулювання місцеположення захватів кармана відповідно до геометричних параметрів сформованого пакета.

В основу винаходу поставлена 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 матеріалоємністю та енергоємністю, забезпечував зменшення деформаційних навантажень на бічні сторони картонного пакета при його переміщенні та давав можливість регулювати місцеположення захватів кармана відповідно до геометричних параметрів сформованого пакета.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для переорієнтування сформованих пакетів включає носії, виконані у вигляді карманів з поворотними захватами. Згідно з винаходом, додатково включено конусоподібний копій змінного профілю, по якому переміщується підпружинений ролик, на штоку якого шарнірно з'єднані важелі поворотних захватів кармана, механізм регулювання місцеположення поворотних захватів кармана з фіксатором, дві замкнені напрямні для просторового переміщення кармана 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 кармана та конусоподібного копіра змінного профілю забезпечує надійне фіксування пакета в кармані, зниження деформаційного навантаження на його ребра, бічні стінки, зменшення сумарного опору переміщенню пакета транспортною системою.

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

Система опорних роликів на нижньому несучому дні кармана 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 паке-

та 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 кармана.

На Фіг.3 зображено вид збоку носія, виконаного у вигляді кармана.

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) кармана 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 кармана з поворотним барабаном (14) та механізму регулювання місцеположення поворотних захватів кармана (15) з фіксатором (19).

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

Пристрій, виконаний за вищезазначеною технологічною схемою, працює наступним чином:

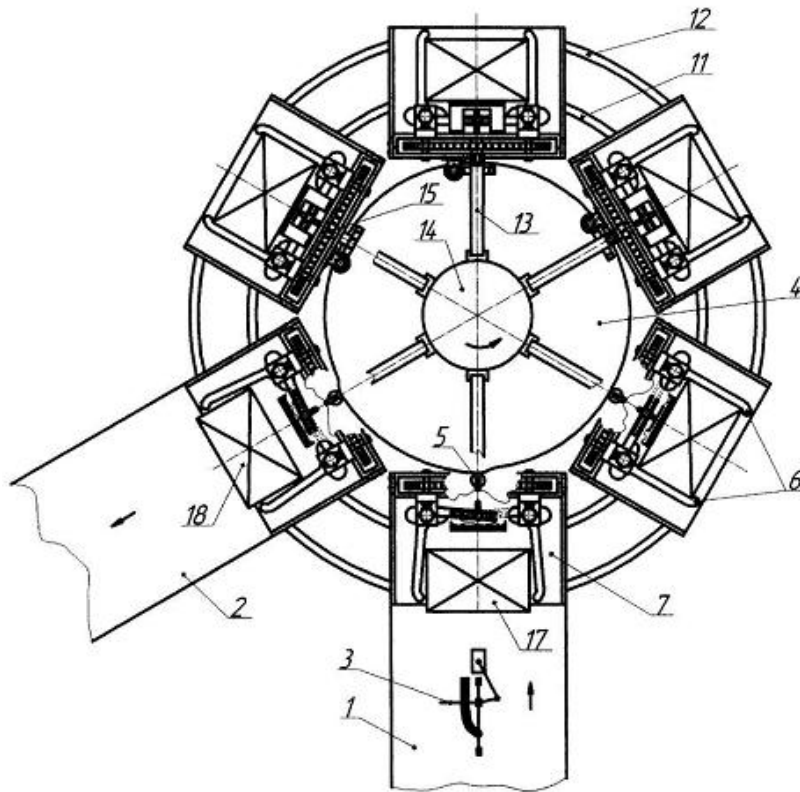
За допомогою механізму регулювання місцеположення поворотних захватів кармана (15) та фіксатора (19) пристрій для переорієнтування сформованих пакетів налаштовується відповідно до геометричних параметрів сформованого пакета (17).

Чотириклапанний пакет з попередньо сформованим і закритим дном (17) з стрічкового подавального конвеєра (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 діаметра, відбувається закриття поворотних захватів (6). Наступними є операції дозування (II), нанесення клею (III), закриття клапанів картонного пакета (IV), датування (V). При обертанні барабану (14) рухомі ланки (13), на яких закріплені кармани у секції (VI), здійснюють горизонтальний колісальний рух при опусканні та підніманні замкнених напрямних (11, 12), за рахунок чого нахилиється нижнє несуче дно (7). Одночасно з цим за рахунок зміни профілю конусоподібного копіра - поступового збільшення діаметра, відбу-

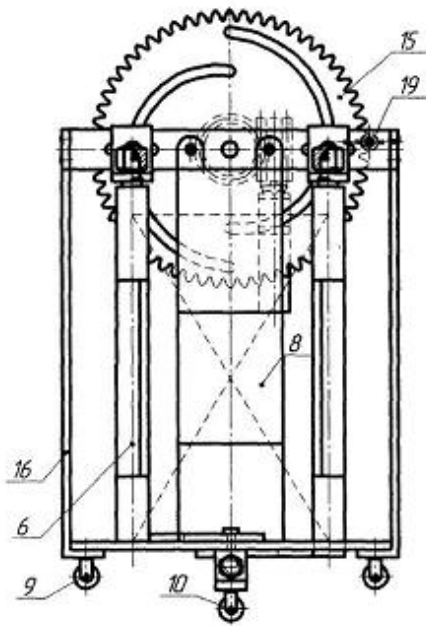
вається відкриття поворотних захватів (6) і споживча упаковка з упакованою продукцією (18) виводиться з кармана під дією сил тяжіння на відповідний стрічковий конвеєр (2).

Таким чином, застосування запропонованого конструктивного виконання пристрою для переорієнтування сформованих пакетів дозволить спрос-

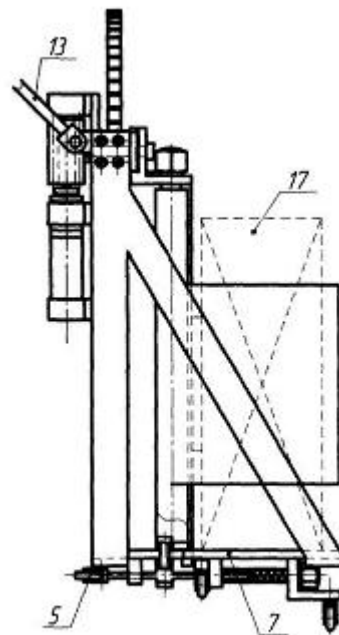
тити і зменшити зусилля деформування упаковки поворотними захватами кармана, зменшити енерговитрати та забезпечити збереження вмісту пакета при одночасній можливості регулювання поворотних захватів відповідно до геометричних параметрів сформованого пакета.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3