



УКРАЇНА

(19) UA (11) 57607 (13) U
(51) МПК (2011.01)
B65B 7/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) АВТОМАТИЧНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПЕРЕОРІЄНТУВАННЯ КАРТОННИХ ПАКЕТІВ

1

2

(21) u201008454

(22) 06.07.2010

(24) 10.03.2011

(46) 10.03.2011, Бюл. № 5, 2011 р.

(72) ГАВВА ОЛЕКСАНДР МИКОЛАЙОВИЧ, ДЕРЕ-
НІВСЬКА АНАСТАСІЯ ВАСИЛІВНА, КРИВОПЛЯС-
ВОЛОДИНА ЛЮДМИЛА ОЛЕКСАНДРІВНА, ТИЩЕ-
НКО ЄВГЕН ОЛЕКСАНДРОВИЧ(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ

(57) Автоматичний пристрій для переорієнтування картонних пакетів, що включає носії, виконані у вигляді карманів з захватами, який **відрізняється** тим, що додатково включає конусоподібний копій змінного профілю, по якому рухається ролик, розміщений на підпружинених важелях поворотних захватів, та дві замкнені напрямні, по яких, за допомогою трьох опорних роликів, переміщується по колу карман та шарнірне з'єднання карманів рухомою ланкою з поворотним барабаном.

Корисна модель відноситься до харчової промисловості, а саме до пристроїв переорієнтування картонних пакетів носіями виконаними у вигляді карманів. Може бути використана для технологічного процесу пакування при виконанні операцій заповнення пакету 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 необандерованого 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, обандеролювальні стрічки в нижній та верхній касетах, закріплені на нескінченних стрічках підпружинені направляючі, системи направляючих роликів для обандеролювальних стрічок, розташовані в напрямних ножі, нерухомі копії для вертикального переміщення ножів, конвеєр для виведення 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, що обумовлює непередбачені зміни під час процесу обандеролювання з фізико-механічними властивостями ящика і вміщеного продукту.

За прототип прийнятий пристрій транспортної системи для переміщення картонних пакетів кар-

маними носіями змонтованими на ланцюговій передачі [Стеван Тісма, Автоматична пакувальна машина для картонних пакетів з внутрішнім захисним 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 карманів з нерухомими жорсткими стінками-бортами.

Однак приведена конструкція кармана має ряд суттєвих недоліків.

Зокрема, вільне положення пакету в кармані потребує встановлення конструктивно складних напрямних для його утримання вертикально в процесі формування дна пакету. На 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 пакету 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 пакету приводить до збільшення і нерівномірності питомого навантаження на бічні ребра пакету.

В основу корисної моделі покладена задача створити пристрій, який жорстко фіксував пакет, не потребував використання бічних напрямних, поєднував в собі не тільки корисні елементи із перерахованих винаходів, взятого за прототип з мі-

(13) U
(11) 57607
(19) UA

німальною матеріалоємністю та енергоємністю; а й забезпечував зменшення деформаційних навантажень на бічні сторони картонного пакету при його переміщенні.

Поставлена задача вирішується тим, що встановлюється додатковий елемент - конусоподібний копір змінного профілю по якому переміщується ролик, скріплюючий підпружинені важелі поворотних захватів карману, та замкнені напрямні для просторового переміщення карману на опорних роликах закріплених на нижньому несучому дні.

Автоматичний пристрій для переорієнтування картонних пакетів включає носії виконані у вигляді карманів з поворотними захватами. Згідно корисної моделі, додатково включено конусоподібний копір змінного профілю по якому рухається ролик, розміщений на підпружинених важелях поворотних захватів, дві замкнені напрямні по яким, за допомогою трьох опорних роликів, переміщується по колу карман 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 закріплених рухомих захватів з підпружиненими важелями з'єднаними роликом та конусоподібного копіру змінного профілю забезпечує надійне фіксування пакету в кармані, зниження деформаційного навантаження на його ребра, бічні стінки та зменшення сумарного опору переміщенню пакету транспортною системою.

Конструкцією автоматичного пристрою передбачено використання системи опорних роликів на нижньому несучому дні карману та замкнених напрямних, а також шарнірного з'єднання карманів рухомою ланкою з поворотним барабаном. Така конструкція забезпечує просторове переміщення карману вздовж замкнених напрямних і, як наслідок, гравітаційне переміщення пакету на відвідний 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 автоматичний пристрій для переорієнтування картонних пакетів.

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

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

На Фіг.4 зображено вид зверху носія виконаного у вигляді карману.

На Фіг.5 зображено принципову схему відкриття поворотних захватів.

На Фіг.6 зображено принципову схему закриття поворотних захватів.

Автоматичний пристрій для переорієнтування картонних пакетів складається з подавального (1) та відвідного (12) стрічкових конвеєрів, штовхача (2), конусоподібного копіра змінного профілю (9) по якому переміщується ролик (7) з'єднуючий підпружинені (18) важелі (20) поворотних захватів (4) карману з нижнім несучим дном (3) та внутрішньою стінкою (19), опорних роликів (5, 6), які переміщуються по двох замкнених напрямних (8), рухомих ланок (10) для шарнірного з'єднання карману з поворотним барабаном (11).

Принципова схема несучого елемента транспортної системи для перенесення пачок (13) - карману, який виконаний відповідно корисної моделі та шарнірно з'єднується з рухомою ланкою (10). Складається з поворотних захватів (4), закріплених за допомогою осі (17) між кутиком (15) та верхньою планкою (16) і мають підпружинені (18) важелі (20), які з'єднуються роликом (7), двох опорних роликів (5) на нижньому несучому дні (3) й одного (6) - на кутику (15) та задньої нерухомої (19).

Пристрій виконаний за вищезазначеною технологічною схемою працює наступним чином:

Чотирьохклапанний пакет з попередньо сформованим і закритим дном (13) з стрічкового подавального конвеєру (1) штовхачем (2) переміщується на нижнє несуче дно (3) кармана. Дно кармана переміщується на опорних роликах (5, 6) по колу на двох замкнених напрямних (8) та на підпружиненому (18) ролику (7) розміщеному на важелях (20) поворотних захватів (4) по конусоподібному копіру змінного профілю (9). При подальшому обертанні поворотного барабану (11) за рахунок зміни профілю конусоподібного копіра - поступового зменшення діаметру, відбувається закриття поворотних захватів (4). Наступними є операції дозування (II), нанесення клею (III), закриття клапанів картонного пакету (IV), датування (V). При обертанні барабану (11) рухомі ланки (10) на яких закріплені кармани у секції (VI) здійснюють горизонтальний коливальний рух при опусканні та підніманні замкнених напрямних (8), за рахунок чого нахиляється нижнє несуче дно (3). Одночасно з цим за рахунок зміни профілю конусоподібного копіра - поступового збільшення діаметру, відбувається відкриття поворотних захватів (4) і споживча упаковка з упакованою продукцією (14) виводиться з карману під дією сил тяжіння на відвідний стрічковий конвеєр (12).

Таким чином, застосування запропонованого конструктивного виконання карману автоматичного пристрою для переорієнтування картонних пакетів дозволить спростити і зменшити зусилля деформування упаковки поворотними захватами карману, зменшити енерговитрати та забезпечити збереження вмісту пакету.

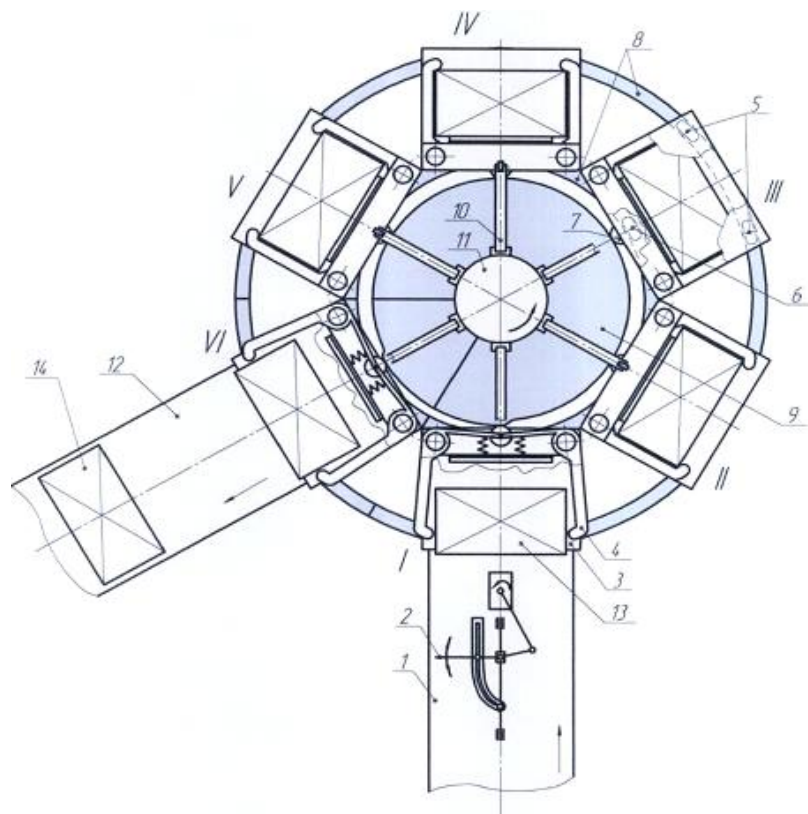


Fig. 1

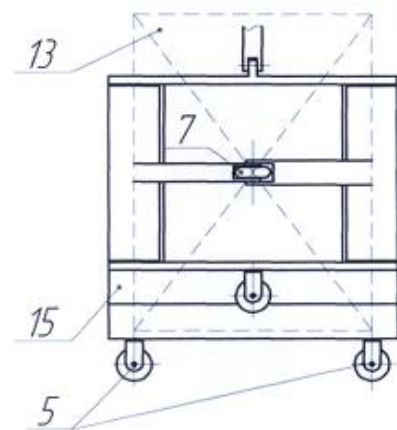


Fig. 2

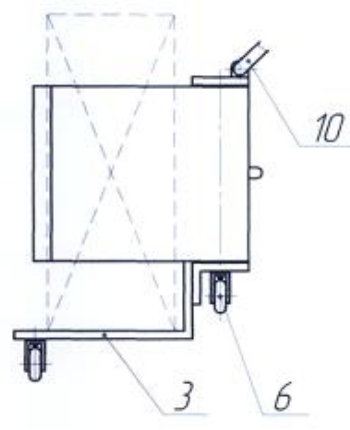


Fig. 3

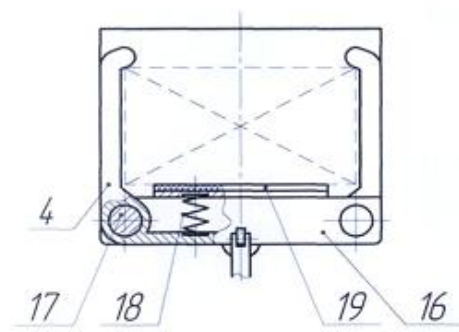


Fig. 4

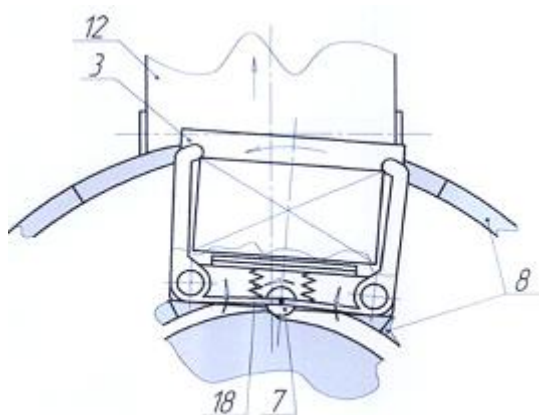


Fig. 5

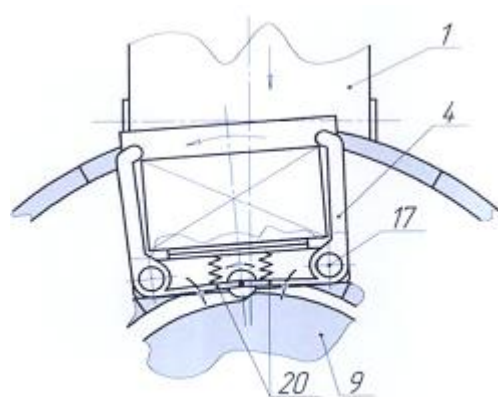


Fig. 6