



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **119200** (13) **C2**
(51) МПК

B65B 5/08 (2006.01)

B65B 5/10 (2006.01)

B65B 35/04 (2006.01)

B65B 35/56 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

<p>(21) Номер заявки: а 2017 11209</p> <p>(22) Дата подання заявки: 16.11.2017</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 10.05.2019</p> <p>(41) Публікація відомостей про заявку: 26.03.2018, Бюл.№ 6</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.05.2019, Бюл.№ 9</p>	<p>(72) Винахідник(и): Костюк Володимир Степанович (UA), Валіулін Геннадій Романович (UA), Соколенко Анатолій Іванович (UA), Шевченко Олександр Юхимович (UA), Михайловський Костянтин Володимирович (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: US 2013167478 A1, 04.07.2013 US 2005229548 A1, 20.10.2005 UA 66154 U, 26.12.2011 SU 1502421 A1, 23.08.1989 DE 2721455 A1, 01.12.1977 SU 1402495 A1, 15.06.1988 GB 925591 A, 08.05.1963 SU 1143654 A1, 07.03.1985</p>
---	--

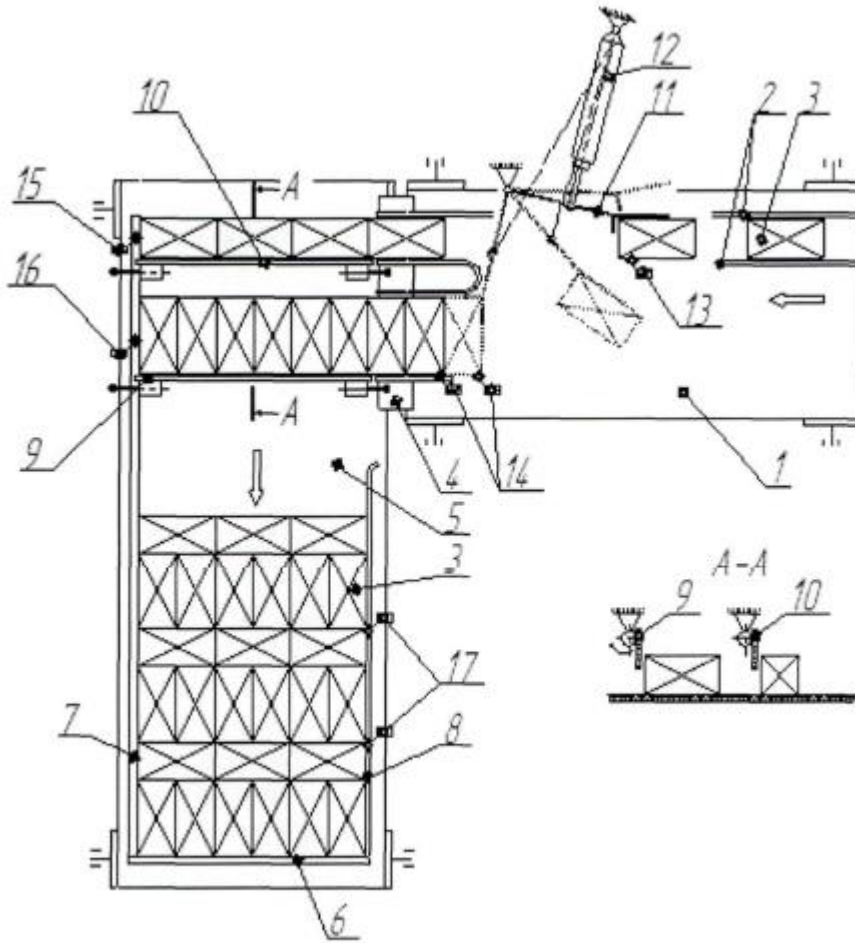
(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ШАРУ ШТУЧНИХ ВИРОБІВ

(57) Реферат:

Даний винахід належить до пакувальної техніки, а саме до обладнання транспортних систем, які використовуються для накопичування і формування шару штучних виробів перед подальшим їх укладанням в транспортну тару, і може бути використана в харчовій, медичній, хімічній, фармацевтичній та інших галузях народного господарства. Заявлений пристрій для формування шару штучних виробів складається з двох взаємно перпендикулярно розміщених конвеєрів для подачі штучних виробів і формування шару з бічними напрямними і торцевою планкою та поворотними напрямними, встановленими над площиною формування шару виробів перпендикулярно напрямку переміщення. Конвеєр для подачі штучних виробів оснащений механізмом розподілення потоку з переорієнтацією, який складений з шарнірно закріпленого важеля Г-подібної форми з пневмоциліндром та датчиків наявності штучних виробів у ряду та наявності штучних виробів у переорієнтованому положенні. Поворотні напрямні додатково мають пружини для можливості їх повернення у вихідне положення. Конвеєр формування шару має привід з кроковим переміщенням на величину не менше 2-х довжин штучних виробів та додатково має з одної сторони, ближньої до конвеєра для подачі штучних виробів, датчики наявності ряду виробів на формуючому конвеєрі, а з протилежної - датчики наявності сформованого шару штучних виробів. Винахід полягає у розширенні технологічних можливостей пристрою, що забезпечує можливість формування штучних виробів прямокутної форми, можливість формування і переміщення двох рядів штучних виробів

UA 119200 C2

прямокутної форми з різною розкладкою, можливість здійснення формування з порядним, поперечним або комбінованим розміщенням рядів виробів, можливість суміщення виконання подальших технологічних операцій.



Фиг. 1

Винахід належить до пакувальної техніки, а саме до обладнання транспортних систем, які використовуються для накопичування і формування шару штучних виробів перед подальшим їх укладанням в транспортну тару, і може бути використана в харчовій, медичній, хімічній, фармацевтичній та інших галузях народного господарства.

5 Відомий пристрій для укладання виробів у тару (а.с. №1402495 Бюл. №22, 1988 р.) в якому використовується пристрій для формування шару штучних виробів, що містить направляючі, виконані прямолінійними, а штовхач складається з корпусу, встановленого в цих направляючих і підпружиненої пластини, встановленої у корпусі з можливістю вертикального переміщення і оснащеного підпружиненим фіксатором, який може взаємодіяти із кулачками, що встановлені у

10 кінці направляючих, та формуючу площину.
Недоліком такого пристрою є неможливість використання його для формування шару штучних виробів прямокутної форми, що містить іншу розкладку, наприклад розміщення штучних виробів вздовж і в поперек.

15 Відомий також пристрій для формування шару штучних виробів, що складається з подавальних конвеєрів, рухомої формуючої площини з бічними напрямними і торцевою планкою. Патент України №5592 (Бюл. №3, 2005 р.).

Недоліком такого пристрою є неможливість утворення шару штучних виробів прямокутної форми із зміною їх орієнтації.

20 В основу винаходу поставлена задача розширення технологічних можливостей за рахунок зміни конструкції.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для формування шару штучних виробів, що складається з двох взаємно перпендикулярно розміщених конвеєрів для подачі штучних виробів і формування шару з бічними напрямними і торцевою планкою, та поворотних направляючих.

25 Згідно з винаходом конвеєр для подачі штучних виробів оснащено механізмом розподілення потоку з переорієнтацією, виконаним у вигляді шарнірно закріпленого важеля Г-подібної форми, який приводиться від пневмоциліндра за допомогою датчика контролю процесу переорієнтації формування шару штучних виробів, а поворотні напрямні виконані з можливістю повернення у вихідне положення за допомогою пружин, та конвеєр формування шару має привод з кроковим

30 переміщенням на величину не менше 2-х довжин штучних виробів.
Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та очікуваним технічним результатом полягає в наступному:

35 - оснащення конвеєра для подачі штучних виробів механізмом розподілення потоку з переорієнтацією виконане у вигляді шарнірно закріпленого важеля Г-подібної форми, що приводиться від пневмоциліндра за допомогою датчика контролю процесу переорієнтації формування шару штучних виробів, створює можливість формування шару штучних виробів з іншою розкладкою;

40 - встановлення датчиків контролю процесу переорієнтації та формування шару штучних виробів забезпечує гарантовану роботу пристрою;

40 - наявність поворотних напрямних, виконаних підпружиненими, дозволяє формувати ряд штучних виробів, а за крокового переміщення несучої площини їх відхилення та повернення у початкове положення після проходження ряду виробів;

45 - виконання конвеєра формування шару з кроковим приводом, величина переміщення якого не менше 2-х довжин штучних виробів створює можливість формування ряду штучних виробів.

45 На фіг. 1 зображено загальний вигляд зверху пристрою для формування штучних виробів, з розрізом А-А влаштування підпружинених напрямних.

50 Пристрій містить конвеєр для подачі штучних виробів 1 з напрямними 2 для штучних виробів 3, перехідний місток 4, встановлений вздовж конвеєра формування шару 5, торцеву планку 6, з бічними напрямними 7 і 8 та підпружиненими направляючими 9 і 10, встановленими перпендикулярно переміщенню несучої площини конвеєра формування шару 5, виконаними поворотними (переріз А-А) навколо горизонтальної осі.

55 Конвеєр для подачі штучних виробів 1, для штучних виробів, оснащено механізмом розподілення з переорієнтацією потоку, що складається з шарнірно закріпленого важеля 11, Г-подібної форми, який приводиться в рух від пневмоциліндра 12, та датчиків наявності штучних виробів: 13 - їх наявності у ряду, 14 - у переорієнтованому положенні, а конвеєр формування шару 5 оснащений датчиками 15 і 16 - наявності ряду виробів на конвеєрі формування шару, та 17 - наявності сформованого шару штучних виробів.

60 Працює пристрій таким чином. За допомогою конвеєра для подачі штучних виробів 1 з напрямними 2, штучні вироби прямокутної форми 3 переміщуються до взаємодії з датчиком 13, який подає команду на пневмоциліндр 12, що приводить у зворотню обертальний рух шарнірно

закріпленій важіль 11, який за рахунок Г-подібної форми вступає в контакт із виробом 3 і здійснює його переорієнтацію на несучій площині, продовжуючи переміщення в поперечному положенні. За набору потрібної кількості штучних виробів останні переміщуються через перехідний місток 4 на конвеєр формування шару 5 вздовж підпружиненої напрямної 9 і взаємодіють з датчиком 16.

За випадку заповнення виробів і спрацювання датчиків 16 і 14 (накопичення потрібної кількості переорієнтованих виробів) пневмоциліндр 12 буде знаходитись в початковому, вихідному положенні, а штучні вироби 3 будуть переміщуватись у прямолінійному напрямку по конвеєру 1 і далі через перехідний місток 4 вздовж підпружиненої напрямної 10 до взаємодії з датчиком 15. За наявності двох рядів штучних виробів на конвеєрі формування шару та сигналу датчиків 15 і 16 останній виконує переміщення з кроком, величина якого не менше двох довжин штучних виробів 3.

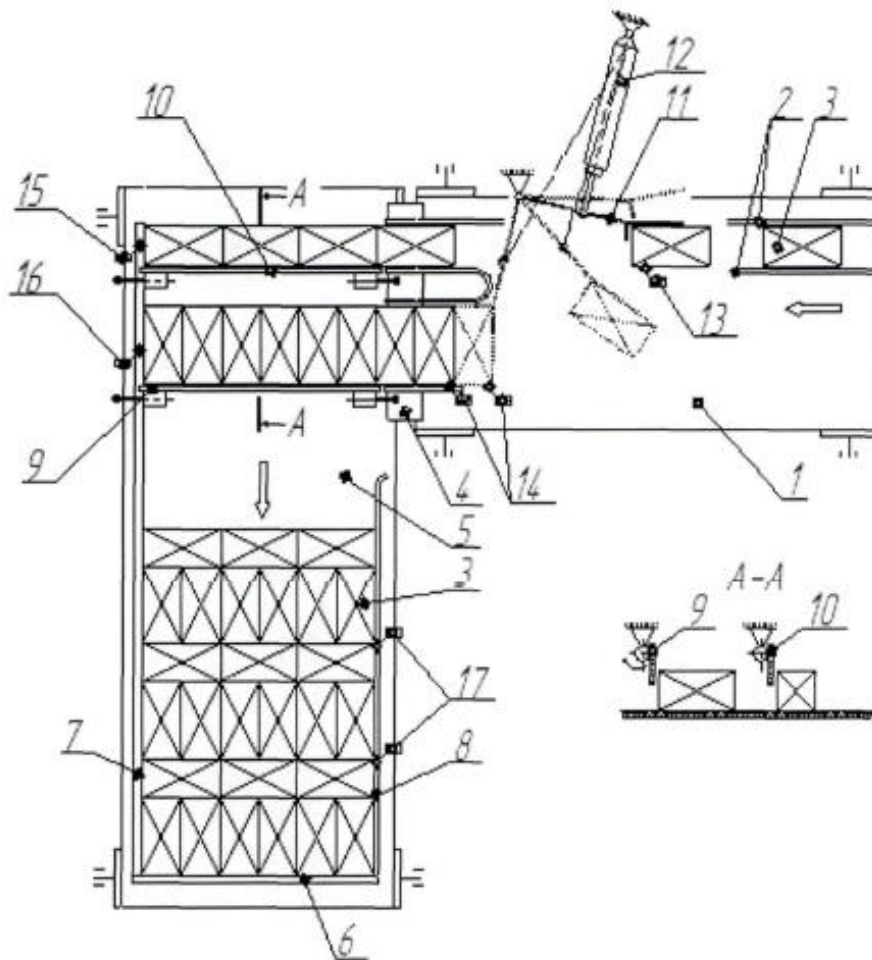
Далі процес формування двох рядів штучних виробів повторюється з подальшим кроковим переміщенням до сформованого масиву штучних виробів. За такого формування перший ряд ввійде у контакт з торцевою планкою 6, а за наступного крокового переміщення буде відбуватися змикання рядів (вибір зазору між ними) до отримання потрібної кількості рядів штучних виробів на конвеєрі формування шару 5.

Технічний результат полягає в наступному:

- досягається розширення технологічних можливостей пристрою, що забезпечує можливість формування штучних виробів прямокутної форми;
- можливості формування і переміщення двох штучних рядів штучних виробів прямокутної форми з різною розкладкою;
- можливості здійснення формування з порядним, поперечним або комбінованим розміщенням рядів виробів;
- використання крокового приводу конвеєра для формування шару виробів, створює можливість суміщення виконання подальших технологічних операцій.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Пристрій для формування шару штучних виробів, що складається з двох взаємно перпендикулярно розміщених конвеєрів для подачі штучних виробів і формування шару з бічними напрямними і торцевою планкою та поворотними напрямними, встановленими над площиною формування шару виробів перпендикулярно напрямку переміщення, який відрізняється тим, що конвеєр для подачі штучних виробів оснащений механізмом розподілення потоку з переорієнтацією, який складений з шарнірно закріпленого важеля Г-подібної форми з пневмоциліндром та датчиків наявності штучних виробів у ряду та наявності штучних виробів у переорієнтованому положенні, поворотні напрямні додатково мають пружини для можливості їх повернення у вихідне положення, при цьому конвеєр формування шару має привід з кроковим переміщенням на величину не менше 2-х довжин штучних виробів та додатково має з одної сторони, ближньої до конвеєра для подачі штучних виробів, датчики наявності ряду виробів на конвеєрі формування шару, а з протилежної - датчики наявності сформованого шару штучних виробів.



Фіг. 1

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601