



УКРАЇНА

(19) UA (11) 95467 (13) C2

(51) МПК (2011.01)
B65B 61/18 (2006.01)
B31B 1/62 (2006.01)
B31B 3/00
B65G 21/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ПРОГРАМОВАНИЙ БЛОК ДЛЯ ВІДКРИВАЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ, ЯКІ ПРИКЛЕЮЮТЬСЯ ДО ГЕРМЕТИЧНИХ УПАКОВОК З РОЗЛИВНИМИ ХАРЧОВИМИ ПРОДУКТАМИ

1

2

(21) а200808564
(22) 27.12.2006
(24) 10.08.2011
(86) РСТ/ЕР2006/070232, 27.12.2006
(31) 05425936.1
(32) 29.12.2005
(33) ЕР
(46) 10.08.2011, Бюл.№ 15, 2011 р.
(72) ЦУКОТТИ АЛЕССАНДРО, ІТ, БАЛДІНІ КЛАУДІО, ІТ, ТАБАРТЕ МАХМОД, ІР/СЕ, СКАРІН ЛАРС, СЕ/СЕ, ГУСТАФССОН АНДЕРС, СЕ
(73) ТЕТРА ЛАВАЛЬ ХОЛДІНГС ЕНД ФАЙНЕНС СА, СН
(56) US 4546873 А; 15.10.1985
EP 1072518 А; 31.01.2001
WO 9530536 А; 16.11.1995
EP 1167011 А; 02.01.2002
CA 2211915 А1; 19.02.1998
(57) 1. Програмований блок (1), який виконаний з можливістю функціонування вздовж траєкторії (А) подачі послідовності відкривальних пристроїв (3) для кріплення їх до відповідних герметичних упаковок з розливними харчовими продуктами, при цьому згаданий блок (1) має:
- штовхальні засоби (25), які виконані з можливістю взаємодії з наперед визначеною швидкістю із згаданою послідовністю відкривальних пристроїв (3) для подачі їх вздовж згаданої траєкторії (А); і
- розміщувальні засоби (29), які виконані з можливістю взаємодії із згаданими відкривальними пристроями (3) і мають змінну конфігурацію для утримання відкривальних пристроїв (3) з різними геометричними характеристиками у наперед визначеному положенні відносно згаданих штовхальних засобів (25), при цьому згадані розміщувальні засоби (29) мають першу пару (50) напрямних (51, 52), які виконані з можливістю взаємодії із згаданими відкривальними пристроями (3) для розміщення їх відносно згаданих штовхальних засобів (25) в першому напрямі (Y) уперек до згаданої

траєкторії (А), при цьому згадані напрямні (51, 52) виконані з можливістю переміщення назад і вперед відносно одна одної для пристосування до геометричних характеристик кожного згаданого відкривального пристрою (3), який відрізняється тим, що відстань, виміряна паралельно згаданому першому напрямі (Y), між згаданими напрямними (51, 52) у згаданій першій парі (50), зменшується вздовж згаданої траєкторії (А).
2. Блок за п.1, який відрізняється тим, що згадана перша пара (50) має першу напрямну (51), прикріплену до фіксованої частини згаданого блока (1), та другу напрямну (52), виконану з можливістю навантаження пружними засобами (58) в напрямі до згаданої першої напрямної (51).
3. Блок за п.1 або 2, який відрізняється тим, що згадані розміщувальні засоби (29) мають другу пару (70) напрямних (71, 72), які виконані з можливістю взаємодії із згаданими відкривальними пристроями (3) для розміщення їх відносно згаданих штовхальних засобів (25) в другому напрямі (X) уперек до згаданого першого напрямі (Y) і згаданої траєкторії (А), при цьому згадані напрямні (71, 72) у згаданій другій парі (70) виконані з можливістю переміщення назад і вперед відносно одна одної для пристосування до геометричних характеристик кожного згаданого відкривального пристрою (3).
4. Блок за п.3, який відрізняється тим, що згадана друга пара (70) має першу напрямну (72), прикріплену до наступної фіксованої частини (73) згаданого блока (1), та другу напрямну (71), здатну до навантаження додатковими пружними засобами (75) в напрямі до згаданої першої напрямної (72) у згаданій другій парі (70).
5. Блок за п.3 або п.4, який відрізняється тим, що згадана перша пара (50) напрямних (51, 52) проходить вверх по ходу технологічної лінії від згаданої другої пари (70) напрямних (71, 72) вздовж згаданої траєкторії (А).

(13) C2

(11) 95467

(19) UA

Представлений винахід відноситься до програмованого блоку для відкривальних пристроїв для приклеювання них до герметичних упаковок з розливними харчовими продуктами.

Як відомо, багато розливних харчових продуктів, таких як фруктовий сік, пастеризоване (оброблене при ультрависокій температурі) молоко, вино, томатний соус і подібне продаються в упаковках, виготовлених з стерилізованого пакувального матеріалу.

Типовим прикладом цього типу упаковки є упаковка у формі паралелепіпеда для рідких або розливних харчових продуктів, відома як Tetra Brik Aseptic (зареєстрована торгівельна марка), яка виробляється складанням і зварюванням ламінованого смугового пакувального матеріалу. Пакувальний матеріал має багат шарову структуру, яка має основний шар для цупкості і міцності, який може мати шар волокнистого матеріалу, наприклад паперу, або наповненого мінералом поліпропілену, який покритий з обох сторін шарами термoplastичного матеріалу, наприклад поліетиленової плівки. У випадку асептичних упаковок для продуктів з довгим терміном зберігання, таких як пастеризоване молоко, пакувальний матеріал має шар киснепроникного матеріалу, наприклад алюмінієвої фольги, який накладений на шар термoplastичного матеріалу і, у свою чергу, покритий іншим шаром термoplastичного матеріалу, який формує внутрішню поверхню упаковки, яка, врешті решт, контактує з харчовим продуктом.

Як відомо, упаковки цього типу виготовляються на повністю автоматизованих пакувальних установках, на яких формують суцільну трубу з рулонного пакувального матеріалу, при цьому полотно пакувального матеріалу стерилізують на пакувальній установці, наприклад нанесенням хімічного стерилізуючого агенту, такого як розчин перексиду водню, який після завершення стерилізації видаляється з поверхонь пакувального матеріалу, наприклад випарюванням шляхом нагрівання, і таким чином стерилізоване полотно пакувального матеріалу зберігається в закритому стерильному навколишньому середовищі і складається та зварюється в поздовжньому напрямі для формування вертикальної труби.

Трубу заповнюють стерилізованим або стерильно обробленим харчовим продуктом і зварюють, а потім розрізають через однакові проміжки для формування подушкоподібних упаковок, які потім механічно складають для формування відповідних кінцевих упаковок, наприклад у формі по суті паралелепіпеду.

Альтернативно, пакувальний матеріал може розрізатися на заготовки, з яких формують упаковки на формувальних валах і заповнюють харчовим продуктом та герметизують. Одним прикладом цього типу упаковки є так звана "гостроверха" упаковка, відома під торгівельною назвою Tetra Rex (зареєстрована торгівельна марка).

Після формування вищезгаданої упаковки можуть подаватися на подальшу процедуру, таку як кріплення здатного до повторного закривання відкривального пристрою для захисту харчового про-

дукту всередині упаковки від контакту із зовнішніми агентами і для надання можливості розливання продукту.

На даний момент, найбільш поширені на ринку відкривальні пристрої мають кільцевий каркас, який формує отвір для розливання і прикріплений навколо знімної або пробивної ділянки верхньої стінки упаковки, та кришечку, шарнірно прикріплену або нагвинчену на каркас, яка може зніматися для відкривання упаковки. Альтернативно, відоме також використання інших типів відкривальних пристроїв, наприклад ковзних.

Знімна частина упаковки може формуватися герметизацією листа, приклеєного або термопривареного до зовнішньої частини упаковки для закривання наскрізного отвору в упаковці. Один приклад цього рішення описаний і проілюстрований в заявці на патент EP-A-9433549. Альтернативно, знімна частина упаковки може формуватися так званим "попередньо ламінованим" отвором, тобто отвором, виконаним в основному шарі пакувального матеріалу перед покриванням основного шару іншими шарами, які формують пакувальний матеріал, наприклад шарами термoplastичного матеріалу і/або шаром захисного матеріалу, який герметично закриває отвір. Один приклад цього рішення описаний і проілюстрований в заявці на патент EP-A-331798.

В обох випадках, відкривальні пристрої подаються з магазину до блоку для нанесення адгезиву, а потім до приклеювального блоку для приклеювання кожного відкривального пристрою до відповідної упаковки.

Для покращення роботи блоку для нанесення адгезиву, в промисловості існує потреба в програмованих блоках для послідовної подачі відкривальних пристроїв до блоку для нанесення адгезиву з наперед встановленими швидкостями переміщення і швидкостями подачі у наперед встановлене положення для ефективного та точного нанесення адгезиву.

Більш точно, існує потреба в програмованих блоках, здатних до транспортування відкривальних пристроїв з різними геометричними характеристиками, які впливають з форми та допусків по розмірам, які застосовуються у виробництві відкривальних пристроїв.

Задачею представленого винаходу є надання програмованого блоку для відкривальних пристроїв для приклеювання них до герметичних упаковок з розливними продуктами, розробленого для виконання вищезгаданої вимоги прямим дешевим способом.

Згідно з представленим винаходом, надається програмований блок, який працює вздовж траєкторії подачі послідовності відкривальних пристроїв для кріплення них до відповідних герметичних упаковок з розливними харчовими продуктами, який відрізняється тим, що має:

- штовхальні засоби, які взаємодіють з наперед встановленою швидкістю із згаданою послідовністю відкривальних пристроїв для подачі їх вздовж траєкторії; і

- розміщувальні засоби, які взаємодіють із згаданими відкривальними пристроями і мають змінну конфігурацію для утримання відкривальних пристроїв з різними геометричними характеристиками у наперед визначеному положенні відносно згаданих штовхальних засобів.

Переважаючий необмежувальний варіант виконання представленого винаходу буде

описуватися у вигляді прикладу з посиланням на супровідні креслення, на яких:

Фіг.1 зображає вид зверху програмованого блоку у відповідності з винаходом;

Фіг.2 та 3 зображають види збоку з видаленими для ясності частинами програмованого блоку з Фігури 1 у першому і відповідно другому робочому стані;

Фіг.4 та 5 зображають види зверху з видаленими для ясності частинами програмованого блоку з Фігури 1 у першому і відповідно другому робочому стані;

Фіг.6 зображає боковий переріз блоку з Фігури 1 у третьому робочому стані;

Фіг.7 зображає задній переріз блоку з Фігури 1 в третьому робочому стані;

Фіг.8 зображає збільшений вигляд деталі з Фіг.7;

Фіг.9 зображає збільшений вигляд деталі з Фіг.8.

Посилаючись на Фіг.1-7, цифра 1 вказує увесь програмований блок для відкривальних пристроїв 3, який може встановлюватися у відомій установці для пакування розливних харчових продуктів (не зображена) типу, описаного у вступній частині.

Більш точно, блок 1 працює вздовж траєкторії А подачі відкривальних пристроїв 3. Траєкторія А проходиться кожним відкривальним пристроєм 3 в напрямі, вказаному на Фіг.1, 4 і 5, і проходить від магазину (не зображений), розташованого вверху по ходу технологічної лінії від блоку 1, до ряду блоків (не зображені), які формують частину пакувальної установки, взаємодіють з відкривальними пристроями 3 і розташовані внизу по ходу технологічної лінії від блоку 1 вздовж траєкторії А, як наприклад блок для нанесення адгезиву на відкривальні пристрої 3 і блок для приклеювання кожного відкривального пристрою 3 до відповідної упаковки (не зображена).

Необмежувальними прикладами упаковок, виготовлених на пакувальних установках вищезгаданого типу, є упаковки у формі паралелепіпеда, відомі під торгівельною назвою Tetra Brik Aseptic (зареєстрована торгівельна марка), або так звані "гостроверхі" упаковки, відомі під торгівельною назвою Tetra Rex (зареєстрована торгівельна марка).

Пакувальний матеріал упаковок має багат шарову структуру (не зображена), яка має основний шар волокнистого матеріалу, наприклад паперу, або наповненого мінералом поліпропілену, покритого з обох сторін шарами термопластичного матеріалу, наприклад поліетиленовою плівкою. У випадку асептичних упаковок для продуктів з довгим терміном зберігання, таких як пастеризоване молоко, пакувальний матеріал має шар кисне непроникного матеріалу, наприклад алюмінієвої фо-

льги, який накладається на шар термопластичного матеріалу і, у свою чергу, покривається іншим шаром термопластичного матеріалу, який формує внутрішню поверхню упаковки, яка, врешті-решт, контактує з харчовим продуктом.

Відкривальний пристрій 3 кріпиться до знімної частини відповідної упаковки (не зображена), тобто до частини, яка може від'єднуватися від решти упаковки для надання можливості розливання розливного продукту.

Знімна частина може формуватися герметизацією листа, приклеєного або термопривареного до упаковки для закривання наскрізного отвору в упаковці. Альтернативно, знімна частина може формуватися так званим "попередньо ламінованим" отвором, тобто отвором, виконаним в основному шарі пакувального матеріалу і герметично закритому іншими шарами, які формують пакувальний матеріал (принаймні шарами термопластичного матеріалу).

Особливо посилаючись на Фіг.8 та 9, пристрій 3 по суті має трубчастий каркас 5 який формує отвір 6 для розливання і приклеюється до стінки відповідної упаковки так що отвір 6 для розливання розташований на знімній частині, і кришечку 7, яка зовні нагвинчується на один кінець бічної поверхні 8 каркасу 5 для закривання отвору 6, і здатна зніматися з каркасу 5 для розливання харчового продукту.

Більш точно, на протилежних кінцях поверхні 8 кожного відкривального пристрою 3 має виступ 9, який приклеюється до відповідної упаковки, і різьбову частину (не зображена на Фігурах 8 і 9), за допомогою якої нагвинчують/відгвинчують кришечку 7.

Поверхня 8 також має виступ 10, розташований в проміжному положенні між різьбовою частиною та виступом 9, та з'єднувальну частину 11, яка з'єднує виступи 9 та 10.

Більш точно, частина 11 менша в радіальному напрямі за виступи 9 та 10 і з'єднана на протилежних сторонах з ними для формування кільцевої виїмки 12.

Вздовж траєкторії А блок 1 має перший конвеєр 20 для транспортування відкривальних пристроїв 3, розташованих в лінії, і рознімний стопорний блок 21, який взаємодіє з відкривальними пристроями 3 внизу по ходу технологічної лінії від конвеєра 20, і зазвичай переведений в першу конфігурацію, яка зупиняє відкривальні пристрої 3 вздовж траєкторії А, і здатен переходити в другу конфігурацію, яка дозволяє переміщення відкривальних пристроїв 3.

Переважаючий, блок 1 має також штовхальні засоби 25 (Фіг.1), які взаємодіють з наперед встановленою швидкістю із згаданою послідовністю відкривальних пристроїв 3 для подачі них вздовж згаданої траєкторії А внизу по ходу технологічної лінії від стопорного блоку 21, і розміщувальні засоби 29, які взаємодіють із згаданими відкривальними пристроями 3 і мають змінну конфігурацію для утримання відкривальних пристроїв 3 з різними геометричними характеристиками у наперед встановленому положенні відносно згаданих штовхальних засобів 25.

Більш точно, конвеєр 20 приймає відкривальні пристрої 3 з магазину та від пристрою (не зображений) для розміщення відкривальних пристроїв 3 в лінію, роблячи їх доступними для конвеєра 20.

Конвеєр 20 формує плоску поверхню 22, з'єднану в робочому стані з двигуном (не зображений) і здатну рухатися паралельно траєкторії А для транспортування відкривальних пристроїв 3. Більш точно, поверхня 22 транспортує відкривальні пристрої 3, розташовані в лінію, кожен з яких розміщений з відповідною кришечкою 7, яка контактує з поверхнею 22, та з відповідним вільним виступом 9.

Особливо посилаючись на Фігури 4 та 5, блок 21 має два важелі 23, які повертаються навколо відповідних осей В, С, паралельних одна одній, і які проходять перпендикулярно траєкторії А. Кожен важіль 23 може встановлюватися у перше кутове положення, у якому він взаємодіє з відповідним відкривальним пристроєм 3 для зупинки останнього вздовж траєкторії А і перешкоджання подачі його крізь блок 21, та в друге кутове положення, у якому він від'єднується від відповідного відкривального пристрою 3 для надання останньому можливості проходити крізь блок 21 вздовж траєкторії А.

Більш точно, важелі 23 мають дугоподібну форму для взаємодії з іншою частиною відкривальних пристроїв 3.

Блок 21 також має пружину 26 (Фіг.2, 3 і 6) для пружного переведення важелів 23 у згадане перше кутове положення, та важільний механізм 27 (Фіг.5), який з'єднує в робочому стані вал 28 та опорну пружину 26 з обома важелями 23.

Більш точно, вал 28 має вісь, яка проходить паралельно траєкторії А, перший осьовий кінець 37, з'єднаний з важільним механізмом 27, і другий осьовий кінець (не зображений на Фіг.2 і 3), протилежний до кінця 37 і який ковзає всередину фіксованої конструкції блоку 1. Більш точно, другий кінець валу 28 нагвинчений на гайку 33, яка охоплює його.

Пружина 26 є гвинтовою пружиною, проходить паралельно траєкторії А і навіта коаксіально на вал 28. Більш точно, пружина 26 встановлена між виступом 32 та гайкою 33, яка коаксіально охоплює вал 28.

При прикладанні зовнішнього зусилля вал 28 ковзає в першому напрямі, паралельному траєкторії А, для переміщення гайки 33 до виступу 32 і стискання пружини 26; і, при усуненні зовнішнього зусилля, пружина 26 розпрямляється з ковзним переміщенням вала 28 в другому напрямі, протилежному до першого, і, таким чином, з переміщенням гайки 33 від виступу 32.

За допомогою валу 28 та виступу 32 важільний механізм 27 перетворює розпрямлення/стискання пружини 26 на повертання важелів 23 навколо відповідних осей В, С.

Більш точно, важільний механізм 27 перетворює повертання відкривальними пристроями 3 кожного важеля 23 з першого у друге кутове положення із стисканням пружини 26 з її трохи стисненого положення, і перетворює розпрямлення пружини 26 з повністю стисненого положення на

повертання кожного важеля 23 з другого в перше кутове положення.

Положення гайки 33 може вибірково регулюватися зовні для регулювання попереднього навантаження пружини 26 і, тому, пружного переведення важелів 23 в перше кутове положення. Більш точно, повертання гайки 33 на валі 28 в першому напрямі розпрямляє пружину 26 із зменшенням попереднього навантаження, і, навпаки, повертання гайки 33 на валі 28 в протилежному напрямі додатково стискає пружину 26 із збільшенням попереднього навантаження.

Блок 21 також має гайку 40, яка коаксіально охоплює вал 28 і може нагвинчуватися на нього для поступального переміщення його паралельно траєкторії А.

Нагвинчування/відгвинчування гайки 40 на валі 28 регулює положення кінця 37 валу 28 і, тому, кут між фіксованим напрямом кожного важеля 23 та траєкторією А, коли важіль 23 перебуває в першому кутовому положенні.

Гайка 40 міцно з'єднана з демпфером 39, переважно виготовленим з еластомерного матеріалу і передбаченим для гасіння вібрацій гайки 21 і, таким чином, зниження рівня робочого шуму та подовження терміну експлуатації гайки 21.

Посилаючись на Фігуру 1, штовхальні засоби 25 мають два конвеєри 41, які взаємодіють через наперед встановлені інтервали з відкривальними пристроями 3 для штовхання останніх до блоку 21 та для переміщення важелів 23 з першого у друге кутове положення і, таким чином, для стискання пружини 26 з трохи стисненого положення.

Конвеєри 41 продовжують взаємодіяти з відкривальними пристроями 3 навіть після подачі останніх крізь блок 21 для штовхання них вздовж траєкторії А до блоків, розташованих внизу по ходу технологічної лінії від блоку 1.

Кожен конвеєр 41 розташований з відповідної сторони траєкторії А і має конвеєрну зубчасту стрічку 42 (яка приводиться в дію двигуном, не зображеним) та ряд лопатей (тільки одна зображена і вказана цифрою 43), які виступають із стрічки 42 зовні контуру, утвореного нею.

Коли стрічки 42 працюють, то лопаті 43 кожної з них рухаються вздовж нескінченної траєкторії, яка має:

- першу частину 45, яка сходиться до траєкторії А, і вздовж якої кожна лопать 43 наближається і штовхає кожен відкривальний пристрій 3, утримуваний блоком 21;

- другу частину 46, паралельну траєкторії А, вздовж якої кожна лопать 43 спрямовує згаданий відкривальний пристрій 3 вниз по ходу технологічної лінії від блоку 21;

- третю частину 47, вздовж якої кожна лопать 43 відходить від згаданого відкривального пристрою 3; і

- четверту частину 48, яка нахилена відносно траєкторії А, і вздовж якої лопаті 43 подаються назад.

Кожна лопать 43 має по суті L-подібну форму, коротка ніжка якої прикріплена до відповідної стрічки 42, а довга ніжка взаємодіє з відкривальними пристроями 3.

Розміщувальні засоби 29 розташовані внизу по ходу технологічної лінії від блоку 21 вздовж траєкторії А і передбачають утримування відкривальних пристроїв 3 в контакт з лопатями 43 кожного конвеєра 41 для перетворення відкривальних пристроїв 3 на доступні у наперед встановленому положенні для блоків, розташованих внизу по ходу технологічної лінії від блоку 1 вздовж траєкторії А.

Більш точно, розміщувальні засоби 29 передбачають утримування в контакт з лопатями 43 відкривального пристрою 3 з різними геометричними характеристиками, які впливають з форми та допусків по розмірам, які застосовуються в процесі виробництва.

Розміщувальні засоби 29 мають першу пару 50 напрямних 51, 52, які повернуті одна до іншої і взаємодіють з кожним відкривальним пристроєм 3 для розміщення його відносно лопатей 43 конвеєрів 41 в напрямі Y, перпендикулярному до траєкторії А, і вертикально під час використання. Розміщувальні засоби 29 також мають другу пару 70 напрямних 71, 72, які повернуті одна до одної і взаємодіють внизу по ходу технологічної лінії від пари 50 вздовж траєкторії А з кожним відкривальним пристроєм 3 для розміщення його відносно лопатей 43 конвеєрів в напрямі X, перпендикулярному до напрямку Y і траєкторії А, і орієнтовані горизонтально під час роботи.

Більш точно, друга пара 70 напрямних 71, 72 проходить вздовж торцевої частини В траєкторії А, розташованої внизу по ходу технологічної лінії вздовж траєкторії А від першої пари 50 напрямних 51, 52.

Коли вони рухаються вздовж траєкторії А, то відкривальні пристрої 3 по цій причині взаємодіють спершу з напрямними 51, 52, а потім з напрямними 71, 72 для розміщення в обох напрямках X, Y.

Напрявні 51, 52 взаємодіють з виступом 9 та відповідно кришечкою 7 відкривального пристрою 3.

Напрявна 52 взаємодіє з кришечкою 7 для штовхання відкривального пристрою 3 до напрямної 51 і розміщення останнього відносно лопатей 43 в напрямі Y.

Більш точно, напрямна 51 кріпиться до першої фіксованої частини (не зображена) блоку 1, тоді як напрямна 52 пружно кріпиться до другої фіксованої частини 65 блоку 1 для компенсації будь-яких допусків по формі та розмірам відкривальних пристроїв 3 в напрямі Y.

Напрявна 51 проходить горизонтально і паралельно поверхні 22, тоді як напрямна 52 формує поверхню 53, яка на кінці, протилежному до блоку 21, має частину 54, паралельну поверхні 22, і між частиною 54 та блоком 21 має частину 55, яка нахилена відносно поверхні 22.

Більш точно, відстань в напрямі Y між частиною 54 та напрямною 51 менша за вертикальну відстань між напрямною 51 та поверхнею 22, тоді як частина 55 нахилена відносно поверхні 22.

Тому, відстань між напрямними 51, 52 в напрямі Y зменшується вздовж траєкторії А для забезпечення постійного упирання виступу 9 в напрямну 51, коли відкривальні пристрої 3 рухаються вздовж частини 54.

Частина 55 нахилена так, що, коли вони рухаються вздовж неї, то відкривальні пристрої 3 переміщуються до напрямної 51 в напрямі Y на відстань, яка залежить від середнього значення допусків по розмірам відкривальних пристроїв 3.

Напрявна 52 з'єднана з частиною 65 блоку 1 рядом пружин 58-у зображеному прикладі трьома - навантажених в напрямі напрямної 51.

Більш точно, кожна пружина 58 є гвинтовою пружиною, має вісь, паралельну напрямку Y, і розміщена між частиною 65 та напрямною 52.

Напрявна 52 також прикріплена до частини 65 двома штифтами 67 для позиціонування себе відносно частини 65.

Нарешті, відстань в напрямі Y між напрямними 51, 52 може регулюватися так, що вони можуть використовуватися з відкривальними пристроями 3 з допусками по формі та розмірам, вищими за задану величину.

Вздовж частини В напрямні 71, 72 взаємодіють на протилежних сторонах траєкторії А в напрямі X з поверхнею 8 кожного відкривального пристрою 3.

Більш точно, напрямна 71 взаємодіє з поверхнею 8 для штовхання відкривального пристрою 3 до напрямної 72 і розміщення його відносно лопатей 43 в напрямі X.

Більш точно, напрямна 71 пружно прикріплена до частини 74 блоку 1 (Фігури 7 - 9), а на стороні, протилежній до частини 74, має виступ 76, який взаємодіє з виїмкою 12 для штовхання відкривального пристрою 3 до напрямної 72.

Більш точно, напрямна 71 прикріплена до частини 74 блоку 1 гвинтовою пружиною 75, навантаженою в напрямі до напрямної 72, і яка має вісь, паралельну напрямку X.

Напрявна 72 прикріплена до частини 73 блоку 1, а на стороні, протилежній до частини 73, має виступ 77, який взаємодіє з виїмкою 12 для утримування відкривального пристрою 3 в наперед визначеному положенні відносно лопатей 43 за допомогою напрямної 71.

Більш точно, частина 73 розташована на стороні траєкторії А, протилежній до частини 74.

Розміщувальні засоби 29 також мають додаткову пару 62 напрямних 63, 64 для спрямовуючої поверхні 8 кожного відкривального пристрою 3, коли останній спрямовується напрямними 71, 72 вздовж частини В траєкторії А.

Більш точно, напрямні 63, 64 проходять паралельно напрямним 71, 72 на протилежних сторонах траєкторії А і кожна з них прикріплена до блоку 1.

Блок 1 також має додатковий стопорний блок 60 (зображений на Фігурах 4 і 5) для зупинки відкривальних пристроїв 3 зверху по ходу технологічної лінії від блоку 21 вздовж траєкторії А і припинення подачі їх вздовж траєкторії А, коли подача упаковок до блоків, розташованих внизу по ходу технологічної лінії від блоку 1, тимчасово припиняється.

Блок 60 має два L-подібні елементи 61, розташовані на протилежних сторонах відкривальних пристроїв 3 і які не взаємодіють з відкривальними пристроями 3 за нормальних робочих умов.

Елементи 61 здатні вибірково переміщатися один до одного в напрямі перпендикулярному до траєкторії А, для взаємодії та зупинки відкривальних пристроїв 3 до моменту, коли вони дійдуть до блоку 21.

Під час реального застосування, відкривальні пристрої 3 транспортуються в ряд конвеєром 20 з кришечкою 7, яка контактує з поверхнею 22, та з виступом 9, який повернутий довільним чином від поверхні 22.

Відкривальні пристрої 3, які транспортуються на конвеєрі 20, зупиняються блоком 21 (Фіг.5), який зазвичай переведений в першу конфігурацію. Більш точно, важелі 23 блоку 21 встановлюють в перше кутове положення для зупинки відкривальних пристроїв 3 вздовж траєкторії А, а пружина 26 знаходиться у трохи стисненому положенні.

Конвеєри 41 циклічно взаємодіють з кожним відкривальним пристроєм 3, зупиненим важелями 23, для спершу переведення важелів 23 в друге кутове положення, таким чином стискаючи пружину 26, а потім послідовної подачі відкривальних пристроїв 3 вниз по ходу технологічної лінії від блоку 21 з наперед встановленою швидкістю.

Більш точно, кожен відкривальний пристрій 3 штовхають до важелів 23 відповідною парою відповідних лопатей 43, кожна з яких переміщається відповідною стрічкою 42. Більш точно, відповідні лопаті 43 відповідних конвеєрів 41 переміщаються одна до одної і штовхають відповідний відкривальний пристрій 3 вздовж відповідних частин 45.

Зусилля, прикладене кожним відкривальним пристроєм 3 до важелів 23, переміщає останні з першого у друге кутове положення.

Коли важелі 23 рухаються з першого у друге кутове положення, то важільний механізм 27 поступально переміщає вал 28 в першому напрямі для стискання пружини 26 з трохи стисненого у повністю стиснене положення.

Після припинення прикладання зусилля відкривальним пристроєм 3 до важелів 23, пружина 26 розпрямляється, таким чином поступально переміщаючи вал 28 в другому напрямі, протилежному до першого, переводячи важелі 23 з другого в перше кутове положення за допомогою важільного механізму 27.

У цей момент, відповідні лопаті 43 конвеєрів 41 продовжують взаємодіяти з відповідним відкривальним пристроєм 3 вздовж відповідних частин 46 і штовхати відкривальний пристрій 3 вниз по ходу технологічної лінії від блоку 21 вздовж траєкторії А між напрямними 51, 52.

Більш точно, лопаті 43 конвеєрів 41 штовхають кожен відкривальний пристрій 3 спершу вздовж частини 55, а потім вздовж частини 54 напрямної 52.

В силу нахилу частини 55 виступ 9 та кришечка 7 кожного відкривального пристрою 3 вздовж частини 54 взаємодіють відповідно з напрямними 51, 52.

Будучи пружно навантаженою в напрямі до напрямної 51, напрямна 52 штовхає кожен відкри-

вальний пристрій 3 до напрямної 51 для утримання його в наперед визначеному положенні відносно лопатей 43 в напрямі Y.

Вздовж частини В траєкторії А відкривальні пристрої 3 також спрямовуються вбік напрямними 63, 64.

Внизу по ходу технологічної лінії від частини В кожен відкривальний пристрій 3 рухається між парою 70 напрямних 71, 72, яка спрямовує його вздовж траєкторії А і встановлює у наперед визначене положення в напрямі X відносно лопатей 43 для компенсації будь-яких допусків по формі та розмірам відкривальних пристроїв 3 в напрямі X.

Більш точно, кожна напрямна 71, 72 спрямовує відкривальний пристрій 3 вниз по ходу технологічної лінії від частини В за допомогою відповідних виступів 76, 77.

Більше того, будучи пружно навантаженою пружиною 75 в напрямі до напрямної 72, напрямна 71 штовхає кожен відкривальний пристрій 3 до напрямної 72 для розміщення його відносно лопатей 43 в напрямі X.

Після встановлення у наперед визначене положення відносно лопатей 43 в обох напрямках X, Y, відкривальні пристрої 3 можуть подаватися до блоків, розташованих внизу по ходу технологічної лінії від блоку 1 вздовж траєкторії А.

Активуючи блок 60 (Фіг.2 та 4) так, що елементи 61 взаємодіють з відкривальними пристроями 3, подача відкривальних пристроїв 3 до блоку 21 може припинитися у випадку тимчасового припинення подачі упаковок до блоків, розташованих внизу по ходу технологічної лінії від блоку 21. Під час роботи блоку 1, пружне навантаження на важелі 23 може регулюватися нагвинчуванням гайки 33 на валі 28.

Під час роботи блоку 1 кут між кожним фіксованим напрямом відповідного важеля 23 та траєкторією А може також регулюватися нагвинчуванням/відгвинчуванням гайки 40 на валі 28.

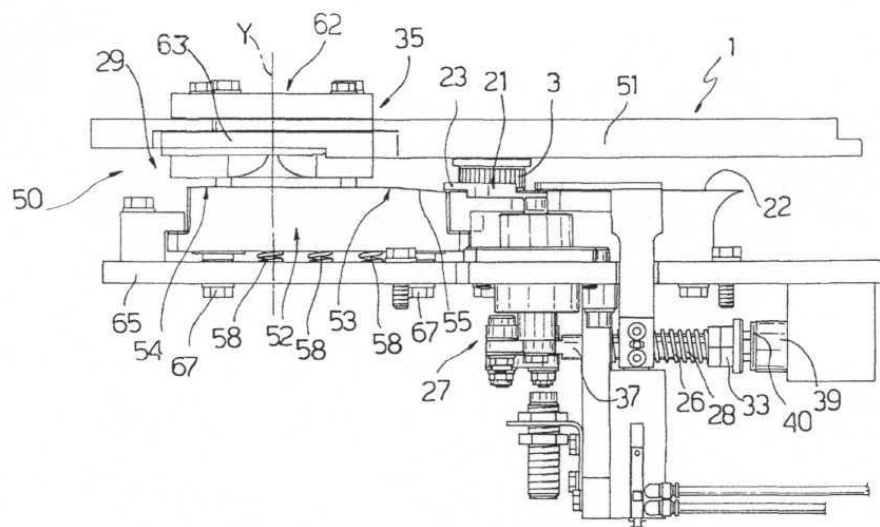
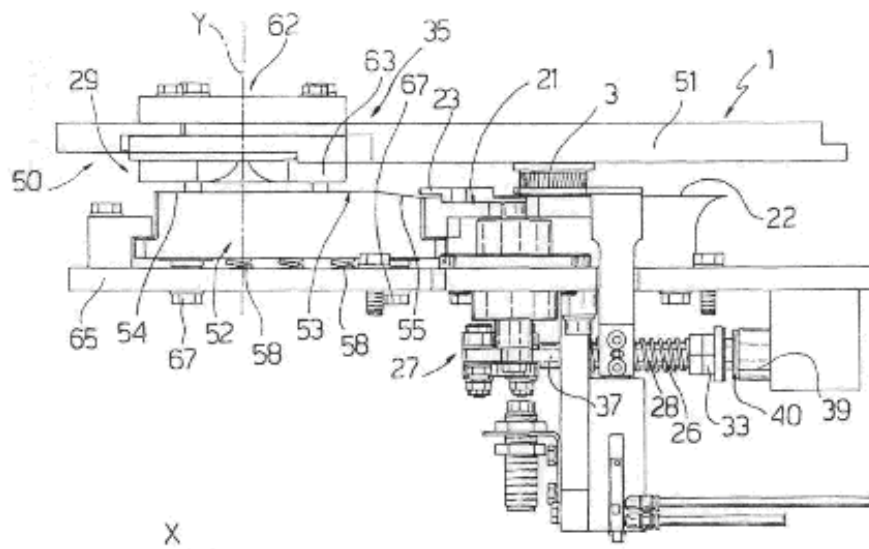
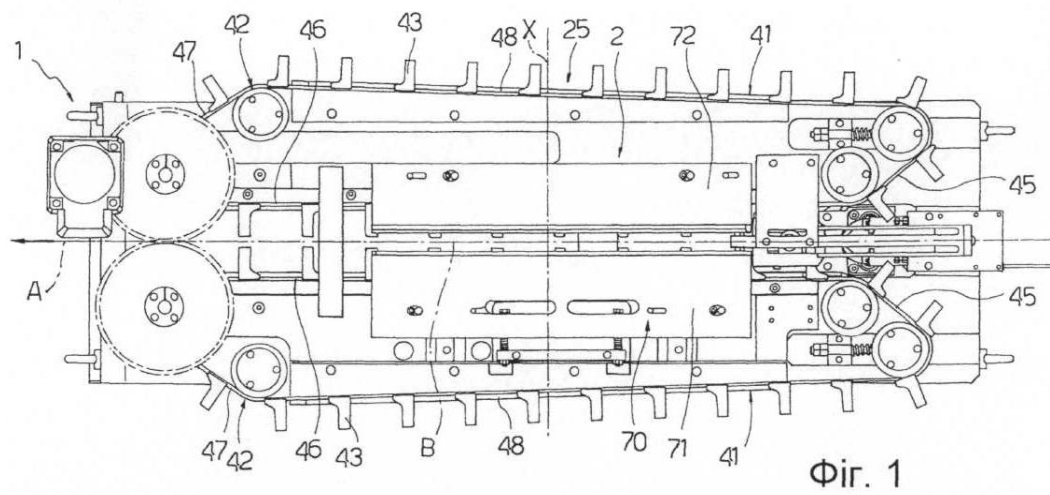
Переваги блоку 1 згідно з представленим вином вином будуть зрозумілими з подальшого опису.

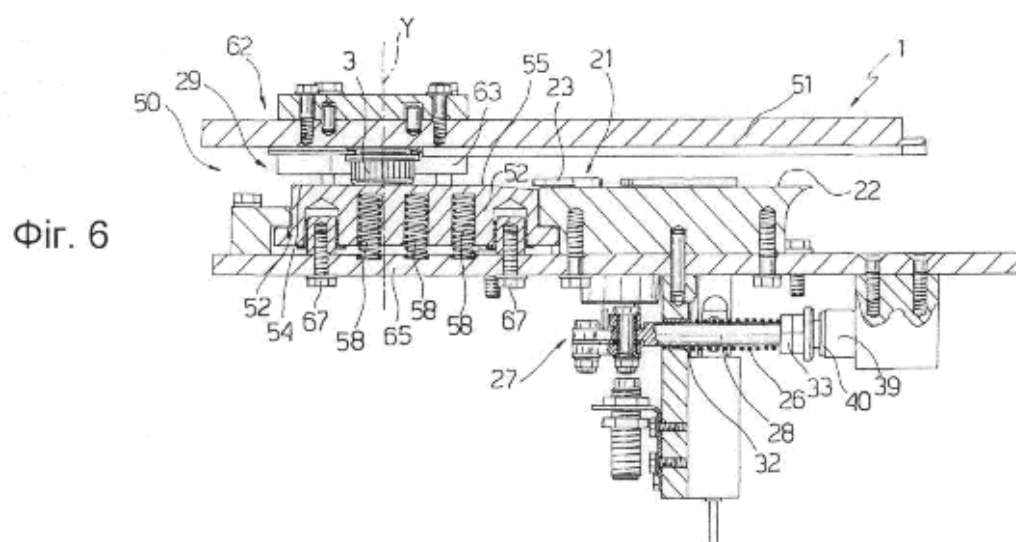
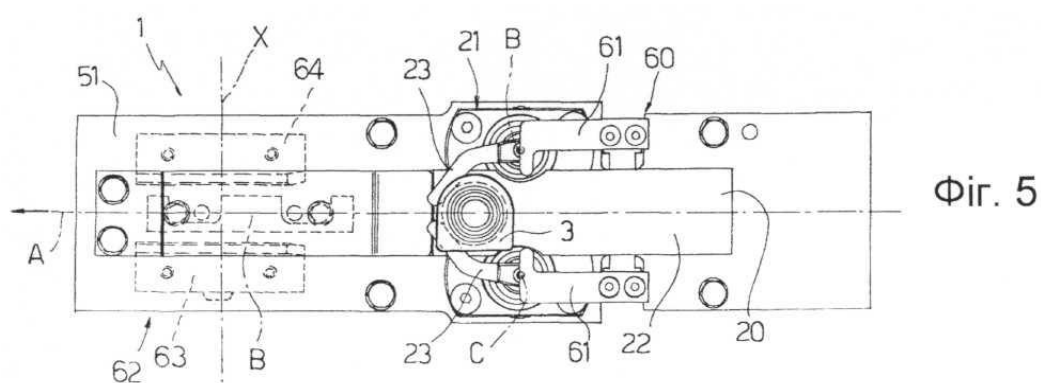
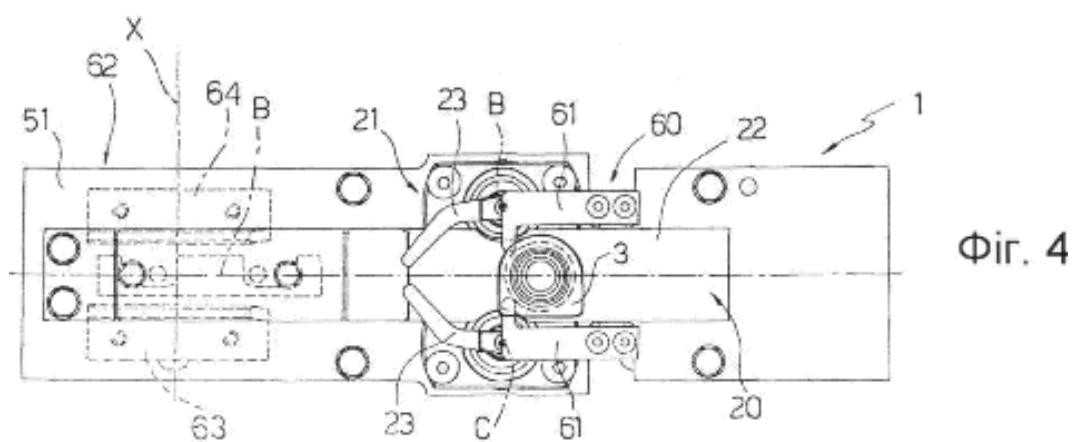
Зокрема, блок 1 передбачає подачу до блоків, розташованих внизу по ходу технологічної лінії від блоку 1 вздовж траєкторії А, відкривальних пристроїв 3, які мають різні геометричні характеристики в результаті допусків по формі та розмірам, які використовуються у виробництві відкривальних пристроїв 3.

Більше того, відкривальні пристрої 3 послідовно транспортуються з наперед визначеними швидкостями подачі і швидкостями руху в наперед визначене положення в напрямках X, Y відносно лопатей 43 конвеєрів 41.

В результаті, адгезив наноситься вірно і ефективно блоком для нанесення адгезиву, розташованим внизу по ходу технологічної лінії від блоку 1.

Зрозуміло, що в блок 1 можуть вноситися зміни, однак, без виходу за рамки правового захисту, визначені супровідною формулою винаходу.





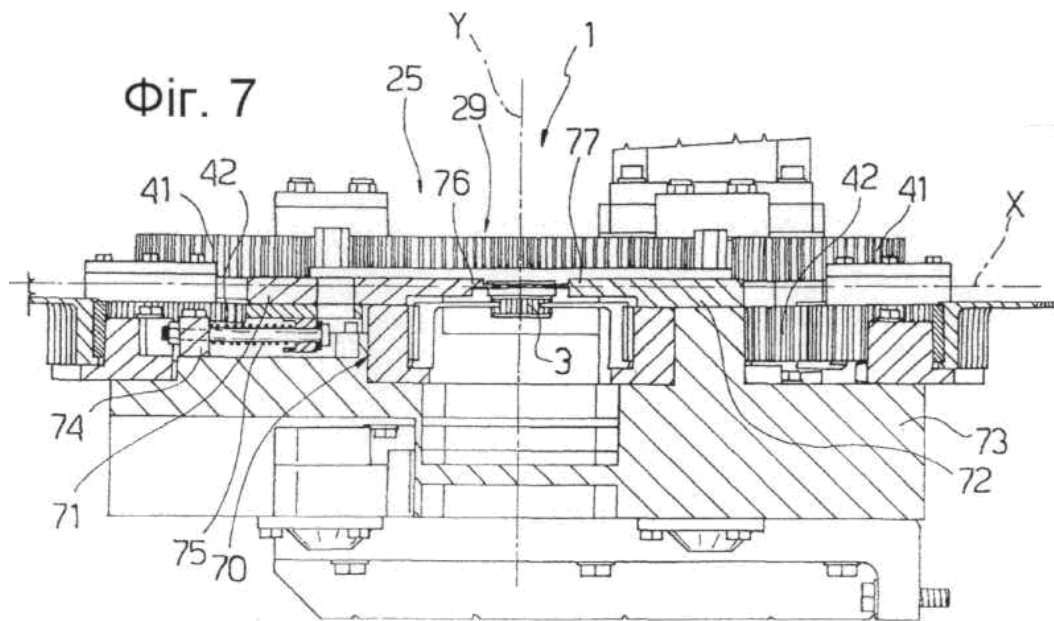


Fig. 8

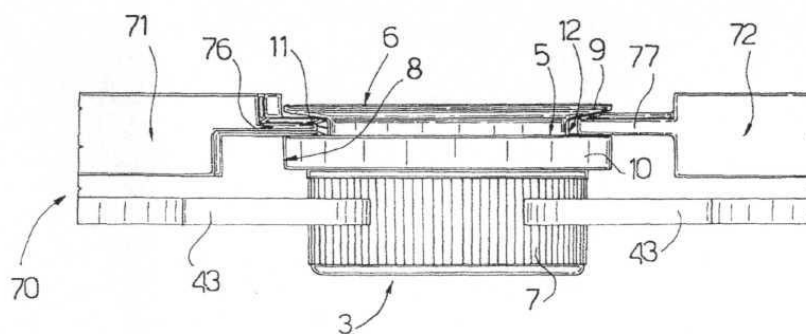
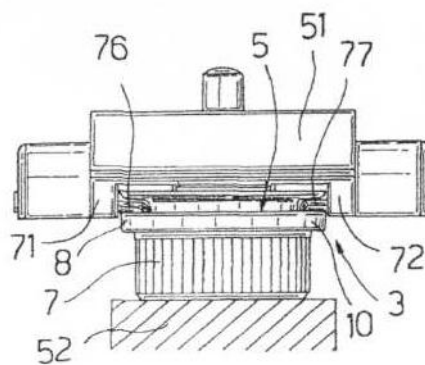


Fig. 9