



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 52626

(13) C2

(51) 7 B65B61/24

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД**(54) СПОСІБ ФОРМУВАННЯ АБО КАЛІБРОВКИ ПАКУВАЛЬНОГО КОНТЕЙНЕРА ТА ФОРМУЮЧИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ**

1

(21) 98052620  
(22) 05 11 1996  
(24) 15 01 2003  
(86) PCT/SE96/01420, 05 11 1996  
(31) 9504127-3  
(32) 20 11 1995  
(33) SE  
(46) 15 01 2003, Бюл. № 1, 2003 р.  
(72) Пальм Ларс-Ерік, SE  
(73) ТЕТРА ЛАВАЛЬ ХОЛДІНГЗ ЕНД ФАЙНЕНС С А, СН  
(56) EP 091 712 A2 19 10 1983  
(57) 1 Спосіб формування або калібровки пакувального контейнера (1), що герметично закривається, виконаного з гнучкого пакувального матеріалу (5) і вміщуючого податливий нестисливий вміст, у якому застосовують формуючий пристрій (11), яким оточують пакувальний контейнер (1), при цьому формуючий пристрій пристосовують до бажаної остаточної конфігурації пакувального контейнера, причому формуючі частини (12, 13) формуючого пристрою переміщують відносно одна одної для максимального зменшення вільного простору для пакувального контейнера (1), який відрізняється тим, що частини пакувального матеріалу (5) стискають на об'єм зменшення у пазах або заглибленнях (16) формуючого пристрою (11)  
2 Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що об'єм вільного простору зменшують до 100-110 відсотків теоретично мінімального об'єму  
3 Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що формуючі частини виконують з можливістю коливання, викликаного середовищем пакувального контейнера  
4 Формуючий пристрій для формування або калібровки пакувального контейнера (1), закритого

2

герметично і вміщуючого податливий нестисливий вміст, виготовленого з гнучкого пакувального матеріалу (5), причому формуючий пристрій складається з рухливих формуючих частин (12, 13), які встановлені з можливістю переміщення між відкритим і закритим положеннями, який відрізняється тим, що обмежуюча поверхня (14) формуючої порожнини, визначеної формуючими частинами, має пази або заглиблення (16) для пакувального матеріалу (5)

5 Формуючий пристрій за п. 4, який відрізняється тим, що заглиблення (16) збігаються з лініями складок (6), які існують у пакувальному матеріалі (5)

6 Формуючий пристрій за п. 5, який відрізняється тим, що заглиблення (16) являють собою виїмки шириною від 1 до 4 мм

7 Формуючий пристрій за п. 6, який відрізняється тим, що глибина виїмок становить величину, яка у 0,4 і 1,2 рази перевищує ширину виїмок

8 Формуючий пристрій за будь-яким з пп. 4-7, який відрізняється тим, що формуючий пристрій (11) включає згинаючі або направляючі елементи (15) для пакувального матеріалу (5)

9 Формуючий пристрій за п. 8, який відрізняється тим, що згинаючі або направляючі елементи (15) встановлені з можливістю переміщення відносно формуючого пристрою (11)

10 Формуючий пристрій за будь-яким з пп. 4-9, який відрізняється тим, що формуюча порожнина, яка визначена формуючими частинами (12, 13), має об'єм величиною від 100 до 110 відсотків теоретично мінімального об'єму обробленого пакувального контейнера (1)

Винахід стосується харчової промисловості і стосується способу формування або калібровки герметично закритого пакувального контейнера, який вироблений з гнучкого пакувального матеріалу і вміщує податливий, нестисливий вміст. Винахід також стосується пристрою для формування або каліб-

ровки герметично закритих пакувальних контейнерів, сповнених рідким вмістом і виготовлених із гнучкого пакувального матеріалу

У харчовій промисловості відоме пакування рідкого вмісту, такого, як сік або молоко у пакувальних контейнерах разового використання, які виго-

(13) C2

(11) 52626

(19) UA

товлені з гнучкого рідиннонепроникненого пакуючого матеріалу. Значною мірою - пакуючі контейнери у формі паралелепіпеда, які маркіровані маркою Tetra Brik.

За прототип запропонованого винаходу прийнятий спосіб формування або калібровки пакуючого контейнера, що герметично закривається, виробленого з гнучкого пакуючого матеріалу і вміщуючого податливий нестисливий вміст, у якому застосовують формуючий пристрій, яким оточують пакуючий контейнер, при цьому формуючий пристрій пристосовують до бажаної остаточної конфігурації пакуючого контейнера, причому формуючі частини формуючого пристрою переміщують відносно одна однієї для максимального зменшення вільного простору для пакуючого контейнера (EP № 0091712, МПК<sup>6</sup> B65B 51/30, опубл. в Bulletin 83/42, 19 10 1983 р.)

За прототип винаходу прийнятий також формуючий пристрій для формування або калібровки пакуючого контейнера, закритого герметично і вміщуючого податливий нестисливий вміст, виготовленого з гнучкого пакуючого матеріалу, причому формуючий пристрій складається з рухливих формуючих частин, які встановлені з можливістю переміщення між відкритим і закритим положеннями (EP № 0091712, МПК<sup>6</sup> B65B 51/30, опубл. в Bulletin 83/42, 19 10 1983 р.)

Згідно з цим винаходом пакуючі контейнери виготовляються з гнучкого пакуючого листового матеріалу, що включає носій, або серцевинний шар волокняного матеріалу, наприклад, паперу, який вкритий з обох сторін відносно тонкими шарами термопластичного матеріалу, як правило, поліетилену. Пакуючий листовий матеріал ще може додатково включати інші шари матеріалу, такі, як бар'єрні шари металу або інші бар'єрні матеріали, для того, щоб забезпечувати кращий захист від світла або проникнення кисню, копі, зокрема, пакують чутливі до цих факторів продукти.

При виготовленні пакуючих контейнерів згідно з вищеописаним прототипом, використовується пакуюча або наповнююча машина, яка поступовим способом перетворює пакуючий листовий матеріал з рулону в окремі наповнені пакуючі контейнери. Для поліпшення такого перетворення на пакуючий листовий матеріал нанесено шаблон для згинання або фальцювання пресуванням пакуючого матеріалу між роликками із взаємодіючими гребнями і западинами, які передусім завдяки пом'якшуванню волокняного шару надають матеріалу можливість згортання вздовж послаблених лінійних зон, утворених у цьому процесі. Перетворення первісної, в основному, подушкоподібної форми наповнених і герметично закритих пакуючих контейнерів у форму паралелепіпеда буде таким чином поліпшене. Так зване заключне формування передусім містить в собі пресування, яке формує складання усередину і герметичне закривання сформованих кутів клапанів зовні пакуючого контейнера так, що по суті досягається форма паралелепіпеда. Оскільки, в основному з економічних причин, зроблені спроби мінімізувати кількість матеріалу в пакуючому листовому матеріалі, пакуючий матеріал сам по собі є відносно тонким, в результаті чого різниця у складанні між частинами

листового матеріалу, забезпеченого лініями, що згинаються, і незайнятими частинами досить невелика. Тому виготовлення пакуючих контейнерів з пакуючого листового матеріалу і, зокрема, так звана заключна формуюча операція може призвести до створення пакуючого контейнера, в якому не завжди досягнуті бажані добре визначені кромки та кути, але є тенденція до прояву більш закруглених перехідних зон між поверхнями різних стінок пакуючого контейнера, розміщеними кутами одна до одної. Більш невизначена конфігурація у подальшому призводить до того, що пакуючий контейнер у кінцевому стані буде сприйматися споживачем як більш помітно податливий і нестабільний, що може заважати споживачеві користуватися ним головним чином у зв'язку з впливанням вмісту з пакуючого контейнера.

Спосіб і формуючий пристрій згідно з цим винаходом можуть звичайно ще працювати по-іншому, наприклад, забезпечуючи призматичну конфігурацію пакуючого контейнера, яка вироблена з гнучкого пакуючого матеріалу, складається і герметично закривається.

Отже, головна потреба - в умінні виконати пакуючий контейнер вищеописаного типу, що має добре визначену калібровану конфігурацію й удосконалену міцність та стабільність - у відомому винаході не забезпечується.

З точки зору виконання цього об'єкту мають бути зроблені спроби заміни пакуючого листового матеріалу з'єднаними шарами матеріалу різних типів і властивостей, але це тягне за собою те, що пакуючий матеріал стає більш дорогим. Проводились випробування з різними типами ліній, що згинаються, з метою досягнення найбільш явного ослаблення матеріалу так, щоб полегшити складання і формування, але не торкатися досягнутого удосконалення. Виготовлення пакуючого контейнера, що має добре визначену або калібровану конфігурацію і покращену стабільність, який відрізняється посиленою щільністю пакуючого матеріалу і особливо волокняного шару, звичайно тягне за собою підвищення вартості і, як результат, може застосовуватись на практиці лише обмеженою мірою.

В основу винаходу поставлена задача підвищення ефективності здійснення способу формування або калібровки пакуючого контейнера шляхом забезпечення взаємодії заглиблень або пазів формуючого пристрою і крайкових вертикальних ліній пакуючого контейнера, зокрема, стисненням останніх в згаданих пазах або заглибленнях, в результаті чого пакуючий контейнер після деформації стисненням набуває конфігурації порожнини формуючого пристрою, що обумовлює калібрування згинів пакуючого контейнера з одержанням прямих, жорстких контурних ліній, і тим самим підвищує його жорсткість, міцність і споживчі характеристики.

В основу винаходу поставлена також задача вдосконалення конструкції формуючого пристрою для формування або калібровки пакуючого контейнера шляхом утворення пазів або заглиблень на обмежувальних поверхнях його формуючої частини, в результаті чого пакуючий контейнер після деформації стисненням набуває конфігурації по-

рожнини формуючого пристрою, що обумовлює калібрування згинів пакуючого контейнера з одержанням прямих, жорстких контурних ліній, і тим самим підвищує його жорсткість, міцність і споживчі характеристики

Поставлена задача досягається за рахунок того, що в способі формування або калібрування пакуючого контейнера, що герметично закривається, виробленого з гнучкого пакуючого матеріалу і вміщуючого податливий нестисливий вміст, у якому застосовують формуючий пристрій, яким оточують пакуючий контейнер, при цьому формуючий пристрій пристосовують до бажаної остаточної конфігурації пакуючого контейнера, причому формуючі частини формуючого пристрою переміщують відносно одна однієї для максимального зменшення вільного простору для пакуючого контейнера, згідно з винаходом, частини пакуючого матеріалу стискають на об'єм зменшення у пазах або заглибленнях формуючого пристрою. При цьому об'єм вільного простору зменшують до 100 - 110 відсотків теоретично мінімального об'єму

При здійсненні запропонованого способу формуючі частини виконують з можливістю коливання, викликаного середовищем пакуючого контейнера

Поставлена задача вирішується також тим, що в формуючому пристрої для формування або калібрування пакуючого контейнера, закритого герметично і вміщуючого податливий нестисливий вміст, виготовленого з гнучкого пакуючого матеріалу, причому формуючий пристрій складається з рухливих формуючих частин, які встановлені з можливістю переміщення між відкритим і закритим положеннями, згідно винаходу, обмежуюча поверхня формуючої порожнини, визначеної формуючими частинами, має пази або заглиблення для пакуючого матеріалу, які збігаються з лініями складок, які існують у пакуючому матеріалі. Заглиблення являють собою виїмки шириною від 1 до 4 мм, а глибина виїмок становить величину, яка у 0,4 і 1,2 рази перевищує ширину виїмок

Крім того, формуючий пристрій включає складаючі або направляючі елементи для пакуючого матеріалу, які встановлені з можливістю переміщення відносно формуючого пристрою

Формуюча порожнина, яка визначена формуючими частинами, має об'єм величиною від 100 до 110 відсотків теоретично мінімального об'єму виробленого пакуючого контейнера

Винахід направлений на формування або калібрування пакуючого контейнера, виконаного з гнучкого пакуючого матеріалу і наповненого перш за все рідинним вмістом. Спосіб робить можливим позбутися вищенаведених недоліків і виготовити пакуючий контейнер із підвищеною міцністю і стабільністю, а також краще визначеним контуром

Спосіб робить можливим, за рахунок спрощення процесу, калібрування пакуючого контейнера так, що він набуває запланованої конфігурації з високим ступенем точності

Завдяки здійсненню способу забезпечується виконання у пакуючому контейнері чітких і добре визначених крайкових ліній і кутів, завдяки чому покращується зовнішній вигляд і стабільність пакуючого контейнера

Характерною рисою винаходу є те, що пакую-

чий контейнер, оточений формуючим пристроєм, пристосовується до бажаної остаточної форми пакуючого контейнера. Формуючий пристрій вміщує формуючі частини, які переміщуються стосовно одна однієї так, що вільний простір для пакуючого контейнера максимально зменшений

Винахід направлений на реалізацію пристрою для калібрування герметично закритих пакуючих контейнерів, які виготовлені з гнучкого пакуючого матеріалу і наповнені рідинним вмістом. Пристрій згідно з цим винаходом, крім того, простий, має надійну конструкцію і спроектований як одне ціле з відомою пакуючою машиною для виготовлення, наприклад, пакуючих контейнерів типу Tetra Brik

Формуючий пристрій вищеприписаного типу є економічним у виготовленні і роботі, й в той же час робить можливим надійне остаточне формування або калібрування виготовлених пакуючих контейнерів

Спосіб і формуючий пристрій згідно з цим винаходом направлені на остаточне формування або калібрування по суті відомих пакуючих контейнерів. Вони надають пакуючим контейнерам набагато краще визначену конфігурацію, посилену міцність і стабільність, а також, як результат, підвищену привабливість для користувача. Як результат, у зв'язку з процесом калібрування згідно з винаходом починається тимчасове зниження об'єму. Пакуючий контейнер набуває внутрішньої конфігурації формуючого пристрою, в результаті чого, особливо уздовж крайкових ліній і кутів контейнера, у волокняному шарі матеріалу більш ясно визначаються згини

Один з варіантів способу і формуючого пристрою, якому надається перевага згідно з цим винаходом, буде детально описаний нижче з детальною відсилкою до супроводжувальних схематичних креслень, які показують тільки частини, необхідні для розуміння цього винаходу

У супроводжувальних кресленнях

Фіг 1 - проекція у перспективі пріоритетного пакуючого контейнера у вигляді, який цей винахід може набувати на практиці

Фіг 2 - зображує у збільшеному вигляді частковий розріз пакуючого листового матеріалу, забезпеченого лініями, що згинаються

Фіг 3 - зображує пакуючий листовий матеріал згідно з фіг 2 після згинання

Фіг 4 - зображує проекцію у перспективі формуючого пристрою згідно з цим винаходом

Фіг 5 - зображує у збільшеному вигляді частковий розріз секції формуючого пристрою згідно з фіг 4,

Фіг 6 - зображує у збільшеному вигляді поперечний розріз згненої частини пакуючого контейнера, в якому застосовано спосіб згідно з цим винаходом

Спосіб і формуючий пристрій згідно з цим винаходом призначені використовуватись для калібрування герметично закритого пакуючого контейнера, який виготовлений з гнучкого пакуючого матеріалу і вміщує податливий і нестисливий вміст, з метою забезпечення пакуючого контейнера з краще визначеною формою з крайковими лініями типу "sharp" і кутами, завдяки чому пакет відрізняється підвищеною міцністю і стабільністю,

а також покращеним зовнішнім виглядом. Описані нижче спосіб і пристрій згідно з цим винаходом застосовується для пакуючого контейнеру-прототипу форми паралелепіпеду (Tetra Brick®), зовнішнє оформлення і конструкція якого, а також спосіб його виготовлення описані у EP 0091712, посилання на який зараз робиться. Спосіб і формуючий пристрій можуть, звичайно, застосовуватись до будь-якого типу пакуючого контейнера за єдиної умови, що пакуючий матеріал у достатній мірі піддається фізичному впливу, і що пакуючий контейнер цілком або частково наповнений податливим нестисливим вмістом, наприклад, таким, що містить в собі більшу або меншу частину рідини.

Для ілюстрації способу і формуючого пристрою згідно з цим винаходом герметично закритий пакуючий контейнер 1 у формі паралелепіпеду вміщує плоску кришку 2, а також плоске днище (не явне) і чотири по суті плоскі бічні панелі 3, розташовані праворуч у відношенні одна до одної. Пакуючий контейнер 1 виконано таким, що він складається і ізолюється тканиноподібним гнучким пакуючим матеріалом і решта матеріалу протягом формуючого процесу формується відомим способом у горизонтально розташовані трикутні кутові клапани 4. Тільки один з них видно на фіг 1, два кутових клапани 4, розташовані на кришці пакуючого контейнера, після операції горизонтального пресування загнуті донизу і прикріплені до двох бічних панелей 3 пакуючого контейнера 1, два кутових клапани пакуючого контейнера, розташовані на днищі, горизонтально розміщені і прикріплені до днищової поверхні пакуючого контейнера, яка не зображена на кресленні.

Подібно багатьом таким же пакуючим контейнерам, пакуючий контейнер 1 виготовлено з шаруватого пакуючого матеріалу 5, який для полегшення згинання і формування має певну кількість ліній 6, що згинаються, які нанесені за допомогою шаблону на поверхню пакуючого матеріалу. Лінії 6, що згинаються, зроблені по суті згідно з відомим способом у матеріалі, з якого і раніше виготовляли індивідуальні пакуючі контейнери, для чого він проходить між двома роликками, за допомогою яких проявляються бажані лінії. Пакуючий матеріал 5 вміщує центральний, відносно щільний несучий або серцевинний шар 7 волокна або паперового матеріалу, який вкритий з кожної сторони відносно тонкими пластичними шарами 8, 9 термопластичного матеріалу, переважно поліетилену. Обидва пластичні шари 8 і 9 служать з одного боку для захисту від проникнення рідини, а з другого боку, як ізолюючий матеріал. У індивідуальних пакуючих контейнерах пакуючий шаруватий матеріал використовується для теплоізоляції.

Фіг 3 зображує пакуючий матеріал згідно з фіг 2 після згинання під 90° вздовж лінії 6, що згинається, яка, наприклад, відповідає розрізу по одній крайковій вертикальній лінії 10 пакуючого контейнера 1, зображеного на фіг 1. Як очевидно з фіг 3, пакуючий матеріал 5 після операції згинання утворює крайкову вертикальну лінію 10, охоплюючи відносно розширений контур, який частково залежить від внутрішньої структури серцевинного шару 7 пакуючого матеріалу 5 і недостатньо визначений формуючою операцією, яка служить для

надання пакуючому контейнеру бажаної остаточної конфігурації у формі паралелепіпеду. Надмірно невивражена форма крайкових вертикальних ліній 10 негативно впливає на зовнішній вигляд пакуючого контейнера, і до того ж зменшує можливість використання крайкових вертикальних ліній 10 як жорстких "бімсів" у достатньо податливий пакуючий конструкції.

Найкраще використання способу згідно з цим винаходом, втіленим у практику у пакуючому контейнері 1, зображеному на фіг 1, забезпечується формуючим пристроєм 11, зображеним на фіг 4. Формуючий пристрій вміщує певну кількість взаєморухливих формуючих верхніх і нижніх частин 12a і 12b і дві бічні формуючі частини 13a і 13b, які, по суті, U-подібні у поперечному розрізі.

Взаємно рухливі формуючі частини можуть бути переміщені з відкритого до закритого стану-вища (зазначеного стрілками на фіг 5) і навпаки. Внутрішні U-подібні поверхні двох бічних формуючих частин 13a і 13b, зазначені як 14a, 14b, визначають прямокутний у поперечному розрізі простір, який має розмір і форму, що значною мірою відповідають конфігурації поперечного розрізу пакуючого контейнера 1, як детально буде описано далі. Верхні і нижні формуючі частини 12a і 12b мають такий розмір, що їх можуть переміщувати разом у напрямку стрілок, і обмежувати простір, який визначений бічними формуючими частинами 13a і 13b для того, щоб стискувати пакуючий контейнер 1, поміщений у цей простір, як буде детально описано нижче. Верхня частина формуючого пристрою 11 забезпечена певною кількістю взаєморухливих складаючих або направляючих елементів 15, наприклад, виконаних з можливістю ковзання, або осьових, для того, щоб з одного боку полегшувати подачу пакуючого контейнера 1 у формуючий пристрій 11, і з другого боку - забезпечувати капірування (штампування згинів) частин пакуючого контейнера 1, яке проводиться за допомогою формуючого пристрою 11.

Фіг 5 є розрізом кута бічної формуючої частини 13 формуючого пристрою 11, і зображує поперечний розріз заглиблення 16 вздовж вертикальних кутів у формі жолобка, маючого в розрізі підходящу форму, наприклад, форму дуги. Однак, можливі й інші конфігурації.

Заглиблення має ширину між 1 і 4 мм і глибину, що становить 0,4 - 1,2 ширини жолобка. Положення заглиблення 16 співпадає із лініями 6 складок, що згинаються, передбаченими у пакуючому матеріалі 5. Це потребує, щоб формуючий пристрій 11 виставляв заглиблення 16 вздовж вертикальних кутів, у яких знаходяться крайкові вертикальні лінії 10 пакуючого контейнера 1.

Однак, заглиблення 16 у формі жолобків або поверхневих різних геометричних форм можуть ще бути розміщені скрізь у формуючому пристрої 11, якщо бажано, наприклад, позначати або зміцнювати пакуючий матеріал навколо краю отвору, який знаходиться у пакуючому матеріалі тієї частини пакуючого контейнера, яка піддається стисканню, або іншої частини пакуючого контейнера, яка потребує штампування заглиблень і може служити для посилення жорсткості і/або як декоративна частина, включена у печатне оформлення пакую-

чого контейнера

Фіг 6 зображує розріз пакуючого матеріалу 5 біля частини крапкової вертикальної лінії 10 пакуючого контейнера 1, виконаного згідно з цим винаходом. З цього креслення буде очевидним, що за допомогою способу згідно з винаходом крайкова вертикальна лінія 10 стає набагато ясніше показаною, створюючи конфігурацію, яка краще визначена, і дає створеному за попереднім способом пакуючому контейнеру більш гострий кут (фіг 3). Зображення на фіг 6 досягається завдяки тому, що, згідно з цим винаходом, пакуючий контейнер після його виготовлення, наповнення, наприклад, рідинним вмістом і герметичного закриття - поміщується у формуючий пристрій 11 відповідно до винаходу. Більш точно, пакуючий контейнер 1 вміщено за допомогою направляючих елементів, на які спираються кутові клапани пакуючого контейнера. Положення пакуючого контейнера буде таким чином добре визначатися, після чого внутрішні поверхні 14a, 14b бічних формуючих частин 13a і 13b упираються в бічні панелі 3 пакуючого контейнера 1. В такому положенні верхні і нижні формуючі частини 12a і 12b відповідно починають діяти у напрямку стрілок до кришки 2 і днища пакуючого контейнера 1. Якщо необхідно, частини пакуючого контейнера 1 (наприклад, кутові клапани, розташовані у днищі, які не зображені на кресленні) спрямовуються за допомогою складаючих і направляючих елементів 15, у той час, як верхні і нижні формуючі частини 12a і 12b відповідно уводяться впритул до кришки 2 і днища пакуючого контейнера 1. Верхня і нижня формуючі частини 12a і 12b переміщують одну до однієї до досягнення об'єму, визначеного формуючими частинами 12, 13, зменшеного до такого, що становить між 100 і 110 відсотками теоретичного мінімального об'єму, який пакуючий контейнер (пакуючий матеріал разом із об'ємом вмісту) може постачати (нижній відсоток буде на випадок пакуючих контейнерів, які не повністю наповнені вмістом, тобто також містять певну кількість газу, що стискається).

В міру зменшення вільного простору пакуючого контейнера, пакуючий матеріал 5 втискується за рахунок деформації серцевинного шару 7 і двох зовнішніх пластичних шарів 8 і 9 у заглиблення або жолобки 16, розташовані у формуючому пристрої 11 так, що крайкові вертикальні лінії 10 відштамповуються, у зв'язку з чим посилюються і набувають добре визначений зовнішній вигляд, представлений на фіг 6. Після стискання пакуючого контейнера за короткий період часу (як правило, приблизно 1 секунду), формуючі частини формуючого пристрою 11 один раз знову відкриваються так, що калібрований пакуючий контейнер 1 може віддалитися з формуючого пристрою. Завдяки розміщенню формуючого пристрою 11 як частини у звичайній пакувальній і наповнюючій машині, описана обробка пакуючих контейнерів може стати належною частиною циклу виготовлення без необхідності зниження швидкості або потужності машини.

Спосіб і формуючий пристрій згідно з цим винаходом можуть бути модифіковані для того, щоб в разі необхідності додатково оптимізувати функціонування. У калібровці пакуючих контейнерів 1

більш складної конфігурації, ніж зображена форма паралелепіпеду, або у випадках, коли пакуючий контейнер має зовнішню поверхню з відносно великим коефіцієнтом тертя, може бути доцільним для полегшення формуючої операції забезпечити внутрішні визначаючі поверхні формуючого пристрою 11 матеріалом з низьким коефіцієнтом тертя, наприклад, тетра флуороетеном. Для того, щоб додатково полегшити переміщення між пакуючим матеріалом і формуючим пристроєм 11, і гарантувати найбільш можливу відповідність пакуючого матеріалу 5 контуру заглиблень 16, можливо викликати вібрацію формуючого пристрою 11 протягом операції стискання, що може бути досягнуто шляхом приєднання формуючого пристрою 11 до звичайного відомого вібраційного апарату. Змикання індивідуальних формуючих частин 12, 13 формуючого пристрою 11 може також мати місце у ході вібрації. Пристрій для спрямування і переміщення різних частин формуючого пристрою 11 може бути, звичайно, відомим і не буде наведений більш детально в цьому описі. Оскільки в пакуючих і наповнюючих машинах того типу, який використовується у виробництві, наприклад, пакуючого контейнера, зображеного на фіг 1, часто застосовуються кулачкові поверхні і оправки для досягнення бажаного добре визначеного переміщення, подібна техніка може ще бути використаною для досягнення бажаного переміщення різних формуючих частин 12 і 13. Може використовуватись й інша технологія, така, як, наприклад, гідравліка, або пневматичні засоби. Два складаючі або направляючі елементи 15 показані, але схематично, і їх дизайн може бути пристосований до потреб, що виникають при калібруванні пакуючих контейнерів різних типів. Коли пакуючий контейнер вміщує частини, які не підготовлені для згинання, наприклад, скріплюючі ребра, кутові клапани, або подібне, складаючі і направляючі елементи 15 можуть бути запроєктовані так, що вони у зв'язку, або попередньо до закриття формуючих частин 12 і 13 формуючого пристрою 11, виконують обертальні або лінійні рухи для того, щоб впливати на пакуючий матеріал у напрямку до бажаного остаточного положення перед остаточним стисканням у формуючому пристрої 11. В цих випадках, коли скріплення кутових клапанів або скріплюючих ребер нагрівом здійснюється разом з операцією калібрування, випускні отвори гарячого повітря (не показані) або інші генеруючі тепло пристрої також використовуються перед операцією стискання для нагріву зовнішніх пластичних шарів 8 і 9 пакуючого матеріалу 5 до температури пом'якшування в областях, де здійснюватиметься операція скріплення. Однак, ця техніка, також добре відома в технології, і надає вільний вибір для кваліфікованої особи в галузі.

Завдяки реалізації способу і формуючого пристрою згідно з цим винаходом створена можливість зворотної обробки даних пакуючих контейнерів, вироблених з гнучкого пакуючого матеріалу, яка надає пакуючому контейнеру добре визначену конфігурацію з прямими жорсткими контурними лініями з кінцевим рельєфним ефектом, який не тільки надає пакуючому контейнеру чіткий зовнішній вигляд, але приводить до значного покращання жорсткості і споживчих властивостей пакуючого

контейнера

Цей винахід може бути податий модифікований

без відмови від загального змісту доданої формули

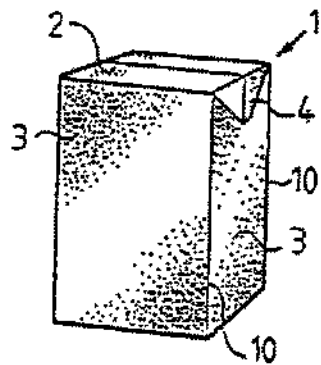


Fig. 1

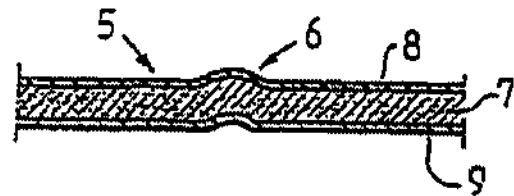


Fig. 2

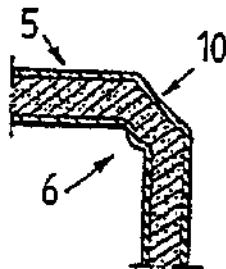


Fig. 3

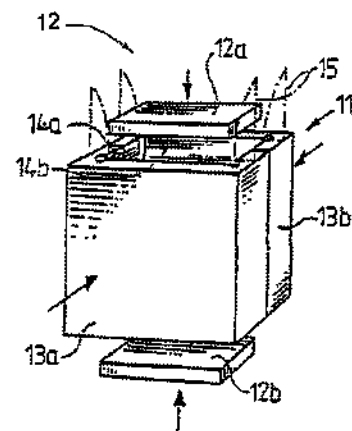


Fig. 4

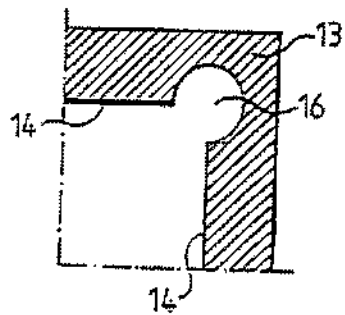


Fig. 5

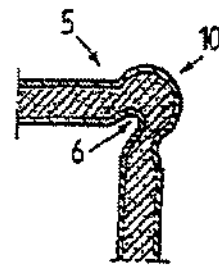


Fig. 6