



(51) МПК
B65D 21/02 (2006.01)
B65D 5/20 (2006.01)
B65D 5/42 (2006.01)
B65D 5/56 (2006.01)
B65D 81/34 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

B65D 21/0233 (2021.02); *B65D 5/0015* (2021.02); *B65D 5/20* (2021.02); *B65D 5/2038* (2021.02); *B65D 5/2047* (2021.02); *B65D 5/4266* (2021.02); *B65D 5/66* (2021.02); *B65D 81/3453* (2021.02); *B65D 2581/3472* (2021.02); *B65D 2581/3479* (2021.02); *B65D 2581/3489* (2021.02); *B65D 2581/3494* (2021.02)

(21)(22) Заявка: 2020130454, 06.08.2019

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
06.08.2019

Дата регистрации:
28.09.2021

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
25.01.2019 US 62/796,716;
07.08.2018 US 62/715,520;
23.05.2019 US 62/851,932

(45) Опубликовано: 28.09.2021 Бюл. № 28

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 16.09.2020

(86) Заявка РСТ:
US 2019/045217 (06.08.2019)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2020/033352 (13.02.2020)

Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б.Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"

(72) Автор(ы):

ТАЙ, Пол (GB),
ХИТЕРСЭЙ, Эллиот (GB)

(73) Патентообладатель(и):

ГРАФИК ПЭКЭДЖИНГ ИНТЕРНЭШНЛ,
ЭлЭлСи (US)

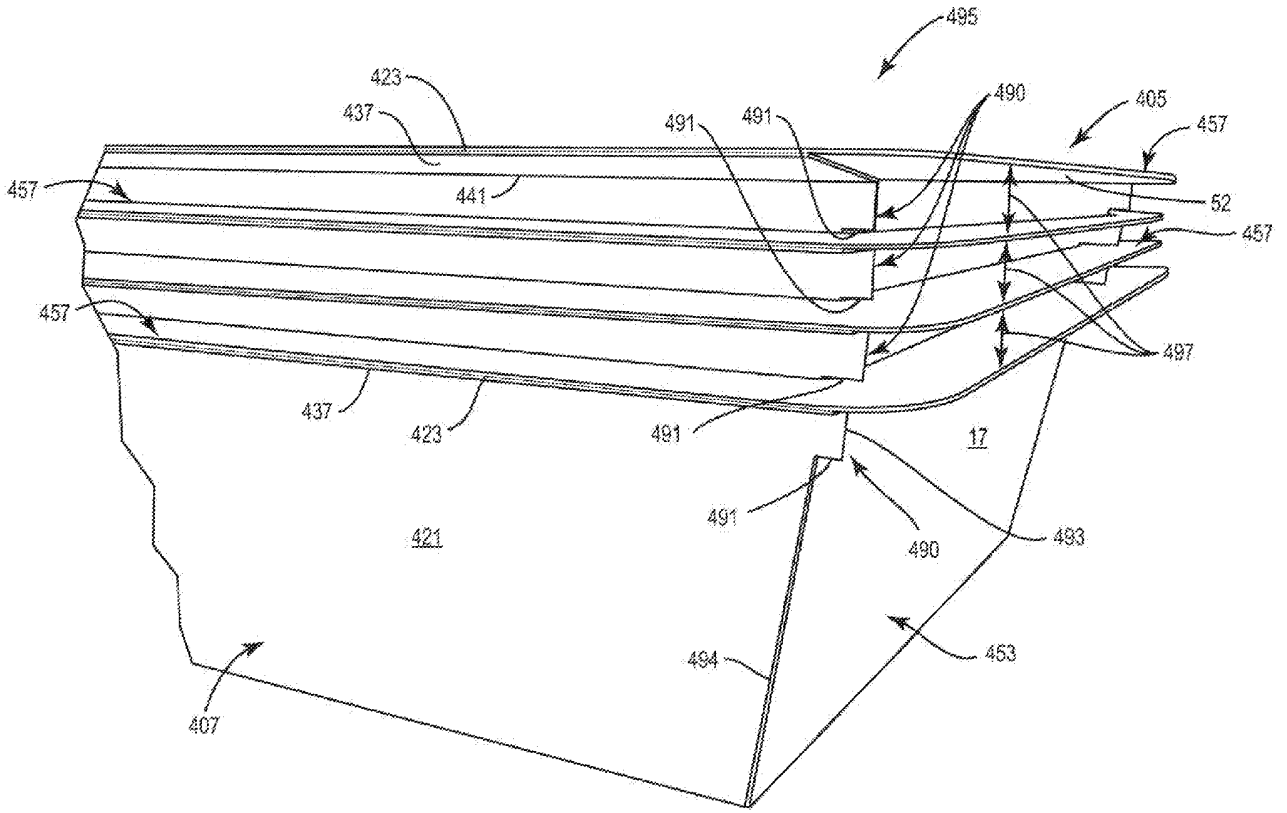
(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: US 4555381 А, 26.11.1985. US 3941301 А, 02.03.1976. GB 2550386 А, 22.11.2017. GB 2487765 А, 08.08.2012. EP 0671332 А1, 13.09.1995.

(54) КОНТЕЙНЕР С ПОДКЛАДКОЙ

(57) Реферат:

Изобретение относится к заготовке, контейнеру, способу формирования контейнера из заготовки, более конкретно к контейнеру, имеющему прокладку и подходящему для нагревания пищевого продукта. Контейнер содержит фланец, содержащий центральную панель, отверстие, проходящее в центральной панели, боковую стенку, содержащую по меньшей мере панель, соединенную с возможностью

сгибания с центральной панелью, и элемент для освобождения, проходящий наружу от боковой стенки. Элемент для освобождения может быть предусмотрен для сцепления вставленного контейнера, расположенного снизу контейнера в сложенной стопкой конструкции, и для образования зазора для освобождения между фланцем и вставленным контейнером. 4 н. и 50 з.п. ф-лы, 19 ил.



ФИГ. 17

RU 2756121 C1

RU 2756121 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
B65D 21/02 (2006.01)
B65D 5/20 (2006.01)
B65D 5/42 (2006.01)
B65D 5/56 (2006.01)
B65D 81/34 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(52) CPC

B65D 21/0233 (2021.02); *B65D 5/0015* (2021.02); *B65D 5/20* (2021.02); *B65D 5/2038* (2021.02); *B65D 5/2047* (2021.02); *B65D 5/4266* (2021.02); *B65D 5/66* (2021.02); *B65D 81/3453* (2021.02); *B65D 2581/3472* (2021.02); *B65D 2581/3479* (2021.02); *B65D 2581/3489* (2021.02); *B65D 2581/3494* (2021.02)

(21)(22) Application: **2020130454, 06.08.2019**(24) Effective date for property rights:
06.08.2019Registration date:
28.09.2021

Priority:

(30) Convention priority:
25.01.2019 US 62/796,716;
07.08.2018 US 62/715,520;
23.05.2019 US 62/851,932(45) Date of publication: **28.09.2021 Bull. № 28**(85) Commencement of national phase: **16.09.2020**(86) PCT application:
US 2019/045217 (06.08.2019)(87) PCT publication:
WO 2020/033352 (13.02.2020)Mail address:
129090, Moskva, ul. B.Spaskaya, 25, stroenie 3,
OOO "Yuridicheskaya firma Gorodisskij i
Partnery"

(72) Inventor(s):

TYE, Paul (GB),
HITHERSAY, Elliot (GB)

(73) Proprietor(s):

GRAPHIC PACKAGING INTERNATIONAL,
LLC (US)**(54) CONTAINER WITH LINING**

(57) Abstract:

FIELD: storing.

SUBSTANCE: invention relates to a preform, a container, a method for forming a container from the preform, more specifically to a container with lining, suitable for heating a food product. The container comprises a flange containing a central panel, an hole extending in the central panel, a side wall containing at least a panel bendably connected with the central panel, and a release element extending outward from

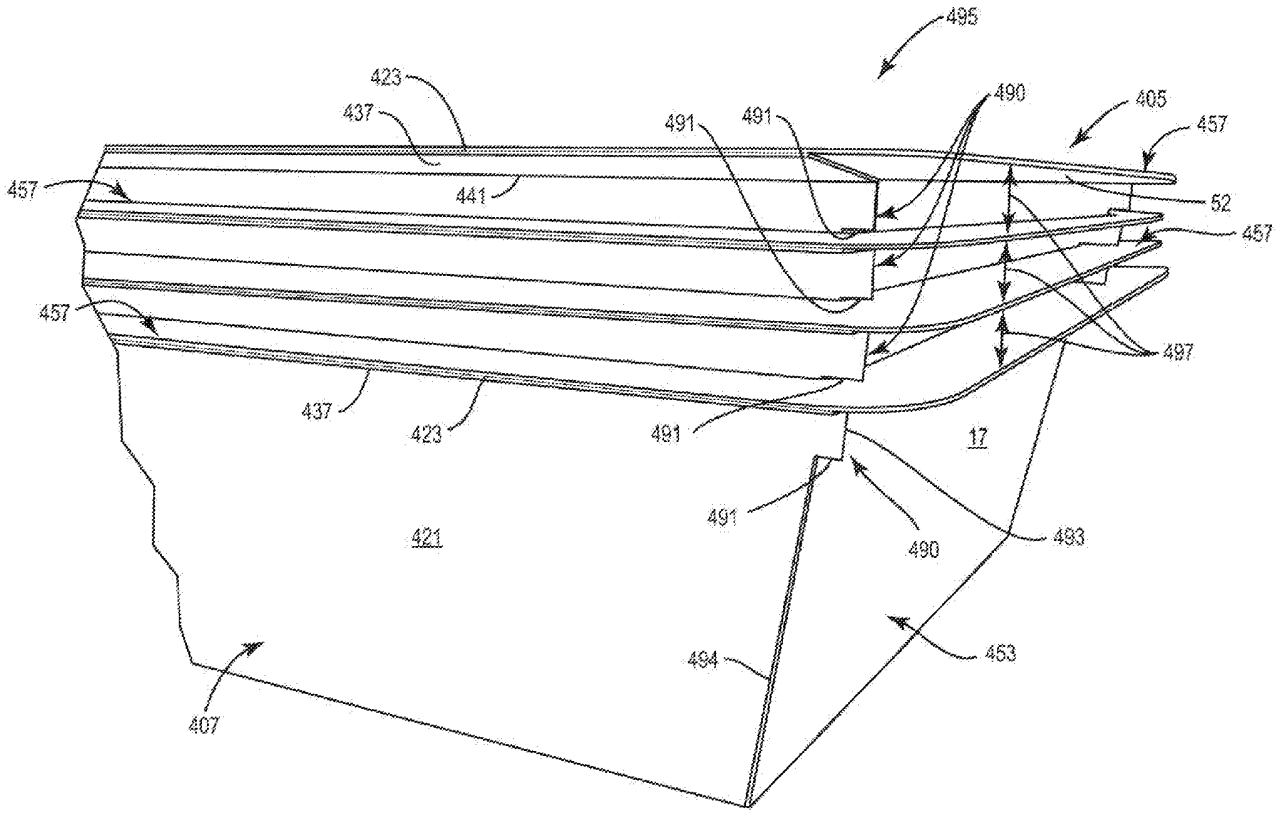
the side wall. The release element can be provided for latching the inserted container located at the bottom of the container in a stacked structure and for forming a release gap between the flange and the inserted container.

EFFECT: creation of a container with lining, suitable for heating a food product.

54 cl, 19 dwg

RU 2 756 121 C1

RU 2 756 121 C1



ФИГ. 17

RU 2756121 C1

RU 2756121 C1

ПЕРЕКРЕСТНАЯ ССЫЛКА НА РОДСТВЕННЫЕ ЗАЯВКИ

[0001] Настоящая заявка имеет приоритет по предварительной заявке на патент США № 62/851,932 от 23 мая, 2019 года, предварительной заявке на патент США № 62/796,716 от 25 января, 2019 года, и предварительной заявке на патент США № 62/715,520 от 7 августа, 2018 года.

ДОКУМЕНТЫ, ВКЛЮЧЕННЫЕ ПУТЕМ ССЫЛКИ

[0002] Описания изобретений предварительной заявки на патент США № 62/851,932 от 23 мая, 2019 года, предварительной заявке на патент США № 62/796,716 от 25 января, 2019 года, предварительной заявки на патент США № 62/715,520 от 7 августа, 2018 года, заявки на патент США № 16/037,425 от 17 июля, 2018 года, предварительной заявки на патент США № 62/649,159 от 28 марта, 2018 года, предварительной заявке на патент США №, предварительной заявки на патент США № 62/643,914 от 16 марта, 2018 года, заявки на патент США № 15/654,814 от 20 июля, 2017 года, предварительной заявки на патент США № 62/365,635 от 22 июля, 2016 года и заявки на патент США № 12/992,131 от 11 февраля, 2011, заявки на патент № PCT/GB/09/50506 от 13 мая, 2009 включены в настоящую заявку путем ссылки для всех целей, как если бы были полностью представлены здесь.

ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

[0003] Настоящее описание изобретения относится к заготовкам, контейнерам, лоткам, конструкциям и различным признакам и способам образования контейнера из заготовки. Более конкретно, описание изобретения в общем смысле направлено на контейнер, имеющий подкладку, при этом контейнер является подходящим для нагревания пищевого продукта.

КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ ОПИСАНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

[0004] В целом один аспект описания изобретения в общем смысле направлен на контейнер для удерживания пищевого продукта. Контейнер может содержать основной слой и подкладку, по меньшей мере частично прикрепленную к внутренней поверхности основного слоя, фланец, содержащий центральную панель основного слоя, отверстие, проходящее в центральной панели, и боковую стенку, содержащую по меньшей мере панель, соединенную с возможностью сгибания с центральной панелью вдоль отверстия.

[0005] В другом аспекте описание изобретения в общем смысле направлено на, в комбинации, заготовку и подкладочный материал для образования контейнера для удерживания пищевого продукта. Заготовка может содержать центральную панель для по меньшей мере частичного образования фланца контейнера, образованного из заготовки и подкладочного материала, отверстие, проходящее в центральной панели, и панель, соединенную с возможностью сгибания с центральной панелью вдоль отверстия. Панель может быть предусмотрена для по меньшей мере частичного образования боковой стенки контейнера, образованного из заготовки и подкладочного материала. Заготовка может быть предусмотрена для образования основного слоя контейнера, и подкладочный материал может быть предусмотрен для по меньшей мере частичного прикрепления к внутренней поверхности основного слоя, когда контейнер образован из заготовки и подкладочного материала.

[0006] В другом аспекте описание изобретения в общем смысле направлено на способ образования контейнера для удерживания пищевого продукта. Способ может содержать получение плоской конструкции, при этом плоская конструкция содержит центральную панель, отверстие, проходящее в центральной панели, и панель, соединенную с возможностью сгибания с центральной панелью вдоль отверстия. Способ дополнительно может содержать образование основного слоя контейнера посредством сгибания панели

так, чтобы проходить по меньшей мере вниз от центральной панели таким образом, что панель по меньшей мере частично образует боковую стенку, и центральная панель по меньшей мере частично образует фланец, и прикрепление подкладки к внутренней поверхности основного слоя.

5 [0007] В другом аспекте описание изобретения в общем смысле направлено на способ образования контейнера для удерживания пищевого продукта. Способ может содержать получение плоской конструкции и прикладывание давления воздуха к нагретому подкладочному материалу и конструкции для перемещения подкладочного материала по направлению к конструкции. Давление воздуха может побуждать конструкцию
10 образовывать основной слой, имеющий внутреннюю часть. Способ дополнительно может содержать перемещение подкладочного материала во внутреннюю часть основного слоя для прилипания подкладочного материала к основному слою.

[0008] В другом аспекте, описание изобретения в общем смысле направлено на контейнер для удерживания пищевого продукта. Контейнер может содержать фланец,
15 содержащий центральную панель. Отверстие может проходить в центральной панели. Контейнер дополнительно может содержать боковую стенку, содержащую по меньшей мере панель, соединенную с возможностью сгибания с центральной панелью, и элемент для освобождения, проходящий наружу от боковой стенки. Элемент для освобождения может быть предусмотрен для сцепления вставленного контейнера, расположенного
20 снизу контейнера в сложенной стопкой конструкции, и для образования зазора для освобождения между фланцем и вставленным контейнером.

[0009] В другом аспекте описание изобретения в общем смысле направлено на сложенную стопкой конструкцию контейнеров для удерживания пищевого продукта. Сложенная стопкой конструкция может содержать по меньшей мере первый контейнер
25 и второй контейнер, и каждый контейнер в сложенной стопкой конструкции контейнеров может содержать фланец, содержащий центральную панель. Отверстие может проходить в центральной панели. Каждый контейнер дополнительно может содержать боковую стенку, содержащую по меньшей мере панель, соединенную с возможностью сгибания с центральной панелью, и элемент для освобождения, проходящий наружу от боковой
30 стенки. Элемент для освобождения первого контейнера может сцеплять второй контейнер так, чтобы по меньшей мере частично образовывать зазор для освобождения между вторым контейнером и фланцем первого контейнера.

[0010] В другом аспекте описание изобретения в общем смысле направлено на заготовку для образования контейнера для удерживания пищевого продукта. Заготовка
35 может содержать центральную панель для по меньшей мере частичного образования фланца контейнера, образованного из заготовки, отверстие, проходящее в центральной панели, и панель, соединенную с возможностью сгибания с центральной панелью. Панель может быть предусмотрена для по меньшей мере частичного образования боковой стенки контейнера, образованного из заготовки. Заготовка дополнительно
40 может содержать элемент для освобождения, проходящий от панели так, чтобы выступать наружу от боковой стенки, когда контейнер образован из заготовки. Элемент для освобождения может быть предусмотрен для сцепления вставленного контейнера, расположенного снизу контейнера в сложенной стопкой конструкции, и для образования зазора для освобождения между фланцем и вставленным контейнером, когда контейнер
45 образован из заготовки.

[0011] В другом аспекте описание изобретения в общем смысле направлено на способ образования контейнера для удерживания пищевого продукта. Способ может содержать получение заготовки, содержащей центральную панель, отверстие, проходящее в

центральной панели, панель, соединенную с возможностью сгибания с центральной панелью, и элемент для освобождения, проходящий от панели. Способ дополнительно может содержать образование контейнера из по меньшей мере заготовки. Образование контейнера может содержать сгибание панели так, чтобы проходить по меньшей мере
5 вниз от центральной панели таким образом, что центральная панель по меньшей мере частично образует фланец контейнера, и панель по меньшей мере частично образует боковую стенку контейнера. Элемент для освобождения может проходить наружу от боковой стенки. Способ также может содержать позиционирование контейнера относительно вставленного контейнера таким образом, что элемент для освобождения
10 сцепляется со вставленным контейнером и образует зазор для освобождения между вставленным контейнером и фланцем контейнера.

[0012] Специалисты в данной области техники оценят вышеприведенные преимущества и другие преимущества и выгоды различных дополнительных вариантов осуществления при прочтении нижеследующего подробного описания вариантов
15 осуществления со ссылкой на нижеприведенные фигуры чертежей.

КРАТКИЕ ОПИСАНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ

[0013] В соответствии с общей практикой, различные признаки чертежей, рассмотренных ниже, необязательно изображены в масштабе. Размеры различных признаков и элементов на чертежах могут быть увеличены или уменьшены для более
20 ясной иллюстрации вариантов осуществления описания изобретения.

[0014] Фиг.1 представляет собой вид сверху заготовки, используемой для образования контейнера в соответствии с первым иллюстративным вариантом осуществления описания изобретения.

[0015] Фиг.2 и 3 представляют собой виды сверху плоской конструкции, образованной из заготовки фиг.1, в соответствии с первым иллюстративным вариантом осуществления описания изобретения.
25

[0016] Фиг.4 представляет собой перспективный вид контейнера, образованного из конструкции фиг.2 и 3 и подкладки, в соответствии с первым иллюстративным вариантом осуществления описания изобретения.

[0017] Фиг.5 представляет собой схематичное изображение установки для образования контейнера в иллюстративном варианте осуществления описания изобретения.
30

[0018] Фиг.6 представляет собой вид сверху заготовки, используемой для образования контейнера в соответствии со вторым иллюстративным вариантом осуществления описания изобретения.

[0019] Фиг.7 представляет собой вид сверху заготовки, используемой для образования контейнера в соответствии с третьим иллюстративным вариантом осуществления описания изобретения.
35

[0020] Фиг.8 и 9 представляют собой виды сверху плоской конструкции, образованной из заготовки фиг.7, в соответствии с третьим иллюстративным вариантом осуществления описания изобретения.
40

[0021] Фиг.10А представляет собой перспективный вид сверху контейнера, образованного из конструкции фиг.8 и 9, в соответствии с третьим иллюстративным вариантом осуществления описания изобретения.

[0022] Фиг.10В представляет собой схематичный вид сверху нижней стенки контейнера фиг.10А.
45

[0023] Фиг.11А и 11В представляют собой схематичные изображения установки для образования контейнера в иллюстративном варианте осуществления описания изобретения.

[0024] Фиг.12 представляет собой вид сверху заготовки, используемой для образования контейнера в соответствии с четвертым иллюстративным вариантом осуществления описания изобретения.

5 [0025] Фиг.13 представляет собой вид сверху плоской конструкции, образованной из заготовки фиг.12, в соответствии с четвертым иллюстративным вариантом осуществления описания изобретения.

[0026] Фиг.14 представляет собой перспективный вид контейнера, образованного из конструкции фиг.13, в соответствии с четвертым иллюстративным вариантом осуществления описания изобретения.

10 [0027] Фиг.15 представляет собой подробный вид углового участка контейнера фиг.14.

[0028] Фиг.16 и 17 представляют собой перспективные виды сложенной стопкой конструкции контейнеров фиг.14 и 15 в соответствии с четвертым иллюстративным вариантом осуществления описания изобретения.

15 [0029] Соответствующие части обозначены соответствующими ссылочными позициями на всех чертежах.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ИЛЛЮСТРАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

[0030] Настоящее описание изобретения относится в общем смысле к различным аспектам контейнеров, конструкций, лотков, материалов, упаковок, элементов и изделий 20 и способов образования таких контейнеров, конструкций, лотков, материалов, упаковок, элементов и изделий. Хотя несколько различных аспектов, воплощений и вариантов осуществления раскрыты, многочисленные взаимосвязи между ними, их комбинации и модификации различных аспектов, воплощений и вариантов осуществления 25 подразумеваются здесь. В одном показанном варианте осуществления, настоящее описание изобретения относится к образованию контейнера или лотка для удерживания пищевых продуктов или различных других изделий. Однако, в других вариантах осуществления, контейнер или лоток может использоваться для образования других размещающих не пищевой продукт изделий или может использоваться для нагревания 30 или приготовления.

[0031] На фиг.1 показана заготовка 3, которая используется для образования основного слоя 7 контейнера 5 (фиг.4), причем контейнер 5 включает в себя подкладку 9, прикрепленную к основному слою 7 (фиг.4) в соответствии с первым вариантом осуществления описания изобретения. В одном варианте осуществления, основной слой 35 содержит картон (например, складной коробочный картон из сульфатной целлюлозы) или другой подходящий материал, который может быть пригодным для повторного использования и/или подходящим для использования в печи (не показана), и подкладка 9 содержит пластиковый слой, например полиэтиленовый, полиэтилентерефталатный (ПЭТ) материал, или любой другой термопластичный материал, или биопластик, 40 например пластики на основе растительного масла или крахмала. В иллюстративном варианте осуществления, подкладка 9 содержит полиэтилен, который может размягчаться и приплавляться к основному слою 7. В альтернативном варианте осуществления, подкладка 9 может содержать ПЭТ или аналогичный материал, который по меньшей мере частично прикреплен к основному слою 7 посредством 45 термосвариваемого слоя (например, термоформуемой, используемой для герметиков, прозрачной, полиэфирной упаковочной пленки, например Mylar® XMPOL12, доступной от DuPont Teijin Films U.S. Limited Partnership Хоупвелл, Вирджиния, или любого подходящего термоформуемого герметизирующего материала или адгезива, любого

подходящего активируемого теплом или давлением адгезива, или любого другого подходящего материала), причем ПЭТ подкладка может быть более подходящей для применений, которые требуют нагревания контейнера в печи. В показанном варианте осуществления, подкладка 9 по меньшей мере частично прикреплена к основному слою 7 и находится в контакте с пищевым продуктом, удерживаемым в контейнере 5 (например, во время нагревания). В одном варианте осуществления, после нагревания пищевого продукта, основной слой 7 и подкладка 9 могут отделяться для обеспечения возможности повторного использования как основного слоя 7, так и подкладки 9 по отдельности.

[0032] Заготовка 3 может быть образована из одного слоя материала, например, но не ограничиваясь на, бумажного картона, картона, бумаги, полимерного листа и/или ламината, который включает в себя больше одного слоя. В одном варианте осуществления, заготовка 3 может включать в себя взаимодействующий с микроволнами слой (не показан), такой, какой является обычным для контейнеров MicroRite®, доступных от Graphic Packaging International Атланта, Джорджия. Взаимодействующий с микроволнами слой может обычно называться, или может иметь в качестве одного из его составных элементов, сусцептором, фольгой, микроволновым экраном, или любым другим термином или составным элементом, который относится к слою материала, подходящему для экранирования микроволновой энергии и/или вызывания нагревания в микроволновой печи.

[0033] Как показано на фиг.1, заготовка 3 имеет продольное направление L1 и поперечное направление L2. В показанном варианте осуществления, заготовка 3 имеет центральную панель 11, первую торцевую панель 13, соединенную с возможностью сгибания с центральной панелью 11 на продольной линии 15 сгиба, вторую торцевую панель 17, соединенную с возможностью сгибания с центральной панелью 11 на продольной линии 19 сгиба, первую боковую панель 21, соединенную с возможностью сгибания с центральной панелью 11 на поперечной линии 23 сгиба, и вторую боковую панель 25, соединенную с возможностью сгибания с центральной панелью 11 на поперечной линии 27 сгиба. В показанном варианте осуществления, заготовка 3 дополнительно содержит первую нижнюю панель 29, соединенную с возможностью сгибания с первой боковой панелью 21 вдоль поперечной линии 31 сгиба, и вторую нижнюю панель 33, соединенную с возможностью сгибания со второй боковой панелью 25 вдоль поперечной линии 35 сгиба.

[0034] Как показано на фиг.1, боковые панели 21, 25 включают в себя соответствующие крепежные участки 37, 39, по меньшей мере частично заданные соответствующими линиями 41, 43 сгиба на соответствующих боковых панелях 21, 25. В показанном варианте осуществления, торцевые панели 13, 17 соединены с возможностью сгибания с центральной панелью 11 рядом и/или вдоль центрального выреза или отверстия 45 таким образом, что края центральной панели 11 и торцевых панелей 13, 17 проходят вдоль выреза 45 в заготовке 3. В одном варианте осуществления, центральная панель 11 включает в себя два края 47, проходящих в поперечном направлении L2 от соответствующих концов продольной линии 15 сгиба до соответствующих краев продольной линии 19 сгиба. Как показано на фиг.1, боковые панели 21, 25 соединены с возможностью сгибания с центральной панелью 11 вдоль линий 23, 27 сгиба, которые разнесены от выреза 45 и краев 47. Заготовка 3 может быть иначе образована, выполнена и/или исполнена, не отступая от описания изобретения. Кроме того, любая из центральной панели 11, торцевых панелей 13, 17, боковых панелей 21, 25 и/или нижних панелей 29, 33 может быть опущена или может быть иначе

образована, выполнена, расположена и/или исполнена, не отступая от описания изобретения. Например, заготовка 3 может иметь любое подходящее количество панелей и любую подходящую форму.

5 [0035] Как показано на фиг.2 и 3, заготовка 3 может быть сформирована в плоскую конструкцию 51 (например, сложенную и склеенную заготовку), которая подготовлена для формирования в основной участок 7 контейнера 5, как описано более подробно ниже. Конструкция 51 может быть образована посредством нанесения адгезива (например, в форме клеевых полос G1, как показано пунктиром на фиг.1) на крепежные участки 37, 39 боковых панелей 21, 25 и/или на центральную панель 11 и сгибания боковых панелей 21, 25 вдоль соответствующих линий 23, 27 сгиба по всей центральной панели 11. Крепежные участки 37, 39 могут сгибаться в контакт поверхность к поверхности с нижней поверхностью 52 центральной панели 11 таким образом, что клеевые полосы G1 приклеивают крепежные участки 37, 39 к центральной панели 11 (фиг.2). В показанном варианте осуществления, крепежные участки 37, 39 проходят от соответствующих линий 23, 27 сгиба к соответствующим краям 47 центральной панели 11. Как показано на фиг.2 и 3, боковые панели 21, 25 могут по меньшей мере частично перекрываться с торцевыми панелями 13, 17 и вырезом 45. Кроме того, нижние панели 29, 33 могут по меньшей мере частично перекрываться друг с другом в конструкции 51. Конструкция 51 может быть иначе образована, не отступая от описания изобретения.

10 [0036] Как показано на фиг.2 и 3, конструкция 51 может находиться по существу в плоском состоянии для компактного хранения и/или транспортировки, при этом, будучи подготовленной для образования контейнера 5. В показанном варианте осуществления, контейнер 5 может быть образован из плоской конструкции 51 посредством сгибания торцевых панелей 13, 17 вниз относительно центральной панели 11 вдоль соответствующих линий 15, 19 сгиба и сгибания боковых участков боковых панелей 21, 25 вниз относительно центральной панели 11 и крепежных участков 37, 39 вдоль соответствующих линий 41, 43 сгиба. Как показано на фиг.4, торцевые панели 13, 17 и боковые участки боковых панелей 21, 25 проходят в общем смысле вниз от центральной панели 11, чтобы по меньшей мере частично образовывать боковую стенку 53, проходящую по периметру нижней стенки 55, образованной из частично наложенных друг на друга нижних панелей 29, 33. В показанном варианте осуществления, центральная панель 11 и крепежные участки 37, 39 могут образовывать фланец 57 контейнера 5. Боковая стенка 53, нижняя стенка 55 и/или фланец 57 может быть опущен или может быть иначе образован, выполнен, расположен и/или исполнен, не отступая от описания изобретения. Также, контейнер 5 может иметь один или более отлитых под давлением методом впрыска элементов, которые могут усиливать фланец 57 и/или другие участки контейнера, не отступая от описания изобретения.

15 [0037] Как показано на фиг.4, контейнер 5 дополнительно включает в себя подкладку 9, прикрепленную к внутренней поверхности основного слоя 7, образованного из заготовки 3. В одном варианте осуществления, подкладка 9 (например, для полиэтиленовой подкладки) может прикрепляться к основному слою 7 (например, посредством нагревания подкладки и ее приплавления к основному слою). В качестве альтернативы, подкладка 9 может прикрепляться к основному слою 7 посредством термосвариваемого слоя (например, для ПЭТ подкладки). Подкладка 9 может проходить по всей боковой стенке 53, нижней стенке 55 и фланцу 57. В одном варианте осуществления, подкладка 9 может проходить за пределы фланца 57, края подкладки 9 и фланца 57 могут быть выровнены, и/или подкладка может быть удалена внутрь от края фланца 57. В показанном варианте осуществления, подкладка 9 может быть

прикреплена к по меньшей мере участку каждой из нижних панелей 29, 33, торцевых панелей 13, 17, боковых панелей 21, 25 и центральной панели 11. В одном варианте осуществления, подкладка 9 может по меньшей мере частично удерживать основной слой 7 в форме боковой стенки 53 и контейнера 5 в общем (например, может способствовать предотвращению отделения торцевых панелей 13, 17, боковых панелей 21, 25 и/или нижних панелей 29, 33 друг от друга). Контейнер 5, включающий в себя подкладку 9 и/или основной слой 7, может быть иначе образован, выполнен, расположен и/или исполнен, не отступая от описания изобретения.

[0038] В одном варианте осуществления, конструкция 51 может предполагать саморазвертывающуюся конструкцию, в которой тепло и давление, используемые для нанесения подкладки 9 на конструкцию, могут побудить плоскую конструкцию 51 (фиг.2 и 3) разворачиваться в основной слой 7 контейнера 5 (фиг.4). Например, торцевые панели 13, 17 и боковые участки боковых панелей 21, 25 могут сгибаться вниз относительно центральной панели 11 для образования боковой стенки 53, и нижние панели 29, 33 могут проскальзывать друг за друга для образования нижней стенки 55. В одном варианте осуществления, боковая стенка 53 и нижняя стенка 55 могут проходить вдоль внутренней части 59 основного слоя 7. Подкладка 9 может проталкиваться во внутреннюю часть 59 в контакт с торцевыми панелями 13, 17, боковыми панелями 21, 25, нижними панелями 29, 33 и центральной панелью 11 (фланцем 57) таким образом, что подкладка 9 по меньшей мере частично приклеивается к панелям 13, 17, 21, 25, 29, 33, 11, и таким образом, что подкладка 9 объединяется с основным слоем 7 для образования контейнера 5.

[0039] В одном варианте осуществления, контейнер 5 может образовываться аналогично формованию контейнеров, как показано и описано во включенных путем ссылки заявках (например, '425 заявке, '814 заявке и/или '131 заявке), за исключением того, что формующий инструмент может быть опущен и плоская конструкция 51 может быть перемещена на нижнюю пресс-форму без предшествующего формирования конструкции в основной слой 7. В иллюстративном варианте осуществления, схематично показанном на фиг.5, плоская конструкция 51 может размещаться на нижней пресс-форму 140 системы 101, и материал подкладки или лист 150 пленки (например, полиэтилена или ПЭТ полотна) может подаваться с подающего ролика 151 над конструкцией 51. Верхняя пресс-форма 160 имеет нагревательную пластинчатую поверхность 164, имеющую ПТФЭ покрытие, например Teflon® покрытие. В качестве альтернативы, нагревательная пластинчатая поверхность 164 может иметь покрытие из любого подходящего материала, или покрытие может быть опущено. Как схематично показано на фиг.5, верхняя пресс-форма 160 может включать в себя множество отверстий или каналов 162 в нагревательной пластинчатой поверхности 164 для прикладывания вакуума и/или давления воздуха к листу 150. Нижняя пресс-форма 140 и/или верхняя пресс-форма 160, включающая в себя каналы 162 и/или нагревательную пластину 164, может быть иначе образована, выполнена, расположена и/или исполнена, не отступая от описания изобретения. Например, нагревательная пластина 164 может быть опущена, и тепло может, в качестве альтернативы, прикладываться к листу 150 (например, с помощью потока горячего воздуха).

[0040] В показанном варианте осуществления, нижняя пресс-форма 140 может удерживать конструкцию 51 в полости 142 в нижней пресс-форме 140, при этом поддерживая конструкцию 51 на центральной панели 11 и/или крепежных участках 37, 39 (например, таким образом, что центральная панель 11 обращена вверх, как показано на фиг.4). Начальный вакуум может прикладываться к каналам 162 для притягивания

листа 150 пленки к верхней пресс-форме 160, верхняя пресс-форма 160 может нагреваться до подходящей температуры для размягчения листа 150 пленки и/или для активации термосвариваемого слоя. Взамен, или в дополнение к, начального вакуума, давление воздуха под листом 150 пленки может использоваться с аналогичным или равноценным эффектом. Затем, лист 150 пленки может перемещаться вниз (например, посредством давления воздуха, прикладываемого через посредство каналов 162, и/или вакуума, прикладываемого снизу конструкции 51). Давление воздуха может перемещать лист пленки по направлению к конструкции и может побуждать конструкцию образовывать основной слой 7 (например, торцевые панели 13, 17 и боковые панели 21, 25 могут сгибаться вниз от центральной панели 11 для образования внутренней части 59, как показано на фиг.4). Нижняя пресс-форма может поддерживать основной слой 7, когда подкладка формируется во внутреннюю часть и приклеивается к фланцу 57, боковой стенке 53 и нижней стенке 55 основного слоя 7 для образования контейнера 5 (фиг.4). В одном варианте осуществления, подкладка 9 может способствовать удерживанию контейнера 5 в его форме лотка после нанесения подкладки на основной слой 7. В одном варианте осуществления, контейнер 5 может выталкиваться из нижней пресс-формы 140 и транспортироваться от формующего инструмента на конвейер, например.

[0041] В одном варианте осуществления, контейнер 5 может формироваться из конструкции 51 с гораздо большей скоростью по сравнению с системами, которые сначала должны образовывать основной слой 7 из заготовки, а затем размещать этот образованный основной слой 7 в нижнюю пресс-форму 140. В одном примере, системы, которые сначала образуют основной слой из заготовки, могут формировать контейнеры со скоростью, приблизительно, 60 лотков в минуту, при этом контейнер 5 настоящего варианта осуществления может формироваться из конструкции 51 без предшествующего этапа формирования со скоростью, приблизительно, 200 лотков в минуту. Контейнер 5 может быть иначе образован, не отступая от описания изобретения. Например, контейнер 5 может формироваться из конструкции 51 до нанесения подкладки 9 (например, до сцепления с нижней пресс-формой 140).

[0042] В одном варианте осуществления, крышка (не показана) может содержать упаковочную пленку, которая представляет собой тонкий пластиковый слой, используемый для хранения и защиты пищевого продукта, содержащегося в лотке, и может съемным образом прикрепляться к фланцу 57 контейнера 5. Любая пластиковая пленка, например полиэтилен, полипропилен, полиэтилентерефталат, поливинилхлорид, полиамид и этилен-виниловый спирт, или другой подходящий материал, может использоваться для образования крышки, которая приваривается на герметизирующую поверхность фланца 57. Более того, адгезивы могут использоваться между крышкой и герметизирующей поверхностью фланца 57, не отступая от описания изобретения. В одном варианте осуществления, герметизирующая поверхность фланца 57 содержит верхнюю поверхность центральной панели 11, которая в общем смысле не имеет соединений, складок, сгибов, гофр, краев и других признаков, которые могут делать приваривание покрывной пленки к фланцу более трудным (например, которые могут уменьшить гладкость фланца). Соответственно, верхняя поверхность центральной панели 11 в контейнере 5 показанного варианта осуществления может обеспечить превосходную герметизирующую поверхность по сравнению с контейнером, который имеет такие признаки, как гофры или соединения, на его верхней фланцевой поверхности. В одном варианте осуществления, конструкция торцевых панелей 13, 17, которые соединены с возможностью сгибания вдоль выреза 45 центральной панели 11, и боковых панелей 21, 25, которые соединены с возможностью сгибания вдоль внешних краев

центральной панели 11 и загнуты под центральную панель, может позволить верхней поверхности центральной панели 11 быть плоской и/или ровной для образования герметизирующей поверхности. В одном варианте осуществления, ровная верхняя поверхность центральной панели 11 также может способствовать лучшему
5 присоединению между основным слоем 7 и подкладкой 9 на верхней поверхности фланца.

[0043] Фиг.6 представляет собой вид сверху заготовки 203 для образования основного слоя контейнера (не показан) второго варианта осуществления описания изобретения. Второй вариант осуществления является в общем смысле аналогичным первому
10 варианту осуществления, за исключением отмеченных изменений и изменений, которые будут очевидными для среднего специалиста в данной области техники. Соответственно, аналогичные или идентичные признаки вариантов осуществления были обозначены одинаковыми или аналогичными ссылочными позициями. Как показано на фиг.6, первая торцевая панель 213 включает в себя нижний участок 213а, соединенный с возможностью
15 сгибания с верхним участком 213b вдоль продольной промежуточной линии 261 сгиба, вторая торцевая панель 217 включает в себя нижний участок 217а, соединенный с возможностью сгибания с верхним участком 217b вдоль продольной промежуточной линии 263 сгиба, первая боковая панель 221 включает в себя нижний участок 221а, соединенный с возможностью сгибания с верхним участком 221b вдоль поперечной
20 промежуточной линии 265 сгиба, и вторая боковая панель 225 включает в себя нижний участок 225а, соединенный с возможностью сгибания с верхним участком 225b вдоль поперечной промежуточной линии 267 сгиба. В показанном варианте осуществления, верхние участки 213b, 217b соответствующих торцевых панелей 213, 217 соединены с
25 возможностью сгибания с центральной панелью 11 вдоль соответствующих линий 15, 19 сгиба. Аналогичным образом, верхние участки 221b, 225b соответствующих боковых панелей 221, 225 соединены с возможностью сгибания с соответствующими крепежными участками 37, 39 вдоль соответствующих линий 41, 43 сгиба, и крепежные участки 37, 39 соединены с возможностью сгибания с центральной панелью 11 вдоль
30 соответствующих линий 23, 27 сгиба. В одном варианте осуществления, каждый из нижних участков 213а, 217а соответствующих торцевых панелей 213, 217 имеет два нижних наклонных края 271а, и каждый из верхних участков 213b, 217b соответствующих торцевых панелей 213, 217 имеет два верхних наклонных края 271b. Аналогичным образом, каждый из нижних участков 221а, 225а соответствующих боковых панелей 221, 225 имеет два нижних наклонных края 273а, и каждый из верхних участков 221b, 225b соответствующих боковых панелей 221, 225 имеет два верхних наклонных края
35 273b. Заготовка 3 может быть иначе образована, выполнена и/или исполнена, не отступая от описания изобретения. Кроме того, любая из центральной панели 11, торцевых панелей 213, 217, боковых панелей 221, 225 и/или нижних панелей 29, 33 может быть опущена или может быть иначе образована, выполнена, расположена и/или исполнена,
40 не отступая от описания изобретения. Например, заготовка 203 может иметь любое подходящее количество панелей и любую подходящую форму.

[0044] В одном варианте осуществления, когда контейнер (не показан) образуется из заготовки 203, торцевые панели 213, 217 и боковые панели 221, 225 могут
45 объединяться для образования боковой стенки (не показана) с помощью нижнего участка, образованного из нижних участков 213а, 217а, 221а, 225а, соединенных с возможностью сгибания с верхним участком, образованным из верхних участков 213b, 217b, 221b, 225b вдоль промежуточной линии сгиба, образованной промежуточными линиями 261, 263, 265, 267 сгиба. В иллюстративном варианте осуществления, верхние

участки 213b, 217b, 221b, 225b панелей 213, 217, 221, 225 могут быть наклонными относительно соответствующих нижних участков 213a, 217a, 221a, 225a панелей 213, 217, 221, 225 на боковой стенке. Соответственно, нижний участок боковой стенки может проходить наклонно от нижней стенки, образованной нижними панелями 29, 33, под тупым углом, и верхний участок боковой стенки может проходить наклонно от нижнего участка под тупым углом таким образом, что подкладка 9 может легче сцепляться с поверхностями боковой стенки и нижней стенки на углах контейнера. Например, подкладка 9 (например, ПЭТ подкладка) может легче приспосабливаться в тупые углы по сравнению с углами, которые составляют 90 градусов или около 90 градусов.

Соответственно, контейнер, образованный из заготовки 203 второго варианта осуществления, может быть более подходящим для определенных подкладок (например, ПЭТ подкладок, которые могут быть более подходящими для использования в обыкновенной духовке) в некоторых иллюстративных вариантах осуществления.

[0045] Фиг.7 представляет собой вид сверху заготовки 303 для образования основного слоя 307 контейнера 305 (фиг.10А) третьего варианта осуществления описания изобретения. Третий вариант осуществления является в общем смысле аналогичным предшествующим вариантам осуществления, за исключением отмеченных изменений и изменений, которые будут очевидными для среднего специалиста в данной области техники. Соответственно, аналогичные или идентичные признаки вариантов осуществления были обозначены одинаковыми или аналогичными ссылочными позициями. Как показано на фиг.7, заготовка 303 может включать в себя первую нижнюю панель 329 и вторую нижнюю панель 333, соединенные с возможностью сгибания с соответствующими первой боковой панелью 21 и второй боковой панелью 25 вдоль соответствующих поперечных линий 31, 35 сгиба, третью нижнюю панель 371, соединенную с возможностью сгибания с первой торцевой панелью 13 вдоль продольной линии 373 сгиба, и четвертую нижнюю панель 375, соединенную с возможностью сгибания со второй торцевой панелью 17 вдоль продольной линии 377 сгиба. Как показано на фиг.7, третья нижняя панель 371 и четвертая нижняя панель 375 могут проходить от соответствующих первой торцевой панели 13 и второй торцевой панели 17 в отверстии 45. В показанном варианте осуществления, первая нижняя панель 329 может включать в себя поперечный край 379a и продольные края 379b, 379c. Аналогичным образом, вторая нижняя панель 333 может включать в себя поперечный край 381a, и третья нижняя панель 371 и четвертая нижняя панель 375 могут включать в себя соответствующие продольные края 381b, 381c. В одном варианте осуществления, нижние панели 329, 333, 371, 375 также могут включать в себя наклонные края, проходящие от соответствующих боковых панелей 21, 25 и торцевых панелей 13, 17.

[0046] Как показано на фиг.7, три выемки 383a, 383b, 383c могут быть заданы в первой нижней панели 329 и могут проходить от соответствующих поперечного края 379a и продольных краев 379b, 379c. Кроме того, язычок 385a может проходить от поперечного края 381a второй нижней панели 333, и язычки 385b, 385c могут проходить от соответствующих продольных краев 381b, 381c соответствующих третьей нижней панели 371 и четвертой нижней панели 375. В показанном варианте осуществления, язычки 385a, 385b, 385c являются взаимодействующими с соответствующими выемками 383a, 383b, 383c таким образом, что язычки 385a, 385b, 385c размещаются в соответствующие выемки 383a, 383b, 383c (например, как схематично показано на фиг.10А и 10В). Например, как показано на фиг.7, 10А и 10В, каждая из выемок 383a, 383b, 383c и язычков 385a, 385b, 385c может иметь три ортогональных края, соединенных посредством двух наклонных краев. В качестве альтернативы, выемки 383a, 383b, 383c

и язычки 385a, 385b, 385c могут иметь любую подходящую форму.

[0047] Как показано на фиг.7, крепежные участки 337, 339 соответствующих боковых панелей 21, 25 могут проходить за пределы краев боковых панелей 21, 25 и могут иметь криволинейные края, которые совпадают с соответствующими соседними криволинейными угловыми краями центральной панели 11, таким образом криволинейные края крепежных участков 337, 339 проходят вдоль или близко к соответствующим соседним криволинейным угловым краям центральной панели 11, когда конструкция 351 (фиг.8 и 9) образована. Заготовка 303 может быть иначе образована, выполнена, расположена и/или исполнена, не отступая от описания изобретения.

[0048] Как показано на фиг.8 и 9, заготовка 303 может быть сформирована в плоскую конструкцию 351 (например, сложенную и склеенную заготовку), которая подготовлена для формирования в основной участок 307 контейнера 305, как описано более подробно ниже. Конструкция 351 может быть образована посредством нанесения адгезива (например, в форме клеевых полос) на крепежные участки 337, 339 боковых панелей 21, 25 и/или на участки центральной панели 11 рядом с крепежными участками 337, 339 и сгибания боковых панелей 21, 25 вдоль соответствующих линий 323, 327 сгиба по всей центральной панели 11. Крепежные участки 337, 339 могут сгибаться в контакт поверхность к поверхности с нижней поверхностью 52 центральной панели 11 таким образом, что клеевые полосы приклеивают крепежные участки 337, 339 к центральной панели 11 (фиг.9). Как показано на фиг.8 и 9, боковые панели 21, 25, торцевые панели 13, 17 и нижние панели 329, 333, 371, 375 могут по меньшей мере частично перекрываться друг с другом рядом с вырезом 45. Конструкция 351 может быть иначе образована, не отступая от описания изобретения.

[0049] Как показано на фиг.8 и 9, конструкция 351 может находиться по существу в плоском состоянии для компактного хранения и/или транспортировки, при этом, будучи подготовленной для образования контейнера 305. В показанном варианте осуществления, контейнер 305 может быть образован из плоской конструкции 351 посредством сгибания торцевых панелей 13, 17 вниз относительно центральной панели 11 вдоль соответствующих линий 315, 319 сгиба и сгибания боковых участков боковых панелей 21, 25 вниз относительно центральной панели 11 и крепежных участков 337, 339 вдоль соответствующих линий 341, 343 сгиба. Как показано на фиг.10А, торцевые панели 13, 17 и боковые участки боковых панелей 21, 25 проходят в общем смысле вниз от центральной панели 11, чтобы по меньшей мере частично образовывать боковую стенку 353, проходящую по периметру нижней стенки 355, образованной из нижних панелей 329, 333, 371, 375. Как показано на фиг.10А и 10В, нижняя стенка 355 может быть образована посредством сгибания нижних панелей 329, 333, 371, 375 относительно соответствующих боковых панелей 21, 25 и торцевых панелей 13, 17 вдоль соответствующих линий 31, 35, 373, 377 сгиба таким образом, что нижние панели 333, 371, 375 располагаются рядом с первой нижней панелью 329. В показанном варианте осуществления, язычки 385a, 385b, 385c могут размещаться в соответствующих выемках 383a, 383b, 383c в первой нижней панели 329 (например, таким образом, что край каждого язычка располагается рядом с, близко к, или прилегает к краю соответствующих выемок). В одном варианте осуществления, нижние панели 329, 333, 371, 375 могут быть компланарными.

[0050] В показанном варианте осуществления, центральная панель 11 и крепежные участки 337, 339 могут образовывать фланец 357 контейнера 305. В показанном варианте осуществления, верхняя поверхность центральной панели 11 образует верхнюю

поверхность фланца 357 таким образом, что верхняя поверхность фланца 357 не имеет соединений, гофр, сгибов, складок, краев и/или других признаков, которые могут уменьшить гладкость фланца. Это может помочь фланцу 357 обеспечить лучшую поверхность для прикрепления подкладки 309 к основанию 307 (фиг.10А) и/или для 5 прикрепления пленки крышки (не показана) к фланцу 357. Подкладка 309 может быть аналогичной или идентичной подкладке 9 первого варианта осуществления. В одном варианте осуществления, пленка крышки или другой закрывающий элемент для закрывания внутренней части 359 контейнера 305 может образовывать более прочный сварной шов с фланцем 357, чем, если бы фланец включал в себя гофры, соединения, 10 сгибы, складки, края и/или другие признаки, которые могут препятствовать образованию сварного шва между закрывающим элементом и фланцем. Боковая стенка 353, нижняя стенка 355 и/или фланец 357 может быть опущен или может быть иначе образован, выполнен, расположен и/или исполнен, не отступая от описания изобретения. Более того, фланец 357 может содержать одну часть из картона (например, центральную 15 панель 11), которая имеет верхнюю поверхность, которая проходит по периметру контейнера. Крепежные участки 337, 339, склеенные с центральной панелью 11, усиливают фланец 357 и усиливают и повышают жесткость контейнера 305. В альтернативных вариантах осуществления, крепежные участки 337, 339 могут быть опущены, не отступая от описания изобретения.

[0051] Как схематично показано на фиг.11А и 11В, контейнер 305 может быть образован посредством размещения конструкции 351 на нижней пресс-форме 140' 20 формующего инструмента или системы 101' (фиг.11А) в вертикальной ориентации (например, как показано на фиг.8) таким образом, что центральная панель 11 и крепежные участки 337, 339 боковых панелей 21, 25 располагаются на верхней 25 поверхности нижней пресс-формы 140', и торцевые панели 13, 17, боковые участки боковых панелей 21, 25 и нижние панели 329, 333, 371, 375 проходят по всей полости 142 в нижней пресс-форме. Плунжер 160' формующего инструмента 101' может перемещаться вниз на конструкцию 351 и может прижимать торцевые панели 13, 17, боковые участки боковых панелей 21, 25 и нижние панели 329, 333, 371, 375 вниз, при 30 этом перемещаясь через отверстие 45 конструкции 351. Когда плунжер продолжает перемещаться вниз в полость нижней пресс-формы, плунжер может прижимать боковые участки торцевых панелей 13, 17 и боковых панелей 21, 25 к боковой стенке полости и может прижимать нижние панели 329, 333, 371, 375 к нижней стенке полости для образования боковой стенки 353 и нижней стенки 355 основания 307 (например, фиг.10А 35 и 10В).

[0052] В одном варианте осуществления давление вакуума может прикладываться к одной или более нижним панелям 329, 333, 371, 375, торцевым панелям 13, 17 и боковым панелям 21, 25 для способствования сгибанию панелей на свое место и/или для способствования удерживанию панелей на месте в полости нижней пресс-формы. 40 Например, давление вакуума может прикладываться через посредство вакуумных каналов 162', проходящих через нижнюю пресс-форму 140', к нижним панелям в местах 387 вакуума, схематично показанных на фиг.10В. В одном варианте осуществления, давление вакуума в местах 387 вакуума может способствовать удерживанию нижних панелей 329, 333, 371, 375 на нижней стенке нижней пресс-формы с язычками 385а, 385b, 45 385с, сцепленными с соответствующими выемками 383а, 383b, 383с, до тех пор, пока подкладка 309 не будет нанесена на основание 307, как описано более подробно ниже. Как только боковая стенка 353 и нижняя стенка 355 образованы и давление вакуума прикладывается к нижней стенке 355 (например, в местах 387 вакуума) и/или боковой

стенке 353, плунжер может отводиться от нижней пресс-формы.

[0053] Затем, как показано на фиг. 11В, подкладочный лист 309' (например, подкладочный материал для образования подкладки 309) может перемещаться по нижней пресс-форме и подготавливаться к прикреплению к основанию 307 (например, наслаиваться, приклеиваться, термосвариваться и/или другим образом прикрепляться к основанию). В одном варианте осуществления, подкладочный лист 309' может образовываться и иметь такие размеры, чтобы наноситься на основание с нулевым или почти нулевым отходом материала. Подкладочный лист 309' может нагреваться (например, посредством нагревания плунжера 160' или другого подходящего устройства и/или посредством прикладывания горячего воздуха к листу через средство каналов 162 в плунжере 160'). В иллюстративном варианте осуществления, нагревание подкладочного листа 309' может способствовать термосвариванию и/или образованию подкладочного листа, и/или активации активируемого теплом адгезива или термосвариваемого слоя на подкладочном листе 309'. В одном варианте осуществления, нагретый подкладочный лист 309' может прижиматься к фланцу 357 и в полость 142 на боковую стенку 353 и нижнюю стенку 355 (например, посредством давления воздуха, прикладываемого выше подкладочного листа 309' через средство каналов 162, как показано на фиг. 11В, и/или посредством давления вакуума, прикладываемого снизу подкладочного листа 309' и основного слоя 307 через средство вакуумных каналов 162'). В качестве альтернативы, верхняя пресс-форма, например плунжер 160', который образует основание 307, может перемещаться вниз для прижатия подкладочного листа 309' к фланцу 357 и в полость 142 на боковую стенку 353 и нижнюю стенку 355. В одном варианте осуществления, плунжер 160' может нагревать подкладочный лист 309', когда плунжер прижимает подкладочный лист к основному слою 307.

[0054] В показанном варианте осуществления, подкладочный лист 309' может входить в контакт с основанием 307 (например, подкладочный лист может прижиматься к основанию) таким образом, что адгезивный слой, термосвариваемый слой и/или любое другое подходящее крепежное средство может прикреплять подкладочный лист 309' к основному слою 307 для образования подкладки 309 (фиг. 10А). В качестве альтернативы или дополнительно, нагревание подкладочного листа 309' может размягчать и/или расплавлять подкладочный лист таким образом, что подкладочный лист по меньшей мере частично приплавляется к основному слою 307, когда они прижимаются друг к другу. Со скрепленным основанием 307 и подкладкой 309, давление вакуума и/или любое другое давление воздуха может сниматься, и/или верхняя пресс-форма может извлекаться из нижней пресс-формы, и контейнер 305 может выталкиваться из формующего инструмента. Затем, другая конструкция 351 может перемещаться на нижнюю пресс-форму, и процесс может повторяться. Контейнер 305 может быть иначе образован, не отступая от описания изобретения. Например, адгезив может наноситься на подкладочный лист 309', и плунжер 160' может прижимать подкладочный лист 309' к основному слою 307 для образования подкладки 309 без нагревания подкладочного листа 309'.

[0055] В одном варианте осуществления, подкладка 309 может прикрепляться к верхней поверхности фланца 357 (например, верхней поверхности центральной панели 11), к каждой из торцевых панелей 13, 17 и боковых панелей 21, 25 боковой стенки 353, и к каждой из нижних панелей 329, 333, 371, 375 нижней стенки 355. В одном варианте осуществления, подкладка 309 может по меньшей мере частично удерживать основание 307 в форме боковой стенки 353 и нижней стенки 355. Например, подкладка 309 может способствовать поддержанию нижних панелей 329, 333, 371, 375 в компланарном

взаимном расположении с язычками 385a, 385b, 385c, сцепляющимися с соответствующими выемками 383a, 383b, 383c (например, выемками, размещающими язычки). В одном варианте осуществления, сцепление язычков с выемками может способствовать усилению нижней стенки 355 и контейнера 305 в целом. Контейнер 305, включающий в себя подкладку 309 и/или основной слой 307, может быть иначе образован, выполнен, расположен и/или исполнен, не отступая от описания изобретения. Контейнер 305, имеющий фланец 357, нижнюю стенку 355 и боковую стенку 353, образуется из заготовки 303, которая представляет собой один элемент из картона. В некоторых вариантах осуществления, контейнер 305 может представлять собой в общем смысле четырехсторонний контейнер, имеющий четыре боковые стенки 353, которые проходят вниз от фланца 357 к нижней стенке 355. Контейнер 305 может иметь отличные от четырехсторонней формы, не отступая от описания изобретения.

[0056] Фиг.12 представляет собой вид сверху заготовки 403 для образования основного слоя 407 контейнера 405 (фиг.14-17) четвертого варианта осуществления описания изобретения. Четвертый вариант осуществления является в общем смысле аналогичным предшествующим вариантам осуществления, за исключением отмеченных изменений и изменений, которые будут очевидными для среднего специалиста в данной области техники. Соответственно, аналогичные или идентичные признаки вариантов осуществления были обозначены одинаковыми или аналогичными ссылочными позициями. Как показано на фиг.12, первая торцевая панель 13 и вторая торцевая панель 17 соединены с возможностью сгибания с центральной панелью 11 вдоль соответствующих линий 415, 419 сгиба, и заготовка 403 может включать в себя первую боковую панель 421 и вторую боковую панель 425, соединенные с возможностью сгибания с центральной панелью 11 вдоль соответствующих линий 423, 427 сгиба. В показанном варианте осуществления, первая нижняя панель 429 и вторая нижняя панель 433 соединены с возможностью сгибания с соответствующими первой боковой панелью 421 и второй боковой панелью 425 вдоль соответствующих поперечных линий 31, 35 сгиба, третья нижняя панель 471 соединена с возможностью сгибания с первой торцевой панелью 13 вдоль продольной линии 473 сгиба, и четвертая нижняя панель 475 соединена с возможностью сгибания со второй торцевой панелью 17 вдоль продольной линии 477 сгиба. Как показано на фиг.12, третья нижняя панель 471 и четвертая нижняя панель 475 могут проходить от соответствующих первой торцевой панели 13 и второй торцевой панели 17 в отверстии 45 и могут иметь наклонные края, которые сходятся на соответствующих точках нижних панелей 471, 475, причем точки нижних панелей могут прилегать друг к другу в отверстии 45. В качестве альтернативы, нижние панели 471, 475 могут иметь иную форму и/или могут быть разнесены друг от друга. В показанном варианте осуществления, первая нижняя панель 429 и вторая нижняя панель 433 могут иметь наклонные края, которые проходят к соответствующим концам соответствующих поперечных краев. Как показано на фиг.12, боковые панели 421, 425 включают в себя соответствующие крепежные участки 437, 439, по меньшей мере частично заданные соответствующими линиями 441, 443 сгиба и соответствующими линиями 423, 427 сгиба.

[0057] Как показано на фиг.12, заготовка 403 может включать в себя элементы для освобождения, включающие распорки или плечи 490, проходящие от концов боковых панелей 421, 425 рядом с соответствующими крепежными участками 437, 439. В показанном варианте осуществления, каждое плечо 490 может включать в себя поперечный край 491, проходящий от соответствующей боковой панели 421, 425, и продольный край 493, проходящий от поперечного края 491 к центральной панели 11. Как показано на фиг.12, каждое из плеч 490 проходит от бокового края 494 бокового

участка соответствующих боковых панелей 421, 425. В одном варианте осуществления, каждый из поперечных краев 491 может образовывать сцепляющий фланец край с длиной D1 (фиг.12 и 15), который может соответствовать расстоянию, на которое каждый из поперечных краев 491 проходит наружу от боковой стенки 453 контейнера 405 (фиг.14, 15 и 17) для сцепления с фланцем 457 другого контейнера 405 (например, вставленного контейнера), когда контейнеры расположены в стопку (фиг.16 и 17). Как показано на фиг.12, каждый из продольных краев 493 может проходить на расстояние D2 от поперечного края 491 до соответствующей линии 441, 443 сгиба, и расстояние D2 может соответствовать промежутку между поперечными краями 491 и фланцем 457 контейнера 405 (фиг.14, 15 и 17). Элементы для освобождения, включающие плечи 490, могут быть иначе образованы, выполнены, расположены и/или исполнены, не отступая от описания изобретения.

[0058] Как показано на фиг.13 и 14, заготовка 403 может быть сформирована в плоскую конструкцию 451 (например, сложенную и склеенную заготовку), которая подготовлена для формирования в основной участок 407 контейнера 405. Конструкция 451 может быть образована посредством нанесения адгезива (например, в форме клеевых полос) на крепежные участки 437, 439 боковых панелей 421, 425 и/или на участки центральной панели 11 рядом с крепежными участками 437, 439 и сгибания боковых панелей 421, 425 вдоль соответствующих линий 423, 427 сгиба по всей центральной панели 11. Крепежные участки 437, 439 могут сгибаться в контакт поверхность к поверхности с нижней поверхностью 52 центральной панели 11 таким образом, что клеевые полосы приклеивают крепежные участки 437, 439 к центральной панели 11. Как показано на фиг.13 и 14, боковые панели 421, 425, торцевые панели 13, 17 и нижние панели 429, 433, 471, 475 могут по меньшей мере частично перекрываться друг с другом рядом с вырезом 45. Конструкция 451 может быть иначе образована, не отступая от описания изобретения.

[0059] Как показано на фиг.13 и 14, конструкция 351 может находиться в плоском (например, приблизительно или по существу в плоском) состоянии для компактного хранения и/или транспортировки, при этом, будучи подготовленной для образования контейнера 405. В показанном варианте осуществления, контейнер 405 может быть образован из плоской конструкции 451 посредством сгибания торцевых панелей 13, 17 вниз относительно центральной панели 11 вдоль соответствующих линий 415, 419 сгиба и сгибания боковых участков боковых панелей 421, 425 вниз относительно центральной панели 11 и крепежных участков 437, 439 вдоль соответствующих линий 441, 443 сгиба. Как показано на фиг.14 и 15, торцевые панели 13, 17 и боковые панели 421, 425 проходят в общем смысле вниз от центральной панели 11, чтобы по меньшей мере частично образовывать боковую стенку 453, проходящую по периметру нижней стенки 455 (фиг.16), образованной из по меньшей мере частично наложенных друг на друга нижних панелей 429, 433, 471, 475. В одном варианте осуществления, торцевые панели 13, 17 и боковые панели 421, 425 могут проходить наклонно (например, вверх и наружу) от нижней стенки 455.

[0060] Как показано на фиг.14-17, центральная панель 11 и крепежные участки 437, 439 могут образовывать фланец 457 контейнера 405. В показанном варианте осуществления, верхняя поверхность центральной панели 11 образует верхнюю поверхность фланца 457 таким образом, что верхняя поверхность фланца 457 не имеет соединений, гофр, сгибов, складок, краев и/или других признаков, которые могут уменьшить гладкость фланца. Это может помочь фланцу 457 обеспечить лучшую поверхность для прикрепления подкладки 409 (фиг.16) к основанию 407 и/или для

прикрепления пленки крышки (не показана) к фланцу 457. В одном варианте осуществления, пленка крышки или другой закрывающий элемент для закрывания внутренней части 459 контейнера 405 может образовывать более прочный сварной шов с фланцем 457, чем, если бы фланец включал в себя гофры, соединения, сгибы, складки, края и/или другие признаки, которые могут препятствовать образованию сварного шва между закрывающим элементом и фланцем. Боковая стенка 453, нижняя стенка 455 и/или фланец 457 может быть опущен или может быть иначе образован, выполнен, расположен и/или исполнен, не отступая от описания изобретения. Более того, фланец 457 может содержать одну часть из картона (например, центральную панель 11), которая имеет верхнюю поверхность, которая проходит по периметру контейнера. Крепежные участки 437, 439, склеенные с центральной панелью 11, усиливают фланец 457 и усиливают и повышают жесткость контейнера 405. В одном варианте осуществления, основание 407 может быть образовано, и подкладка может наноситься на основание 407 для образования контейнера 405 аналогичным или идентичным образом, как любой из контейнеров 5, 305 предшествующих вариантов осуществления. Контейнер 405 может быть образован альтернативным образом, не отступая от описания изобретения.

[0061] Как показано на фиг.16 и 17, контейнер 405 может размещаться с другими контейнерами 405 во вставленной или сложенной стопкой конструкции 495, в которой боковая стенка 453 и нижняя стенка 455 каждого контейнера 405 размещается по меньшей мере частично во внутренней части 459 нижнего, вставленного контейнера 405. Как показано на фиг.14, 15 и 17, плечи 490 могут проходить вниз от фланца 457 каждого контейнера 405 (например, от соответствующей линии 441, 443 сгиба) для образования элементов для освобождения. В показанном варианте осуществления, плечи 490 проходят наружу от каждого из углов боковой стенки 453 контейнера 405 на расстояние D1 и проходят вниз от фланца 457 контейнера 405 на расстояние D2. Соответственно, когда торцевые панели 13, 17 верхнего контейнера 405 расположены рядом с внутренними поверхностями соответствующих торцевых панелей 13, 17 нижнего вставленного контейнера 405, поперечные края 491 плеч 490 проходят наружу от боковой стенки 453 верхнего контейнера 405 на фланцем 457 нижнего контейнера 405. В показанном варианте осуществления, плечи 490 могут поддерживать верхний контейнер 405 на поперечных краях 491 относительно нижнего контейнера 405 (например, поперечные края 491 верхнего контейнера могут сцепляться с верхней поверхностью центральной панели 11 нижнего контейнера) и могут предотвращать перемещение верхнего контейнера 405 дальше во внутреннюю часть 459 нижнего вставленного контейнера 405. Как показано на фиг.16 и 17, плечи 490 могут образовывать зазоры 497 для освобождения между фланцами 457 соседних контейнеров 405 в сложенной стопкой конструкции 495. В одном варианте осуществления, высота каждого зазора 497 может быть равной (например, приблизительно или по существу равной) расстоянию D2 между поперечным краем 491 каждого плеча 490 и соответствующей линией 441, 443 сгиба. Сложенная стопкой конструкция 495 и/или любое из плеч 490, может быть иначе образовано, выполнено, расположено и/или исполнено, не отступая от описания изобретения.

[0062] В одном варианте осуществления, зазоры 497 для освобождения, образованные плечами 490 в сложенной стопкой конструкции, могут способствовать отделению контейнеров 405 от сложенной стопкой конструкции 495 (например, освобождению контейнеров 405). Например, если плечи 490 были исключены, контейнеры 405 могут перемещаться дальше во внутреннюю часть 459 соответственно нижних контейнеров 405 таким образом, что фланцы 457 соседних контейнеров 405 могут размещаться

рядом друг с другом (например, расположенные рядом фланцы 457 могут быть удалены друг от друга на небольшое расстояние или могут находиться в контакте или в сцеплении друг с другом). Без зазора 497 для освобождения, образованного плечами 490, может быть сложнее захватывать фланцы 457 сложенных стопкой контейнеров 405 и
5 вытаскивать контейнеры, и/или может быть сложнее для устройства для освобождения (не показано) перемещаться между двумя фланцами 457 для отделения контейнеров 405. В показанном варианте осуществления, зазор 497 для освобождения может позволять пользователю легче захватывать фланец 457 одного из контейнеров 405 (например, самого верхнего контейнера) и вытаскивать контейнер 405 из сложенной
10 стопкой конструкции 495 с помощью его фланца 457. В качестве альтернативы или дополнительно, зазор 497 для освобождения может предусматривать пространство для устройства для освобождения (не показано) для перемещения между фланцами 457 двух соседних контейнеров 405 в сложенной стопкой конструкции 495 таким образом, что устройство для освобождения может толкать контейнеры 405 на их фланцах 457.

15 [0063] Любой из признаков различных вариантов осуществления описания изобретения может комбинироваться с, заменяться на, или иным образом выполняться с другими признаками других вариантов осуществления описания изобретения, не выходя за пределы объема настоящего описания изобретения.

[0064] Если требуется, один или более участков заготовки или других конструкций,
20 описанных выше или предполагаемых здесь, могут быть покрыты лаком, белой клеевой краской для мелования или другими материалами, либо отдельно, либо в комбинации. На покрытии затем может отпечатываться реклама продукта или другая информация или изображения. На заготовки или другие конструкции также можно выборочно наносить покрытие и/или печатную информацию таким образом, что на меньшую
25 часть, чем вся площадь поверхности заготовки или по существу на всю площадь поверхности заготовки можно наносить покрытие и/или печатную информацию.

[0065] Любая из заготовок, контейнеров или других конструкций настоящего описания изобретения может, если требуется, включать в себя один или более признаков, которые изменяют эффект микроволновой энергии во время нагревания или приготовления
30 пищевого продукта, который связан с лотком или другой конструкцией. Например, заготовка, лоток, контейнер или другая конструкция может быть образована по меньшей мере частично из одного или более взаимодействующих с микроволновой энергией элементов (в дальнейшем, иногда называемых «взаимодействующими с микроволнами элементами»), которые способствуют нагреванию, поджариванию и/или образованию
35 хрустящей корочки конкретной области пищевого продукта, экранируют конкретную область пищевого продукта от микроволновой энергии для предотвращения его чрезмерного приготовления, или передавать микроволновую энергию по направлению к или от конкретной области пищевого продукта. Каждый взаимодействующий с микроволнами элемент содержит один или более взаимодействующих с микроволновой
40 энергией материалов или сегментов, расположенных в конкретной конфигурации для поглощения микроволновой энергии, передачи микроволновой энергии, отражения микроволновой энергии или направления микроволновой энергии, как необходимо или требуется для конкретной конструкции и пищевого продукта.

[0066] В случае сусцептора или экрана, взаимодействующий с микроволновой энергией
45 материал может содержать электропроводный или полупроводниковый материал, например, напыленный в вакууме металл или металлический сплав, или металлическую краску, органическую краску, неорганическую краску, металлическую пасту, органическую пасту, неорганическую пасту или любую их комбинацию. Примеры

металлов и металлических сплавов, которые могут быть подходящими, включают, но не ограничиваются на, алюминий, хром, медь, жаропрочные сплавы (никель-хром-молибденовый сплав с ниобием), железо, магний, никель, нержавеющей сталь, олово, титан, вольфрам и любую их комбинацию или сплав.

5 [0067] В качестве альтернативы, взаимодействующий с микроволновой энергией материал может содержать оксид металла, например оксиды алюминия, железа и олова, если требуется используемый совместно с токопроводным материалом. Другой оксид металла, который может быть подходящим, представляет собой оксид индия и олова (ITO). ITO имеет более однородную кристаллическую структуру и, следовательно,
10 является прозрачным для большинства толщин покрытия.

[0068] Еще в качестве альтернативы, взаимодействующий с микроволновой энергией материал может содержать подходящий электропроводный, полупроводниковый или непроводящий искусственный диэлектрик или ферроэлектрик. Искусственные диэлектрики содержат проводящий, разделенный материал в полимерной или другой
15 подходящей матрице или связующем, и могут включать в себя вкрапления электропроводного металла, например, алюминия.

[0069] В других вариантах осуществления, взаимодействующий с микроволновой энергией материал может быть на основе углерода, например, как раскрыто в патенте США №№ 4,943,456, 5,002,826, 5,118,747 и 5,410,135.

20 [0070] В еще других вариантах осуществления, взаимодействующий с микроволновой энергией материал может взаимодействовать с магнитной составляющей электромагнитной энергии в микроволновой печи. Правильно выбранные материалы этого типа могут самоограничиваться на основе потери взаимодействия, когда достигается температура Кюри материала. Пример такого взаимодействующего
25 покрытия описан в патенте США № 4,283,427.

[0071] Использование других взаимодействующих с микроволновой энергией элементов также предполагается. В одном примере, взаимодействующий с микроволновой энергией элемент может содержать фольгу или имеющий высокую оптическую плотность напыляемый материал, имеющий толщину, достаточную для
30 отражения существенной части воздействующей микроволновой энергии. Типично такие элементы выполнены из проводящего, отражающего металла или металлического сплава, например, алюминия, меди или нержавеющей стали, в форме сплошной "вставки", обычно имеющей толщину от около 0,0072 мм до около 0,13 мм, например, от около 0,0076 мм до около 0,076 мм. Другие такие элементы могут иметь толщину от около
35 0,0089 мм до около 0,051 мм, например, 0,041 мм.

[0072] В некоторых случаях, отражающие микроволновую энергию (или отражательные) элементы могут использоваться в качестве экранирующих элементов, где пищевой продукт имеет склонность к пригоранию или высыханию во время
нагрева. В других случаях, менее отражающие микроволновую энергию элементы
40 могут использоваться для рассеивания или уменьшения интенсивности микроволновой энергии. Один пример материала, применяющего такие отражающие микроволновую энергию элементы, доступен для приобретения от Graphic Packaging International, Inc. (Атланта, Джорджия) под торговым названием упаковочный материал MicroRite®. В других примерах, множество отражающих микроволновую энергию элементов может
45 выполняться таким образом, чтобы образовывать распределяющий микроволновую энергию элемент для направления микроволновой энергии на конкретные области пищевого продукта. Если требуется, петли могут быть такой длины, которая вызывает резонанс микроволновой энергии, тем самым повышая эффект распределения.

Распределяющие микроволновую энергию элементы описаны в патенте США №№ 6,204,492, 6,433,322, 6,552,315 и 6,677,563, каждый из которых полностью включен в настоящее описание путем ссылки.

5 [0073] Если требуется, любой из множества взаимодействующих с микроволновой энергией элементов, описанных здесь или предполагаемых здесь, может быть по существу непрерывным, то есть, без существенных разрывов или прерываний, или может быть прерывистым, например, посредством включения одного или более разрывов или отверстий, которые передают микроволновую энергию. Разрывы или отверстия могут проходить через всю конструкцию, или только через одни или более 10 слоев. Количество, форма, размер и расположение таких разрывов или отверстий могут варьироваться для конкретного применения, в зависимости от типа выполняемой конструкции, пищевого продукта, подлежащего нагреванию в ней или на ней, желаемой степени нагревания, поджаривания и/или образования хрустящей корочки, вне зависимости от того, требуется ли или является ли желательным прямое облучение 15 микроволновой энергией для достижения равномерного нагревания пищевого продукта, необходимости регулировать изменение температуры пищевого продукта посредством непосредственного нагревания, и вне зависимости от того, требуется ли и насколько требуется вентиляция.

[0074] В качестве иллюстрации, взаимодействующий с микроволновой энергией элемент может включать в себя одну или более прозрачных областей для осуществления 20 диэлектрического нагревания пищевого продукта. Однако, в случае, когда взаимодействующий с микроволновой энергией элемент содержит сусцептор, такие отверстия уменьшают общую взаимодействующую с микроволновой энергией площадь и, следовательно, уменьшают количество взаимодействующего с микроволновой 25 энергией материала, доступного для нагревания, поджаривания и/или образования хрустящей корочки поверхности пищевого продукта. Таким образом, относительные величины взаимодействующих с микроволновой энергией площадей и пропускающих микроволновую энергию площадей могут быть сбалансированными для достижения требуемых общих характеристик нагревания для конкретного пищевого продукта.

30 [0075] В качестве другого примера, один или более участков сусцептора могут выполняться таким образом, чтобы не взаимодействовать с микроволновой энергией для обеспечения того, что микроволновая энергия эффективно фокусируется на областях, подлежащих нагреванию, поджариванию и/или образованию хрустящей корочки, нежели растрачивается на участках пищевого продукта, не предназначенных 35 для поджаривания и/или образования хрустящей корочки, или на нагрев окружающей среды. Дополнительно или в качестве альтернативы, может быть предпочтительным создание одного или более прерываний или неактивных областей для предотвращения чрезмерного нагревания или сгорания пищевого продукта и/или конструкции, включающей сусцептор.

40 [0076] В качестве еще другого примера сусцептор может включать в себя один или более «плавких» элементов, которые ограничивают распространение трещин в сусцепторе, и тем самым управляют чрезмерным нагревом, в областях сусцептора, где теплоперенос на пищу является низким и сусцептор может стремиться становиться слишком горячим. Размер и форма плавких вставок может варьироваться, если 45 необходимо. Примеры сусцепторов, включающих такие плавкие вставки, приведены, например, в патенте США № 5,412,187, в патенте США № 5,530,231, в публикации заявки на патент США № 2008/0035634A1 от 14 февраля, 2008 года, и публикации заявки РСТ № WO 2007/127371 от 8 ноября, 2007 года, каждая из которых полностью включена

в настоящее описание путем ссылки.

[0077] Вся размерная информация, представленная здесь, предназначена для иллюстрации определенных аспектов, признаков и т.д. различных вариантов осуществления описания изобретения и не предназначена для ограничения объема описания изобретения. Размеры заготовок, контейнеров, формующих инструментов, признаков или любой другой размер могут быть больше или меньше показанных и описанных в настоящем описании изобретения, не выходя за пределы объема настоящего описания изобретения, и могут находиться в пределах приведенных диапазонов размеров для каждого признака или за пределами приведенных диапазонов размеров для каждого признака, не выходя за пределы объема настоящего описания изобретения.

[0078] Заготовки в соответствии с настоящим изобретением могут, например, быть образованы из имеющего покрытие бумажного картона или аналогичных материалов. Например, внутренние и/или внешние стороны заготовок могут иметь мелованное покрытие. На мелованном покрытии затем может отпечатываться информация о продукте, реклама, ценовое кодирование и другая информация или изображения. На заготовки затем может наноситься лак для защиты любой информации, отпечатанной на заготовках. На заготовки также может наноситься, например, гидроизоляционный слой на любую или обе стороны заготовки.

[0079] В соответствии с иллюстративными вариантами осуществления, заготовки могут выполняться из бумажного картона такого калибра, что он тяжелее и жестче, чем обычная бумага. Заготовки также могут выполняться из других материалов, например картона, плотной бумаги, или любого другого материала, имеющего свойства, подходящие для обеспечения возможности картонной упаковке функционировать по меньшей мере в общем смысле как описано выше.

[0080] Вышеприведенное описание изобретения показывает и описывает различные варианты осуществления настоящего описания изобретения. Так как различные изменения могут выполняться в вышеприведенной конструкции, не отступая от объема описания изобретения, подразумевается, что все объекты, содержащиеся в вышеприведенном описании или показанные на прилагаемых чертежах, следует интерпретировать как иллюстративные, а не в ограничивающем смысле. Более того, объем настоящего описания изобретения охватывает различные модификации, комбинации и изменения, и т.д., вышеописанных выше вариантов осуществления. Кроме того, раскрытие изобретения показывает и описывает только выбранные варианты осуществления изобретения, но различные другие комбинации, модификации и условия предполагаются и находятся в пределах объема идеи изобретения, как объяснена здесь, соответствуют вышеприведенным принципам, и/или находятся в рамках опыта или знания релевантного уровня техники. Более того, определенные признаки и характеристики каждого варианта осуществления могут выборочно взаимозаменяться и применяться к другим показанным и непоказанным вариантам осуществления, не отступая от объема настоящего описания изобретения.

(57) Формула изобретения

1. Контейнер для пищевого продукта, содержащий:
 фланец, содержащий центральную панель, отверстие, проходящее в центральной панели;
 боковую стенку, содержащую, по меньшей мере, боковую панель и концевую панель, соответственно соединенные с возможностью сгибания с центральной панелью, причем концевая панель соединена с возможностью сгибания с центральной панелью по первой

линии сгиба, проходящей вдоль отверстия, а боковая панель соединена с возможностью сгибания с центральной панелью по второй линии сгиба, которая отстоит от отверстия; нижнюю стенку, содержащую нижнюю панель, соединенную с возможностью сгибания с одной из боковой панели и концевой панели; и

5 элемент для освобождения, проходящий наружу от боковой стенки, при этом элемент для освобождения выполнен с возможностью сцепления вставленного контейнера, расположенного снизу контейнера в сложенной стопкой конструкции, и образования зазора для освобождения между фланцем и вставленным контейнером, причем элемент для освобождения содержит плечо, проходящее от края боковой панели боковой стенки
10 вдоль нижней поверхности центральной панели.

2. Контейнер по п. 1, в котором центральная панель содержит край, проходящий от конца первой линии сгиба и вдоль отверстия, при этом край является перпендикулярным относительно первой линии сгиба.

3. Контейнер по п. 1, в котором боковая панель содержит крепежный участок, и
15 центральная панель и крепежный участок находятся во взаимно наложенном положении.

4. Контейнер по п. 3, в котором центральная панель содержит край, проходящий вдоль отверстия, крепежный участок боковой панели проходит от второй линии сгиба к краю центральной панели, и участок боковой панели проходит, по меньшей мере, вниз от крепежного участка и края центральной панели.

20 5. Контейнер по п. 3, в котором крепежный участок второй панели по меньшей мере частично задан третьей линией сгиба, проходящей на второй панели.

6. Контейнер по п. 3, в котором крепежный участок находится по меньшей мере частично в контакте поверхность к поверхности с нижней поверхностью центральной панели.

25 7. Контейнер по п. 1, в котором нижняя панель соединена с возможностью сгибания с боковой панелью по третьей линии сгиба.

8. Контейнер по п. 1, в котором боковая панель является первой боковой панелью, боковая стенка дополнительно содержит вторую концевую панель, соединенную с
30 возможностью сгибания с центральной панелью по третьей линии сгиба, проходящей вдоль отверстия, и вторую боковую панель, соединенную с возможностью сгибания с центральной панелью по четвертой линии сгиба, которая отстоит от отверстия, при этом вторая концевая панель является противоположной первой концевой панели, и вторая боковая панель является противоположной первой боковой панели.

9. Контейнер по п. 8, в котором первая боковая панель содержит первый крепежный
35 участок, вторая боковая панель содержит второй крепежный участок, центральная панель, по меньшей мере, частично перекрывается с каждым из первого крепежного участка и второго крепежного участка, и участок каждой из первой боковой панели и второй боковой панели проходит, по меньшей мере, вниз от соответствующего первого крепежного участка и второго крепежного участка.

40 10. Контейнер по п. 8, в котором нижняя панель является первой нижней панелью, соединенной с возможностью сгибания с первой боковой панелью, и нижняя стенка дополнительно содержит вторую нижнюю панель, соединенную с возможностью сгибания со второй боковой панелью, при этом первая нижняя панель и вторая нижняя панель находятся, по меньшей мере, частично во взаимно наложенном положении.

45 11. Контейнер по п. 10, дополнительно содержащий основной слой материала и подкладку, по меньшей мере, частично прикрепленную к внутренней поверхности основного слоя, причем подкладка по меньшей мере частично прикреплена к каждой из центральной панели, первой концевой панели, первой боковой панели, второй

концевой панели, второй боковой панели, первой нижней панели и второй нижней панели.

12. Контейнер по п. 8, в котором нижняя панель является первой нижней панелью, соединенной с возможностью сгибания с первой концевой панелью, нижняя стенка
5 дополнительно содержит вторую нижнюю панель, соединенную с возможностью сгибания с первой боковой панелью, третью нижнюю панель, соединенную с
возможностью сгибания со второй концевой панелью, и четвертую нижнюю панель,
соединенную с возможностью сгибания со второй боковой панелью, при этом первая
нижняя панель, вторая нижняя панель, третья нижняя панель и четвертая нижняя панель
10 находятся, по меньшей мере, частично во взаимно наложенном положении.

13. Контейнер по п. 12, дополнительно содержащий основной слой материала и
подкладку, по меньшей мере частично прикрепленную к внутренней поверхности
основного слоя, причем подкладка, по меньшей мере, частично прикреплена к каждой
из центральной панели, первой концевой панели, первой боковой панели, второй
15 концевой панели, второй боковой панели, первой нижней панели, второй нижней панели,
третьей нижней панели и четвертой нижней панели.

14. Контейнер по п. 1, в котором боковая стенка содержит вторую концевую панель,
соединенную с возможностью сгибания с центральной панелью по второй линии сгиба,
проходящей вдоль отверстия.

15. Контейнер по п. 14, в котором центральная панель содержит первый край и
второй край, при этом каждый из первого края и второго края проходит от
соответствующего конца первой линии сгиба, проходящей вдоль отверстия, к
соответствующему концу второй линии сгиба, проходящей вдоль отверстия.

16. Контейнер по п. 1, в котором плечо содержит зацепляющий фланец край для
25 зацепления вставленного контейнера, и зацепляющий фланец край проходит от края
боковой панели и отстоит от фланца.

17. Контейнер по п. 1, в котором боковая панель содержит крепежный участок,
центральная панель и крепежный участок находятся во взаимно наложенном положении,
и плечо проходит вниз от крепежного участка.

18. Контейнер по п. 17, в котором крепежный участок боковой панели проходит от
30 второй линии сгиба к отверстию в центральной панели, боковой участок боковой панели
проходит, по меньшей мере, вниз от крепежного участка; и плечо проходит от по
меньшей мере бокового участка боковой панели.

19. Контейнер по п. 17, в котором концевая панель представляет собой первую
35 концевую панель, и боковая стенка содержит вторую концевую панель, соединенную
с возможностью сгибания с центральной панелью вдоль отверстия.

20. Контейнер по п. 1, в котором плечо представляет собой первое плечо, край
представляет собой первый край, элемент для освобождения содержит второе плечо,
проходящее от второго края боковой панели вдоль нижней поверхности центральной
40 панели, и второй край является противоположным первому краю.

21. Контейнер по п. 20, в котором боковая панель представляет собой первую
боковую панель, боковая стенка содержит вторую боковую панель, соединенную с
возможностью сгибания с центральной панелью противоположно первой боковой
панели, элемент для освобождения содержит третье плечо, проходящее от третьего
45 края второй боковой панели вдоль нижней поверхности центральной панели, и четвертое
плечо, проходящее от четвертого края второй боковой панели вдоль нижней
поверхности центральной панели, и первое плечо, второе плечо, третье плечо и четвертое
плечо проходят на соответствующих углах боковой стенки.

22. Контейнер по п. 1, в котором боковая панель представляет собой первую боковую панель, плечо представляет собой первое плечо, край представляет собой первый край, боковая стенка содержит вторую боковую панель, соединенную с возможностью сгибания с центральной панелью противоположно первой боковой панели, и элемент для освобождения содержит второе плечо, проходящее от второго края второй боковой панели вдоль нижней поверхности центральной панели.

23. Контейнер по п. 22, в котором, по меньшей мере, участок концевой панели проходит от первого края ко второму краю таким образом, что первое плечо и второе плечо удалены друг от друга концевой панелью.

24. Сложенная стопкой конструкция контейнеров для пищевого продукта, содержащая, по меньшей мере, первый контейнер и второй контейнер, при этом каждый контейнер в сложенной стопкой конструкции контейнеров содержит:

фланец, содержащий центральную панель, отверстие, проходящее в центральной панели;

боковую стенку, содержащую, по меньшей мере, боковую панель и концевую панель, соответственно, соединенные с возможностью сгибания с центральной панелью, причем концевая панель соединена с возможностью сгибания с центральной панелью по первой линии сгиба, проходящей вдоль отверстия, и боковая панель соединена с возможностью сгибания с центральной панелью по второй линии сгиба, которая отстоит от отверстия;

нижнюю стенку, содержащую нижнюю панель, соединенную с возможностью сгибания с одной из боковой панели и концевой панели; и

элемент для освобождения, проходящий наружу от боковой стенки, причем элемент для освобождения содержит плечо, проходящее от края боковой панели боковой стенки вдоль нижней поверхности центральной панели, при этом элемент для освобождения первого контейнера сцепляет второй контейнер так, чтобы, по меньшей мере, частично образовывать зазор для освобождения между вторым контейнером и фланцем первого контейнера.

25. Сложенная стопкой конструкция контейнеров по п. 24, в которой элемент для освобождения первого контейнера сцепляет фланец второго контейнера.

26. Сложенная стопкой конструкция контейнеров по п. 24, в которой, для каждого из контейнеров в сложенной стопкой конструкции контейнеров, плечо первого контейнера зацепляет второй контейнер так, чтобы, по меньшей мере, частично образовывать зазор для освобождения.

27. Сложенная стопкой конструкция контейнеров по п. 26, в которой, для каждого из контейнеров в сложенной стопкой конструкции контейнеров, плечо содержит зацепляющий край фланец, проходящий от панели, и зацепляющий фланец край отстоит от центральной панели, причем зацепляющий фланец край первого контейнера зацепляет фланец второго контейнера.

28. Сложенная стопкой конструкция контейнеров по п. 26, в которой для каждого из контейнеров в сложенной стопкой конструкции контейнеров боковая панель содержит крепежный участок, центральная панель и крепежный участок находятся во взаимно наложенном положении, и плечо проходит вниз от крепежного участка.

29. Сложенная стопкой конструкция контейнеров по п. 26, в которой для каждого из контейнеров в сложенной стопкой конструкции контейнеров плечо представляет собой первое плечо, и край представляет собой первый край, элемент для освобождения содержит второе плечо, проходящее от второго края боковой панели, и второй край является противоположным первому краю, при этом первое плечо и второе плечо первого контейнера сцепляются со вторым контейнером так, чтобы, по меньшей мере,

частично образовывать зазор для освобождения.

30. Сложенная стопкой конструкция контейнеров по п. 26, в которой для каждого из контейнеров в сложенной стопкой конструкции контейнеров боковая панель представляет собой первую панель, плечо представляет собой первое плечо, боковая стенка содержит вторую боковую панель, соединенную с возможностью сгибания с центральной панелью противоположно первой боковой панели, и элемент для освобождения содержит второе плечо, проходящее от второй боковой панели, при этом первое плечо и второе плечо первого контейнера сцепляются со вторым контейнером так, чтобы, по меньшей мере, частично образовывать зазор для освобождения.

31. Сложенная стопкой конструкция контейнеров по п. 30, в которой для каждого из контейнеров в сложенной стопкой конструкции контейнеров, по меньшей мере, участок концевой панели проходит от, по меньшей мере, участка первой боковой панели к, по меньшей мере, участку второй боковой панели таким образом, что первое плечо и второе плечо удалены друг от друга концевой панелью.

32. Заготовка для образования контейнера для пищевого продукта, содержащая: центральную панель для, по меньшей мере, частичного образования фланца контейнера, образованного из заготовки; отверстие, проходящее в центральной панели; боковую панель и концевую панель, соответственно, соединенные с возможностью сгибания с центральной панелью, причем боковая панель и концевая панель, по меньшей мере, частично образуют боковую стенку контейнера, образованного из заготовки, при этом концевая панель соединена с возможностью сгибания с центральной панелью по первой линии сгиба, проходящей вдоль отверстия, и боковая панель соединена с возможностью сгибания с центральной панелью по второй линии сгиба, которая отстоит от отверстия;

нижнюю панель, соединенную с возможностью сгибания с одной из боковой панели и концевой панели, причем нижняя панель предназначена для, по меньшей мере, частичного формирования нижней стенки контейнера, сформированного из заготовки; и

элемент для освобождения, проходящий от боковой панели так, чтобы выступать наружу из боковой стенки, когда контейнер образован из заготовки, при этом элемент для освобождения предусмотрен для сцепления вставленного контейнера, расположенного снизу контейнера в сложенной стопкой конструкции, и для образования зазора для освобождения между фланцем и вставленным контейнером, когда контейнер образован из заготовки, причем элемент для освобождения содержит плечо, проходящее от края боковой панели.

33. Заготовка по п. 32, в которой центральная панель содержит край, проходящий от конца первой линии сгиба и вдоль отверстия, при этом край является перпендикулярным относительно первой линии сгиба.

34. Заготовка по п. 32, в которой боковая панель содержит крепежный участок, и центральная панель и крепежный участок предусмотрены так, чтобы находиться во взаимно наложенном положении, когда контейнер образован из заготовки.

35. Заготовка по п. 34, в которой крепежный участок боковой панели, по меньшей мере, частично задан третьей линией сгиба, проходящей на боковой панели.

36. Заготовка по п. 32, в которой нижняя панель соединена с возможностью сгибания с боковой панелью по третьей линии сгиба.

37. Заготовка по п. 32, в которой боковая панель является первой боковой панелью,

заготовка дополнительно содержит вторую концевую панель, соединенную с
возможностью сгибания с центральной панелью по третьей линии сгиба, проходящей
вдоль отверстия, и вторую боковую панель, соединенную с возможностью сгибания с
центральной панелью по четвертой линии сгиба, которая отстоит от отверстия, причем
5 вторая концевая панель является противоположной первой концевой панели, вторая
боковая панель является противоположной первой боковой панели, и вторая концевая
панель и вторая боковая панель предусмотрены для взаимодействия с первой концевой
панелью и первой боковой панелью так, чтобы, по меньшей мере, частично
образовывать боковую стенку, когда контейнер образован из заготовки.

10 38. Заготовка по п. 37, в которой первая боковая панель содержит первый крепежный
участок, вторая боковая панель содержит второй крепежный участок, центральная
панель предусмотрена так, чтобы, по меньшей мере, частично перекрывать каждый из
первого крепежного участка и второго крепежного участка, когда контейнер образован
из заготовки и подкладочного материала, и участок каждой из первой боковой панели
15 и второй боковой панели предусмотрен так, чтобы проходить, по меньшей мере, вниз
от соответствующего первого крепежного участка и второго крепежного участка,
когда контейнер образован из заготовки.

39. Заготовка по п. 37, в которой нижняя панель представляет собой первую нижнюю
панель, соединенную с возможностью сгибания с первой боковой панелью, причем
20 заготовка дополнительно содержит вторую нижнюю панель, соединенную с
возможностью сгибания со второй боковой панелью, и первая нижняя панель и вторая
нижняя панель предусмотрены так, чтобы находиться, по меньшей мере, частично во
взаимно наложенном положении, чтобы, по меньшей мере, частично образовывать
нижнюю стенку, когда контейнер образован из заготовки.

25 40. Заготовка по п. 37, в которой нижняя панель представляет собой первую нижнюю
панель, соединенную с возможностью сгибания с первой концевой панелью, причем
заготовка дополнительно содержит вторую нижнюю панель, соединенную с
возможностью сгибания с первой боковой панелью, третью нижнюю панель,
соединенную с возможностью сгибания со второй концевой панелью, и четвертую
30 нижнюю панель, соединенную с возможностью сгибания со второй боковой панелью,
и при этом первая нижняя панель, вторая нижняя панель, третья нижняя панель и
четвертая нижняя панель предусмотрены так, чтобы находиться, по меньшей мере,
частично во взаимно наложенном положении, чтобы, по меньшей мере, частично
образовывать нижнюю стенку, когда контейнер образован из заготовки.

35 41. Заготовка по п. 32, в которой концевая панель представляет собой первую
концевую панель, соединенную с возможностью сгибания с центральной панелью по
первой линии сгиба, проходящей вдоль отверстия, причем заготовка дополнительно
содержит вторую концевую панель, соединенную с возможностью сгибания с
центральной панелью по второй линии сгиба, проходящей вдоль отверстия.

40 42. Заготовка по п. 41, в которой центральная панель содержит первый край и второй
край, при этом каждый из первого края и второго края проходит от соответствующего
конца первой линии сгиба, проходящей вдоль отверстия, к соответствующему концу
второй линии сгиба, проходящей вдоль отверстия.

43. Заготовка по п. 32, в которой плечо содержит зацепляющий фланец край для
45 зацепления вставленного контейнера, когда контейнер образован из заготовки, и
зацепляющий фланец край проходит от края панели и отстоит от центральной панели.

44. Заготовка по п. 32, в которой боковая панель содержит крепежный участок, при
этом центральная панель и крепежный участок предусмотрены так, чтобы находиться

во взаимно наложенном положении, когда контейнер образован из заготовки, и плечо предусмотрено так, чтобы проходить вниз от крепежного участка, когда контейнер образован из заготовки.

5 45. Заготовка по п. 44, в которой концевая панель представляет собой первую концевую панель, и заготовка содержит вторую концевую панель, соединенную с возможностью сгибания с центральной панелью вдоль отверстия.

46. Заготовка по п. 32, в которой плечо представляет собой первое плечо, край представляет собой первый край, причем элемент для освобождения содержит второе плечо, проходящее от второго края боковой панели, и второй край является
10 противоположным первому краю.

47. Заготовка по п. 46, в которой боковая панель представляет собой первую боковую панель, боковая стенка содержит вторую боковую панель, соединенную с возможностью сгибания с центральной панелью противоположно первой боковой панели, и элемент для освобождения содержит третье плечо, проходящее от третьего края второй боковой
15 панели, и четвертое плечо, проходящее от четвертого края второй боковой панели.

48. Заготовка по п. 32, в которой боковая панель представляет собой первую боковую панель, плечо представляет собой первое плечо, край представляет собой первый край, причем заготовка содержит вторую боковую панель, соединенную с возможностью сгибания с центральной панелью противоположно первой боковой панели, и элемент
20 для освобождения содержит второе плечо, проходящее от второго края второй боковой панели.

49. Заготовка по п. 48, в которой концевая панель является первой концевой панелью, и боковая стенка дополнительно содержит вторую концевую панель, соединенную с
25 возможностью сгибания с центральной панелью вдоль отверстия, и, по меньшей мере, участок второй концевой панели предусмотрен так, чтобы проходить от первого края ко второму краю таким образом, что первое плечо и второе плечо удалены друг от друга посредством второй концевой панели, когда контейнер образован из заготовки.

50. Способ образования контейнера для пищевого продукта, включающий:
получение заготовки, содержащей центральную панель, отверстие, проходящее в
30 центральной панели, боковую панель и концевую панель, соответственно, соединенные с возможностью сгибания с центральной панелью, причем концевая панель соединена с возможностью сгибания с центральной панелью по первой линии сгиба, проходящей вдоль отверстия, и боковая панель соединена с возможностью сгибания с центральной панелью по второй линии сгиба, которая отстоит от отверстия, нижнюю панель,
35 соединенную с возможностью сгибания с одной из боковой панели и концевой панели, и элемент для освобождения, проходящий от боковой панели, при этом элемент для освобождения содержит плечо, проходящее от края боковой панели заготовки;

образование контейнера из, по меньшей мере, заготовки, при этом образование контейнера содержит сгибание боковой панели и концевой панели так, чтобы проходили,
40 по меньшей мере, вниз от центральной панели таким образом, что центральная панель, по меньшей мере, частично образует фланец контейнера, и боковая панель и концевая панель, по меньшей мере, частично образуют боковую стенку контейнера, при этом элемент для освобождения проходит наружу от боковой стенки; и

позиционирование контейнера относительно вставленного контейнера таким образом,
45 что элемент для освобождения зацепляется со вставленным контейнером и образует зазор для освобождения между вставленным контейнером и фланцем контейнера.

51. Способ по п. 50, в котором образование контейнера содержит позиционирование плеча так, чтобы проходило, по меньшей мере, вниз от фланца и вдоль нижней

поверхности центральной панели.

52. Способ по п. 51, в котором позиционирование контейнера относительно вставленного контейнера содержит позиционирование контейнера таким образом, что сцепляющий фланец край плеча сцепляется со вставленным контейнером.

5 53. Способ по п. 51, в котором боковая панель содержит крепежный участок, при этом образование контейнера содержит позиционирование крепежного участка таким образом, чтобы находиться во взаимно наложенном положении с центральной панелью, и позиционирование плеча так, чтобы проходить вниз от крепежного участка.

10 54. Способ по п. 51, в котором плечо представляет собой первое плечо, край представляет собой первый край, элемент для освобождения содержит второе плечо, проходящее от второго края боковой панели вдоль нижней поверхности центральной панели, и второй край является противоположным относительно первого края, позиционирование контейнера относительно вставленного контейнера содержит
15 позиционирование контейнера таким образом, что каждый из первого плеча и второго плеча сцепляется со вставленным контейнером.

20

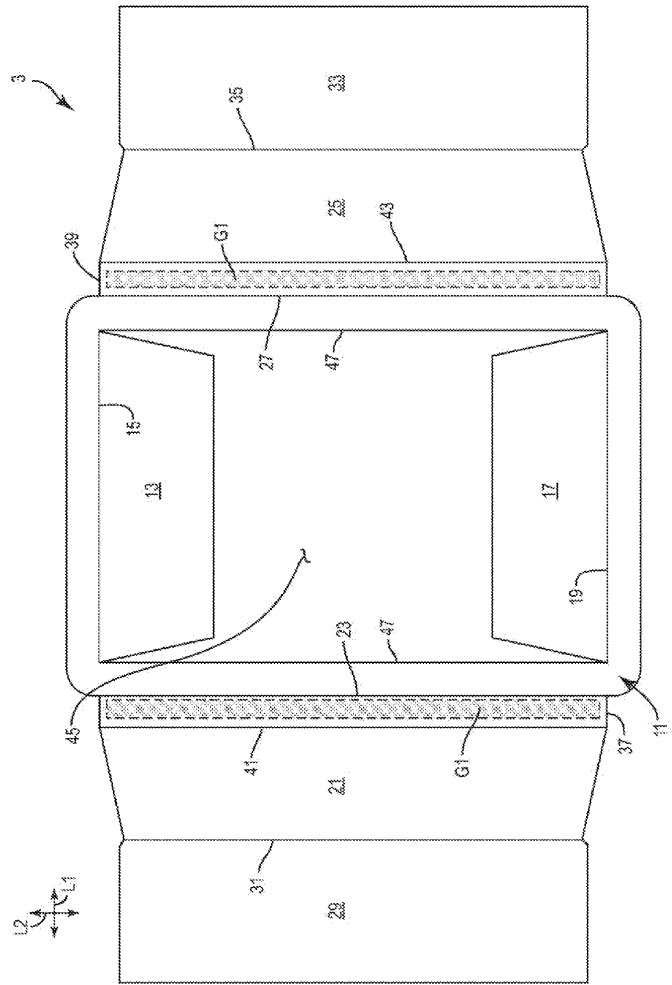
25

30

35

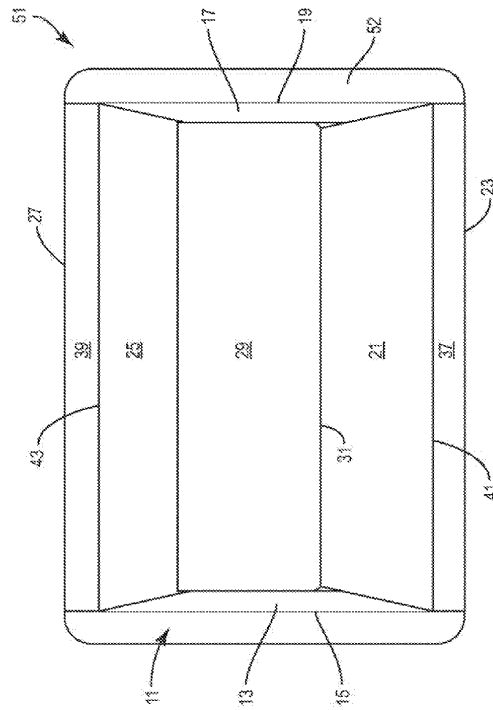
40

45

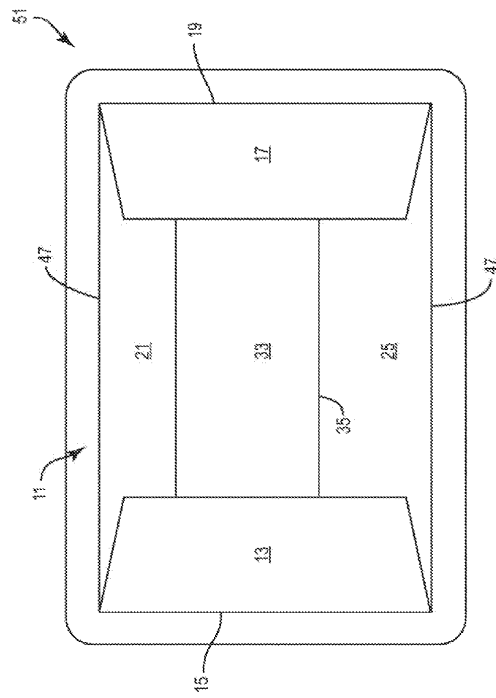


ΦИΓ. 1

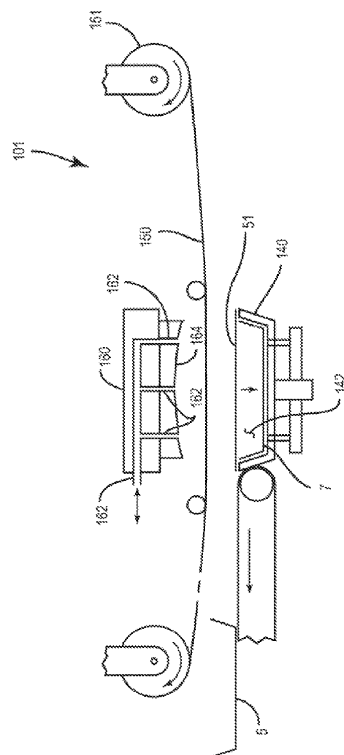
2/17



ФИГ. 2

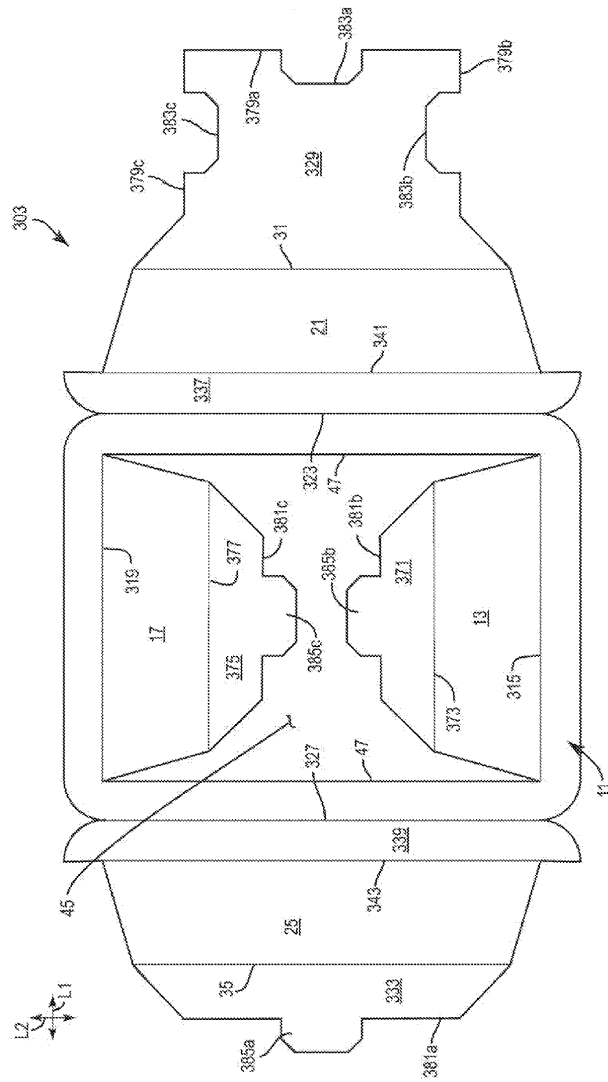


ФИГ. 3

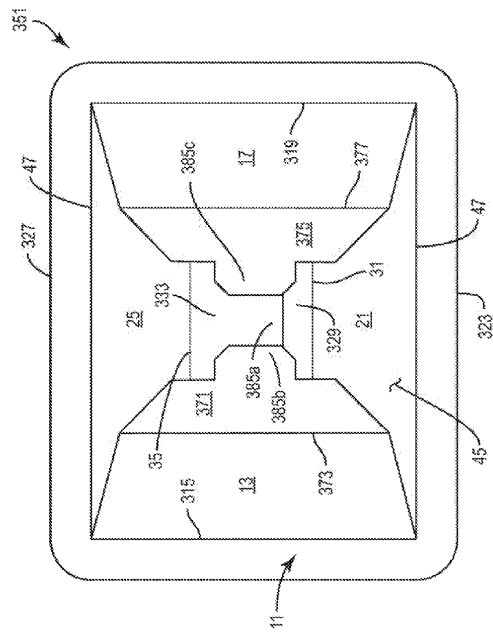


ФИГ. 5

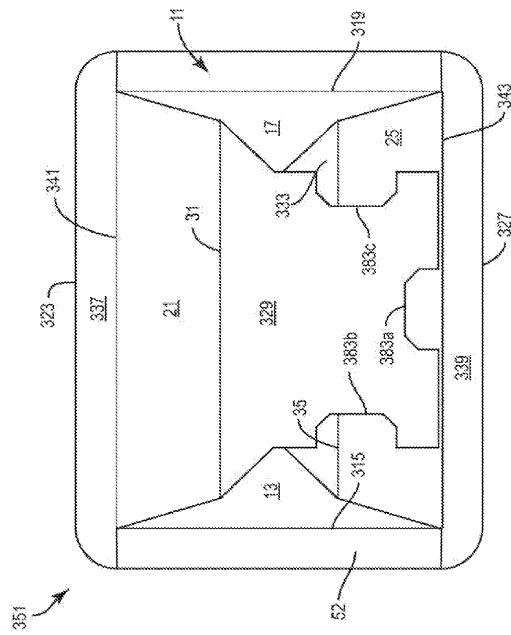
7/17



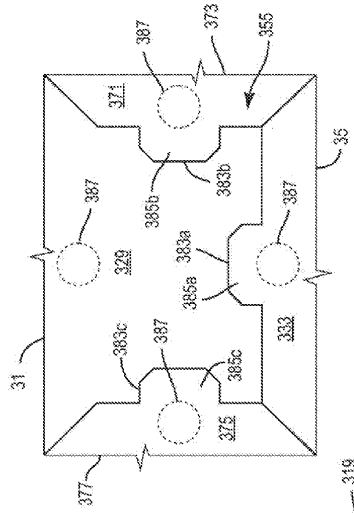
ФИГ. 7



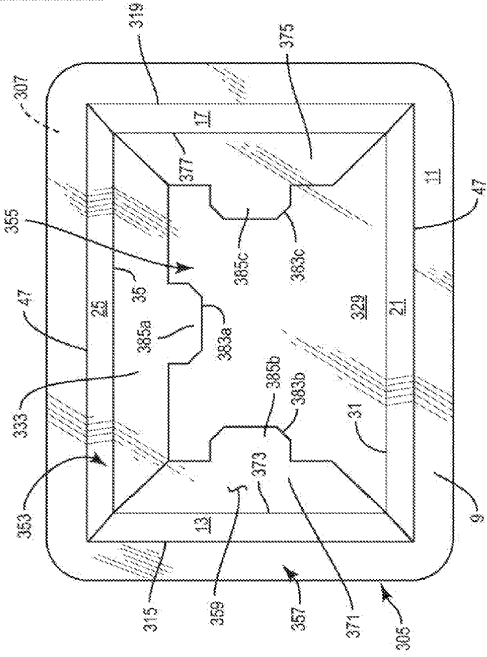
ФИГ. 8



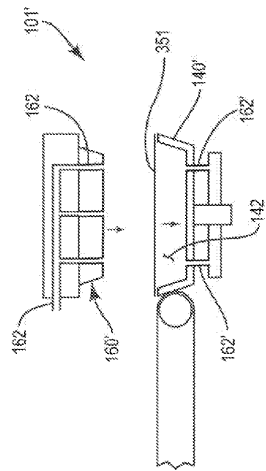
ФИГ. 9



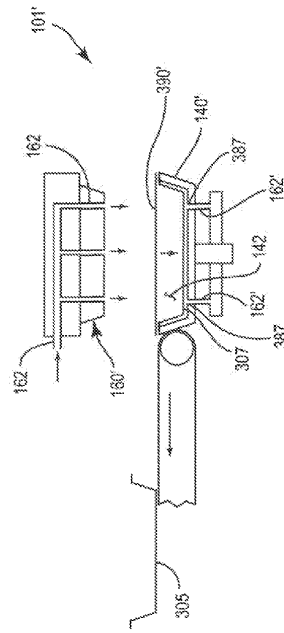
ФИГ. 10B



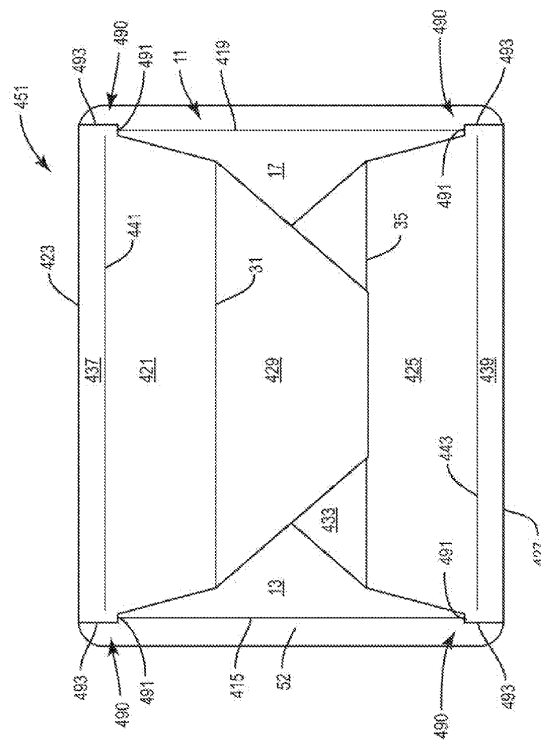
11/17



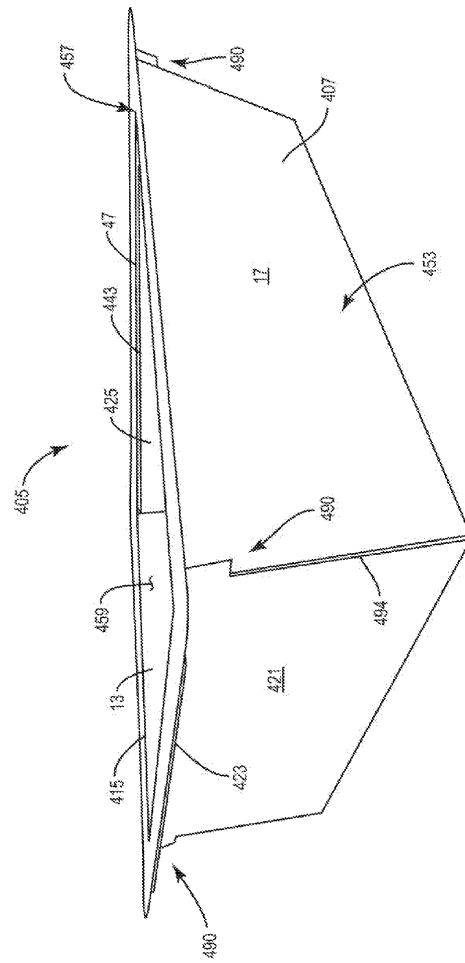
ФИГ. 11А



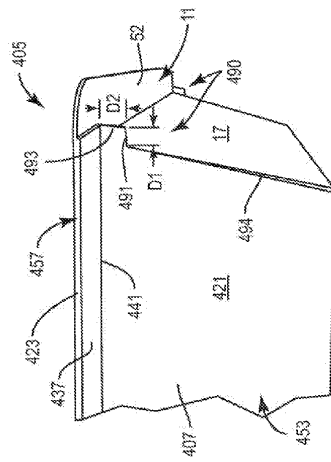
ФИГ. 11В



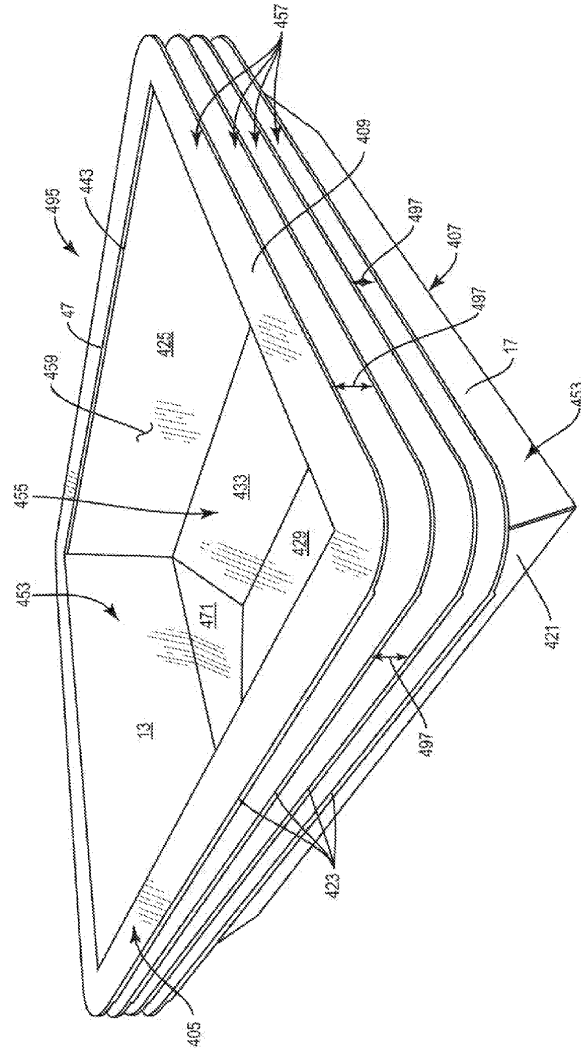
ФИГ. 13



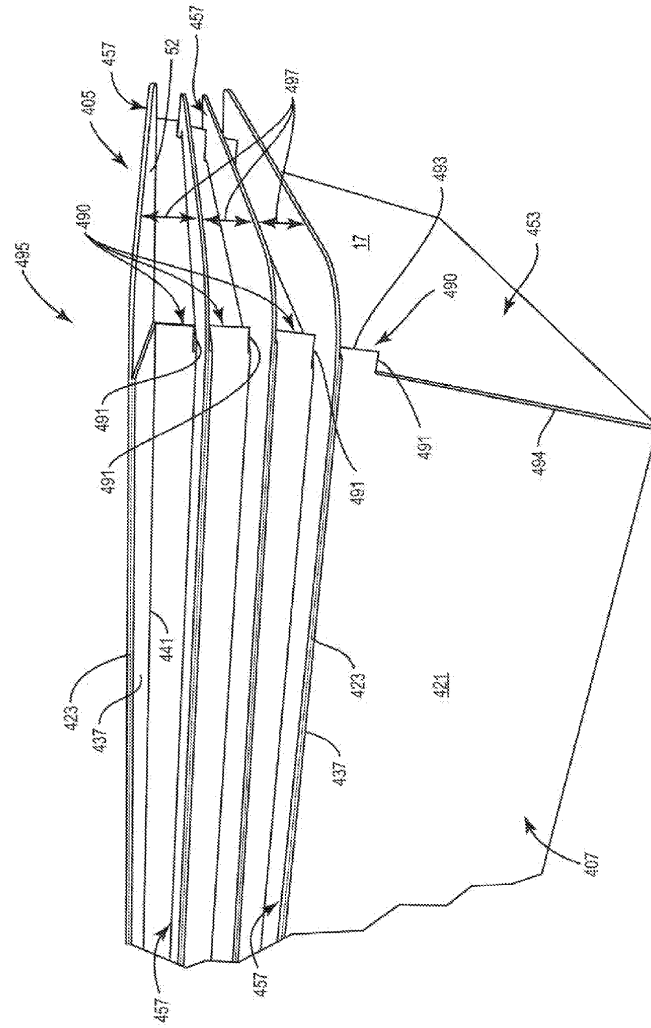
Фиг. 14



ФИГ. 15



ФИГ. 16



ФИГ. 17