

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202190010** (13) **A1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2021.05.20

(51) Int. Cl. **A01K 1/01** (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2019.06.10

(54) АВТОМАТИЧЕСКИЙ САМООЧИЩАЮЩИЙСЯ ЛОТОК ДЛЯ НАПОЛНИТЕЛЯ, ИМЕЮЩИЙ ОДНОРАЗОВУЮ ЕМКОСТЬ, И СПОСОБЫ

(31) **62/686,762**

(32) **2018.06.19**

(33) **US**

(86) **PCT/US2019/036340**

(87) **WO 2019/245782 2019.12.26**

(71) Заявитель:
СПЕКТРУМ БРЭНДС, ИНК. (US)

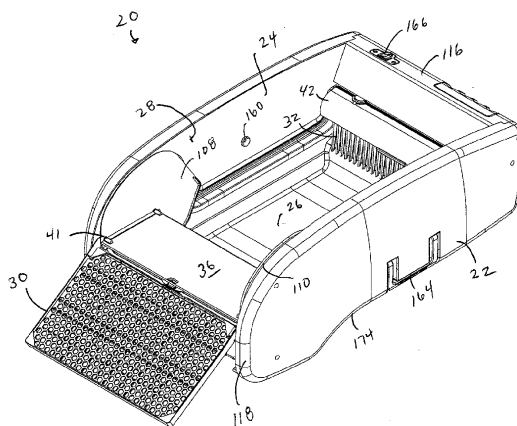
(72) Изобретатель:

**Андерсон Даррин, Райт Рон,
Демаске Brent, Фавиа Адам, Хаймс
Уиллиам Д. (US)**

(74) Представитель:

**Поликарпов А.В., Соколова М.В.,
Путинцев А.И., Черкас Д.А., Игнатьев
А.В., Билык А.В., Дмитриев А.В.,
Бучака С.М., Бельтюкова М.В. (RU)**

(57) Автоматический самоочищающийся лоток для наполнителя содержит направляющее устройство, обеспечивающее возможность установки скольжением одноразовой емкости для наполнителя. Лоток для наполнителя может иметь входную платформу с накопителем и съемным ковриком.



A1

202190010

202190010

A1

АВТОМАТИЧЕСКИЙ САМООЧИЩАЮЩИЙСЯ ЛОТОК ДЛЯ НАПОЛНИТЕЛЯ, ИМЕЮЩИЙ ОДНОРАЗОВУЮ ЕМКОСТЬ, И СПОСОБЫ

Настоящая заявка подана 10 июня 2019 г. как международная заявка на патент в соответствии с РСТ, приоритет которой испрашивается по дате подачи предварительной заявки на патент США № 62/686,762, поданной 19 июня 2018 г., раскрытие которой полностью включено в настоящий документ в качестве ссылки.

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ

[0001] Настоящее изобретение относится к автоматическому самоочищающемуся лотку для наполнителя, одноразовой емкости, используемой с лотком для наполнителя, и способам ее использования.

ПРЕДПОСЫЛКИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

[0002] Владельцы домашних животных давно ищут приемлемый и гигиеничный способ обращения с отходами жизнедеятельности домашних животных, собирающимися внутри жилого дома. Многие владельцы домашних животных приучают своих питомцев избавляться от отходов жизнедеятельности в контейнер, содержащий одноразовую абсорбирующую среду. Абсорбирующий материал образует комки, которые владелец питомца затем удаляет. Наполнитель для кошек содержит плотные глинистые частицы, которые впитывают отходы жизнедеятельности домашнего животного и легко выносятся из лотка для наполнителя на лапах домашнего животного.

[0003] Традиционный лоток для наполнителя предусматривает необходимость очистки вручную владельцами домашних животных путем отсеивания комков отходов жизнедеятельности домашних животных от наполнителя с помощью ручной пластмассовой гребенки или совка. Владелец домашнего животного проводит гребенкой через наполнитель и помещает отходы жизнедеятельности в отдельную емкость для утилизации. При этом владельцы домашних животных находятся близко к этим отходам, что многие из них считают негигиеничным и неприятным.

[0004] Чтобы избежать недостатков, присущих традиционному лотку для наполнителя, владельцы домашних животных стали переходить на автоматизированные самоочищающиеся лотки для наполнителя, при использовании которых они избавлены от отсеивания вручную комков наполнителя от самого наполнителя. Во многих типах систем

для того, чтобы отделить комки, в самоочищающемся лотке для наполнителя используется гребенка с механическим приводом, датчик присутствия домашнего животного и емкость для отходов жизнедеятельности, предназначенная для накопления комков наполнителя. Когда домашнее животное исторгает отходы жизнедеятельности в автоматический самоочищающийся лоток для наполнителя, датчик присутствия обнаруживает присутствие домашнего животного, и через некоторое время, когда датчик перестает обнаруживать присутствие домашнего животного, гребенка с механическим приводом автоматически отсеивает комки наполнителя большего размера от более рыхлых частиц рыхлого наполнителя. При просеивании наполнителя гребенка собирает комки, которые имеют слишком большой размер для прохождения через промежуток между зубьями гребенки. Гребенка сбрасывает комки в емкость для отходов, а неиспользованный наполнитель оставляет в лотке для наполнителя.

СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

[0005] Для усовершенствования известного уровня техники предлагаются одноразовая емкость для накопления использованного наполнителя для домашнего животного и автоматический самоочищающийся лоток для наполнителя, предназначенный для удаления использованного наполнителя в одноразовую емкость.

[0006] В одном аспекте одноразовая емкость для накопления использованного наполнителя для домашних животных содержит контейнер и съемную крышку. Контейнер ограничивает внутреннее пространство и имеет нижнюю стенку, первую и вторую противоположные боковые стенки, проходящие от нижней стенки, и первую и вторую противоположные торцевые стенки, проходящие от нижней стенки и расположенные между первой и второй боковыми стенками. Контейнер имеет отверстие для доступа, окруженное ободком, образованным свободными концами первой и второй боковых стенок и первой и второй торцевых стенок. Съемная крышка закрывает отверстие для доступа. Крышка имеет внутреннюю сторону, сообщающуюся с внутренним пространством контейнера, и противоположную наружную сторону, обращенную от внутреннего пространства контейнера. Крышка содержит запирающий язычок, проходящий от наружной стороны и выполненный и расположенный с возможностью сопряжения с закрывающим элементом лотка для наполнителя. Контейнер и крышка имеют проходящие в радиальном направлении фланцы с открытым проходом между ними, выполненным с возможностью вставления направляющей в лоток для наполнителя при размещении для использования в лотке.

[0007] Первая и вторая торцевые стенки могут иметь проходящий наружу выступ, выполненный с возможностью вставления в углубление в лотке для наполнителя. Контейнер и крышка могут иметь щитковый механизм крепления для выборочного соединения друг с другом контейнера и крышки.

[0008] Щитковый механизм крепления содержит один или несколько складных щитков, расположенных на контейнере или на крышке, и один или несколько приемников, расположенных на другом элементе из контейнера и крышки, для размещения указанного одного или нескольких щитков.

[0009] Контейнер может иметь по меньшей мере два складных щитка, а крышка может иметь по меньшей мере два приемника, выполненные с возможностью размещения щитков.

[0010] В некоторых вариантах выполнения фланцы на контейнере проходят радиально от ободка возле первой и второй боковых стенок. Крышка имеет противоположные первую и вторую боковые кромки и противоположные первую и вторую торцевые кромки, расположенные между первой и второй боковыми кромками. Фланцы на крышке проходят радиально от первой и второй торцевых кромок крышки.

[0011] Запирающий язычок может иметь свободный конец и наклонную поверхность, проходящую вниз от свободного конца к остальной части крышки.

[0012] В некоторых вариантах выполнения крышка имеет противоположные первую и вторую боковые кромки и противоположные первую и вторую торцевые кромки, расположенные между первой и второй боковыми кромками. Запирающий язычок расположен вдоль одной из первой и второй боковых кромок.

[0013] В некоторых случаях запирающий язычок расположен по центру между первой и второй торцевыми кромками крышки.

[0014] В некоторых вариантах выполнения запирающий язычок может иметь треугольный профиль в поперечном сечении.

[0015] В некоторых вариантах выполнения контейнер содержит выступ, проходящий радиально наружу от ободка вблизи одной из первой и второй боковых стенок.

[0016] Выступ может быть расположен по центру между первой и второй торцевыми стенками контейнера.

[0017] В другом аспекте предложен автоматический самоочищающийся лоток для наполнителя, предназначенный для автоматического удаления использованного наполнителя в одноразовую емкость. Лоток для наполнителя содержит лоток с открытым

верхом, дном и окружающей стенкой, которые ограничивают внутреннее пространство, имеющее размер, обеспечивающий возможность доступа животного и размещения наполнителя. Механизированный привод соединен с лотком. Гребенка приводится в действие с помощью привода, расположенного во внутреннем пространстве лотка. Гребенка имеет соединенный с ней кулачок. Подвижный закрывающий элемент выполнен и расположен с возможностью закрытия и открытия отверстия емкости для наполнителя. Закрывающий элемент выполнен с возможностью перемещения в ответ на зацепление кулачком. Направляющее устройство расположено во внутреннем пространстве лотка и выполнено и расположено с возможностью приема емкости для наполнителя.

[0018] В некоторых вариантах выполнения закрывающий элемент содержит крепление для выборочного прикрепления к крышке емкости с возможностью съема.

[0019] Крепление и закрывающий элемент могут иметь открытое отверстие, имеющее размер, обеспечивающий возможность размещения запирающего язычка крышки емкости.

[0020] Закрывающий элемент соединен с парой толкателей кулачка, шарнирно соединенных с лотком.

[0021] В некоторых вариантах выполнения направляющее устройство содержит направляющие, проходящие от поверхности толкателей кулачка к внутреннему пространству лотка и от окружающей стенки лотка.

[0022] Окружающая стенка лотка имеет переднюю стенку, проходящую от дна. Передняя стенка имеет свободный конец с кромкой, проходящей от внутреннего пространства лотка и расположенный с возможностью удержания емкости для наполнителя.

[0023] Лоток ограничивает отсек для емкости для наполнителя, расположенный на противоположной стороне передней стенки от внутреннего пространства лотка. Отсек для емкости для наполнителя имеет основание с отверстиями, имеющими размер, обеспечивающий возможность приема выступов емкости для наполнителя с возможностью извлечения.

[0024] Основание отсека для емкости для наполнителя может содержать пару наклонных скользящих поверхностей, предназначенных для направления емкости для наполнителя в отсек.

[0025] В некоторых конструкциях дополнительно имеется входная платформа, проходящая от лотка к поверхности снаружи лотка с возможностью снятия.

[0026] Входная платформа может иметь основную поверхность и стенки,

отходящие от основной поверхности с формированием накопителя. Удаляемый пористый коврик закрывает накопитель с возможностью снятия.

[0027] В некоторых вариантах выполнения окружающая стенка содержит карман, выполненный с возможностью приема съемного совка.

[0028] Съемный совок может быть расположен в кармане, причем верхняя часть совка находится заподлицо с верхней поверхностью окружающей стенки.

[0029] В другом аспекте предложен лоток для наполнителя, содержащий лоток с открытым верхом, дном и окружающей стенкой, которые ограничивают внутреннее пространство, имеющее размер, обеспечивающий возможность доступа животного и размещения наполнителя. Входная платформа проходит от лотка к поверхности снаружи лотка. Входная платформа содержит основную поверхность и стенки, отходящие от основной поверхности с формированием накопителя. Удаляемый пористый коврик закрывает накопитель.

[0030] В некоторых вариантах выполнения лоток для наполнителя дополнительно содержит механизированный привод, соединенный с лотком, гребенку, приводимую в действие с помощью привода, расположенного во внутреннем пространстве лотка и имеющую соединенный с ней кулачок, и подвижный закрывающий элемент, выполненный и расположенный с возможностью закрытия и открытия отверстия емкости для наполнителя, причем закрывающий элемент выполнен с возможностью перемещения в ответ на зацепление кулачком.

[0031] В некоторых вариантах выполнения лоток для наполнителя может дополнительно содержать направляющее устройство, расположенное во внутреннем пространстве лотка, выполненное и расположенное с возможностью приема емкости для наполнителя скольжением в отсек для емкости для наполнителя.

[0032] В другом аспекте предложен автоматический самоочищающийся лоток для наполнителя, предназначенный для автоматического удаления использованного наполнителя в одноразовую емкость для наполнителя. Лоток для наполнителя содержит лоток с открытым верхом, дном и окружающей стенкой, которые ограничивают внутреннее пространство, имеющее размер, обеспечивающее возможность доступа животного и размещения наполнителя. Окружающая стенка лотка включает переднюю стенку, проходящую от дна. Лоток содержит отсек для емкости для наполнителя, расположенный на противоположной от внутреннего пространства лотка стороне передней стенки. Направляющее устройство во внутреннем пространстве лотка выполнено и расположено с возможностью приема емкости для наполнителя скольжением

в отсек для емкости для наполнителя. Механизированный привод соединен с лотком. Узел гребенки приводится в действие с помощью привода, расположенного во внутреннем пространстве лотка, и имеет соединенный с ним кулачок. Подвижный закрывающий элемент выполнен и расположен с возможностью закрытия и открытия отверстия емкости для наполнителя. Закрывающий элемент выполнен с возможностью перемещения в ответ на зацепление кулачком.

[0033] В некоторых конструкциях передняя стенка имеет свободный конец с кромкой, проходящей от внутреннего пространства лотка и расположенной для удержания емкости для наполнителя.

[0034] Отсек для емкости для наполнителя имеет основание и может иметь отверстия, имеющие размер, обеспечивающий возможность вставления выступов емкости для наполнителя с возможностью извлечения.

[0035] Закрывающий элемент содержит крепление для выборочного прикрепления к крышке емкости с возможностью съема.

[0036] Основание отсека для емкости для наполнителя имеет пару наклонных скользящих поверхностей, предназначенных для направления емкости для наполнителя в отсек.

[0037] Закрывающий элемент может быть соединен с парой толкателей кулачка, шарнирно соединенных с лотком.

[0038] Направляющее устройство может содержать направляющие, проходящие от поверхности толкателей кулачка к внутреннему пространству лотка и от окружающей стенки лотка.

[0039] В другом аспекте предложен способ размещения одноразовой емкости для наполнителя, имеющей контейнер и крышку, в автоматическом самоочищающемся лотке для наполнителя. Способ включает перемещение контейнера между нижним основанием и нижней поверхностью направляющей до тех пор, пока выступы, проходящие от контейнера, не войдут в отверстия в нижнем основании. Далее выполняют этап прикрепления крышки к закрывающему элементу, прикрепленному к лотку для наполнителя, с возможностью съема.

[0040] Способ может дополнительно включать этап, на котором перед прикреплением крышки к закрывающему элементу с возможностью съема крышку перемещают скольжением по верхней поверхности направляющей.

[0041] Этап перемещения емкости для наполнителя скольжением может включать размещение торцевого ободка боковой стенки емкости для наполнителя напротив верхней

кромки на свободном конце передней стенки лотка для наполнителя.

[0042] Этап прикрепления крышки с возможностью съема может включать размещение запирающего язычка на крышке в открытое отверстие в закрывающем элементе.

[0043] Не все элементы, описанные в этом документе, должны быть включены в устройство для того, чтобы устройство имело некоторое избирательное преимущество согласно настоящему изобретению.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

[0044] Фиг.1 изображает вид в аксонометрии первого варианта выполнения автоматического самоочищающегося лотка для наполнителя, изготовленного в соответствии с принципами настоящего изобретения.

[0045] Фиг.2 изображает разрез лотка для наполнителя, показанного на Фиг.1;

[0046] Фиг.3 изображает разрез лотка для наполнителя, показанного на Фиг.1, и изображает лоток для наполнителя, осуществляющий режим очистки;

[0047] Фиг.4 изображает вид в аксонометрии лотка для наполнителя, показанного на Фиг.1, на котором некоторые элементы удалены для показа отсека для контейнера емкости;

[0048] Фиг.5 изображает вид сверху лотка для наполнителя, показанного на Фиг.4;

[0049] Фиг.6 изображает увеличенный вид части отсека для контейнера емкости, показанного на Фиг.4;

[0050] Фиг.7 изображает вид в аксонометрии в разрезе части отсека для контейнера емкости с загруженным в него контейнером;

[0051] Фиг.8 изображает вид в аксонометрии толкателя кулачка и закрывающего элемента, использующихся в лотке для наполнителя, показанном на Фиг.1;

[0052] Фиг.9 изображает вид в аксонометрии в разобранном состоянии одноразовой емкости, содержащей контейнер и съемную крышку, используемые с лотком для наполнителя, показанным на Фиг.1;

[0053] Фиг.10 изображает емкость, показанную на Фиг.9, в собранном виде;

[0054] Фиг.11 изображает увеличенный вид части контейнера, показанного на Фиг.10;

[0055] Фиг.12 изображает вид сбоку собранной емкости, показанной на Фиг. 10;

[0056] Фиг.13 изображает вид спереди собранной емкости, показанной на Фиг.10;

[0057] Фиг.14 изображает увеличенный вид в аксонометрии части емкости, показанной на Фиг.10, и показывает контейнер и крышку, соединенные друг с другом;

[0058] Фиг.15 изображает развернутый вид в аксонометрии входной платформы, используемой с лотком для наполнителя, показанным на Фиг.1;

[0059] Фиг.16 изображает схематический вид в разрезе лотка для наполнителя, показанного на Фиг.1, изображающий механизм привода;

[0060] Фиг.17 изображает вид в аксонометрии автоматического самоочищающегося лотка для наполнителя, показанного на Фиг.1, и дополнительный встроенный держатель совка и совок;

[0061] Фиг.18 изображает увеличенный вид в разрезе лотка для наполнителя по п.17, показывающий совок, расположенный в держателе или в кармане лотка для наполнителя; и

[0062] Фиг.19 изображает увеличенный вид в аксонометрии части, показанной на Фиг.18, изображающей открытые пальцевые захваты на совке для извлечения из лотка для наполнителя.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ

[0063] А. Общий обзор

[0064] Фиг.1 иллюстрирует пример автоматического самоочищающегося лотка 20 для наполнителя, который решает проблемы предшествующего уровня техники. На Фиг.1 лоток 20 для наполнителя содержит лоток 22 с открытым верхом. Лоток 22 имеет окружающую стенку 24 и нижнее дно 26, ограничивающие внутреннее пространство 28 в пределах окружающей стенки 24, причем лоток имеет размер, обеспечивающий возможность доступа животного, например, кошки, и размещения наполнителя.

[0065] В показанном примере окружающая стенка 24 образует в целом прямоугольную форму, если смотреть сверху (Фиг.5). Возможны и другие формы. Окружающая стенка 24 имеет достаточно небольшую высоту от дна 26, чтобы животное, например, кошка, могло перешагнуть через нее или перепрыгнуть, чтобы получить доступ во внутреннее пространство 28. При этом также имеется дополнительная входная платформа 30, обеспечивающая животному возможность доступа во внутреннее пространство 28, без необходимости перешагивать или перепрыгивать через стенку 24.

[0066] На Фиг.1 во внутреннем пространстве 28 видно сито или гребенка 32, расположенная в конце лотка 22 напротив платформы 30. Гребенка используется для перемещения по наполнителю и для отделения любых комков от остальной части

наполнителя. Гребенка 32 приводится в действие с помощью механизированного привода 34 (Фиг.16), соединенного с лотком 22. Механизированный привод 34 может быть таким, как описано в патенте США № 8156895, включенном в настоящий документ посредством ссылки.

[0067] На Фиг.1 показан подвижный закрывающий элемент 36. Закрывающий элемент 36 выполнен и расположен с возможностью закрытия и открытия отверстия 38 емкости 40 для наполнителя (Фиг.3). В этом варианте выполнения закрывающий элемент 36 выполнен с возможностью поворота относительно лотка 22 в точке 41 поворота таким образом, что точка 41 поворота находится на краю окружающей стенки 24 и возле платформы 30. Закрывающий элемент 36 выполнен с возможностью перемещения в ответ на зацепление кулачком 42, который соединен с гребенкой 32.

[0068] Лоток 20 дополнительно содержит направляющее устройство 44 (Фиг.4). Направляющее устройство 44 находится во внутреннем пространстве лотка 22 и выполнено и расположено с возможностью приема емкости 40 для наполнителя.

[0069] **В. Иллюстративная емкость для наполнителя, Фиг. 9-14**

[0070] На Фиг. 9-14 показан пример варианта выполнения емкости 40 для наполнителя. Емкость 40 изготовлена из недорогих материалов, поэтому она считается одноразовой. Например, емкость 40 может быть изготовлена из недорогой пластмассы, в целом полимерного материала. После заполнения использованным наполнителем емкость 40 может быть извлечена из лотка 20 для наполнителя, выброшена и заменена новой емкостью 40.

[0071] Емкость 40 содержит контейнер 46 и съемную крышку 48. Контейнер 46 ограничивает внутреннее пространство 50. Внутреннее пространство 50 предназначено для размещения и накопления использованного наполнителя.

[0072] Контейнер 46 имеет нижнюю стенку 52 (Фиг.12 и 13) и первую и вторую противоположные боковые стенки 54, 56, отходящие от нижней стенки 52. Между первой и второй боковыми стенками 54, 56 расположены первая и вторая противоположные торцевые стенки 58, 60. Первая и вторая торцевые стенки 58, 60 также проходят от нижней стенки 52. В показанном варианте выполнения первая и вторая боковые стенки 54, 56 длиннее торцевых стенок 58, 60. В некоторых вариантах выполнения длина боковых стенок 54, 56 более чем в два раза и по меньшей мере в три раза превышает длину торцевых стенок 58, 60. Следует понимать, что возможны разные формы и показан только один пример формы.

[0073] Контейнер 46 имеет отверстие 38 для доступа, упомянутое выше.

Отверстие 38 окружено ободком 62, образованным свободными концами первой и второй боковых стенок 54, 56 и первой и второй торцевых стенок 58, 60.

[0074] Съёмная крышка 48 закрывает отверстие 38. Крышка 48 имеет внутреннюю сторону 64, сообщающуюся с внутренним пространством 50 контейнера 40. Крышка 48 также имеет противоположную наружную сторону 66, обращенную от внутреннего пространства 50 контейнера 46.

[0075] Крышка 48 может иметь запирающий язычок 68, проходящий от наружной стороны 66, обращенной от внутреннего пространства 50 контейнера 46. Запирающий язычок 68 выполнен и расположен с возможностью зацепления или сопряжения с закрывающим элементом 36 лотка 20. Когда закрывающий элемент 36 поднимается при зацеплении с кулачком 42, крышка 48 также поднимается, открывая отверстие 38, обеспечивая сбрасывание использованного наполнителя. Это описано ниже.

[0076] Контейнер 46 и крышка 48 имеют проходящий в радиальном направлении фланец 70, 72 с открытым проходом 74 между ними (Фиг.12 и 13), выполненным с возможностью приема направляющей, которая является частью устройства 44 направляющей, в лоток 20 для наполнителя при размещении для использования в лотке. Этот признак описан ниже.

[0077] Первая и вторая торцевые стенки 56, 58 имеют элементы, которые взаимодействуют с лотком 20 с целью размещения контейнера 46 в заданном положении для приема наполнителя, а также указывают пользователю, что он правильно расположил контейнер 46. В этом варианте выполнения первая и вторая торцевые стенки 58, 60 имеют проходящий наружу выступ 76, 78 (Фиг.13), выполненный с возможностью вставления в отверстие или углубление 80, 82 (Фиг.5) в лотке 20 для наполнителя. Возможны многие варианты выполнения, при этом в настоящем варианте выполнения каждая торцевая стенка 58, 60 имеет утопленный участок 80, 82, направленный радиально вовнутрь от остальной части торцевой стенки 58, 60. Каждый из утопленных участков 80, 82 примыкает к нижней стенке 52 контейнера 46. Выступы 76, 78 выступают из утопленных участков 80, 82. Выступы 76, 78 обычно расположены по центру между первой и второй боковыми стенками 54, 56. Возможны многие варианты выполнения.

[0078] Емкость 40 может иметь щитковый механизм 84 крепления (Фиг.10 и 14). Механизм 84 крепления может использоваться для выборочного соединения друг с другом контейнера 46 и крышки 48. Возможны многие варианты выполнения. В показанном варианте выполнения механизм 84 крепления содержит один или несколько складных щитков 86, расположенных на контейнере 46 или крышке 48, и один или

несколько приемников 88, расположенных на другом элементе из контейнера 46 и крышки 48, для приема одного или нескольких щитков 86. В этом варианте выполнения контейнер 46 имеет по меньшей мере два складных щитка 86, 87, тогда как крышка 48 имеет по меньшей мере два приемника 88, 89, выполненные с возможностью приема щитков 86, 87.

[0079] На Фиг.10 показан механизм 84 крепления невзаимодействующем или несоединенном положении, а на Фиг.14 механизм 84 крепления показан во взаимодействующем или зафиксированном положении. Обычно, когда пользователь собирается выбросить емкость 40 для наполнителя, например, потому что она заполнена использованным наполнителем, пользователь приводит в действие механизм 84 крепления путем сложения щитков 86, 87 в приемники 88, 89, для прикрепления и присоединения крышки 48 к емкости 46.

[0080] Механизм 84 крепления может быть расположен в разных местах. В показанном варианте выполнения щитки 86, 87 являются частью фланца 70, отходящего от торцевых направляющих 58, 60.

[0081] Крышка 48 имеет противоположные первую и вторую боковые кромки и противоположные первую и вторую торцевые кромки 94, 96, проходящие между первой и второй боковыми кромками 90, 92. Фланцы 72 на крышке 48 проходят радиально от первой и второй торцевых кромок 94, 96 крышки 48. Приемник 88 образован как часть фланца 72 крышки вдоль первой торцевой кромки 94, а приемник 89 образован фланцем 72 крышки вдоль второй торцевой кромки 96.

[0082] Далее со ссылкой на Фиг.12 и 13 более подробно описан запирающий язычок 68. Запирающий язычок 68 имеет свободный конец 98, расположенный дистально от остальной части крышки 48. На Фиг.12 видно, что в этом варианте выполнения запирающий язычок 68 дополнительно имеет наклонную поверхность 100, проходящую вниз от свободного конца 98 к остальной части крышки 48. Хотя запирающий язычок 68 может быть расположен в разных местах, он расположен так, что входит в зацепление с закрывающим элементом 36. В этом варианте выполнения запирающий язычок 68 расположен вдоль одной из первой и второй боковых кромок 90, 92. Он показан расположенным по центру между первой и второй торцевыми кромками 94, 96. В показанном варианте выполнения запирающий язычок 68 проходит от фланца 72 крышки вдоль первой боковой кромки.

[0083] Запирающий язычок 68 на Фиг.12 имеет треугольный профиль в поперечном сечении. Это может быть эффективным при взаимодействии с закрывающим

элементом 36.

[0084] Контейнер 46 может дополнительно иметь выступ 102. Выступ 102 проходит радиально наружу от ободка 62 возле одной из первой и второй боковых стенок 54, 56. В этом варианте выполнения выступ 102 также может быть расположен по центру между первой и второй торцевыми стенками 58, 60 контейнера 46. Выступ 102 показан как часть фланца 70 контейнера и проходит радиально наружу от остальной части фланца 70 вблизи первой боковой стенки 54. В показанном варианте выполнения запирающий язычок 68 крышки 48 направлен в осевом направлении над выступом 102 или выше него. Возможны многие варианты выполнения.

[0085] **С. Направляющее устройство и другие элементы взаимодействия контейнера**

[0086] Как упоминалось выше, во внутреннем пространстве 41 лотка 22 расположено направляющее устройство 44 для приема емкости 40 для наполнителя. Хотя возможны многие варианты выполнения, один иллюстративный вариант выполнения показан на Фиг.4, 6 и 7.

[0087] Направляющее устройство 44 содержит ребра или направляющие 104, радиально проходящие от стенки 24 лотка 22. В этом варианте выполнения, направляющие 104 выступают от обращенной внутрь поверхности 106 пары толкателей 108, 110 кулачка. Толкатели 108, 110 кулачка соединены с закрывающим элементом 36 (Фиг.8) и прилегают к внутренней стенке 24 лотка 22, при этом закрывающий элемент 36 соединяет их. Толкатели 108, 110 кулачка входят в зацепление с кулачком 42 и продвигаются им, чтобы повернуть закрывающий элемент 36 из закрытого положения в открытое положение, обеспечивая проход к отверстию 38, в результате чего гребенка 32 может сбрасывать использованный наполнитель через отверстие 38 и во внутреннее пространство 50 контейнера 46.

[0088] На Фиг.6 направляющие 104 могут быть видны как верхний направляющий рельс 112 и нижний направляющий рельс 114. Размещение верхнего направляющего рельса 112 и нижнего направляющего рельса 114 выполнено таким образом, что фланец 72 крышки лежит между верхним направляющим рельсом 112 и нижним направляющим рельсом 114, при этом открытый проход 74 между фланцем 70 контейнера и фланцем 72 крышки принимает в себя нижний направляющий рельс 114.

[0089] Когда закрывающий элемент 36 находится в исходном положении, закрывая отверстие 38 для доступа (Фиг.1), направляющие рельсы 112, 114 расположены обычно горизонтально и параллельно дну 26 лотка 22. Когда закрывающий элемент 36

поворачивается вокруг точки 41 поворота для перемещения в открытое положение, открывая отверстие 38, направляющие рельсы 112, 114 расположены под углом относительно плоскости, параллельно дну 26, под углом более 30° и обычно под углом 90° или меньше.

[0090] Фиг.4 иллюстрирует направляющее устройство 44 на толкателе 108 кулачка. Следует понимать, что направляющее устройство 44 на толкателе 110 кулачка аналогично по конструкции показанному устройству толкателя 108 кулачка.

[0091] Когда гребенка 32 приводится в действие с помощью привода 34, она перемещается по дну 26 лотка 22 от первого конца 116 к противоположному второму концу 118. Когда гребенка перемещается по дну 26 лотка 22, она захватывает скомковавшийся наполнитель. В результате кулачок 42 входит в зацепление с толкателями 108, 110 кулачка. По мере продвижения гребенки 32 и кулачка 42 ко второму концу 118, кулачок 42 подталкивает толкатели 108, 110 кулачка, заставляя их поворачиваться вокруг точки 41 поворота. При этом крышка 48, которая зажата между направляющими рельсами 112, 114, также перемещается и поворачивается вместе с закрывающим элементом 36. При этом открывается отверстие 38 для доступа, в результате чего гребенка 32 проталкивает собранный скомковавшийся наполнитель во внутреннее пространство 50 контейнера 46 (см. Фиг.3).

[0092] Лоток 20 содержит другие элементы, которые входят в зацепление или взаимодействуют с емкостью 40 для наполнителя. Например, окружающая стенка 24 лотка 22 включает переднюю стенку 120. Передняя стенка 120 проходит от дна 26 и имеет свободный конец 122 напротив дна 26. Свободный конец 122 имеет кромку 124. Кромка 124 проходит от внутреннего пространства 28 лотка и расположена с возможностью удержания емкости 40. В частности, кромка 124 входит в зацепление с ободком 62 контейнера 46 возле второй боковой стенки 56. Кромка 124 помогает удерживать контейнер 46 на месте, когда закрывающий элемент 36 и крышка 48 поворачиваются от контейнера 46.

[0093] Обратимся к Фиг.8. Закрывающий элемент 36 содержит крепление 126 для выборочного прикрепления к крышке 48 емкости 40 с возможностью съема. В этом варианте выполнения крепление 126 содержит открытое отверстие 128, выполненное с возможностью размещения запирающего язычка 68 крышки 48 емкости 40. Отверстие 128 выполнено таким образом, что наклонная поверхность 100 язычка 68 направляет язычок 68 в отверстие 128 для обеспечения защелкивающегося зацепления между отверстием 128 и язычком 68. Возможны многие варианты выполнения.

[0094] Обратимся снова к Фиг. 4 и 5. Лоток 20 для наполнителя содержит отсек 130 для емкости для наполнителя. Отсек 130 расположен на противоположной стороне передней стенки 120 от внутреннего пространства 28 лотка. Отсек 130 предназначен для удержания в нем емкости 40 с возможностью удаления.

[0095] Отсек 130 содержит основание 132. Основание 132 имеет отверстия в виде утопленных участков 80, 82, выполненных с возможностью приема с возможностью удаления выступов 76,78 контейнера 46 емкости 40. В этом варианте выполнения основание 132 содержит пару наклонных скользящих поверхностей 134, 136, отходящих от той поверхности, на которую опирается лоток 20, и проходящих вверх и к передней стенке 120. Скользящие поверхности 134, 136 способствуют направлению контейнера 46 емкости 40 в надлежащее место в отсеке 130. Когда выступы 76, 78 опускаются в утопленные участки 80, 82, ободок 62 находится ниже кромки 124, при этом фланец 72 крышки находится между направляющими рельсами 112, 114, в результате чего емкость 40 установлена на место для приема использованных комков наполнителя.

[0096] **D. Дополнительные признаки**

[0097] Лоток 20 для наполнителя может также содержать дополнительную входную платформу 30. Входная платформа 30 выполнена с возможностью перемещения, так что ее можно поворачивать в направлении от положения, показанного на Фиг.1 и 3, вверх в положение, показанное на Фиг.7. Платформа 30 проходит от лотка 22 до поверхности, например, до земли или дна, снаружи лотка 22.

[0098] Обратимся к Фиг.15. На Фиг.15 показан один вариант выполнения платформы 30 в разобранном виде, который можно использовать с лотком 20 для наполнителя. Платформа 30 содержит основание 138, имеющее множество ребер или стенок 140, отходящих от основания 138 для образования накопителя 142. Хотя в данном варианте выполнения возможны многие варианты выполнения, стенки 140 имеют ячеистую конструкцию, и накопитель 142 состоит из множества прямоугольных отсеков 144 между стенками 140. Накопитель 142 улавливает частицы наполнителя, которые падают с лап животного, когда животное проходит по платформе 30.

[0099] Пористый коврик 146 лежит на стенках 140, закрывая накопитель 142. Коврик 146 может быть изготовлен из материала, который помогает освободить и извлечь частицы наполнителя, которые находятся на лапах животного. Отверстия 148 в коврике 146 пропускают частицы наполнителя через коврик 146 в накопитель 142.

[00100] Платформа 30 выполнена с возможностью снятия с лотка 22. В показанном примере один из свободных концов платформы 30 имеет пару крючков 150,

152, которые входят в зацепление с окружающей стенкой 24 лотка 22 или защелкиваются на ней. Как можно видеть на Фиг.1 и 2, платформа 30 проходит от места вблизи точки поворота 41 возле закрывающего элемента 36 вниз и от закрывающего элемента 36 до земли или дна, на котором стоит лоток 20.

[00101] На Фиг.8 можно отметить, что каждый толкатель 108, 110 кулачка имеет поворотный стержень 154, 156, проходящий в направлении от внутреннего пространства 28 лотка, так что он входит в отверстие в боковой стенке 24 лотка 22. Стержни 154, 156 обеспечивают возможность поворота узла 158 кулачка и закрывающего элемента относительно остальной части лотка 22, когда кулачок 42 подталкивает толкатели 108, 110. Закрывающий элемент 36 соединяет толкатели 108, 110 и фиксирует их. Открытое отверстие 128 обычно расположено по центру между толкателями 108, 110.

[00102] Лоток 20 содержит пару датчиков 160, 162 (Фиг.5) для определения присутствия животного, например, кошки. Когда датчики 160, 162 активированы, после того, как датчики зафиксируют, что животное уже не находится во внутреннем пространстве 28 лотка 22, активируется функция самоочищения, как описано в патенте США 8156895, включенном в настоящий документ посредством ссылки. Таким образом, функция очистки не задействована, если животное все еще находится во внутреннем пространстве 28 лотка.

[00103] На Фиг.1 и 4 видна ручка 164. Ручка 164 позволяет пользователю снять верхний блок, содержащий окружающую стенку 24, с дна 26, для удобного доступа и дополнительной тщательной очистки. Противоположная сторона лотка 22 на Фиг.1 и 4 содержит такую же ручку.

[00104] Лоток 20 для наполнителя дополнительно содержит тумблерный переключатель 166. Тумблерный переключатель 166 имеет три положения, в частности, положение включения, очистки и выключения. Во включенном положении лоток 20 находится в режиме автоматической очистки и очищает лоток после обнаружения животного, которое находилось в лотке и вышло из него. В выключенном положении питание не подается к лотку 20 и очистка не осуществляется. При переключении в положение очистки активируется режим очистки, и гребенка 32 перемещается от первого конца 116 по дну 26 ко второму концу 118. Гребенка 32 останавливается на втором конце 118 для очистки зубьев гребенки или снятия гребенки для очистки. После 5 минутной паузы гребенка 32 возвращается в исходное положение при переключении трехпозиционного тумблерного переключателя из режима очистки в положение включения.

[00105] Фиг.16 иллюстрирует схематический вид, изображающий каретку двигателя привода 34. Магнитный герконовый переключатель управляет перемещением гребенки 32 и связан с магнитом, установленным на каретке двигателя. На Фиг.16 видно, каким образом гусеничный движитель 168 приводится в движение узлом 170 редуктора. Гребенка 32 перемещается по гусеничному движителю 168, так что зубья гребенки 132 перемещаются по наполнителю, а концы зубьев перемещаются по дну 26. Когда гребенка 32 приближается ко второму концу, отверстие 38 для доступа открывается путем перемещения закрывающего элемента 36 и крышки 48 в открытое положение, описанное выше, и зубья гребенки, удерживавшийся наполнитель, перемещаются по направленному вверх участку 172 до достижения конечного положения (Фиг.3), в котором собранный скомковавшийся наполнитель сбрасывается с гребенки 32 во внутреннее пространство 50 контейнера 46 емкости 40 для наполнителя. Затем привод 34 меняет направление, возвращая гребенку 32 от второго конца 118 к первому концу 116. Когда он меняет направление, закрывающий элемент 36 и крышка 48 возвращаются в положение, закрывающее отверстие 38 для доступа емкости 40 для наполнителя.

[00106] Для освещения лотка 22 лоток 20 для наполнителя дополнительно может содержать светодиоды, расположенные вдоль нижнего края. Также может быть предусмотрен датчик освещения для регулирования света в режиме приглушенного ночного освещения.

[00107] **Е. Дополнительный совковый элемент**

[00108] Обратимся к Фиг.17-19. Лоток 20 может дополнительно иметь углубление 178 внутри окружающей стенки 24, выполненное с возможностью приема съемного совка 180 для наполнителя.

[00109] Совок 180 содержит сито 182 и ручку 184. Если совок 180 расположен в углублении 178 для хранения, верхняя часть 186 совка 180 вдоль ручки 184 находится заподлицо с верхней поверхностью 188 окружающей стенки 24.

[00110] Верхняя часть 186 совка 180 дополнительно может иметь пальцевые захваты 190, доступные для пользователя, когда совок 180 размещен в углублении 178 для хранения.

[00111] Совок 180 дополнительно может содержать множество зубьев 192, выступающих на свободном крае из сита 182. Зубья 192 могут использоваться для соскребания со дна 126, чтобы помочь освободить любое количество скомковавшегося наполнителя, прилипшего к дну 26. Зубья 192 могут иметь предварительно выбранную длину для того, чтобы помочь пользователю определить, какое количество наполнителя

нужно положить в лоток 22, сопоставив уровень наполнителя в лотке 22 с длиной зубьев 192.

[00112] Зубья 192 совка 180 могут также использоваться для очистки гребенки 32.

[00113] **Г. Описание примера работы**

[00114] Для работы предложен способ размещения одноразовой емкости 40 для наполнителя, имеющей контейнер 46 и крышку 48, в автоматическом самоочищающемся лотке для наполнителя. Способ включает перемещение емкости 40 (контейнера 46 и крышки 48 одновременно) таким образом, что: (i) нижняя стенка 52 контейнера располагается напротив нижнего основания 132; (ii) фланец 70 контейнера располагается напротив нижней стороны направляющего рельса 114; и (iii) фланец 72 крышки располагается между верхним направляющим рельсом 112 и нижним направляющим рельсом 114; до тех пор, пока выступы 76, 78, проходящие от контейнера 46, не войдут в углубления 80, 82 в нижнем основании 132. Этот этап включает размещение нижнего направляющего рельса 114 в открытом проходе 74 между фланцами 70, 72. Фланец 72 крышки будет в таком случае расположен между верхним направляющим рельсом 112 и нижним направляющим рельсом 114.

[00115] После того, как контейнер 46 и крышка 48 расположены в отсеке 130, крышку 48 прикрепляют с возможностью съема к закрывающему элементу 36. В одном примере это осуществляют путем размещения запирающего язычка 68 в открытом отверстии 128 закрывающего элемента 36. Это может быть выполнено путем зацепления с защелкиванием между запирающим язычком 68 и открытым отверстием 128.

[00116] Способ дополнительно может включать размещение ободка 62 второй боковой стенки 56 контейнера 46 напротив верхней кромки 124 на свободном конце 122 передней стенки 120 лотка 22.

[00117] После использования животным лотка 20 датчики 160, 162 через некоторое время после выхода животного из лотка 20 указывают, когда необходимо активировать режим очистки. При активации режима очистки гребенка 32 перемещается от первого конца 116 ко второму концу 118, перемещая концы гребенки 32 по дну 26 лотка 22. Кулачок 42 входит в зацепление с толкателями 108, 110 кулачка, что поворачивает толкатели 108, 110 относительно остальной части лотка 22 вокруг точки поворота 41. Это приводит к повороту закрывающего элемента 36, который также смещает крышку 48 с емкости 46, открывая отверстие 38 для доступа. При этом гребенка 32 затем сбрасывает скомковавшийся наполнитель, собравшийся между ее зубьями, во внутреннее пространство 50 контейнера 46. Затем гребенка 32 возвращается в начальное

положение возле первого конца 116, в результате чего закрывающий элемент 36 поворачивается обратно в положение, закрывающее отверстие 38 для доступа контейнера 46.

[00118] Чтобы заменить емкость 40 для наполнителя при заполнении контейнера 46, пользователь поворачивает платформу 30 вверх, а затем освобождает соединение между закрывающим элементом 36 и крышкой 48. Контейнер 46 и крышку 48 удаляют из отсека 130. Затем пользователь может прикрепить или присоединить крышку 48 к контейнеру 46 путем использования механизма 84 крепления. Затем заполненную емкость 40 выбрасывают и заменяют новой пустой емкостью 40. Новую емкость 40 для наполнителя устанавливают в отсек 130, как описано выше.

[00119] Выше представлены иллюстративные принципы работы. Многие варианты выполнения могут быть выполнены с использованием указанных принципов работы.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Одноразовая емкость для размещения использованного наполнителя для домашнего животного, содержащая:

(а) контейнер, ограничивающий внутреннее пространство, причем контейнер имеет нижнюю стенку, первую и вторую противоположные боковые стенки, проходящие от нижней стенки, и первую и вторую противоположные торцевые стенки, проходящие от нижней стенки и расположенные между первой и второй боковыми стенками, при этом контейнер имеет отверстие для доступа, окруженное ободком, образованным свободными концами первой и второй боковых стенок и первой и второй торцевых стенок, и

(б) съемную крышку, закрывающую отверстие для доступа, причем

(i) крышка имеет внутреннюю сторону, сообщающуюся с внутренним пространством контейнера, и противоположную наружную сторону, обращенную от внутреннего пространства контейнера,

(ii) крышка имеет запирающий язычок, проходящий из наружной стороны, выполненный и расположенный с возможностью сопряжения с закрывающим элементом в лотке для наполнителя,

(с) при этом контейнер и крышка имеют проходящие в радиальном направлении фланцы с открытым проходом между ними, выполненным с возможностью приема направляющей в лотке для наполнителя при размещении для использования в лотке.

2. Одноразовая емкость по п.1, в которой и первая, и вторая торцевые стенки имеют проходящий наружу выступ, выполненный с возможностью вставления в углубление в лотке для наполнителя.

3. Одноразовая емкость по любому из пп.1 и 2, в которой контейнер и крышка имеют щитковый механизм крепления для выборочного соединения друг с другом контейнера и крышки.

4. Одноразовая емкость по п.3, в которой щитковый механизм крепления содержит один или несколько складных щитков, расположенных на контейнере или на крышке, и один или несколько приемников, расположенных на другом элементе из контейнера и крышки, для приема указанного одного или нескольких щитков.

5. Одноразовая емкость по п. 4, в которой контейнер имеет по меньшей мере два складных щитка, а крышка имеет по меньшей мере два приемника, выполненные с возможностью приема этих щитков.

6. Одноразовая емкость по любому из пп.1-5, в которой:

(а) фланцы на контейнере проходят радиально от ободка вблизи первой и второй боковых стенок,

(b) крышка имеет противоположные первую и вторую боковые кромки и противоположные первую и вторую торцевые кромки, расположенные между первой и второй боковыми кромками, и

(с) фланцы на крышке проходят радиально от первой и второй торцевых кромок крышки.

7. Одноразовая емкость по любому из пп.1-6, в которой запирающий язычок имеет свободный конец и наклонную поверхность, проходящую вниз от свободного конца к остальной части крышки.

8. Одноразовая емкость по п.7, в которой:

(а) крышка имеет противоположные первую и вторую боковые кромки и противоположные первую и вторую торцевые кромки, расположенные между первой и второй боковыми кромками, и

(b) запирающий язычок расположен вдоль одной из указанных первой и второй боковых кромок.

9. Одноразовая емкость по п.8, в которой запирающий язычок расположен по центру между первой и второй торцевыми кромками крышки.

10. Одноразовая емкость по п.7, в которой запирающий язычок имеет треугольный профиль в поперечном сечении.

11. Одноразовая емкость по любому из пп.1-10, в которой контейнер содержит выступ, проходящий радиально наружу от ободка вблизи одной из первой и второй боковых стенок.

12. Одноразовая емкость по п.11, в которой выступ расположен по центру между первой и второй торцевыми стенками контейнера.

13. Автоматический самоочищающийся лоток для наполнителя для автоматического удаления использованного наполнителя в одноразовую емкость, содержащий:

(а) лоток с открытым верхом, дном и окружающей стенкой, ограничивающими внутреннее пространство, выполненное с возможностью доступа животного и размещения наполнителя,

(b) механизированный привод, соединенный с лотком,

(с) гребенку, приводимую в действие с помощью привода, расположенного во внутреннем пространстве лотка, причем гребенка имеет соединенный с ней кулачок, и

(d) подвижный закрывающий элемент, выполненный и расположенный с возможностью закрытия и открытия отверстия емкости для наполнителя, причем закрывающий элемент выполнен с возможностью перемещения в ответ на зацепление кулачком, и

(e) направляющее устройство во внутреннем пространстве лотка, выполненное и расположенное с возможностью размещения емкости для наполнителя.

14. Лоток для наполнителя по п.13, в котором закрывающий элемент содержит крепление для выборочного прикрепления к крышке емкости с возможностью съема.

15. Лоток для наполнителя по п.14, в котором крепление на закрывающем элементе имеет открытое отверстие, имеющее размер, обеспечивающий возможность размещения запирающего язычка крышки емкости.

16. Лоток для наполнителя по любому из пп.13-15, в котором закрывающий элемент соединен с парой толкателей кулачка, шарнирно соединенных с лотком.

17. Лоток для наполнителя по п.16, в котором направляющее устройство содержит направляющие, проходящие от поверхности толкателей кулачка к внутреннему пространству лотка и от окружающей стенки лотка.

18. Лоток для наполнителя по любому из пп.13-17, в котором окружающая стенка лотка имеет переднюю стенку, проходящую от дна, причем передняя стенка имеет свободный конец с кромкой, проходящей от внутреннего пространства лотка и расположенной для удержания емкости для наполнителя.

19. Лоток для наполнителя по п.18, содержащий отсек для емкости для наполнителя, расположенный на противоположной от внутреннего пространства лотка стороне передней стенки, причем отсек для емкости для наполнителя имеет основание с отверстиями, имеющими размер, обеспечивающий возможность приема выступов емкости для наполнителя с возможностью извлечения.

20. Лоток для наполнителя по п.19, в котором основание отсека для емкости для наполнителя содержит пару наклонных скользящих поверхностей, предназначенных для направления емкости для наполнителя в указанный отсек.

21. Лоток для наполнителя по любому из пп.13-20, дополнительно содержащий:

(a) входную платформу, с возможностью съема проходящую от лотка к поверхности снаружи лотка.

22. Лоток для наполнителя по п.21, в котором входная платформа содержит:

(a) основную поверхность и множество стенок, отходящих от основной поверхности для образования накопителя; и

(b) удаляемый пористый коврик, закрывающий накопитель.

23. Лоток для наполнителя по любому из пп.13-22, в котором окружающая стенка содержит карман для хранения, выполненный с возможностью размещения съемного совка.

24. Лоток для наполнителя по п.23, дополнительно содержащий съемный совок, расположенный в кармане для хранения, причем верхняя часть совка находится заподлицо с верхней поверхностью окружающей стенки.

25. Лоток для наполнителя по п.24, в котором верхняя часть совка имеет пальцевые захваты, доступные для пользователя, когда совок размещен в кармане для хранения.

26. Лоток для наполнителя, содержащий:

(a) лоток с открытым верхом, дном и окружающей стенкой, ограничивающими внутреннее пространство, имеющее размер, обеспечивающий возможность доступа животного и размещения наполнителя, и

(b) входную платформу, проходящую от лотка к поверхности снаружи лотка, причем входная платформа содержит:

(i) основную поверхность и множество стенок, отходящих от основной поверхности с образованием накопителя, и

(ii) удаляемый пористый коврик, закрывающий накопитель.

27. Лоток для наполнителя по п.26, дополнительно содержащий:

(a) механизированный привод, соединенный с лотком,

(b) гребенку, приводимую в действие с помощью привода, расположенного во внутреннем пространстве лотка, причем гребенка имеет соединенный с ней кулачок, и

(c) подвижный закрывающий элемент, выполненный и расположенный с возможностью закрытия и открытия отверстия емкости для наполнителя, причем закрывающий элемент выполнен с возможностью перемещения в ответ на зацепление кулачком.

28. Автоматический самоочищающийся лоток для наполнителя для автоматического удаления использованного наполнителя в одноразовую емкость для наполнителя, причем лоток для наполнителя содержит:

(a) лоток с открытым верхом, дном и окружающей стенкой, ограничивающими внутреннее пространство, имеющее размер, обеспечивающий возможность доступа животного и размещения наполнителя, причем

(i) окружающая стенка лотка включает переднюю стенку, проходящую от

дна,

(ii) лоток содержит отсек для емкости для наполнителя, расположенный на противоположной от внутреннего пространства лотка стороне передней стенки,

(b) направляющее устройство во внутреннем пространстве лотка, выполненное и расположенное с возможностью приема емкости для наполнителя скольжением в отсек для емкости для наполнителя,

(c) механизированный привод, соединенный с лотком,

(d) гребенку, приводимую в действие с помощью привода, расположенного во внутреннем пространстве лотка, причем гребенка имеет соединенный с ней кулачок,

(e) подвижный закрывающий элемент, выполненный и расположенный с возможностью закрытия и открытия отверстия емкости для наполнителя, причем закрывающий элемент выполнен с возможностью перемещения в ответ на зацепление кулачком.

29. Лоток для наполнителя по п.28, в котором передняя стенка имеет свободный конец с кромкой, проходящей от внутреннего пространства лотка и расположенной для удержания емкости для наполнителя.

30. Лоток для наполнителя по любому из пп.28 и 29, в котором отсек для емкости для наполнителя имеет основание с отверстиями, имеющими размер, обеспечивающий возможность приема с возможностью извлечения выступов емкости для наполнителя.

31. Лоток для наполнителя по любому из пп.28-30, в котором закрывающий элемент содержит крепление для выборочного прикрепления к крышке емкости с возможностью удаления.

32. Лоток для наполнителя по любому из пп.28-31, в котором основание отсека для емкости для наполнителя содержит пару наклонных скользящих поверхностей, предназначенных для направления емкости для наполнителя в отсек.

33. Лоток для наполнителя по любому из пп.28-32, в котором закрывающий элемент соединен с парой толкателей кулачка, шарнирно соединенных с лотком.

34. Лоток для наполнителя по п.33, в котором направляющее устройство содержит направляющие, проходящие от поверхности толкателей кулачка к внутреннему пространству лотка и от окружающей стенки лотка.

35. Способ размещения одноразовой емкости для наполнителя, имеющей контейнер и крышку, в автоматическом самоочищающемся лотке для наполнителя, включающий:

(a) перемещение контейнера и крышки скольжением между нижним основанием и

направляющей до тех пор, пока выступы, проходящие от контейнера, не войдут в отверстия в нижнем основании,

(b) прикрепление крышки с возможностью съема к закрывающему элементу, прикрепленному к лотку для наполнителя.

36. Способ по п.35, в котором на этапе перемещения перемещают контейнер скольжением по нижней стороне направляющей, а крышку - по верхней стороне направляющей.

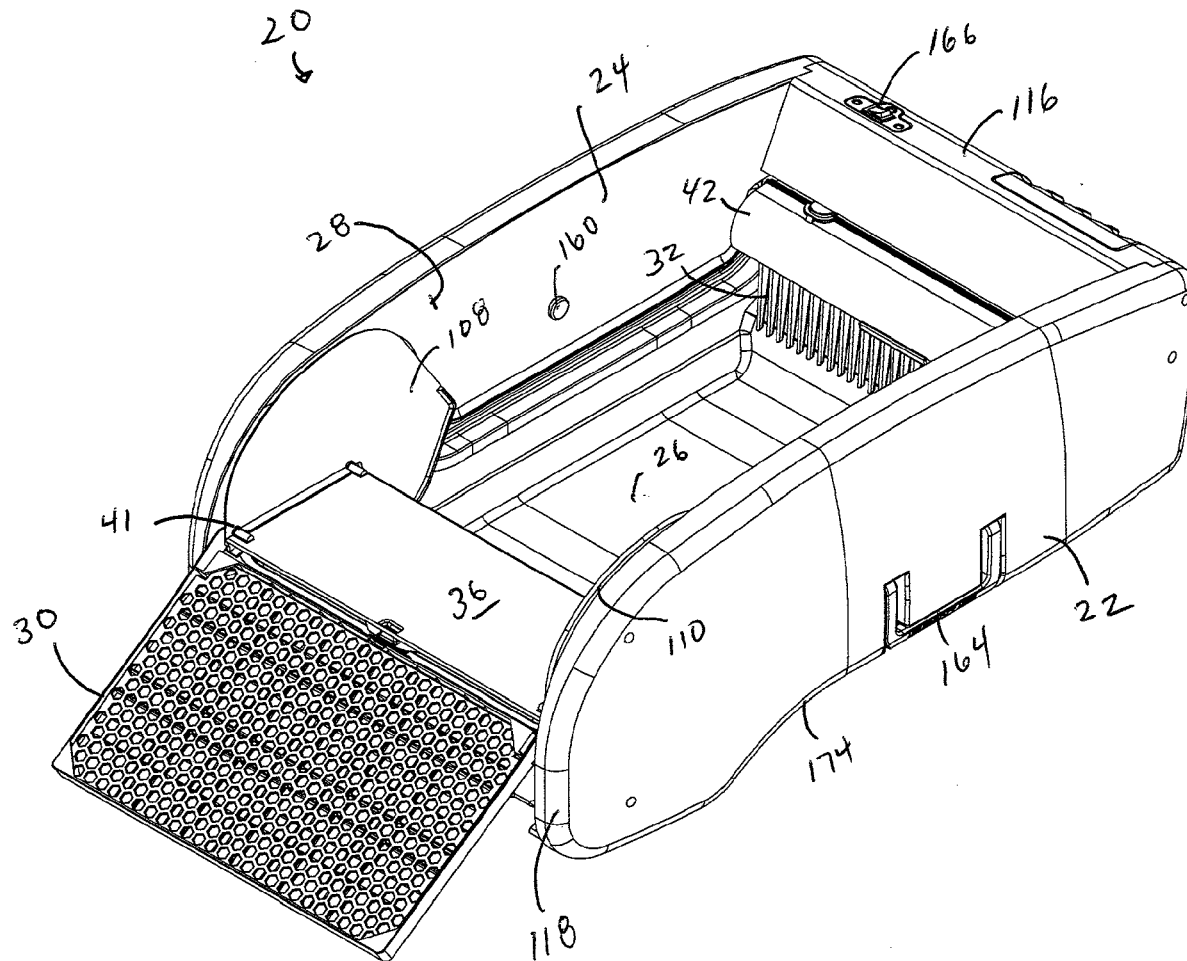
37. Способ по любому из пп.35 и 36, в котором на этапе перемещения емкости для наполнителя размещают торцевой ободок боковой стенки контейнера напротив верхней кромки на свободном конце передней стенки лотка для наполнителя.

38. Способ по любому из пп.35-37, в котором на этапе прикрепления крышки с возможностью съема размещают запирающий язычок на крышке в открытом отверстии в закрывающем элементе.

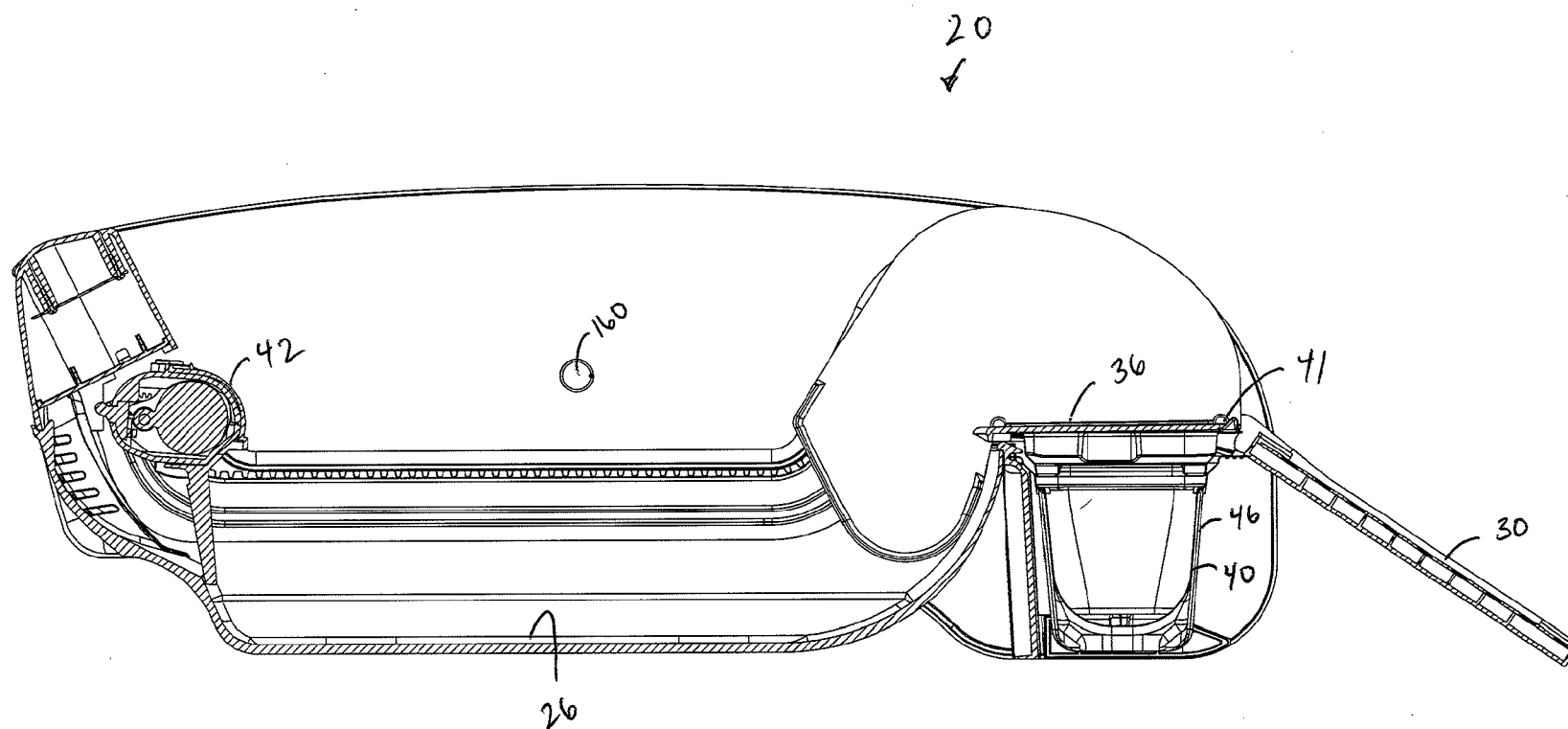
39. Лоток для наполнителя по любому из пп.1-34 в сочетании с любым другим пунктом формулы изобретения.

40. Лоток для наполнителя по любому из пп.1-34 в сочетании с любым элементом на чертежах.

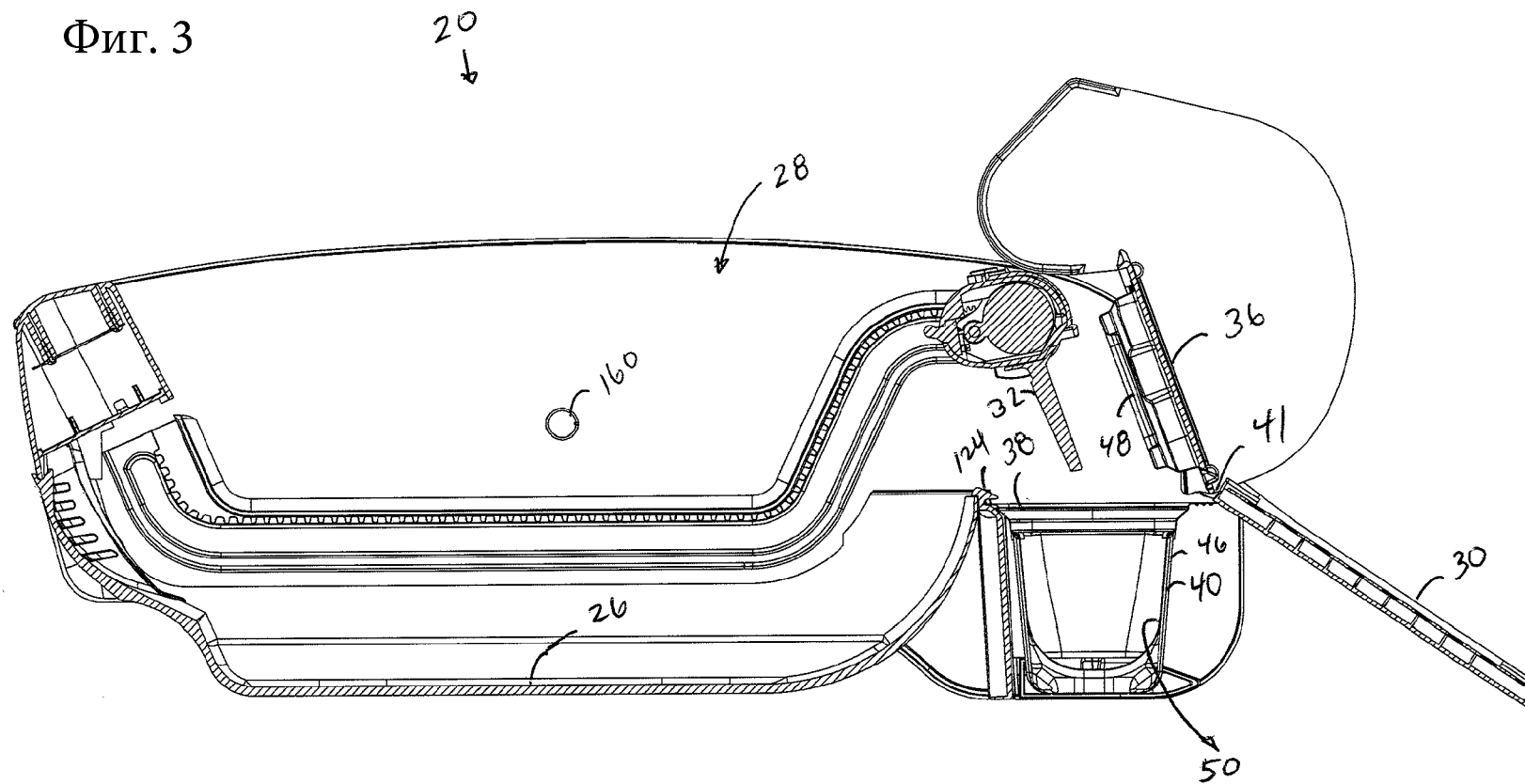
Фиг. 1



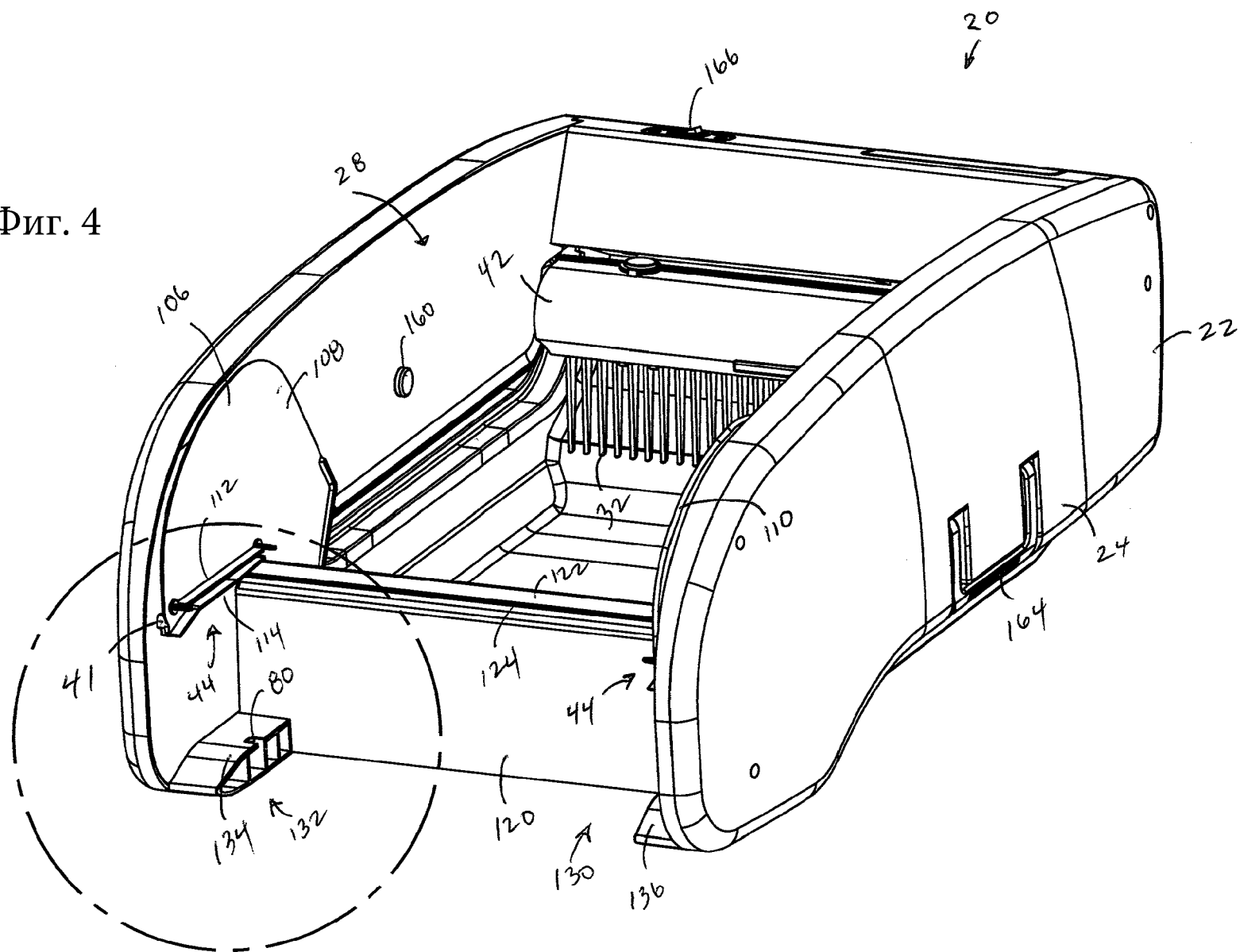
Фиг. 2



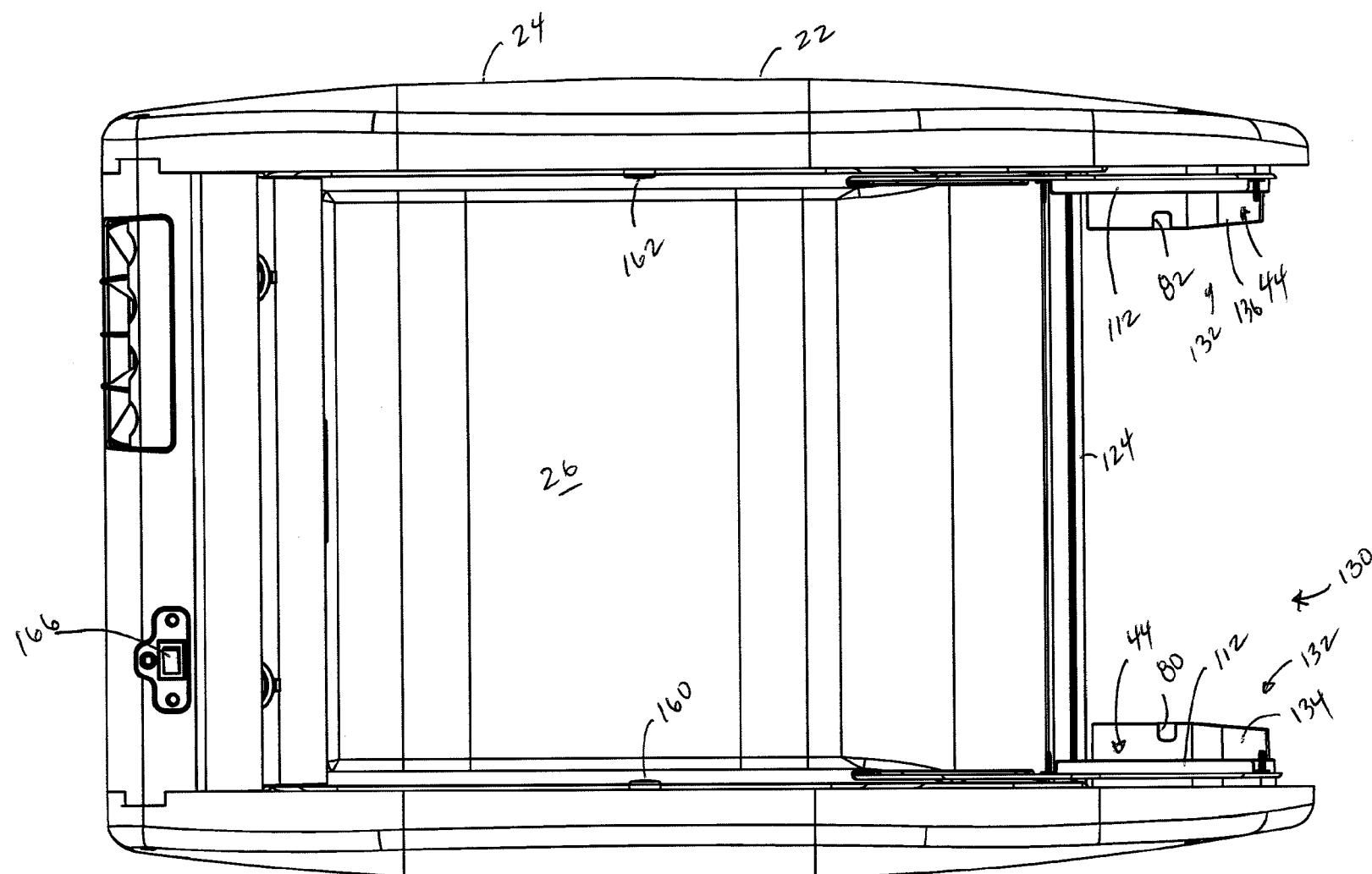
Фиг. 3



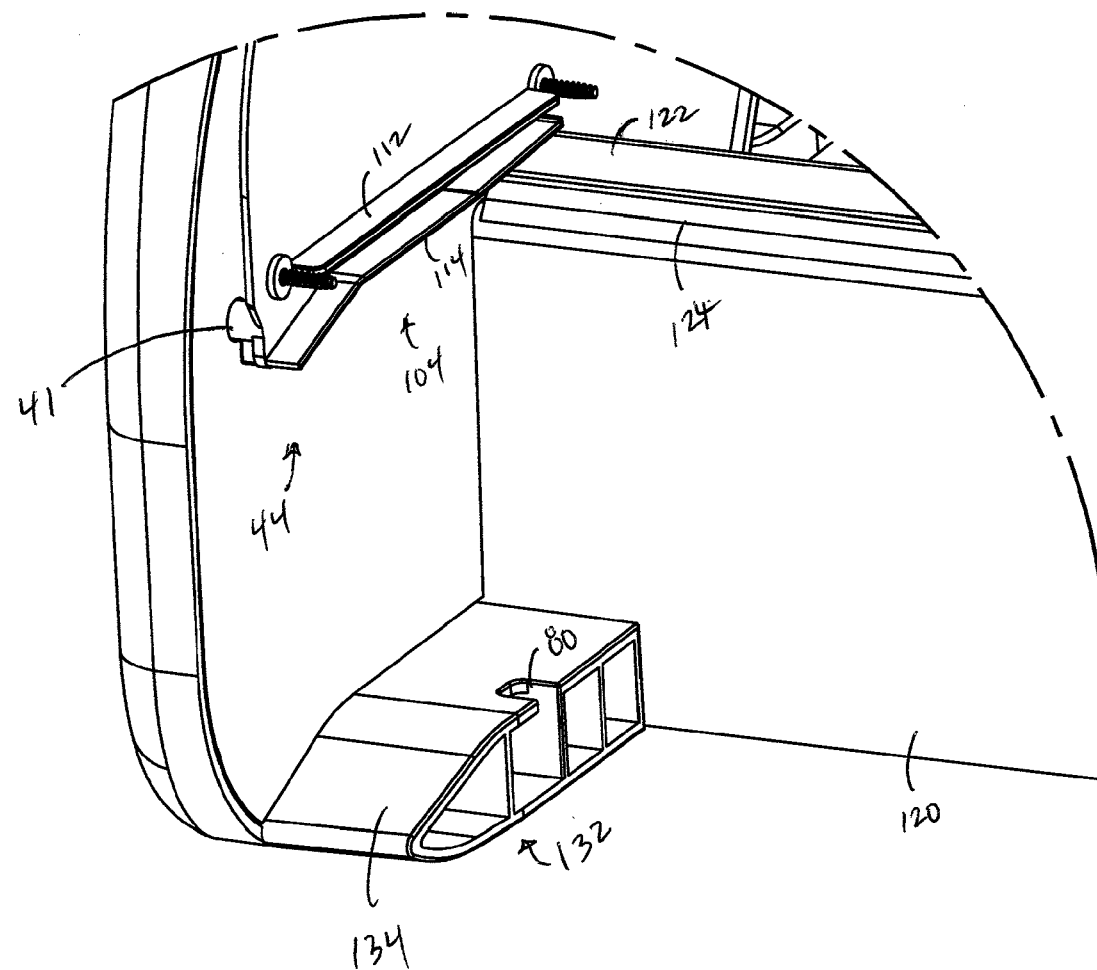
Фиг. 4



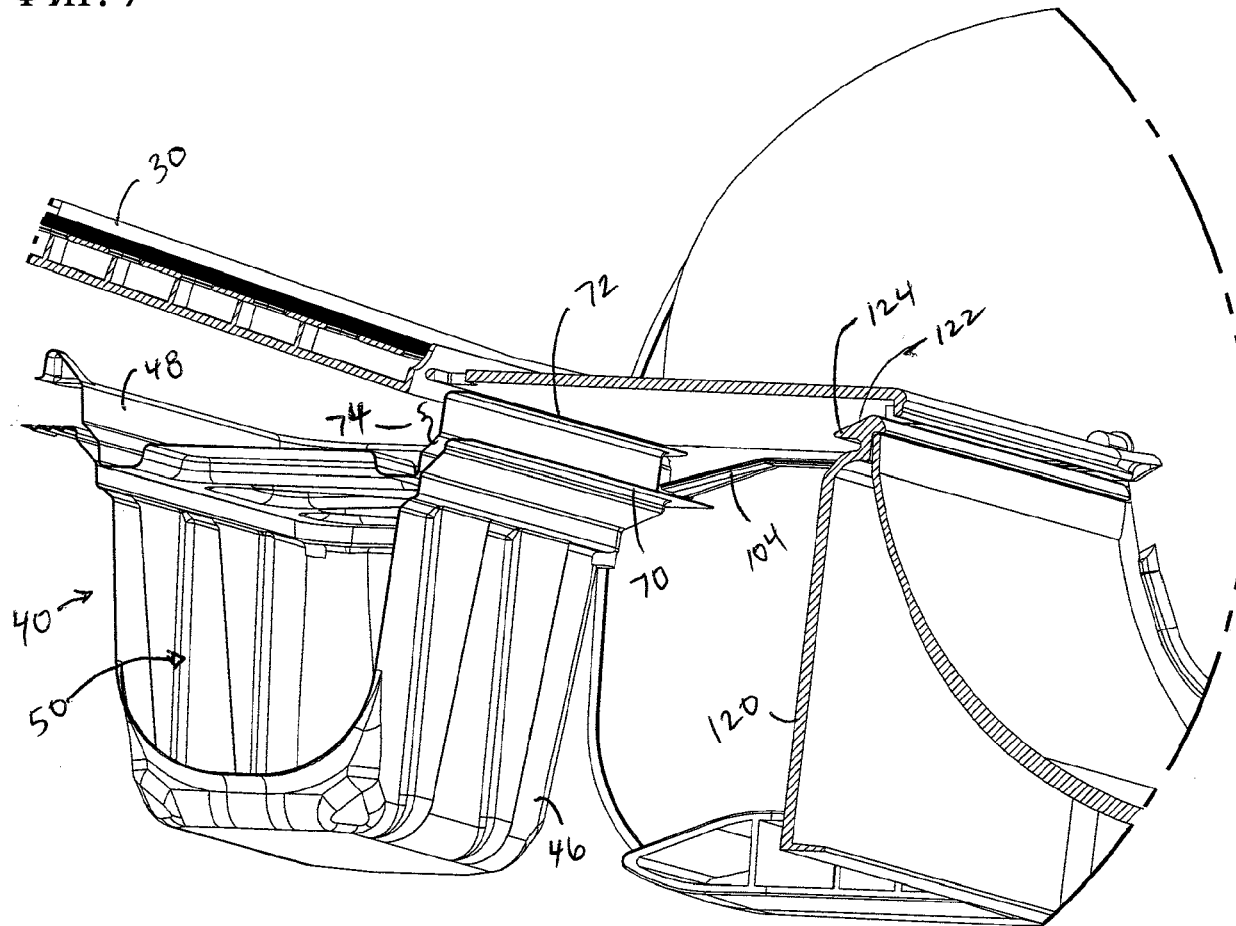
ФИГ. 5



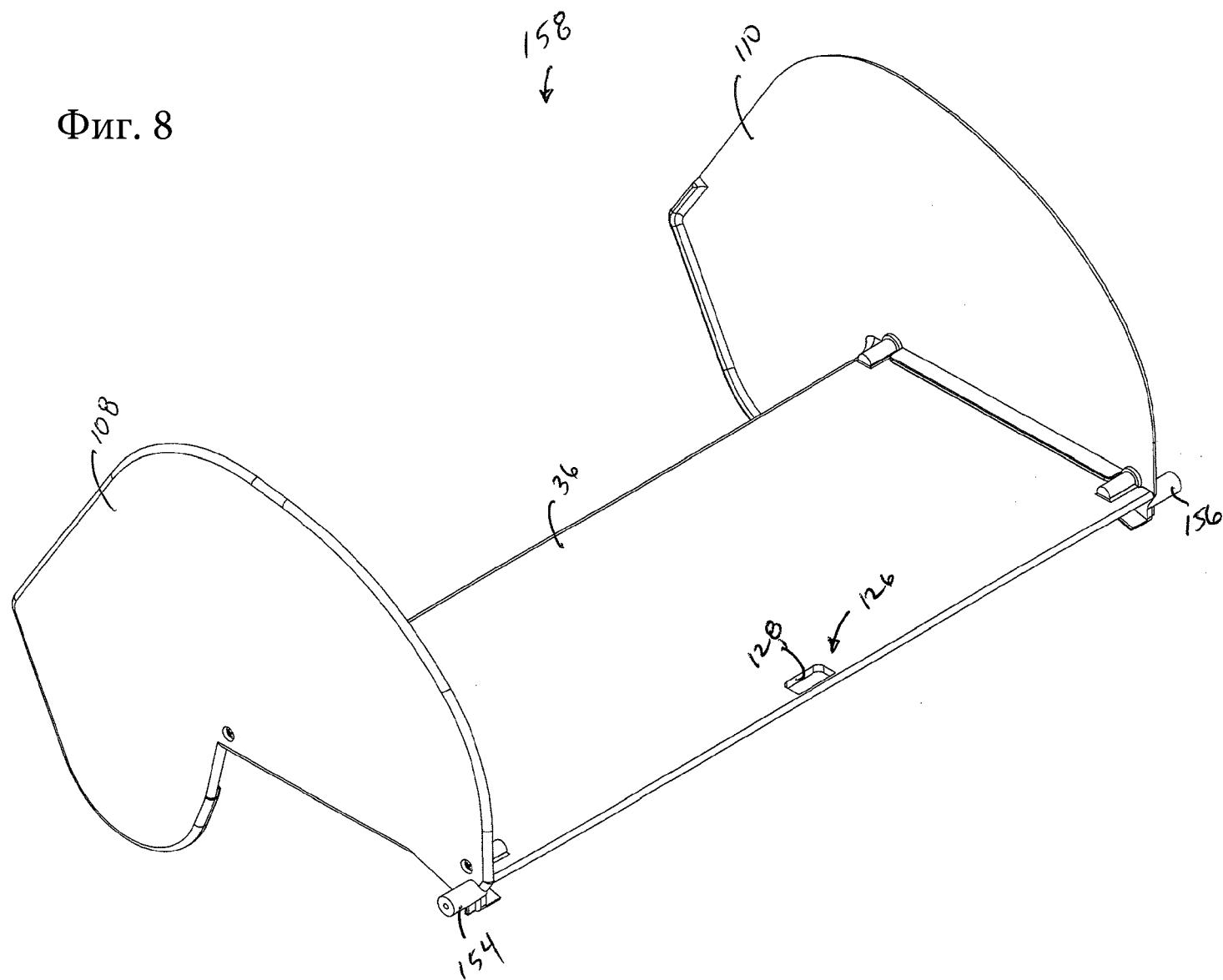
Фиг. 6



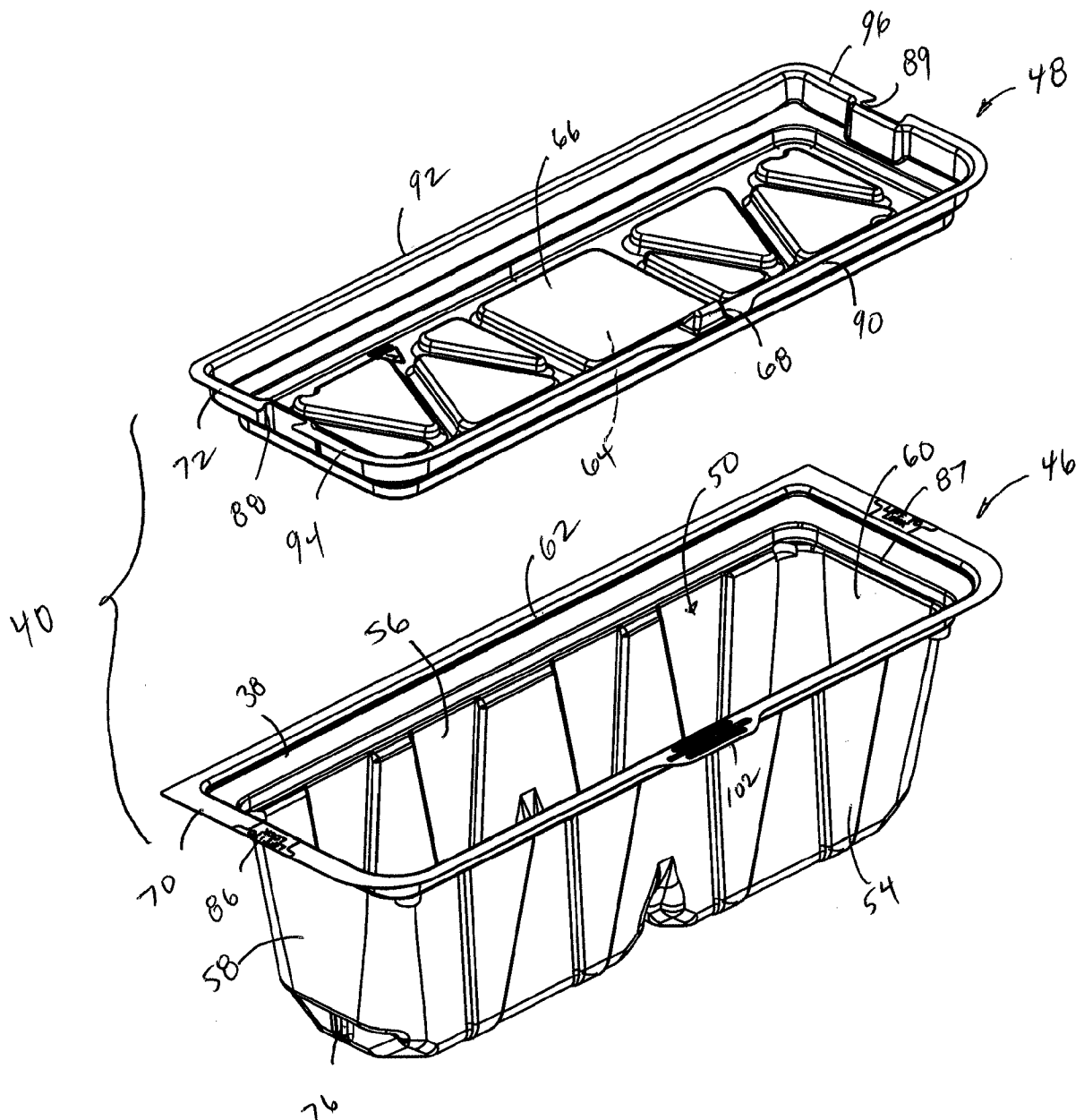
Фиг. 7



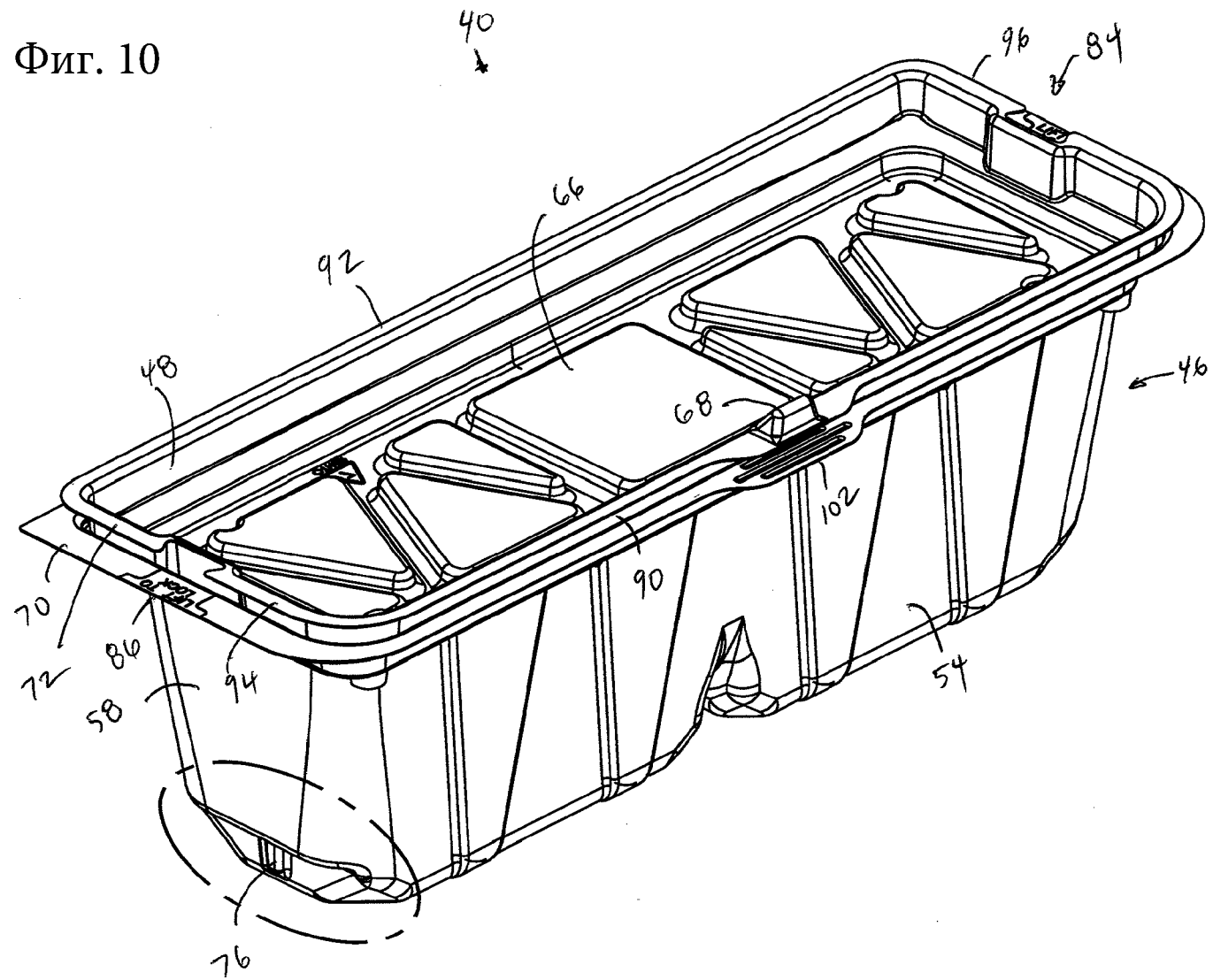
Фиг. 8



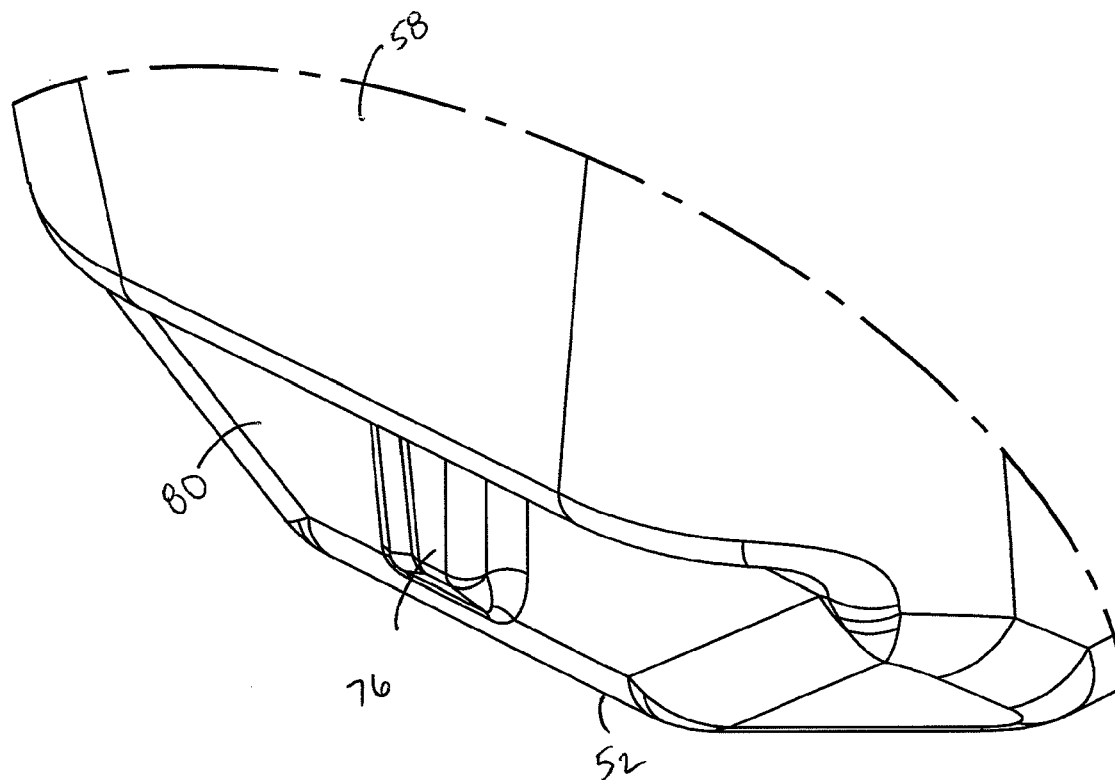
Фиг. 9



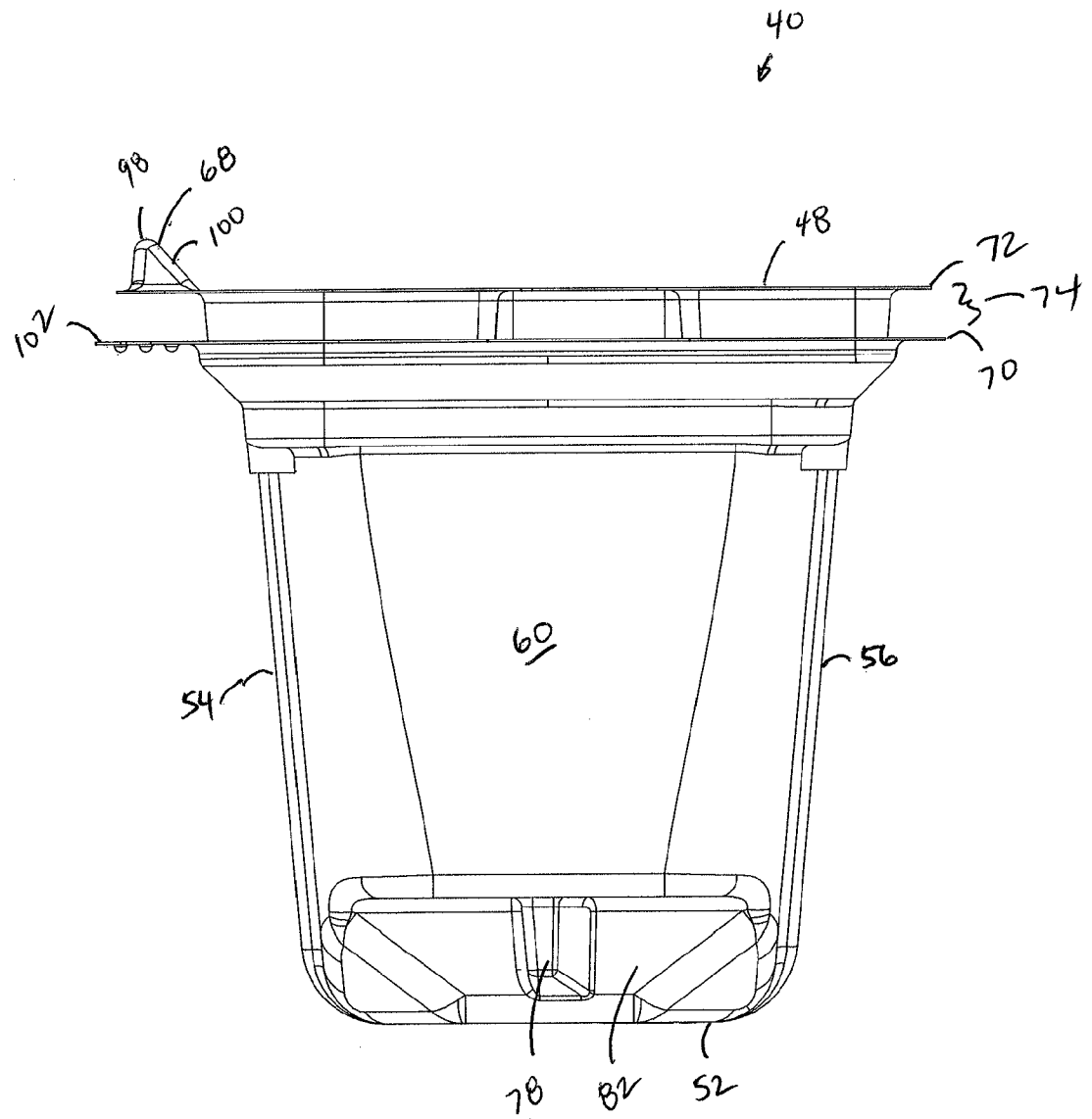
Фиг. 10



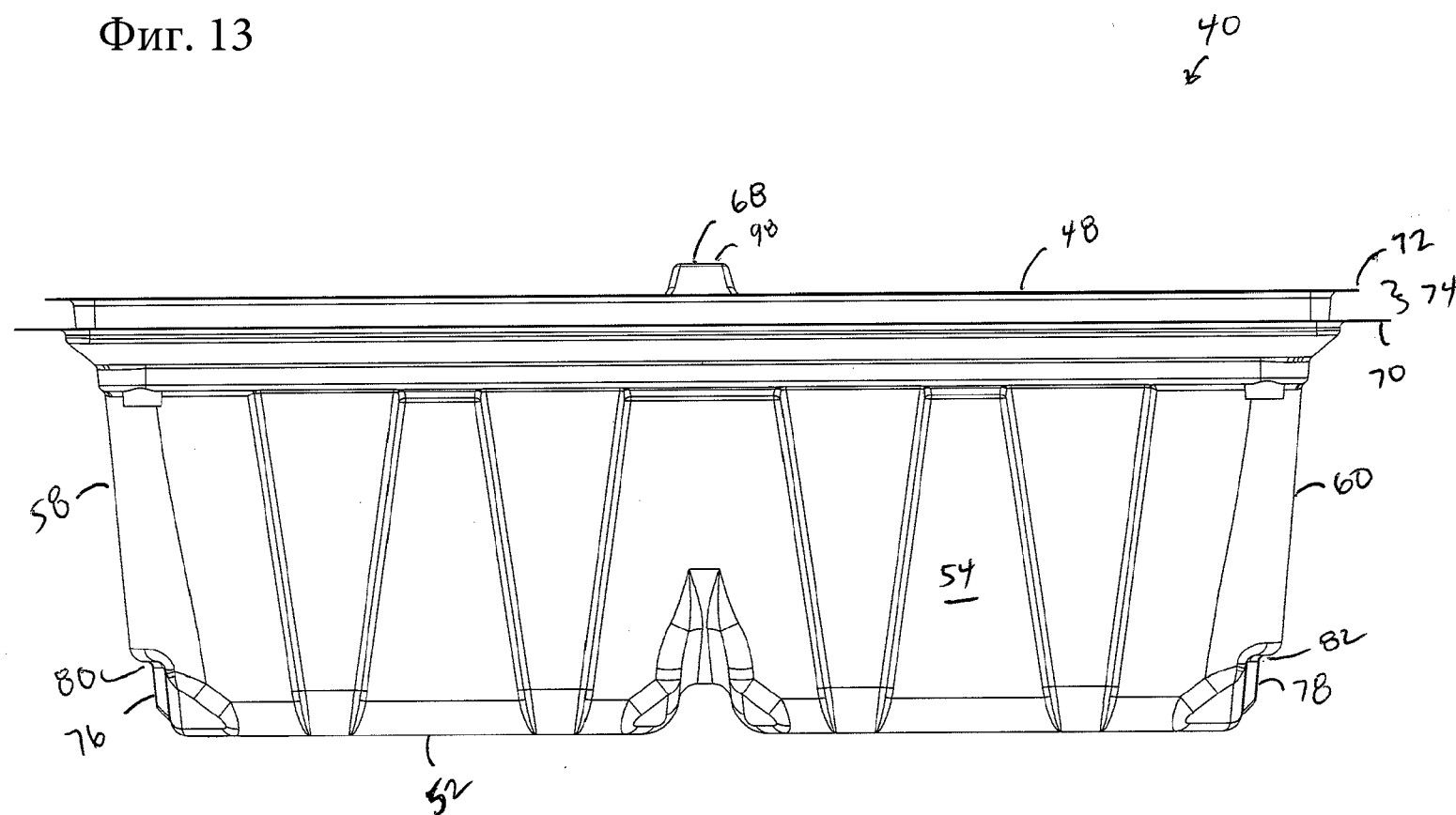
Фиг. 11



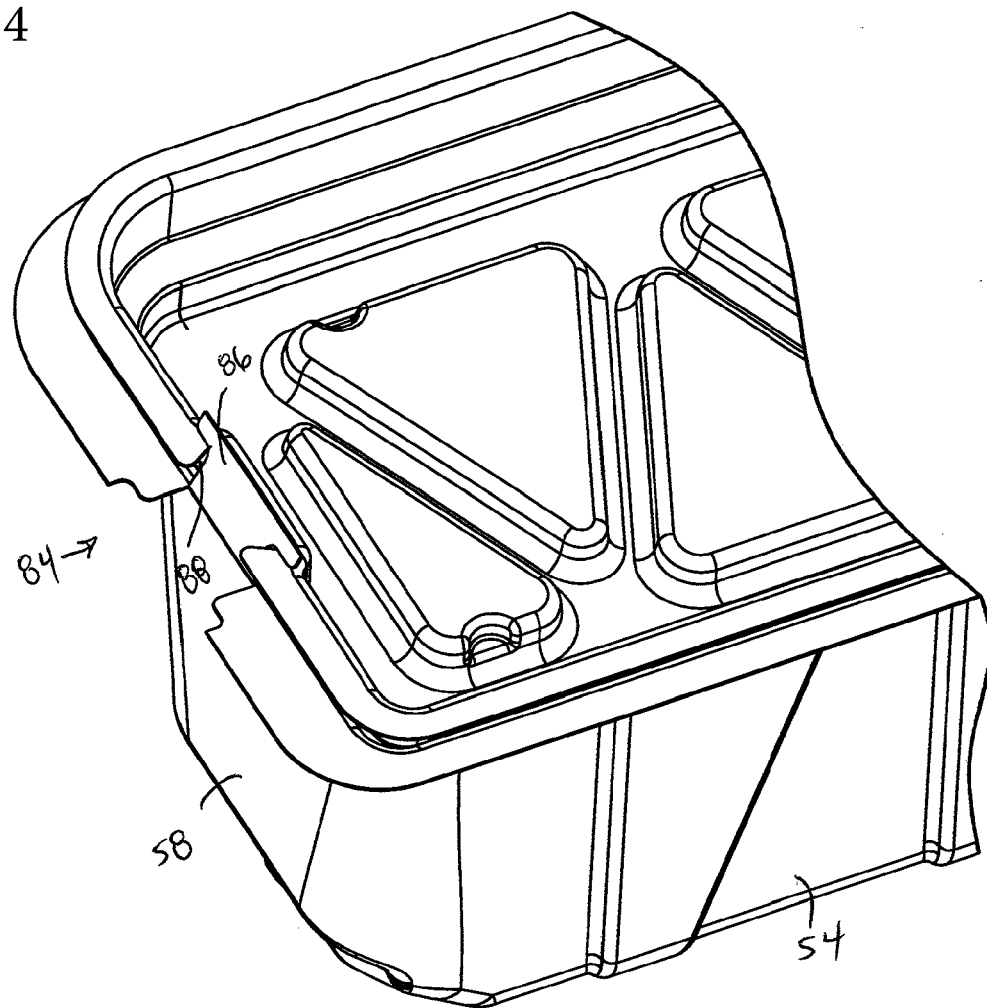
Фиг. 12



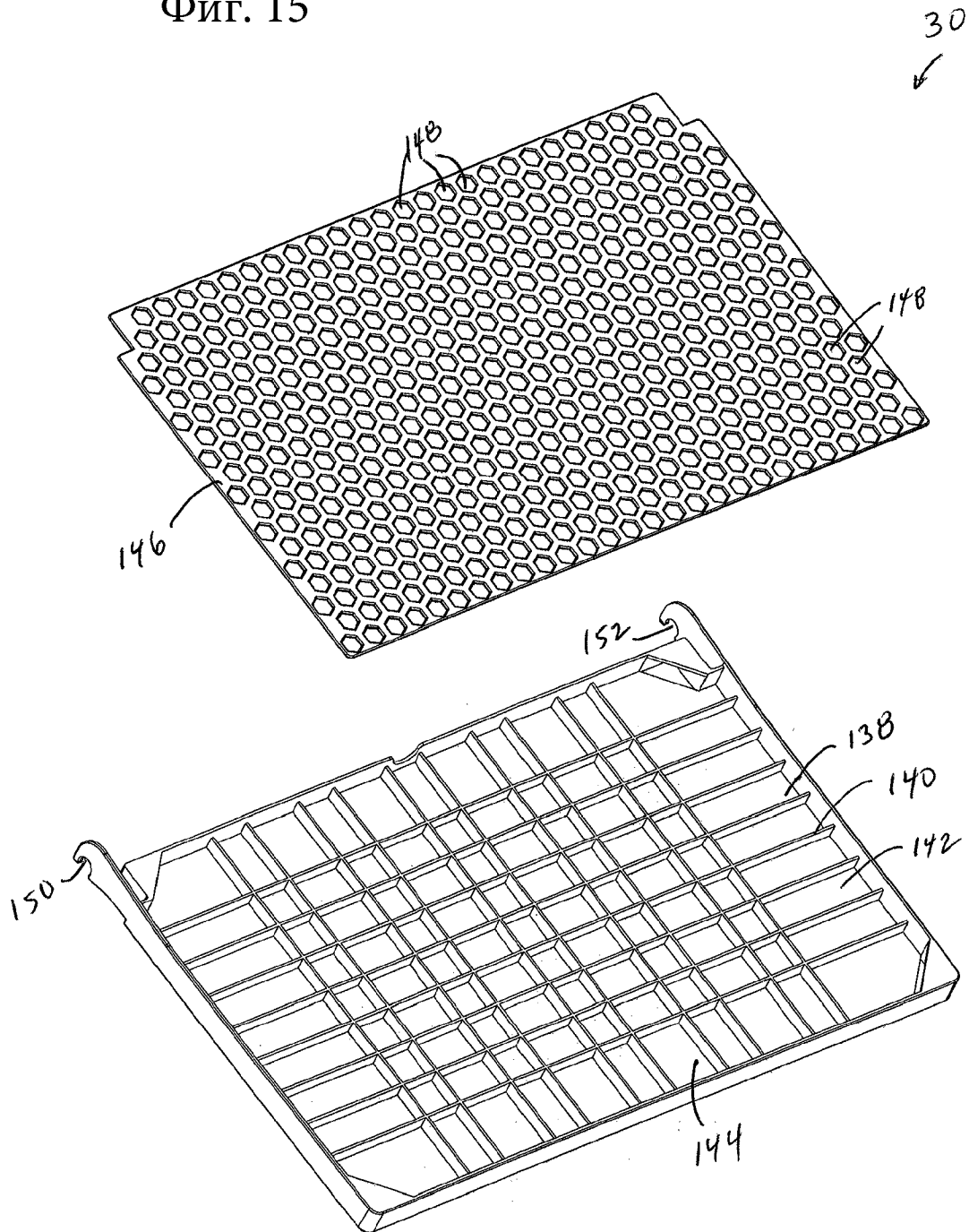
Фиг. 13



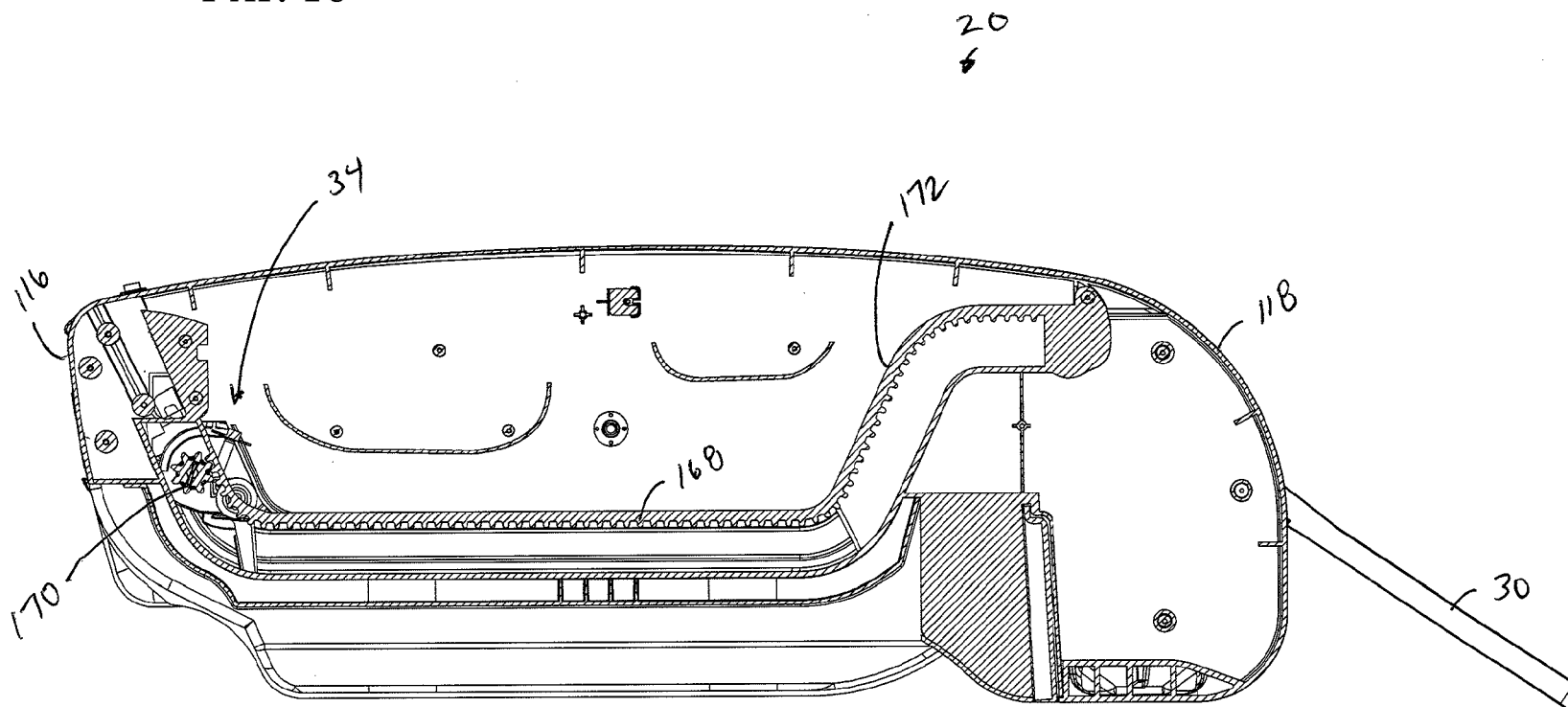
Фиг. 14



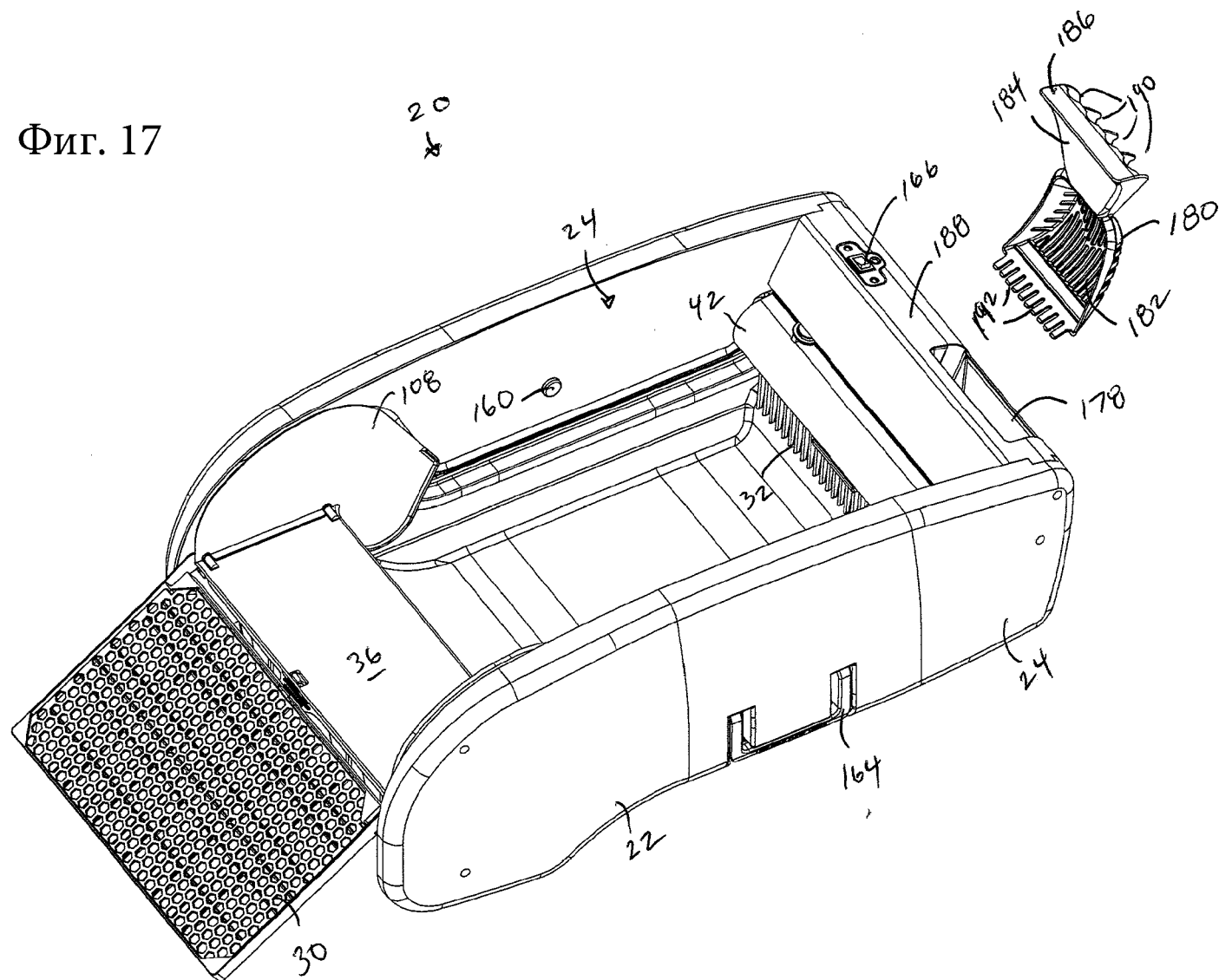
Фиг. 15



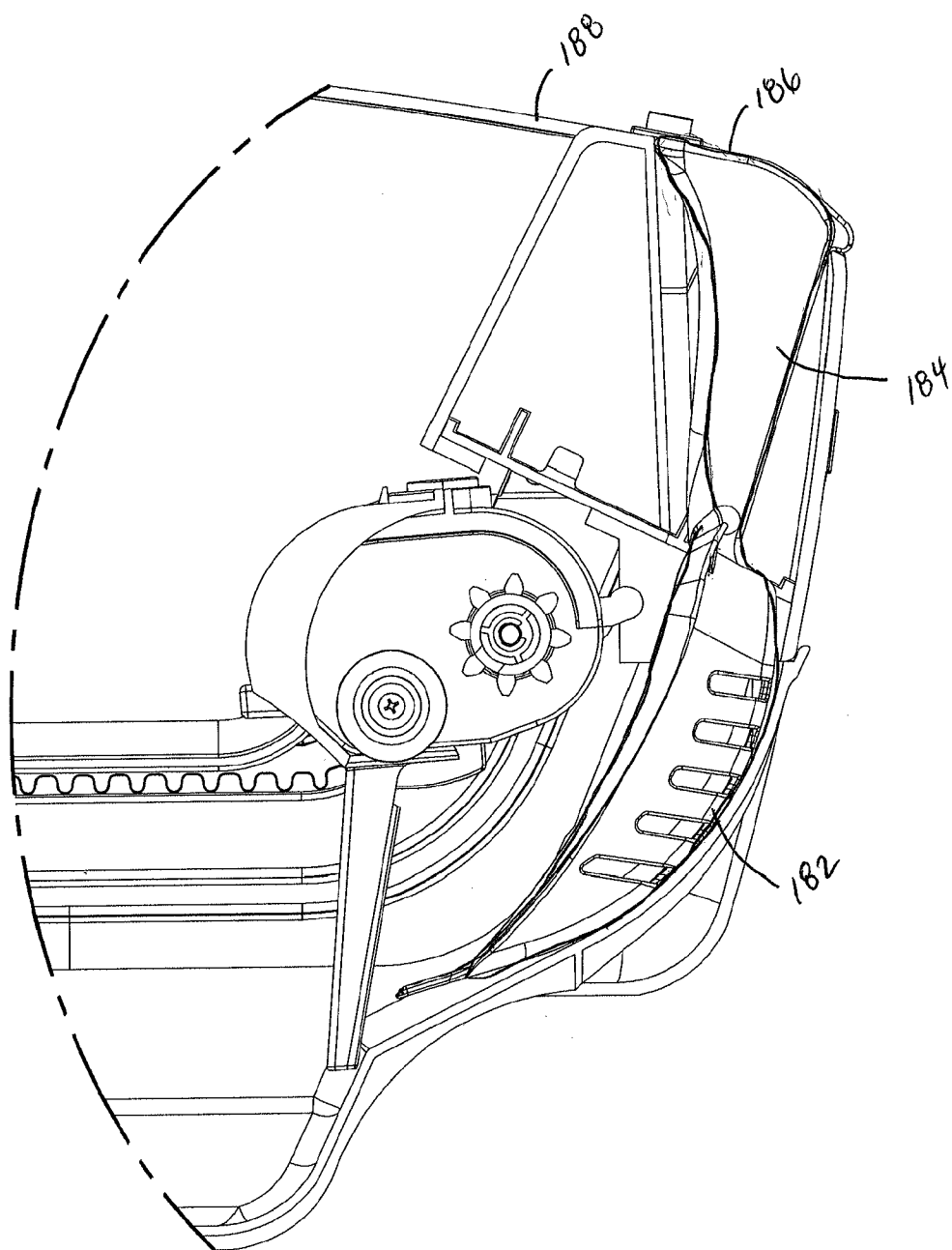
Фиг. 16



Фиг. 17



Фиг. 18



Фиг. 19

