

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2012145130/13, 24.03.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
24.03.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
24.03.2010 US 61/316,929

(43) Дата публикации заявки: 27.04.2014 Бюл. № 12

(45) Опубликовано: 27.08.2015 Бюл. № 24

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: US 7546965 В, 16.06.2009. US 5375512 А,  
27.12.1994. US 2773536 А, 11.12.1956. RU 2235019  
С2, 27.08.2004. US 5947016 А, 07.09.1999. US  
5265530 А, 30.11.1993(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 24.10.2012(86) Заявка РСТ:  
IL 2011/000276 (24.03.2011)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2011/117874 (29.09.2011)

Адрес для переписки:

123242, Москва, Кудринская пл., 1, а/я 35,  
"Михайлюк, Сороколат и партнеры-патентные  
поверенные"

(72) Автор(ы):

ЛЕШЕМ Йоав (IL),  
ЗИВ Рафи (IL),  
ЛЕВИ Зохар (IL),  
БАРКАЙ Дов (IL),  
ШУСТОРОВИЧ Игорь (IL)(73) Патентообладатель(и):  
РЭ-ПЭТ ЛТД (IL)

## (54) ИЗМЕЛЬЧАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО

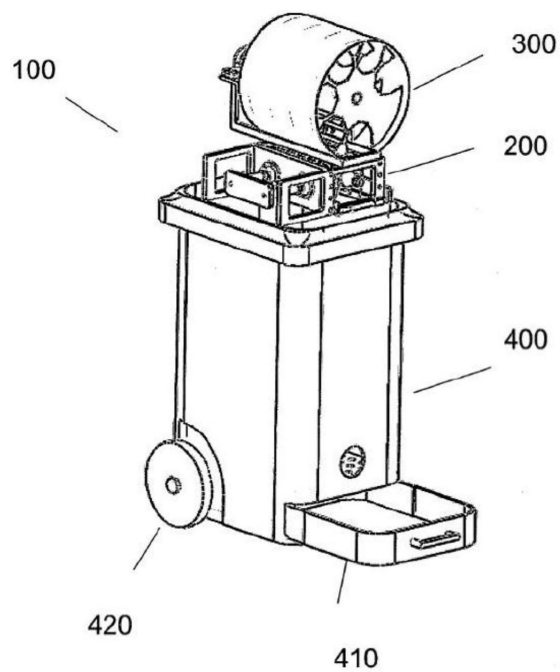
## (57) Реферат:

Изобретение относится к устройствам для измельчения и может быть использовано, в частности, для измельчения пластмассовой тары, например пластмассовых бутылок. Измельчающее устройство 100 содержит прессующее устройство 200, загрузочное устройство 300 и емкость 400 для кусков, полученных в результате измельчения. Прессующее устройство 200 состоит из основного кожуха, неподвижной пластины, подвижной пластины и выполнено с возможностью размещения тары между пластинами. Основной кожух имеет внутреннее пространство, первое

отверстие для загрузки тары и второе отверстие для удаления измельченных частей. В неподвижной пластине выполнены щели, расположенные матричным узором. Щели имеют острые края. Неподвижная пластина расположена на одном конце в кожухе, а указанные щели обращены к внутреннему пространству кожуха. Подвижная пластина имеет множество лезвий. Лезвия соединены с по меньшей мере одной ручкой. Подвижная пластина установлена в кожухе с возможностью перемещения вдоль его центральной оси. Края лезвий обращены к острым краям неподвижной пластины, причем

конфигурация лезвий соответствует матричному узору щелей. Устройство обеспечивает разрушение и резку тары на куски

предопределенного размера для последующей утилизации. 19 з.п. ф-лы, 6 ил.



Фиг. 1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2012145130/13, 24.03.2011**(24) Effective date for property rights:  
**24.03.2011**

Priority:

(30) Convention priority:  
**24.03.2010 US 61/316,929**(43) Application published: **27.04.2014** Bull. № 12(45) Date of publication: **27.08.2015** Bull. № 24(85) Commencement of national phase: **24.10.2012**(86) PCT application:  
**IL 2011/000276 (24.03.2011)**(87) PCT publication:  
**WO 2011/117874 (29.09.2011)**

Mail address:

123242, Moskva, Kudrinskaja pl., 1, a/ja 35,  
"Mikhajljuk, Sorokolat i partnery-patentnye  
poverennye"

(72) Inventor(s):

**LESHEM Yoav (IL),**  
**ZIV Rafi (IL),**  
**LEVY Zohar (IL),**  
**BARKAY Dov (IL),**  
**SHUSTOROVITCH Igor (IL)**

(73) Proprietor(s):

**RE-PET LTD (IL)**(54) **GRINDER**

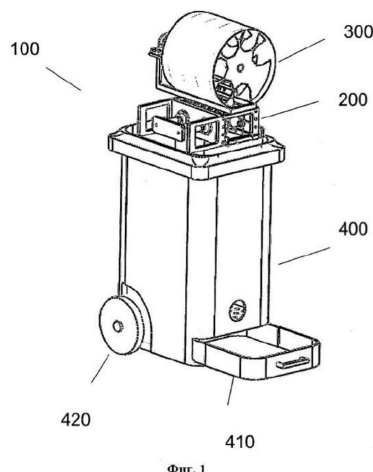
(57) Abstract:

FIELD: process engineering.

SUBSTANCE: invention relates to grinding and can be used for, in particular for grinding of plastic containers, for example, plastic bottles. Said grinder 100 comprises pressing device 200, loading device 300 and container 400 for lumps produced in grinding. Pressing device 200 consists of the main case, fixed plate, moving plate and allows placing of said container between said plates. Said main case has inner space, first container loading opening and second opening for removal of crushed particles. Fixed plates have slots arranged in a matrix pattern. Slots have sharp edges. Fixed plate is arranged at one end in said case while said slots face the case inner space. Fixed plate has multiple blades. Said blades are connected with at least one handle. Moving plate is arranged in said case to displace along its central axis. Edges of said blades face said sharp edges of fixe plate. Note here that

configuration of said blades follows the slot matrix pattern.

EFFECT: predefined-size limps for further disposal.  
20 cl, 6 dwg



## Предпосылки изобретения

### 1. Область изобретения

[0001] Настоящее изобретение относится к области измельчительного устройства, и более конкретно - к способам измельчения пластмассы.

### 2. Предпосылки изобретения

[0002] В данной области техники известны устройства для утилизации пластмассовой тары, которая доступна людям, позволяющие собирать тару или сжимать ее до компактного размера.

### Краткое описание графических материалов

[0003] Настоящее изобретение будет более понятно из подробного описания его вариантов осуществления, сделанного совместно с сопутствующими графическими материалами, на которых:

Фиг.1 представляет собой изображение конструкции измельчительного устройства в соответствии с некоторыми вариантами осуществления настоящего изобретения.

Фиг.2 представляет собой изображение прессующего устройства в соответствии с некоторыми вариантами осуществления настоящего изобретения.

Фиг.3 представляет собой изображение конструкции прессующего устройства в соответствии с некоторыми вариантами осуществления настоящего изобретения.

Фиг. 4 представляет собой покомпонентное изображение прессующего устройства в соответствии с некоторыми вариантами осуществления настоящего изобретения.

Фиг.5 представляет собой изображение конструкции загрузочного устройства в соответствии с некоторыми вариантами осуществления настоящего изобретения.

Фиг.6 представляет собой изображение конструкции емкости для кусков в соответствии с некоторыми вариантами осуществления настоящего изобретения.

### Суть изобретения

Настоящее изобретение раскрывает устройство для измельчения пластмассовой тары. Измельчительное устройство содержит прессующее устройство, состоящее из: основного кожуха, имеющего внутреннее пространство, первое отверстие для загрузки тары и второе отверстие для удаления измельченных частей, неподвижной пластины, имеющей щели, расположенные матричным узором, указанные щели имеют острые края, причем указанная пластина располагается на одном конце в кожухе, и указанные щели обращены к внутреннему пространству кожуха, подвижной пластины, имеющей множество лезвий, соединенных с по меньшей мере одной ручкой, причем указанная пластина приспособлена перемещаться вдоль центральной оси в кожухе, и края указанных лезвий обращены к острым краям указанной неподвижной пластины, причем конфигурация лезвий соответствует матричному узору щелей. При эксплуатации устройства тара располагается между указанной подвижной пластиной и указанной неподвижной пластиной, так что когда подвижная пластина передвигается вдоль центральной оси кожуха к неподвижной пластине, лезвия разрушают и режут или измельчают тару на куски predetermined размера, подходящие для утилизации.

Устройство может также включать острые штыри, выступающие из передней линии лезвий, так что когда ручка перемещается вперед, острые штыри пробивают тару, причем пробивание предшествует операции разрушения и резки и создает в таре поры. Лезвия могут иметь особую конструкцию, причем по меньшей мере часть лезвий имеет прямоугольную форму, имеющую predetermined угол, и причем по меньшей мере часть лезвий ориентирована горизонтально и по меньшей мере часть лезвий ориентирована вертикально.

Конструкция устройства может иметь первое отверстие, расположенное на верхней

поверхности кожуха, второе отверстие располагается на нижней поверхности кожуха, и лезвие в сборе перемещается вдоль горизонтальной оси кожуха.

Устройство также может содержать загрузочное устройство для получения тары и ее перемещения в проем первого отверстия. Загрузочное устройство может состоять из округлого кожуха, имеющего множество отделений, каждое отделение спроектировано заключать одну единицу тары, причем при вращении указанного округлого кожуха каждое отделение изменяет свое положение, так что каждый раз, когда одно отделение располагается над первым отверстием, сбрасывает тару через первое отверстие во внутреннее пространство основного кожуха.

Устройство может также содержать емкость, расположенную под вторым отверстием. Емкость может включать насос для вакуумного перемещения кусков из основного кожуха в емкость через второе отверстие. Необязательно емкость для кусков может включать на нижнем конце выдвижное приспособление, причем пластина, имеющая отверстия, располагается над выдвижным приспособлением, позволяя жидкости проходить в выдвижное приспособление. Измельчающее устройство может быть спроектировано как переносное устройство и может приводиться в действие вручную, используя силу человека. Необязательно измельчающее устройство может быть спроектировано с электромеханическим механизмом или с гидравлическим или пневматическим механизмом.

Измельчающее устройство может также содержать по меньшей мере один датчик для определения свойств тары, включающих по меньшей мере одно из: тип материала, цвет или размер. Датчик может располагаться в основном кожухе для определения давления, прикладываемого на тару посредством операции разрушения и разрезания.

Измельчающее устройство может также содержать дверцу для отверстия машины, приспособленную автоматически закрывать устройство в predetermined состояниях.

Измельчающее устройство может также содержать контролирующий и коммуникационный модуль, обеспечивающий удаленное наблюдение над устройством и накопление данных о выработке устройства.

Измельчающее устройство может также содержать цветочные датчики, указанные датчики обеспечивают разделение пластмасс разных цветов, чтобы собирать их в разных подъемностях.

Измельчающее устройство может также содержать компьютеризированный модуль для подсчета измельченной тары для каждого установленного пользователя и снабжения указанного пользователя купонами, обладающими денежной стоимостью, соответствующей количеству измельченной тары.

#### Подробное описание изобретения

До того как подробно объяснять по меньшей мере один вариант осуществления изобретения, необходимо отметить, что изобретение не ограничивается в своем приложении деталями конструкции и компоновки составляющих, изложенными в следующем описании или показанными на графических материалах. Изобретение применимо к другим вариантам осуществления или осуществляется на практике или реализуется различными способами. Также нужно понимать, что язык и терминология, применяемые в данном документе, предназначены для цели описания и не должны рассматриваться как ограничительные.

Настоящее изобретение раскрывает измельчающее устройство для утилизации пластмассовой тары. Устройство может быть спроектировано в различных размерах и соответствовать различным требованиям для общественного или домашнего использования. В случае расположения в общественном месте устройство включает

емкости для хранения измельченных частей, и емкости освобождаются в predetermined периоды поставщиками услуг, которые доставляют материал в центры утилизации.

Фиг. 1 представляет собой общее изображение компонентов измельчающего устройства в соответствии с некоторыми вариантами осуществления настоящего изобретения. Измельчающее устройство 100 содержит загрузочное устройство 300, прессующее устройство 200 и емкость 400 для кусков. Измельчающее устройство, представленное на фиг. 1, специально спроектировано для утилизации ПЭТ-бутылок, однако устройство в соответствии с настоящим изобретением может быть спроектировано для утилизации различных видов и форм пластмассовой тары. Устройство может располагаться в общественных или частных местах в местоположении, доступном большому количеству пользователей. Одно возможное местоположение может быть возле мусорных контейнеров, оно доступно как пользователю, который хочет утилизировать свои пластмассовые отходы, так и поставщику услуг, для сбора кусков и доставки их в центры утилизации. Устройство может располагаться на различных видах транспортных средств, таких как поезда, самолеты или автомобили.

Фиг. 2 и 3 представляют собой изображения прессующего устройства в соответствии с некоторыми вариантами осуществления настоящего изобретения. Прессующее устройство спроектировано принимать ПЭТ бутылки 230 через верхнее отверстие 270 кожуха устройства, для измельчения бутылок на куски и выгрузки кусков через нижнее отверстие 280 в емкость 400 для кусков. Бутылки размещаются между неподвижной пластиной 210 и подвижной пластиной 240. Неподвижная пластина 210 включает щели 210А, имеющие острые края в матричном узоре. Подвижная пластина 240 соединена с ручкой 250 и включает горизонтальные и вертикальные лезвия 220 (см. фиг. 3) и острые штыри 225. Штыри 225 выдаются за края лезвия, так что когда пластина 240 прижимается вперед к неподвижной плите 210, штыри сначала пробивают отверстия в бутылках, до того как лезвия раздробят и разрежут или посекут бутылки. Порядок действий в описанном процессе имеет преимущество в процессе измельчения, благодаря выпуску атмосферного давления перед операцией порезки. Конструкция и форма лезвий спроектированы с двумя целями: для порезки бутылок в predetermined размере, подходящем для утилизации, и эффективной технологии операции порезки/рассечения. Треугольная форма вертикальных лезвий имеет predetermined углы от 6 до 10 градусов, такой дизайн имеет преимущество в процессе рассечения. Конструкция лезвий также спроектирована так, чтобы вмещать щелевой узор неподвижного устройства, так что лезвия усаживаются в по меньшей мере часть щелей 210А.

Фиг. 4 представляет собой изображение компонентов прессующего устройства в соответствии с некоторым вариантом осуществления настоящего изобретения. Подвижная пластина 240 соединяется с конструкцией 250 ручки. Конструкция ручки состоит из пластины 250С, двух стержней 250В и толкающей пластины 250А. Конструкция лезвий включает шесть вертикальных лезвий треугольной формы, шесть вертикальных лезвий и шесть штырей. Прессующее устройство может приводиться в действие электромотором или механическим механизмом, использующим гидравлическую или пневматическую технологию. Портативное устройство может иметь механическую реализацию, позволяющую приведение в действие вручную.

Фиг. 5 представляет собой изображение загрузочного устройства в соответствии с некоторыми вариантами осуществления настоящего изобретения. Загрузочное устройство состоит из округлого кожуха 310 и конструкции 330 из шести отделений

320. Конструкция 320 приспособлена вращаться вокруг центральной оси 340. Бутылки могут вставляться в каждое отделение пользователем. При вращении конструкции отделений каждый раз одно отделение обращено к отверстию загрузочного устройства 350. Бутылки, расположенные в нижнем отделении, падают через отверстие в кожух

5 прессующего устройства.

В соответствии с альтернативным вариантом осуществления настоящего изобретения загрузочное устройство может позволять последовательную вставку бутылок.

Загрузочное устройство может быть спроектировано как длинная полая обойма, позволяющая вставлять бутылки одну за другой через верхнее отверстие обоймы.

10 Бутылки накапливаются в корпусе обоймы. Обойма может включать механический открывающий механизм, позволяющий отпускать в момент времени одну бутылку в отверстие прессующего устройства.

Фиг. 6 представляет собой изображение устройства емкости для кусков в соответствии с некоторым вариантом осуществления настоящего изобретения. Емкость

15 спроектирована для хранения кусков, измельченных прессующим устройством.

Измельчающее устройство, расположенное в общественных местах, может иметь большую емкость, имеющую достаточно места для хранения кусков от большого количества бутылок. В соответствии с некоторым вариантом осуществления емкость

20 включает дренажное выдвижное приспособление 410 для сбора жидкостей, проливающихся во время процесса измельчения. Выдвижное приспособление имеет верхнюю пластину, имеющую множество пор, чтобы позволять жидкостям просачиваться через поры в выдвижное приспособление. Емкость может иметь отверстие 440 в своей нижней части для извлечения кусков из емкости. В соответствии с некоторым вариантом осуществления настоящего изобретения емкость изготавливается из

25 материала одноразового использования и заменяется каждый раз, когда емкость заполняется.

В соответствии с некоторыми вариантами осуществления настоящего изобретения устройство может включать различные защитные приспособления. Устройство может включать датчики в загрузочном устройстве или в прессующем устройстве для

30 определения различных свойств вставляемых объектов, чтобы предотвращать повреждение или неверное использование устройства. Свойства могут относиться к материалу, размеру или цвету вставляемых объектов. Датчик, расположенный в прессующем устройстве, может определять давление, применяемое в устройстве, для предотвращения повреждения устройства опасными объектами. Другие меры

35 безопасности могут включать защитную дверь, которая должна управляться только двумя руками.

В соответствии с другими вариантами осуществления настоящего изобретения предлагается включать цветочные датчики. Такие датчики могут использоваться для отделения пластмасс различных цветов и позволяют собирать куски каждого цветового

40 типа в отдельной подъемности. В соответствии с еще одним вариантом осуществления настоящего изобретения устройство может содержать управляющий и коммуникационный модуль, позволяющий дистанционно наблюдать за устройством и собирать данные о выработке устройства. Сбор данных о выработке устройства может использоваться для планирования расписания сбора измельченных кусков из

45 устройств, разбросанных в различных географических местоположениях.

В соответствии с другим вариантом осуществления настоящего изобретения устройство может содержать компьютеризированный терминал для подсчета количества измельченной тары для каждого установленного пользователя и снабжения

соответствующего пользователя купонами, обладающими денежной стоимостью, соответствующей количеству измельченной тары.

В соответствии с еще одним вариантом осуществления настоящего изобретения измельчающее устройство может содержать компьютеризированный модуль для подсчета измельченной тары для каждого установленного пользователя и снабжения указанного пользователя купонами, обладающими денежной стоимостью, соответствующей количеству измельченной тары. Компьютеризированный модуль может включать передающий элемент, обеспечивающий связь по проводной или беспроводной коммуникационной сети с удаленным центральным сервером для накопления данных об использовании пользователем и осуществления управления виртуальным счетом купонов для пользователя. Пользователь может заходить на удаленный сервер, чтобы создавать виртуального пользователя или распечатывать свои накопившиеся купоны.

[0004] Необходимо понимать, что термины «включающий», «содержащий», «состоящий» и их грамматические варианты не препятствуют добавлению одного или более компонентов, признаков, шагов или элементов или их групп, и что термины необходимо толковать как определяющие компоненты, признаки, шаги или элементы.

[0005] Если описание или формула изобретения отсылают к «дополнительному» элементу, это не препятствует там наличию более чем одного дополнительного элемента.

[0006] Также следует понимать, что там где пункты формулы изобретения или описание обращаются к «одному» или «некоторому» элементу, такая ссылка не должна толковаться в том смысле, что имеется только один такой элемент.

[0007] Необходимо понимать, что там где описание утверждает, что компонент, признак, конструкция или характеристика «могут» или «могли бы» быть включены, этот конкретный компонент, признак, конструкция или характеристика необязательно должны включаться.

[0008] Где применимо, хотя диаграммы состояний, блок-схемы или и те, и другие могут использоваться для описания вариантов осуществления, изобретение не ограничивается теми графическими материалами или соответствующими описаниями. Например, поток не обязан проходить через каждый показанный блок или состояние, или в точности в том же порядке, как показано и описано.

[0009] Способы настоящего изобретения могут осуществляться путем выполнения или совершения вручную, автоматически или совместно, в комбинации выбранных шагов или задач.

[0010] Термин «способ» может относиться к образам действий, средствам, техникам и процедурам для выполнения данной задачи, включая те образы действий, средства, техники и процедуры, которые либо известны, либо легко получаются из известных образов действий, средств, техник и процедур специалистами в области техники, к которой относится изобретение, но не ограничиваясь ими.

[0011] Описания, примеры, способы и материалы, представленные в формуле изобретения и описании, не должны рассматриваться как ограничительные, но скорее лишь только как иллюстративные.

[0012] Смысл технических и научных терминов, используемых в данном документе, должен быть в общем понятен специалисту обыкновенной квалификации в области техники, к которой принадлежит изобретение, если только не определен иначе.

[0013] Настоящее изобретение может быть осуществлено для опытного или практического использования с помощью способов и материалов, эквивалентных или подобных тем, которые описываются в данном документе.



[0014] Любые публикации, включая патенты, патентные заявки и статьи, на которые производится ссылка или которые упоминаются в этом описании, включаются здесь в данное описание во всей своей полноте, в тех же пределах, как если бы каждая отдельная публикация была специально и отдельно обозначена как включенная в данный документ.

Кроме того, цитирование или идентификация любой ссылки в описании некоторых вариантов осуществления изобретения не следует толковать как признание того, что такая ссылка имеется в качестве предпосылки к настоящему изобретению.

[0015] Хотя изобретение было описано относительно ограниченного числа вариантов осуществления, это не следует рассматривать как ограничения на объем изобретения, но скорее как пояснение на примерах некоторых предпочтительных вариантов осуществления. Другие возможные изменения, модификации и приложения также находятся в объеме изобретения. Соответственно, объем изобретения следует ограничивать не тем, что было описано до сих пор, а прилагающейся формулой изобретения и ее юридическими эквивалентами.

### Формула изобретения

1. Устройство для измельчения пластмассовой тары, содержащее прессующее устройство, состоящее из:

основного кожуха, имеющего внутреннее пространство, первое отверстие для загрузки тары и второе отверстие для удаления измельченных частей,

неподвижной пластины, имеющей щели, расположенные матричным узором, при этом указанные щели имеют острые края, причем указанная пластина располагается на одном конце в кожухе, и указанные щели обращены к внутреннему пространству кожуха,

подвижной пластины, имеющей множество лезвий, соединенных с по меньшей мере одной ручкой, причем указанная пластина приспособлена перемещаться вдоль центральной оси в кожухе, и края указанных лезвий обращены к острым краям указанной неподвижной пластины, причем конфигурация лезвий соответствует матричному узору щелей,

отличающееся тем, что тара располагается между указанной подвижной пластиной и указанной неподвижной пластиной, так что когда подвижная пластина передвигается вдоль центральной оси кожуха к неподвижной пластине, лезвия разрушают и режут тару на куски predetermined размера, подходящие для утилизации.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что пластина также включает острые штыри, выступающие из передней линии лезвий, так что когда ручка перемещается вперед, острые штыри пробивают тару, причем пробивание предшествует операции разрушения и резки и создает в таре поры.

3. Устройство по п.1, отличающееся тем, что по меньшей мере часть лезвий имеет прямоугольную форму, имеющую predetermined угол.

4. Устройство по п.1, отличающееся тем, что по меньшей мере часть лезвий ориентирована горизонтально и по меньшей мере часть лезвий ориентирована вертикально.

5. Устройство по п.3, отличающееся тем, что predetermined угол составляет от 6 до 10 градусов.

6. Устройство по п.1, отличающееся тем, что первое отверстие располагается на верхней поверхности кожуха, второе отверстие располагается на нижней поверхности кожуха, и лезвие в сборе перемещается вдоль горизонтальной оси кожуха.

7. Устройство по п.5, отличающееся тем, что также содержит загрузочное устройство

для получения тары и ее перемещения в проем первого отверстия.

8. Устройство по п.6, отличающееся тем, что загрузочное устройство состоит из округлого кожуха, имеющего множество отделений, каждое отделение спроектировано заключать одну единицу тары, причем при вращении указанного округлого кожуха  
5 каждое отделение изменяет свое положение, так что каждый раз, когда одно отделение располагается над первым отверстием, сбрасывает тару через первое отверстие во внутреннее пространство основного кожуха.

9. Устройство по п.1, отличающееся тем, что также содержит емкость для кусков, расположенную под вторым отверстием.

10. Устройство по п.9, отличающееся тем, что емкость для кусков включает насос для вакуумного перемещения кусков из основного кожуха в емкость через второе отверстие.

11. Устройство по п.9, отличающееся тем, что емкость также включает выдвижное приспособление на нижнем конце, причем пластина, имеющая отверстия, располагается  
15 над выдвижным приспособлением, позволяя жидкости проходить в выдвижное приспособление.

12. Устройство по п.1, отличающееся тем, что указанное устройство является переносным устройством и имеет механизм, приводимый в действие вручную, и приспособлено приводиться в действие силой человека.

20 13. Устройство по п.1, отличающееся тем, что указанное устройство имеет электромеханический механизм.

14. Устройство по п.1, отличающееся тем, что указанное устройство имеет гидравлический или пневматический механизм.

15. Устройство по п.1, отличающееся тем, что также содержит по меньшей мере один датчик для определения свойств тары, включающих по меньшей мере одно из: тип  
25 материала, цвет или размер.

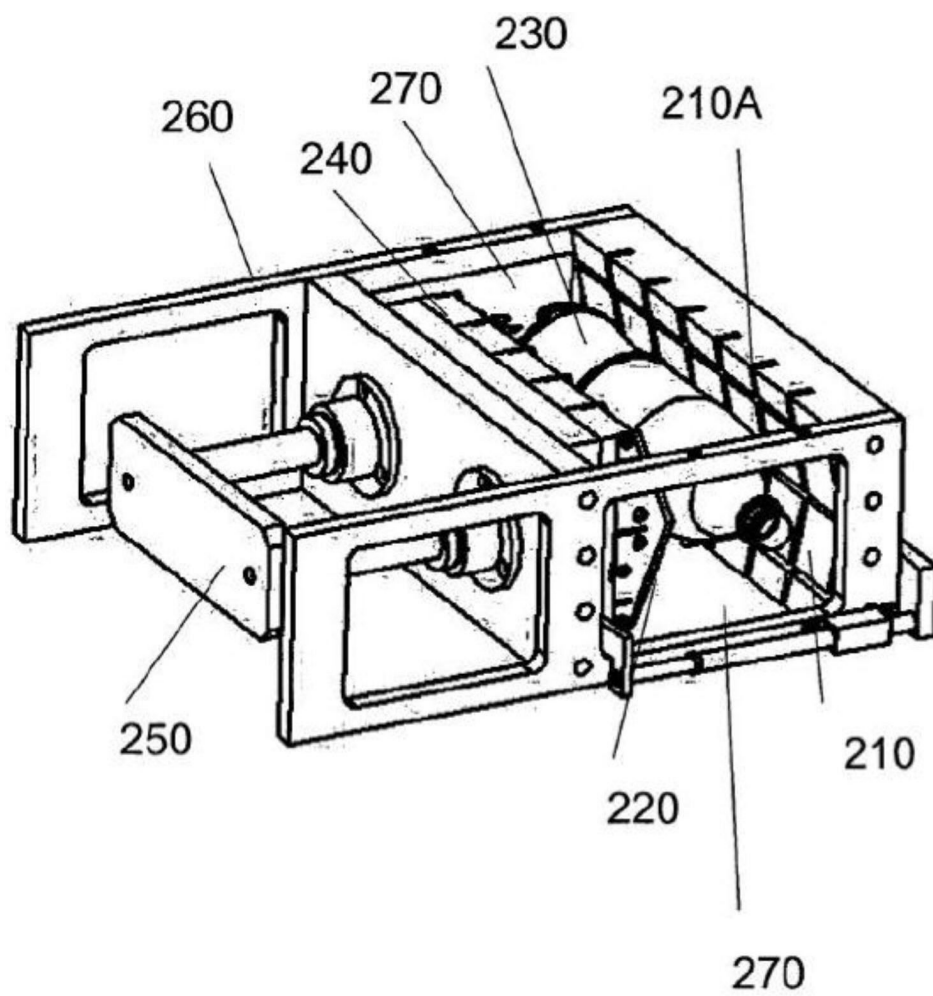
16. Устройство по п.1, отличающееся тем, что также содержит по меньшей мере один датчик, расположенный в основном кожухе для определения давления, прикладываемого на тару посредством операции разрушения и разрезания.

30 17. Устройство по п.1, отличающееся тем, что также содержит дверцу для отверстия машины, приспособленную автоматически закрывать устройство в predetermined состояниях.

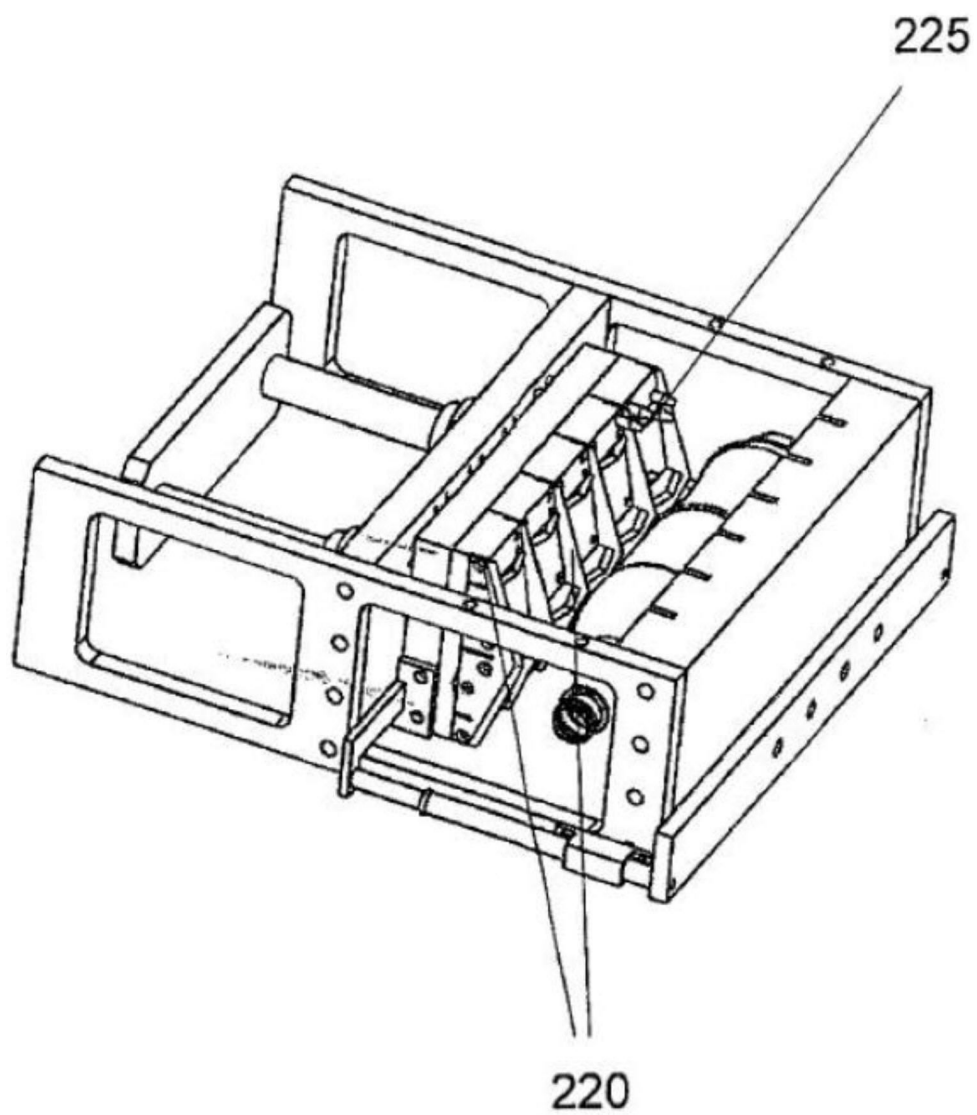
18. Устройство по п.1, отличающееся тем, что также содержит контролирующий и коммуникационный модуль, обеспечивающий удаленное наблюдение над устройством  
35 и накопление данных о выработке устройства.

19. Устройство по п.1, отличающееся тем, что также содержит цветные датчики, при этом указанные датчики обеспечивают разделение пластмасс разных цветов для их сбора в разных подъемниках.

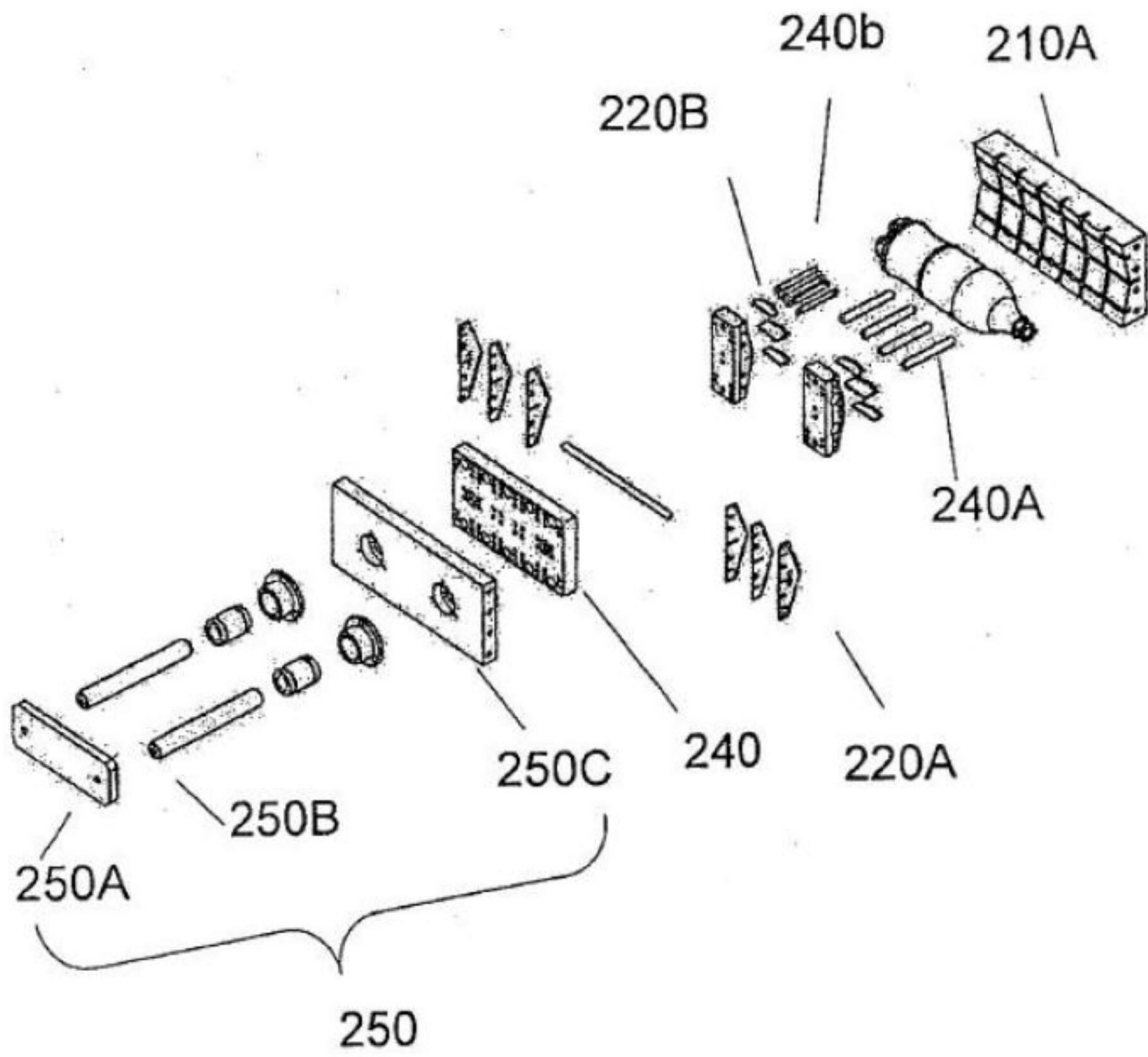
20. Устройство по п.1, отличающееся тем, что также содержит  
40 компьютеризированный модуль для подсчета количества измельченной тары для каждого установленного пользователя и снабжения указанного пользователя купонами, обладающими денежной стоимостью, соответствующей количеству измельченной тары.



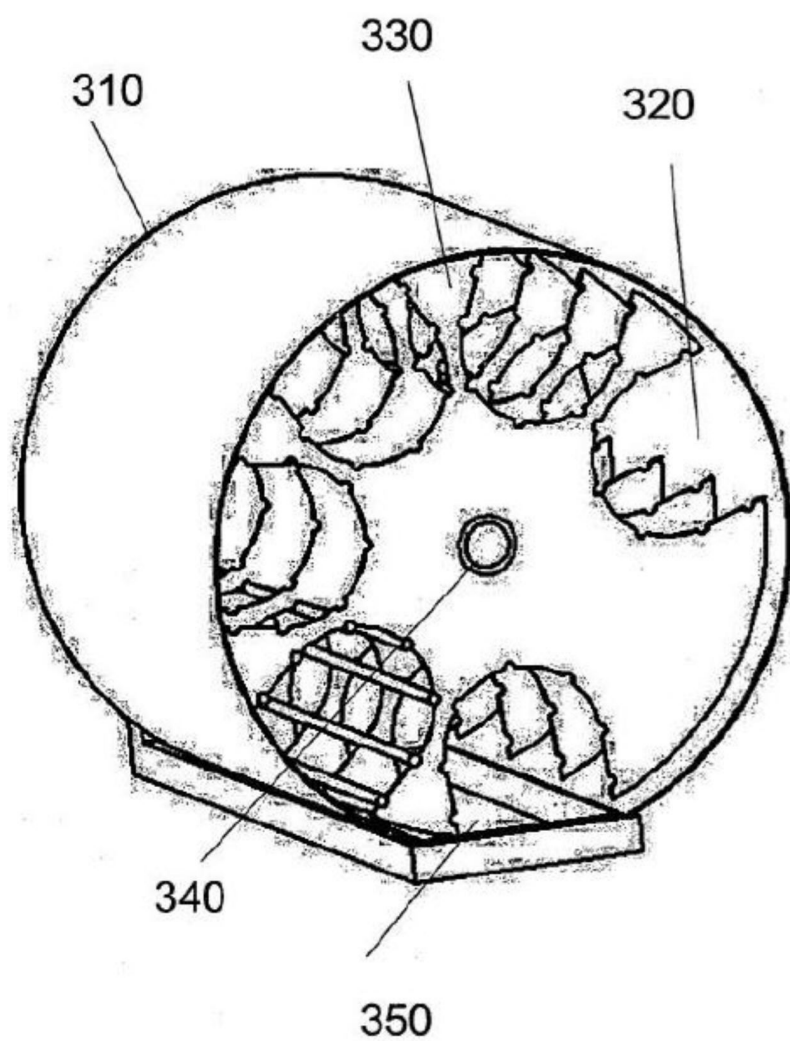
Фиг. 2



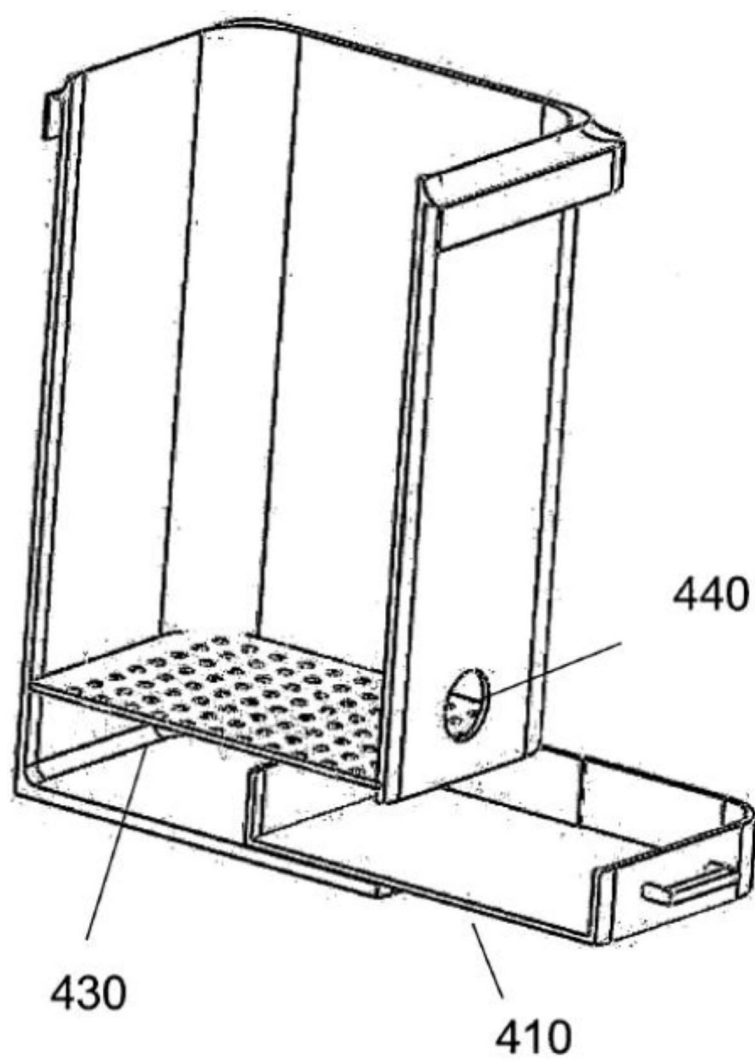
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6