

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **044299**

(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2023.08.14

(21) Номер заявки
202291018

(22) Дата подачи заявки
2020.11.11

(51) Int. Cl. **B09B 3/00** (2006.01)
B09B 5/00 (2006.01)
B30B 9/30 (2006.01)
B65F 1/10 (2006.01)
B65F 3/14 (2006.01)
B02C 18/00 (2006.01)
B02C 21/02 (2006.01)
B02C 23/20 (2006.01)
B65F 3/00 (2006.01)

**(54) СИСТЕМА И СПОСОБ МОБИЛЬНОГО УНИЧТОЖЕНИЯ НОСИТЕЛЕЙ
ИНФОРМАЦИИ В СОБИРАЮЩИХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ**

(31) 10 2019 131 615.4

(32) 2019.11.22

(33) DE

(43) 2022.09.21

(86) PCT/EP2020/081750

(87) WO 2021/099193 2021.05.27

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
**РАЙССВОЛЬФ АКТЕН- УНД
ДАТЕНФЕРНИХТУНГ ГМБХ УНД
КО. КГ (DE)**

(72) Изобретатель:
Шуберт Михель Эрих (DE)

(74) Представитель:
Хмара М.В. (RU)

(56) US-A1-2014166789
US-B1-8882008
WO-A1-2014131593
US-A1-2009065616
DE-U1-20010412
US-A1-2012247984
JP-A-2014018715
WO-A1-0196215

(57) Способ мобильного уничтожения носителей (14) информации в собирающих транспортных средствах (10) с использованием системы, содержащей запираемые индивидуальные контейнеры (16) для выбрасывания и приема носителей (14) информации с конфиденциальным содержанием и мобильное собирающее транспортное средство (10) со сборным контейнером (12), предназначенным для опорожнения запираемых индивидуальных контейнеров (16) в сборный контейнер (12), причем в сборном контейнере (12) выгруженные носители (14) информации из отдельных контейнеров (16) уничтожают в соответствии со способом (32) уничтожения, причем способ (32) уничтожения содержит по меньшей мере один этап (36, 36а) измельчения, и его осуществляют под управлением управляющего устройства (46) в соответствии с первой технологической последовательностью, причем уничтожение выгруженных носителей (14) информации в этой первой технологической последовательности осуществляют в соответствии с первым уровнем (P4) безопасности, отличающийся тем, что уничтожение (32) осуществляют под управлением управляющего устройства (46) при необходимости в соответствии со второй технологической последовательностью, причем уничтожение выгруженных носителей (14) информации в этой второй технологической последовательности осуществляют в соответствии со вторым уровнем (P7) безопасности, превышающим первый уровень безопасности.

B1

044299

044299

B1

Область техники, к которой относится изобретение

Изобретение относится к способу мобильного уничтожения носителей информации в собирающих транспортных средствах с признаками, раскрытыми в ограничительной части пункта 1 формулы, и к системам, состоящим из запираемых индивидуальных контейнеров для выбрасывания и приема носителей информации с конфиденциальными данными и мобильного собирающего транспортного средства со сборным контейнером с признаками, раскрытыми в ограничительной части пункта 13 формулы.

Предшествующий уровень техники

Подобные процедуры и системы служат для надежного и конфиденциального уничтожения носителей информации и регулярно используются при оказании услуг по уничтожению информации. Такими услугами по уничтожению информации регулярно пользуются заказчики, информация которых хранится на носителях информации, которые уничтожаются не самим заказчиком, а уполномоченным на это поставщиком услуг по уничтожению информации.

Контейнеры для вторсырья, например стекла, бумаги и пластика, устанавливаются децентрализованно, чтобы повысить коэффициент использования. Поскольку вторсырье перерабатывают централизованно, содержимое контейнера необходимо доставить в пункт сбора. Для этого обычно используют грузовики, оборудованные сборными контейнерами, в которые можно высыпать содержимое индивидуальных контейнеров для вторсырья.

При утилизации стекла, макулатуры или другого вторсырья не имеет значения, возможен ли доступ к вторсырью снаружи. По существу, вторсырье не представляет ценности для третьих лиц. Даже если при опорожнении контейнера в сборный контейнер произойдет потеря вторсырья, это вызовет вопросы с точки зрения экологии, но не сточки зрения конфиденциальности.

Иная ситуация складывается при утилизации конфиденциальных деловых бумаг или иных носителей информации с конфиденциальной информацией, что и является предметом настоящего изобретения. Под носителем информации понимают, прежде всего, носители информации на бумажной основе или, в более общем смысле, носители информации на волокнистой основе; тем не менее, по существу, этот термин подразумевает и другие носители информации, тем более что информацию все чаще хранят, обрабатывают и передают в электронной форме. Таким образом, речь также идет об уничтожении носителей информации, на которых данные хранятся в электронной форме. Тем не менее, изобретение будет объяснено и раскрыто ниже на примере вариантов осуществления, относящихся преимущественно к носителям информации на бумажной основе, не подразумевая при этом ограничения защищаемого объема изобретения. Носители информации на бумажной основе следует считать лишь примером носителей информации, хотя и предпочтительным. Таким образом, указание уровней безопасности (например, Р4 или Р7) также следует рассматривать только в качестве примера, не исключающего применение других классов материалов или других уровней безопасности.

Такие носители информации, особенно носители информации на бумажной основе, в больших количествах накапливаются в компаниях, медицинских учреждениях, адвокатских конторах, у лиц свободных профессий и т.д. (в дальнейшем совместно именуемых заказчиком), например, к определенному времени, например, когда в которое истекает срок хранения определенных документов. Кроме того, подобные такие носители информации накапливаются в рамках повседневной работы. Носители информации необходимо надежно уничтожать, чтобы предотвратить их просмотр третьими лицами, не имеющими соответствующих полномочий, и гарантировать конфиденциальность информации. Заказчик обычно не уничтожает информацию самостоятельно, а поручает это специализированным компаниям, в дальнейшем именуемым поставщиками услуг по уничтожению информации. Заказчик ожидает, что его носитель информации будет уничтожен с гарантией необходимой конфиденциальности. Поставщики услуг по уничтожению информации могут гарантировать конфиденциальность в рамках своей компании.

Отношения между заказчиком и поставщиком услуг по уничтожению информации обычно предполагают получение заказчиком от поставщика услуг по уничтожению информации запечатанных индивидуальных контейнеров, в которые он может поместить свои носители информации. По соображениям логистики содержимое этих индивидуальных контейнеров перегружают в большие сборные контейнеры, а затем в соответствии с уровнем техники вывозят, например, на централизованный пункт уничтожения. Когда содержимое индивидуальных контейнеров выгружают в сборные контейнеры, существует риск ознакомления неуполномоченных третьих лиц с уничтожаемыми документами, кражи или утери документов.

На решение этой проблемы направлен патентный документ WO 01/96215 A1. В данном патентном документе WO 01/96215 A1 раскрыта система, содержащая запираемые индивидуальные контейнеры и сборный контейнер, в который выгружают содержимое таких индивидуальных контейнеров. Запираемые индивидуальные контейнеры обычно являются частью услуги по уничтожению информации и размещаются на территории заказчика, чтобы заказчик мог складывать конфиденциальные бумаги или другие носители информации в индивидуальные контейнеры, поскольку требования к конфиденциальности не допускают утилизацию посредством иных, общих систем переработки. Поставщик услуг по уничтожению информации выгружает содержимое таких запираемых индивидуальных контейнеров в рамках оказания услуг, для чего поставщик услуг по уничтожению информации использует собирающие транс-

портные средства с установленными на них сборными контейнерами. В патентном документе WO 01/962151 A1 описана такая система, содержащая запираемые индивидуальные контейнеры и мобильный сборный контейнер, в который выгружают содержимое таких индивидуальных контейнеров. Мобильные сборные контейнеры выполняют только функцию сбора, а собранные предметы с конфиденциальными данными доставляются в место, где происходит уничтожение собранных предметов.

В патентном документе WO 01/96215 A1 раскрыт способ выгрузки содержимого запираемых индивидуальных контейнеров в мобильный сборный контейнер без возможности доступа снаружи, в частности, неуполномоченных третьих лиц, к содержимому запираемых индивидуальных контейнеров во время выгрузки их содержимого в сборный контейнер. Для обеспечения непрерывного контроля доступа и, тем самым, гарантии конфиденциальности, предложено предусмотреть возможность открытия каждого индивидуального контейнера только тогда, когда он полностью окажется в сборном контейнере. Иными словами, выгрузка содержимого происходит в шлюзе сборного контейнера. Это значительное усовершенствование по сравнению с системами, в которых заполненные запираемые индивидуальные контейнеры заменяют на пустые запираемые индивидуальные контейнеры, а затем собранные заполненные индивидуальные контейнеры транспортируют в место, где собранные предметы, содержащие конфиденциальные данные, надежно уничтожаются.

Мобильное устройство для уничтожения носителей информации раскрыто, например, в патентном документе DE 600 24 912 T2. Предложенное в нем мобильное устройство содержит режущее устройство, в котором измельчают, например, бумагу, подаваемую в режущее устройство через воронку. Эту измельченную бумагу подают в шнек, расположенный под режущим устройством, где перемешивают и выдавливают в сборный отсек, отделенный стенкой и расположенный на некотором расстоянии от режущего устройства и воронки.

В патентном документе DE 30 25 631 A1 раскрыта стационарная система и стационарно осуществляемый способ уничтожения носителей информации. В рамках многоступенчатого процесса носители информации, подлежащие уничтожению, подают на несколько ступеней обработки системы, а именно: последовательно на ступень механического грубого измельчения, ступень магнитной сепарации, ступень тонкого измельчения и ступень размола. В конце этого многоступенчатого процесса уничтожения носители информации должны выходить из системы в виде микрогранул.

В патентном документе US 6,491,245 B1 раскрыто мобильное устройство для мобильного уничтожения носителей информации. Уничтожение осуществляют с помощью измельчителя, просеивающего устройства и шнекового уплотнителя. Уничтоженные таким образом носители информации затем попадают в сборный отсек. В этом сборном отсеке со стороны крыши расположены распыляющие форсунки для распыления сверху связывающей пыль жидкости, предназначенной для связывания пыли.

В патентном документе DE 22 14 786 B2 раскрыт способ и устройство для стационарного уничтожения носителей информации. Подлежащие уничтожению носители информации сначала механически измельчают, а затем прессуют для уменьшения их объема. Перед прессованием измельченные носители информации увлажняют, например, путем добавления воды в жидком или парообразном состоянии. Увлажнение материала позволяет улучшить сжатие, повысить нечитаемость информации и стабилизировать полученные прессованные брикеты.

В патентном документе EP 0 289 015 A1 раскрыт шнековый пресс и способ преобразования макулатуры в пригодные для использования прессованные изделия, причем эта макулатура является не носителем информации с конфиденциальным содержанием, а, например, обычной бумагой, т.е. обычным вторсырьем, подаваемым в систему переработки бумаги. Для этого шнековый пресс в зоне шнека содержит форсунку для подачи жидкости. Необходимо обеспечить хорошее и равномерное смачивание макулатуры жидкостью, чтобы улучшить связывание макулатуры в процессе прессования в шнековом прессе при формировании из нее прессованных изделий.

В патентном документе WO 2014/131593 A1 раскрыто мобильное устройство, с помощью которого может быть осуществлен мобильный процесс уничтожения носителей информации. Носители информации уничтожают на используемом собирающем транспортном средстве, при этом измельчение носителей информации не предусмотрено. Скорее, их смешивают в гидромеханическом разбивающем устройстве (гидроразбивателе или пульпере) для образования суспензии из расщепленных на волокна носителей информации и жидкости для разбивания. Полученную суспензию подают в систему переработки бумаги.

В патентном документе WO 2016/070948 A1 раскрыта стационарная система уничтожения носителей информации. На этапе измельчения носители информации измельчают ударным механизмом, после чего к полученным частицам добавляют воду. В результате образуется комковатый остаток, более не поддающийся прочтению. Предложено добавлять воду перед измельчением или во время измельчения в ударном механизме, так как это позволит снизить трение в ударном механизме.

В патентном документе JP 2014/018715 A раскрыто мобильное устройство и мобильный способ уничтожения носителей информации. Пакеты загружают в устройство для уничтожения вручную. Пакеты измельчают, а затем размалывают. На этапе размалывания добавляют жидкость.

Способы и устройства, перечисленные выше, оказались непригодными или невыгодными для надежного удовлетворения различных потребностей заказчиков с различных точек зрения.

Сущность изобретения

Ввиду вышеуказанного задачей настоящего изобретения является разработка способов и устройств, которые, с одной стороны, отвечают требованию сохранения конфиденциальности, а с другой стороны, допускают гибкое использование с учетом меняющихся требований заказчика.

Согласно изобретению, поставленная задача решена способом с признаками, раскрытыми в пункте 1 формулы, и устройством с признаками, раскрытыми в пункте 13 формулы. Прочие выгодные варианты осуществления и свойства способов и устройств раскрыты в зависимых пунктах формулы и будут описаны ниже со ссылкой на фигуры и варианты осуществления.

Согласно изобретению, предложено осуществлять процесс уничтожения, применяемый к собранным носителям информации, под управлением управляющего устройства в соответствии с первой технологической последовательностью. В этой первой технологической последовательности собранные носители информации уничтожают в собирающем транспортном средстве в соответствии с первым уровнем безопасности. Изобретением предложена возможность перехода управляющего устройства от этой первой технологической последовательности ко второй технологической последовательности. Такой переход выполняется при необходимости, и в этой второй технологической последовательности собранные носители информации подлежат уничтожению в соответствии со вторым уровнем безопасности, который выше первого уровня безопасности.

Термин "уровень безопасности", используемый в данной заявке, относится к стандарту DIN 66399, который заменил предыдущий DIN 32759. Настоящий стандарт DIN 66399 (далее всегда по состоянию на 10/2012) относится к различным носителям информации, например, носителям с представлением информации в оригинальном размере, например, к бумаге, пленке, печатных форм. Эти типы носителей информации сокращенно обозначаются буквой "P". Носители информации с представлением информации в уменьшенном размере, например, микрофильмы, пленки, сокращенно обозначаются буквой "F". Оптические носители информации, например, CD/DVD-диски, сокращенно обозначаются буквой "O". Магнитные носители информации, например, идентификационные карты, дискеты, сокращенно обозначаются буквой "T", жесткие диски с магнитными носителями информации - буквой "H", электронные носители информации, например, карты памяти, чип-карты - буквой "E". В данном стандарте DIN 66399 определены классы защиты, которым присвоены уровни безопасности 1-7. В следующей табл. 1, взятой из упомянутого стандарта, показано соответствие классов защиты уровням безопасности.

Таблица 1

Класс защиты	Уровни безопасности						
	1	2	3	4	5	6	7
1	x ^a	x ^a	x				
2			x	x	x		
3				x	x	x	x

^a эта комбинация не применяется для персональных данных

Прописные (большие) буквы, обозначенные выше, обозначают классификацию материала согласно вышеупомянутому стандарту DIN 66399. Кроме того, стандарт DIN 66399 определяет семь уровней безопасности. В DIN 66399 также указаны критерии достижения соответствующих уровней безопасности после осуществления процесса уничтожения. Нижеприведенная табл. 2 также взята из упомянутого стандарта DIN 66399:

Таблица 2

Уровень безопасности	Пояснение
1	<p>Уничтожение носителей информации таким образом, чтобы записанные на них данные могли быть восстановлены без специальных средств и знаний, но со значительными затратами времени</p> <p><i>Рекомендуется, например, для носителей информации с информацией общего характера, которые необходимо сделать нечитаемыми.</i></p>
2	<p>Уничтожение носителей информации таким образом, чтобы записанные на них данные могли быть восстановлены только с применением вспомогательных средств и существенными затратами (труда, вспомогательных средств, времени)</p> <p><i>Рекомендуется, например, для носителей информации со служебной информацией, которые необходимо сделать нечитаемыми.</i></p>
3	<p>Уничтожение носителей информации таким образом, чтобы записанные на них данные могли быть восстановлены только со значительными затратами (труда, вспомогательных средств, времени)</p> <p><i>Рекомендуется, например, для носителей информации с чувствительной и конфиденциальной информацией.</i></p>
4	<p>Уничтожение носителей информации таким образом, чтобы записанные на них данные могли быть восстановлены только со чрезвычайными затратами (труда, вспомогательных средств, времени)</p> <p><i>Рекомендуется, например, для носителей информации с особо чувствительной и конфиденциальной информацией.</i></p>
5	<p>Уничтожение носителей информации таким образом, чтобы записанные на них данные могли быть восстановлены только с применением нестандартного оборудования или специальных конструкций, а также методами судебной экспертизы.</p> <p><i>Рекомендуется, например, для носителей информации с секретной информацией.</i></p>
6	<p>Уничтожение носителей информации таким образом, чтобы восстановление записанных на них данных было невозможно средствами, известными на современном уровне техники.</p> <p><i>Рекомендуется, например, для носителей информации с секретной информацией, требующей режима особой безопасности.</i></p>
7	<p>Уничтожение носителей информации таким образом, чтобы восстановление записанных на них данных было невозможно средствами, известными на современном уровне науки и техники.</p> <p><i>Рекомендуется, например, для носителей информации с секретной информацией, требующей режима максимальной безопасности.</i></p>

Этот стандарт DIN 66399 также содержит конкретную информацию о критериях достижения вышеуказанного уровня безопасности для соответствующих материалов. Часть 2 данного стандарта содержит несколько таблиц, по одной для каждого из классов материалов Р, F, O, T, H, E. Табл. 3 для класса материалов Р приведена ниже.

Таблица 3

Представление информации в оригинальном размере, например, бумага, пленка, печатные формы		
Уровень безопасности	Состояние, форма и размер после уничтожения	Допуск
P-1	Площадь частиц материала $\leq 2000 \text{ мм}^2$ или ширина ленты $\leq 12,0 \text{ мм}$, длина ленты не ограничена	10% материала может превышать требуемую площадь частиц материала, но не более 3800 мм^2 .
P-2	Площадь частиц материала $\leq 800 \text{ мм}^2$ или ширина ленты $\leq 6,0 \text{ мм}$, длина ленты не ограничена	10% материала может превышать требуемую площадь частиц материала, но не более 2000 мм^2 .
P-3	Площадь частиц материала $\leq 320 \text{ мм}^2$ или ширина ленты $\leq 2 \text{ мм}$, длина ленты не ограничена	10% материала может превышать требуемую площадь частиц материала, но не более 800 мм^2 .
P-4	Площадь частиц материала $\leq 160 \text{ мм}^2$ и для правильных частиц: ширина ленты $\leq 6 \text{ мм}$	10% материала может превышать требуемую площадь частиц материала, но не более 480 мм^2 .
P-5	Площадь частиц материала $\leq 30 \text{ мм}^2$ и для правильных частиц: ширина ленты $\leq 2 \text{ мм}$	10% материала может превышать требуемую площадь частиц материала, но не более 90 мм^2 .
P-6	Площадь частиц материала $\leq 10 \text{ мм}^2$ и для правильных частиц: ширина ленты $\leq 1 \text{ мм}$	10% материала может превышать требуемую площадь частиц материала, но не более 30 мм^2 .
P-7	Площадь частиц материала $\leq 5 \text{ мм}^2$ и для правильных частиц: ширина ленты $\leq 1 \text{ мм}$ или Разбиение на частицы материала площадью $\leq 5 \text{ мм}^2$ или Измельчение в золу с площадью частиц материала $\leq 5 \text{ мм}^2$	Превышение требуемой площади частиц материала не допускается.

Например, уровень P1 безопасности, который рекомендуется для носителей информации общего характера, которые должны быть сделаны нечитаемыми, достигается после получения частиц материала площадью $\leq 2000 \text{ мм}^2$ или полосы шириной $\leq 12 \text{ мм}$ в рамках процесса уничтожения носителей информации. Уровни безопасности P2-P7 считаются более высокими уровнями безопасности и отличаются более высокими требованиями к процессам уничтожения информации, выполнение которых необходимо для соответствия уничтожения этим более высоким уровням безопасности. Например, в стандарте DIN 66399 для уровня P4 безопасности указано, что он рекомендован для носителей информации с особо чувствительными и конфиденциальными данными и достигается при площади частиц материала $\leq 160 \text{ мм}^2$ и ширине полосы $\leq 6 \text{ мм}$ для правильных частиц, например, при достижении размера частиц $\leq 4 \text{ мм} \times 40 \text{ мм}$. Наиболее высоким уровнем безопасности является уровень P7, который рекомендован, например, для носителей совершенно секретной информации, т.е. требующей соблюдения самых жестких мер предосторожности. DIN 66399 устанавливает требования в том числе для этого уровня. Этот наивысший уровень безопасности предписывает уничтожение носителей информации таким образом, чтобы восстановление записанной на них информации было невозможным на современном уровне науки и техники.

Таким образом, уровни безопасности, упоминаемые в настоящей заявке, соответствуют уровням безопасности, определенным стандартом DIN 66399, и номенклатура этих уровней безопасности также соответствует вышеупомянутому DIN 66399. Настоящим заявка ссылается на полный объем этого стандарта DIN 66399.

Решение об отнесении к классу защиты и об уровне безопасности, в соответствии с которым должны быть уничтожены носители информации, как правило, принимается заказчиком. После этого поставщик услуг по уничтожению должен гарантировать уничтожение собранных носителей информации в соответствии с предписанным и запрошенным уровнем безопасности. Существующие мобильные собирающие транспортные средства предназначены либо для простого сбора носителей информации и выгрузки собранных носителей информации в центральном пункте уничтожения, в котором происходит процесс уничтожения, либо для выполнения процесса уничтожения в собирающем транспортном средстве, причем этот процесс уничтожения всегда происходит одинаковым образом и в соответствии с определенным уровнем безопасности. Такой способ не может быть адаптирован к различным требованиям разных заказчиков к уровню безопасности. Например, возможно уничтожение в собирающем транспортном средстве в соответствии с уровнем P4 безопасности. На таком транспортном средстве невозможно уничтожать носители информации в соответствии с уровнем P7 безопасности, поэтому в случае заказа на уничтожение в соответствии с уровнем P7 безопасности собранные носители информации потребуются сначала уничтожить в соответствии с уровнем P4 безопасности, а затем, например, выполнить после-

дующее уничтожение в соответствии с уровнем Р7 безопасности в централизованной стационарной системе уничтожения. Однако, если в собирающем транспортном средстве были собраны носители информации других заказчиков, их также придется подвергать последующему уничтожению в соответствии с уровнем Р7 безопасности по соображениям безопасности.

Чтобы иметь возможность выполнять как заказы на уничтожение по уровню Р4 безопасности, так и заказы на уничтожение по уровню Р7 безопасности на одном и том же подобном собирающем транспортном средстве, в альтернативном варианте в уровне техники потребовалось бы иметь возможность выполнения способа уничтожения по уровню Р7 безопасности в собирающем транспортном средстве. Для заказов, запрашивающих уничтожение по уровню Р4 безопасности и оговаривающих только плату за соблюдение такого уровня безопасности, такой способ был бы экономически невыгодным.

В отношении этой проблемы настоящим изобретением предложено усовершенствование, поскольку способ и система согласно изобретению позволяют переходить по мере необходимости и под управлением управляющего устройства от первой технологической последовательности уничтожения ко второй технологической последовательности уничтожения, то есть, например, от первой технологической последовательности, обеспечивающей, например, уничтожение по уровню Р4 безопасности, ко второй технологической последовательности, обеспечивающей, например, уничтожение по уровню Р7 безопасности. Такой способ и транспортное средство, в котором может осуществляться такой способ, позволяет надежно и экономично выполнять заказы на уничтожение в соответствии с различными уровнями безопасности, например, без необходимости дополнительного последующего уничтожения, описанного выше, и без необходимости в качестве меры предосторожности выполнять заказы на уничтожение с более низким уровнем безопасности способом с более высоким уровнем безопасности без взимания платы с заказчика.

Согласно изобретению, способ уничтожения содержит по меньшей мере один этап измельчения. Также могут быть предусмотрены несколько этапов измельчения, например, первичное грубое измельчение и последующее тонкое измельчение. Также возможен вариант, в котором способ уничтожения будет содержать дополнительные технологические этапы. Например, может быть предусмотрен один или несколько этапов просеивания на ситах с заданным размером ячеек. Что касается системы, то управляющее устройство приводит в действие устройство уничтожения в первом режиме работы. В этом первом режиме работы выгруженные носители информации уничтожаются в соответствии с первым способом уничтожения и первым уровнем безопасности, как было описано выше, например, способом уничтожения согласно изобретению. Управляющее устройство может привести в действие устройство уничтожения во втором режиме работы при необходимости, в частности, если уничтожение должно происходить в соответствии с уровнем безопасности, отличающимся от уровня безопасности первого режима работы. В остальном вышеприведенные и нижеследующие пояснения к способу аналогичным образом применимы к системе согласно изобретению, а пояснения к системе согласно изобретению аналогичным образом применимы к способу согласно изобретению.

Предпочтительно, способ и система, предложенные изобретением, могут быть реализованы таким образом, чтобы способ уничтожения в дополнение к этапу измельчения содержал по меньшей мере один дополнительный этап обработки, причем на этом этапе обработки будут обрабатываться собранные носители информации. Предпочтительно, этот дополнительный этап обработки выполняют во второй технологической последовательности или во втором режиме работы и не выполняют в первом режиме работы или в первой технологической последовательности. В результате такой дополнительный этап обработки приводит к уничтожению, соответствующему не первому уровню безопасности, а второму, более высокому уровню безопасности.

Этот второй этап обработки может представлять собой, например, этап просеивания и/или этап смешивания или вихревого перемешивания и/или дополнительный этап измельчения и/или этап уплотнения материала. В зависимости от имеющегося материала, например, в соответствии с одним из шести классов материалов по DIN 66399, этот дополнительный этап обработки может иметь различный характер. Например, для материала класса Р дополнительный этап обработки может представлять собой вихревое перемешивание, например, на участке падения, а для материала класса Н этот второй этап обработки может представлять собой дополнительный этап измельчения или размалывания.

По существу, возможны и другие, не упомянутые выше этапы обработки, например, этап сжигания, хотя некоторые возможные этапы обработки могут быть осуществлены на практике только с большими затратами.

Предпочтительно, дополнительный этап обработки включает в себя подвергание выгруженных носителей информации воздействию жидкости. Предпочтительно, такое подвергание выполняют после измельчения носителей информации. Поэтому соответствующее подвергающее устройство должно быть расположено после устройства измельчения в направлении транспортировки носителей информации. Такое подвергание, предпочтительно, может осуществляться из соответствующим образом расположенных форсунок и в распыленной форме. В качестве распыляемой жидкости, предпочтительно, используют воду, поскольку она предпочтительнее других жидкостей с точки зрения технологичности, безопасности и экологичности. Предпочтительно, в собирающем транспортном средстве установлен бак для жидкости,

из которого забирают жидкость для подвергания выгруженных носителей информации ее действию. Такой бак для жидкости может быть расположен, например, в месте, наиболее выгодном для центра тяжести транспортного средства. В другом предпочтительном варианте в жидкость может быть примешан индикатор, например, краситель, позволяющий отследить воздействие жидкости на носители информации. При этом индикатор позволяет, например, легко определить, что процесс уничтожения осуществляется в соответствии с более высоким уровнем безопасности, в то время как процесс уничтожения в соответствии с более низким уровнем безопасности может быть распознан по отсутствию индикатора. Количество подаваемой жидкости можно регулировать, например, в зависимости от количества подлежащих уничтожению носителей информации. При этом количество жидкости рассчитывают таким образом, чтобы надежно сделать носители информации нечитаемыми в соответствии с требованиями достигаемого уровня безопасности.

В отношении индивидуальных контейнеров предпочтителен вариант, в котором они оснащены замками с электронным управлением. Это позволяет легко открывать и закрывать замки, а также регистрировать, отслеживать и документировать состояние запирающих этих замков. Кроме того, предпочтительно, индивидуальные контейнеры можно открывать только в сборном контейнере, например, в соответствующем шлюзе сборного контейнера. Преимущества и возможные варианты осуществления этого варианта раскрыты, например, в патентном документе WO 01/96215 A1 того же заявителя. Признаки, перечисленные в пунктах 4-10 формулы этой заявки, также могут быть реализованы в настоящем изобретении. Другой пример раскрыт в патентной заявке WO 2017/150972 A1.

В этом отношении настоящее раскрытие содержит прямую отсылку к пунктам 1-10 формулы изобретения патентной заявки WO 01/96215 A1, а также пояснения и объяснения к ним, начиная со строки 23 на странице 2 и до строки 10 на странице 5 заявки WO 01/96215 A1. Поэтому в настоящем раскрытии не требуется явно воспроизводить приведенные в ней объяснения.

В следующем предпочтительном варианте способа и системы согласно изобретению управляющее устройство содержит устройство беспроводной связи. Через это устройство беспроводной связи управляющее устройство может обмениваться (отправлять и/или получать) данными, и, предпочтительно, полученные данные используются для выбора способа уничтожения, который должен быть применен к выгруженным носителям информации. Таким образом, выбор способа уничтожения может осуществляться автоматически, без необходимости ввода оператором информации, например, на собирающем транспортном средстве или на сборном контейнере.

Вышеупомянутое устройство беспроводной связи открывает дополнительные выгодные возможности для способа и системы. Например, устройство беспроводной связи может осуществлять беспроводную связь с замком с электронным управлением, и в замке с электронным управлением может храниться, например, информация об уровне безопасности, в соответствии с которым должны быть уничтожены носители информации, помещенные в закрытый данным замком контейнер. Устройство беспроводной связи может считывать эту сохраненную информацию и инициировать выполнение способа уничтожения, соответствующего данному уровню безопасности. Также возможен вариант, в котором, в качестве альтернативы или дополнения, устройство беспроводной связи осуществляет беспроводную связь со стационарным центральным управляющим устройством. В частности, такое центральное управляющее устройство может служить, например, для контроля и управления услугами, которые предоставляет и будет предоставлять поставщик услуг по уничтожению информации, например, содержать информацию о заказчиках и их требованиях к уровню безопасности, а также, например, контролировать и управлять парком собирающих транспортных средств. Например, в памяти этого центрального управляющего устройства или в памяти, к которой может получить доступ центральное управляющее устройство, могут храниться данные о способах уничтожения и уровнях безопасности для соответствующих заказчиков и/или индивидуальных контейнеров. Таким образом, устройство беспроводной связи может получать от центрального управляющего устройства информацию о том, что для определенного и однозначно идентифицируемого электронного замка задан определенный уровень безопасности, и поэтому необходимо выполнить способ уничтожения в соответствии с определенным уровнем безопасности. Преимуществом такого централизованного хранения этой информации будет возможность централизованного использования информации.

В качестве дополнительной или альтернативной выгодной возможности устройство беспроводной связи может осуществлять беспроводную связь с устройством, управляемым заказчиком. Таким устройством может быть мобильное телекоммуникационное устройство, например, обычный смартфон. Таким устройством может быть также устройство дистанционного управления, которое, например, может быть предоставлено заказчику поставщиком услуг. Однако таким устройством может быть и вычислительное устройство обычного типа, например, планшет, ноутбук или компьютер, через которое заказчик может обмениваться данными с устройством беспроводной связи.

В качестве дополнительной или альтернативной выгодной возможности устройство беспроводной связи управляющего устройства может использоваться для передачи информации о способе уничтожения на устройства, управляемые заказчиком. Это могут быть, например, сообщения о статусе технологической последовательности, например, сообщения о начале процесса, завершении определенных проме-

жучных этапов и/или завершении процесса. Передаваемая информация может также представлять собой изображения или видеозаписи, например, изображения или видеозаписи, сделанные соответствующим образом расположенными камерами, например, для фотофиксации опорожнения контейнера и/или измельчения выгруженных носителей информации, и/или изображения или видеозаписи для дальнейших этапов обработки. Например, сообщение может быть выведено, если, например, выгруженные носители информации подвергаются воздействию жидкости. Если, например, используется индикатор, то по завершении способа уничтожения может быть передано изображение или видеозапись конечного состояния уничтоженных носителей информации. Таким образом, заказчик имеет возможность наблюдать и/или отслеживать осуществление способа уничтожения. Например, также может быть передан сертификат об уничтожении и/или перед началом осуществления способа уничтожения может быть передана информация об уровне безопасности, в соответствии с которым будет производиться уничтожение.

В качестве дополнительной или альтернативной выгодной возможности, например, способ уничтожения не осуществляется до тех пор, пока заказчик не передаст сигнал разрешения через управляемое им устройство. Таким образом, заказчик сохраняет контроль над осуществлением способа уничтожения. Те же преимущества возникают в дополнительной или альтернативной выгодной возможности, в которой осуществление способа уничтожения прерывается или изменяется, когда заказчик подает сигнал прерывания или изменения через управляемое им устройство. Например, возможен вариант, в котором заказчик сначала сообщает, что способ уничтожения должен быть осуществлен в соответствии с конкретным уровнем безопасности. Затем заказчик может, например, ввести требование к уничтожению в соответствии с другим уровнем безопасности, и в этом случае управляющее устройство выполнит уничтожение в соответствии с этим измененным уровнем безопасности, инициировав способ уничтожения, соответствующий этому уровню безопасности. Также возможен вариант, в котором заказчик прервет осуществление способа уничтожения, посыл сигнал прерывания.

Наконец, в качестве дополнительной или альтернативной выгодной возможности способ уничтожения содержит этап уплотнения, причем такое уплотнение осуществляют, например, уплотняющими шнеками. В данном случае считается преимуществом подача жидкости до и/или во время этапа уплотнения. Это позволяет достичь особенно хорошего уплотнения, с одной стороны, и хорошего распределения жидкости по уже измельченным носителям информации, с другой стороны.

Перечень фигур

Ниже приведено описание изобретения со ссылкой на варианты осуществления и фигуры, на которых изображено:

Фиг. 1: схематичное изображение системы и способа согласно изобретению.

Фиг. 2a: схематичная блок-схема различных этапов сбора и опорожнения индивидуальных контейнеров в сборный контейнер в собирающем транспортном средстве.

Фиг. 2b: схематичная блок-схема способа уничтожения согласно изобретению в соответствии с первой технологической последовательностью и второй технологической последовательностью, содержащей дополнительные этапы способа по сравнению с первой технологической последовательностью.

Фиг. 3a, 3b, 3c: различные виды в аксонометрии собирающего транспортного средства со сборным контейнером и с устройствами уничтожения для осуществления способа согласно изобретению в соответствии с одним из вариантов осуществления.

Фиг. 4: принципиальное изображение возможных процессов управления и возможного обмена информацией между устройствами связи и управления в соответствии с предложенным изобретением способом и в предложенной изобретением системе.

Сведения, подтверждающие возможность осуществления изобретения.

На фиг. 1 для общего пояснения предмета изобретения показана обычная процедура услуги по уничтожению информации. Поставщик услуг по уничтожению информации эксплуатирует собирающие транспортные средства 10, которые оснащены сборным контейнером 12. Кроме того, согласно изобретению, в собирающем транспортном средстве 10 предусмотрены устройства (не показанные на фиг. 1), позволяющие уничтожать собранные носители 14 информации. Детали этих устройств уничтожения и такого способа уничтожения будут описаны со ссылкой на последующие фигуры.

Собирающее транспортное средство 10 работает в сочетании с индивидуальными контейнерами 16, выполненными с возможностью запираания, например, предпочтительно, электронными замками. Такие индивидуальные контейнеры 16 расположены, например, на территории заказчика А, и заказчик А заполняет эти индивидуальные контейнеры 16 носителями 14 информации, например бумагами или документами на бумажной основе. Собирающее транспортное средство 10 выезжает к заказчику А через регулярные промежутки времени или по запросу. Заполненные индивидуальные контейнеры 16, находящиеся у заказчика А, загружают в собирающее транспортное средство 10, выгружают их содержимое в сборный контейнер 12 на транспортном средстве 10 или в транспортном средстве 10, подвергают способу уничтожения, который будет описан далее, после чего опорожненные индивидуальные контейнеры 16 возвращают заказчику А, чтобы последний мог снова использовать индивидуальные контейнеры 16 для заполнения носителями информации 14, накапливающимися у заказчика А.

Благодаря своей площади и конструкции собирающее транспортное средство 10 имеет максималь-

ную вместимость, т.е. объем для укладки выгруженных носителей 12 информации и измельченных или уничтоженных носителей 14 информации ограничен доступным погрузочным объемом. Поэтому собирающее транспортное средство 10 должно регулярно заезжать на центральный пункт 18 сбора, например, по достижении предельной загрузки или в конце запланированного маршрута сбора. Таким пунктом может быть, например, установка переработки, в которой уничтоженные носители 14 информации поступают в процесс переработки. Также таким пунктом может быть центральная станция поставщика услуг по уничтожению, на которой сначала централизованно принимают собранные и уничтоженные носители 14 информации, при необходимости подвергают их дальнейшей обработке, например, для последующей переработки собранных носителей информации. Затем опорожненное собирающее транспортное средство 10 может вернуться к заказчику А и забрать индивидуальные контейнеры 16 для их опорожнения.

На фиг. 2а схематично показано, какие этапы способа обычно выполняют на собирающем транспортном средстве 10 в целях опорожнения индивидуального контейнера 16 в собирающее транспортное средство 10 и в сборный контейнер 12, расположенный в собирающем транспортном средстве. Таким образом, индивидуальный контейнер 16, собранный у заказчика А, сначала загружают в собирающее транспортное средство 10. Как правило, собирающее транспортное средство 10 оснащено устройством 22 для подъема и опорожнения. Сначала еще закрытый индивидуальный контейнер 16 помещают в это подъемное устройство 22. Индивидуальный контейнер 16 обычно закрепляется в нем таким образом, чтобы он надежно удерживался во время подъема и опорожнения. Как только индивидуальный контейнер 16 будет помещен в устройство 22 для подъема и опорожнения, можно заблокировать, например, доступ к индивидуальному контейнеру 16 (шлюз 24). Затем подъемное устройство 22 начинает движение 26 и поднимает загруженный индивидуальный контейнер 16 в положение опорожнения. В этот момент, возможно, также во время процесса 26 подъема, запирающее устройство индивидуального контейнера 16 открывается 28. Если это запирающее устройство представляет собой, например, замок с электронным управлением, в этот момент может быть подан сигнал открытия. В случае использования в качестве запирающего устройства механических замков может происходить, например, механическая разблокировка.

Как только индивидуальный контейнер 16 достигнет своего положения опорожнения, содержимое индивидуального контейнера 16 будет выгружено, например, в воронку 34 сборного контейнера 12. Для этого может быть предусмотрено, например, откидывание крышки индивидуального контейнера 16. Также возможен вариант с открывающимся основанием контейнера. Обычно используют открывающиеся крышки. В любом случае, собранное содержимое индивидуального контейнера 16 выгружают в предусмотренное для этого отверстие, например, воронки 34 сборного контейнера 12.

После полного опорожнения 28 индивидуальный контейнер 16 перемещают из положения опорожнения обратно в положение извлечения или в его исходное положение 30. При этом запирающее устройство или замок снова закрывают, и закрытый и опорожненный индивидуальный контейнер 16 может быть извлечен из собирающего транспортного средства 10, при необходимости после отмены блокировки доступа 24. Уже во время этого перемещения 30 индивидуального контейнера 16 из положения опорожнения в положение извлечения, например, может быть выполнен первый этап способа 32 уничтожения в собирающем транспортном средстве 10. Также возможен вариант, в котором этот первый этап способа 32 уничтожения не будет выполняться до тех пор, пока индивидуальный контейнер 16 не будет извлечен, например, из шлюза 24. Также возможен вариант, в котором осуществление способа уничтожения начинается во время процесса опорожнения, чтобы немедленно обработать выгруженные носители информации.

На фиг. 2b схематично изображена блок-схема способа 32 мобильного уничтожения носителей 14 информации согласно изобретению, который осуществляется, например, системой согласно изобретению и с помощью системы согласно изобретению. Фактическое осуществление способа 32 уничтожения начинается после опорожнения 28 индивидуального контейнера 16 в сборный контейнер 12, например, в воронку 34 такого сборного контейнера 12, т.е. этапы опорожнения индивидуального контейнера, описанные выше в связи с фиг. 2а, не считаются частью способа уничтожения. Собранные таким образом носители информации сначала подвергают измельчению на этапе 36 измельчения. Этот первый этап 36 измельчения может представлять собой, например, этап предварительного измельчения для первичного грубого измельчения носителей 14 информации. За этим первым этапом 36 измельчения может следовать, например, этап 38а просеивания или, в зависимости от материала носителя информации, этап сепарации, например, этап выделения металлических фракций. Если предусмотрено многоступенчатое измельчение, далее может следовать дальнейшее измельчение, например, тонкое измельчение 36а, и за этим тонким измельчением 36а может следовать, например, дополнительный этап 38b просеивания. На этом опциональном первом и втором этапе 38а, 38b просеивания применяют, например, сита с различным диаметром ячеек.

Следующий этап способа 32 уничтожения согласно представленному примеру представляет собой так называемое уплотнение 40. Под этим понимают сжатие материала носителей информации, попадающего на этап 40 уплотнения, под внешним давлением. Для этого можно использовать, например, один или несколько уплотняющих шнеков 42, по существу, известных в уровне техники. Эти уплотняющие

шнеки 42 можно одновременно использовать, например, для транспортировки материала носителей информации в сборный отсек 44, в котором уничтоженный материал носителей информации хранится в сборном контейнере 12 для последующей выгрузки, например, в систему 18 переработки или на территории поставщика услуг по уничтожению информации.

Например, описанный выше способ 32 уничтожения может представлять собой первый способ уничтожения, осуществляемый в сборном контейнере 12. Однако этот первый способ уничтожения не обязательно должен содержать все описанные выше этапы. Необходимо только по меньшей мере один этап 36 измельчения. Этот первый способ уничтожения приводит к уничтожению носителей 14 информации в соответствии с первым уровнем безопасности. В зависимости от материала носителя информации этот первый уровень безопасности может представлять собой уровень P4 или другие уровни уровня 4 безопасности (O4, H4 и т.д.).

Тем не менее, собирающее транспортное средство 10 может не только осуществлять способ уничтожения для достижения этого первого уровня безопасности, но и осуществлять способ 32 уничтожения под управлением управляющего устройства 46 в измененной форме, в частности с добавлением дополнительного этапа обработки. В варианте осуществления, показанном на фигуре 2b, этот дополнительный этап обработки заключается в добавлении жидкости 48 к материалу носителей информации. Например, жидкость можно добавлять к материалу носителей информации после этапа 36 измельчения, например, путем размещения устройства для подачи подходящей жидкости 48 после выхода первого этапа 36 измельчения. Таким устройством может быть, например, одна или несколько форсунок для распыления жидкости на материал носителей информации. В качестве дополнения или альтернативы подача жидкости может выполняться после следующего этапа 36а измельчения или после первого или второго этапа 38а, 38b просеивания. Наконец, в качестве дополнения или альтернативы жидкость 48 можно подавать во время этапа 40 уплотнения. Например, соответствующий уплотняющий шнек 42 может быть оснащен выпускными отверстиями для такой жидкости 48, расположенными в корпусе шнека.

Подаваемая жидкость 48 может представлять собой, например, воду, которая, например, находится в баке 50 для жидкости, расположенном в собирающем транспортном средстве 10.

На фигурах 3а-3с изображены различные виды сборного контейнера 12 собирающего транспортного средства 10. При этом тягач 52 собирающего транспортного средства 10 не показан. Сборный контейнер 12 содержит шасси с ходовой частью, на котором установлен кузов, по существу, в форме короба. В задней части такого кузова в форме короба предусмотрена откидная или открывающаяся крышка 54, обеспечивающая доступ сзади к сборному контейнеру 12, а именно к шлюзу 24. Таким образом, в представленном варианте осуществления подача индивидуальных контейнеров 16 происходит сзади. Также известен вариант с доступом сбоку. Приведенное ниже описание, относящееся к доступу сзади, не носит ограничительного характера. Кроме того, и также без ограничения защищаемого объема изобретения, сборный контейнер 12 имеет поворотный участок крыши с задней стороны и со стороны крыши, обеспечивающий дополнительный зазор по высоте в области шлюза 24 для опорожнения индивидуального контейнера. Это позволяет сохранить обычную конструкционную высоту сборного контейнера 12 и избежать проблем, связанных с особенно высокой конструкцией, например, при движении под мостами и т.п.

Сборный контейнер 12 может содержать не показанное на фигурах устройство 22 для подъема и опорожнения, также уже по существу известное на уровне техники. Как и на уровне техники, это подъемное устройство 22 принимает индивидуальный контейнер 16, поднимает этот индивидуальный контейнер 16 надежно зафиксированным в положение опорожнения, и после открытия отверстия для опорожнения, например, закрытой крышки индивидуального контейнера 16, выгружает содержимое контейнера в сборный контейнер 12. Открытие и закрытие индивидуального контейнера 16 также может выполняться в соответствии с уровнем техники, поэтому подробное описание здесь также не требуется.

Выгруженные носители 14 информации падают, например, в воронку 34 и оттуда попадают в первое измельчающее устройство 36. Воронка 34 и измельчающее устройство 36 входят в состав устройства уничтожения, расположенного в собирающем транспортном средстве 10 или в сборном контейнере 12 и предназначенного для немедленного осуществления способа 32 уничтожения выгруженных носителей 14 информации.

Для эксплуатации устройств 34, 36 уничтожения и устройства 22 для подъема и опорожнения собирающее транспортное средство 10 содержит питающие устройства 56, позволяющие эксплуатировать указанные устройства. Эти питающие устройства подают электрическую, гидравлическую и/или пневматическую энергию. Питающим устройством может быть, например, электрогенератор. Также можно отбирать необходимую энергию от приводного двигателя собирающего транспортного средства 10. Этот принцип также известен на уровне техники и поэтому не требует подробного описания.

На виде сверху на фиг. 3b показано, что на некотором расстоянии от устройства 34, 36 уничтожения расположен сборный отсек 44, в который перемещают носители 14 информации, уничтоженные в соответствии со способом 32 уничтожения, и в котором их хранят до опорожнения этого отсека 44. Соединение между этим сборным отсеком 44 и устройством 34, 36 уничтожения осуществляется посредством уплотняющих шнеков 42, которые лучше показаны на фиг. 3b; эти шнеки уплотняют материал носителей

информации, обработанный в соответствии со способом 32 уничтожения, и транспортируют его в сборный отсек 44.

Хотя это не показано на фигурах, устройство уничтожения также содержит устройства для подачи жидкости 48, также находящейся в сборном контейнере 12, в материал носителей информации. Бак 50 для жидкости 48 показан на фиг. 3b.

На фиг. 4 схематично показано управляющее устройство 46, обеспечивающее выполнение способа 32 уничтожения в собирающем транспортном средстве 10 или в сборном контейнере 12. Это управляющее устройство 46 может, например, также управлять устройством 22 подъема и опорожнения, а также выполнять другие функции управления.

Для управления осуществлением способа 32 уничтожения или устройством 34, 36 уничтожения между управляющим устройством 46 и устройством 34, 36 уничтожения установлена связь, позволяющая, например, передавать управляющие сигналы на устройство 34, 36 уничтожения. Такие управляющие сигналы выбирают таким образом, чтобы устройство 34, 36 уничтожения выполняло уничтожение носителей 14 информации в соответствии с желаемым способом 32 уничтожения. В частности, такие управляющие сигналы устанавливаются, будет ли уничтожение выполняться в соответствии с первым способом уничтожения или вторым способом уничтожения. Эти управляющие сигналы приводят в действие устройство 34, 36 уничтожения, например, с подачей жидкости 48, описанной в связи с фиг. 2b, или без подачи жидкости 48. Подача жидкости 48 повышает уровень безопасности по сравнению с отсутствием подачи жидкости 48. Таким образом, по существу, управляющее устройство 46 устанавливает способ уничтожения, осуществляемый устройством 34, 36 уничтожения, и, тем самым, уровень безопасности, достигаемый при осуществлении выбранного способа уничтожения.

Управляющее устройство 46 соединено со стороны входа с различными устройствами, которые, например, регистрируют информацию, относящуюся к способу уничтожения, и передают ее на управляющее устройство 46. Например, в отношении подачи жидкости 48 это может быть расходомер 58, который, например, передает на управляющее устройство 46 информацию о количестве жидкости 48, поданной за единицу времени. Управляющее устройство 46 может также, например, получать информацию от взвешивающего устройства 60, которое, например, регистрирует количество материала носителей информации, выгруженного из индивидуального контейнера 14. Это взвешивающее устройство 60 может, например, взвешивать индивидуальный контейнер 14 до и после опорожнения и определять количество выгруженного материала по найденной разнице.

Управляющее устройство 46 может также быть соединено с другими датчиками 62, которые, например, регистрируют частоту вращения измельчающего устройства или потребление энергии измельчающим устройством, или которые иным образом регистрируют признаки или рабочие характеристики устройств, используемых для уничтожения.

Управляющее устройство 46 может быть также подключено к устройствам 64 записи изображений и/или видео. Например, фото- и/или видеонаблюдение может осуществляться в нескольких местах, имеющих отношение к уничтожению, например, в зоне опорожнения индивидуальных контейнеров 14, например, в зоне измельчения 36, 36а и/или, например, также в зоне сборного отсека 44.

Указанные устройства 58, 60, 62, 64 передают информацию на управляющее устройство 46, в частности, на вход 66 управляющего устройства 46. Управляющее устройство 46 может, например, использовать полученную информацию для управления устройством 34, 36 уничтожения.

Управляющее устройство 46 дополнительно содержит устройство 68 беспроводной связи, предназначенное для беспроводного обмена данными с внешними устройствами 70, 71, 72, 74 связи.

Под этими внешними устройствами 70, 71, 72, 74 связи понимают устройства заказчика А. Устройство 68 связи, разумеется, может также обмениваться данными с другими устройствами, предоставленными, например, поставщиком услуг по уничтожению, например, с центральным управляющим устройством, в котором записана информация, относящаяся к заказу и уничтожению. Наконец, возможен вариант, в котором устройство 68 связи также обменивается данными с электронным замком 17 индивидуальных контейнеров 16, например, для считывания хранящейся в них информации, например, об уровне безопасности, в соответствии с которым должно уничтожаться содержимое индивидуальных контейнеров.

Возможность обмена данными между управляющим устройством 68 и внешними устройствами 70, 71, 72, 74 заказчика А позволяет заказчику А осуществлять управление. Например, соответствующее устройство заказчика А представляет собой смартфон 70, и/или планшет 72, и/или ноутбук или компьютер 74, и/или специальное устройство 71 дистанционного управления. Заказчик А также может иметь несколько таких устройств, позволяющих устанавливать связь с управляющим устройством 46 и, тем самым, собирающим транспортным средством 10.

Таким образом, возможен вариант, в котором, например, на управляющее устройство 46 передают команды от этих устройств 70, 71, 72, 74 заказчика А, например, команду на осуществление способа 32 уничтожения. После получения такой команды управляющее устройство 46 инициирует осуществление способа 32 уничтожения.

Также возможен вариант, в котором через вышеупомянутые устройства 70, 71, 72, 74 заказчика А

на управляющее устройство 46 передается дополнительная информация, например, относительно уровня безопасности, в соответствии с которым должно быть выполнено уничтожение 32 собранных носителей 14 информации. Также возможно прерывание начатого способа 32 уничтожения, как только заказчик А передаст соответствующую команду на управляющее устройство 46 через свое устройство 70, 71, 72, 74. Также возможен вариант, в котором заказчик А дает указания управляющему устройству 46 посредством своих устройств 70, 71, 72, 74 с целью изменения уровня безопасности, в соответствии с которым осуществляется способ 32 уничтожения.

По существу, устройство 68 беспроводной связи управляющего устройства 46 также позволяет передавать информацию на устройства 70, 71, 72, 74 заказчика А. Такой информацией может быть, например, сообщение о завершении уничтожения после завершения способа 32 уничтожения, или обычный сертификат об уничтожении, который принято передавать заказчику А в качестве доказательства уничтожения носителей информации на уровне техники. Также возможен вариант, в котором сообщения о статусе выводятся на устройства 70, 71, 72, 74 заказчика А, или записанные фото- и/или видеоматериалы передаются таким образом, чтобы заказчик А мог, например, наблюдать или контролировать процесс 32 уничтожения. Также возможен вариант, в котором способ 32 уничтожения будет инициирован только после получения положительного подтверждения от заказчика А.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ мобильного уничтожения носителей (14) информации в собирающих транспортных средствах (10) с использованием системы, содержащей запираемые индивидуальные контейнеры (16) для выбрасывания и приема носителей (14) информации с конфиденциальным содержимым и мобильное собирающее транспортное средство (10) со сборным контейнером (12), предназначенным для опорожнения запираемых индивидуальных контейнеров (16) в сборный контейнер (12), причем в сборном контейнере (12) выгруженные носители (14) информации из отдельных контейнеров (16) уничтожают в соответствии со способом (32) уничтожения, причем способ (32) уничтожения содержит по меньшей мере один этап (36, 36а) измельчения, и его осуществляют под управлением управляющего устройства (46) в соответствии с первой технологической последовательностью, причем уничтожение выгруженных носителей (14) информации в этой первой технологической последовательности осуществляют в соответствии с первым уровнем (Р4) безопасности, причем уничтожение (32) осуществляют под управлением управляющего устройства (46) при необходимости в соответствии со второй технологической последовательностью, причем уничтожение выгруженных носителей (14) информации в этой второй технологической последовательности осуществляют в соответствии со вторым уровнем (Р7) безопасности, превышающим первый уровень безопасности, причем способ (32) уничтожения содержит, помимо этапа (36) измельчения, по меньшей мере один дополнительный этап (36а, 38а, 38b, 40, 48) обработки выгруженных носителей (14) информации, и этот дополнительный этап (36а, 38а, 38b, 40, 48) обработки выполняют во второй технологической последовательности и не выполняют в первой технологической последовательности, отличающийся тем, что дополнительный этап обработки представляет собой подвергание выгруженных носителей (14) информации воздействию жидкости (48).

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что указанное подвергание носителей (14) информации осуществляют после их измельчения (36), предпочтительно из форсунок и в распыленной форме, причем предпочтительно осуществляют подвергание воздействию воды, при этом жидкость (48) предпочтительно хранится в баке (50) для жидкости, расположенном в сборном контейнере (12), при этом в жидкость (48) предпочтительно применен индикатор.

3. Способ по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что каждый индивидуальный контейнер (16) имеет замок (17) с электронным управлением, причем замки (17) индивидуальных контейнеров (16) взаимодействуют со сборным контейнером (12) таким образом, чтобы открытие индивидуальных контейнеров (16) было возможно только в сборном контейнере (12).

4. Способ по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что управляющее устройство (46) содержит устройство (68) беспроводной связи и устанавливает способ (32) уничтожения, который должен быть применен к выгруженным носителям (14) информации, в соответствии с первой или второй технологической последовательностью на основании информации, полученной через устройство (68) связи.

5. Способ по п.5, отличающийся тем, что устройство (68) беспроводной связи осуществляет беспроводную связь с замком (17) с электронным управлением и/или беспроводную связь со стационарным центральным управляющим устройством.

6. Способ по п.4 или 5, в котором уничтожение осуществляют как услугу по запросу заказчика (А), отличающийся тем, что устройство (68) беспроводной связи осуществляет беспроводную связь с мобильным телекоммуникационным устройством (70), или с устройством (71) дистанционного управления, или с вычислительным устройством (72, 74), причем управление указанными устройствами (70, 71, 72, 74) осуществляют заказчиком (А) уничтожения.

7. Способ по п.6, отличающийся тем, что устройство (68) беспроводной связи передает информа-

цию о способе (32) уничтожения на устройство (70, 71, 72, 74), управляемое заказчиком (А).

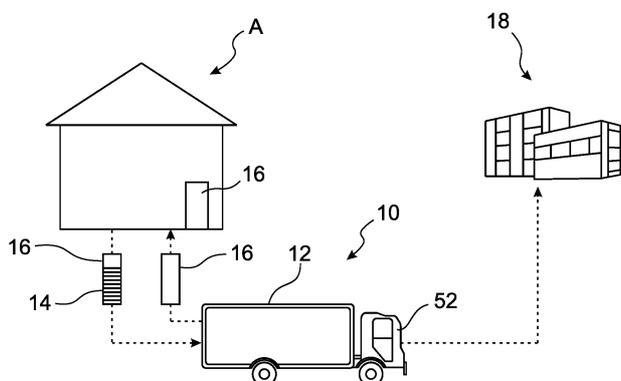
8. Способ по п.6 или 7, отличающийся тем, что способ (32), управляемый управляющим устройством (46), осуществляют только тогда, когда заказчик (А) подает сигнал разрешения через управляемое им устройство (70, 71, 72, 74).

9. Способ по одному из пп.6-8, отличающийся тем, что способ (32) уничтожения прерывают или изменяют, когда заказчик (А) подает сигнал прерывания или изменения через управляемое им устройство (70, 71, 72, 74).

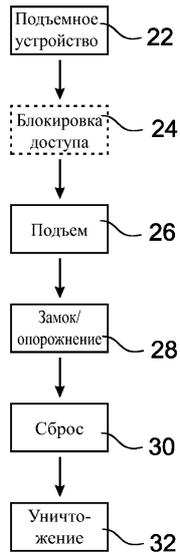
10. Способ по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что технологическую последовательность способа (32) уничтожения регистрируют посредством измерительных устройств (58, 60, 62, 64), и зарегистрированные данные измерений записывают и/или передают заказчику (А) уничтожения на управляемое им устройство (70, 71, 72, 74).

11. Способ по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что способ (32) уничтожения содержит этап (40) уплотнения, например уплотнения (40) с помощью уплотняющих шнеков (42), причем подачу жидкости (48) осуществляют до и/или во время этапа (40) уплотнения.

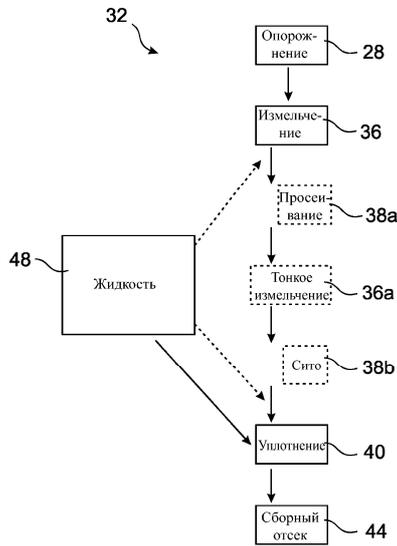
12. Система для мобильного уничтожения носителей (14) информации, содержащая запираемые индивидуальные контейнеры (16) для выбрасывания и приема носителей (14) информации с конфиденциальным содержанием и мобильное собирающее транспортное средство (10) с контейнером (12), предназначенным для опорожнения запираемых индивидуальных контейнеров (16) в сборный контейнер (12), причем в сборном контейнере (12) расположено устройство (34, 36) уничтожения, предназначенное для уничтожения выгруженных носителей (14) информации из индивидуальных контейнеров (16) и содержащее по меньшей мере одно измельчающее устройство (36, 36а), причем устройство (34, 36) уничтожения выполнено с возможностью приведения в действие в первом режиме работы под управлением управляющего устройства (46), причем в таком первом режиме работы уничтожение выгруженных носителей (14) информации предусмотрено в соответствии с первым уровнем (Р4) безопасности, отличающаяся тем, что устройство (34, 36) уничтожения, управляемое управляющим устройством (46), выполнено с возможностью приведения в действие при необходимости во втором режиме работы, в котором уничтожение выгруженных носителей (14) информации предусмотрено в соответствии со вторым уровнем безопасности, превышающим первый уровень безопасности, причем система и управляющее устройство (46) выполнены и настроены для осуществления способа по одному из пп.1-11.



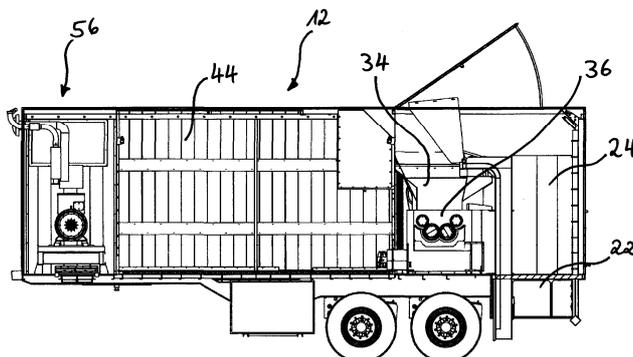
Фиг. 1



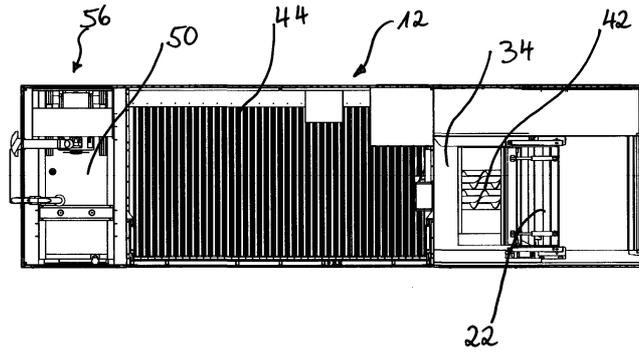
Фиг. 2а



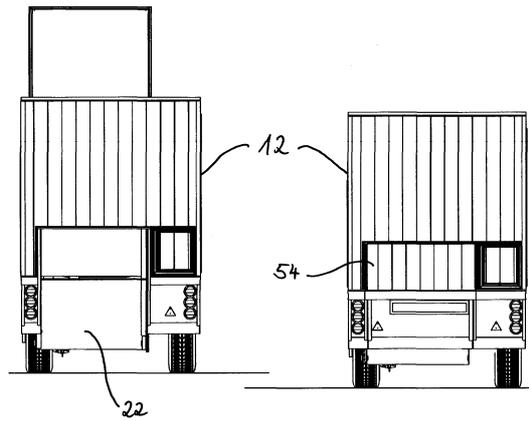
Фиг. 2b



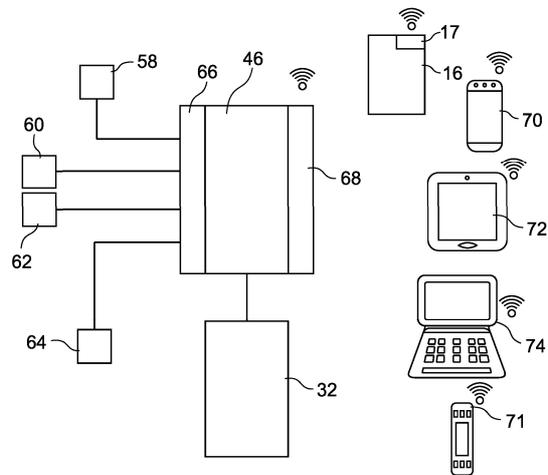
Фиг. 3а



Фиг. 3b



Фиг. 3c



Фиг. 4