

Contenedor con base móvil para la recolección selectiva y vaciado de residuos sólidos

5

Campo de la invención

Este desarrollo se refiere a un contenedor para la separación en la fuente y almacenamiento de residuos sólidos con dispositivo que facilita el vaciado y, en particular, se refiere a un contenedor con separación interior volumétrica para la recolección selectiva y bases móviles que se desplazan hacia arriba para el vaciado de residuos sólidos, eliminando la utilización de bolsas plásticas desechables.

Descripción del Estado de la Técnica

15 El manejo integral de residuos sólidos comprende: la separación en la fuente, en donde el generador clasifica los residuos para permitir su adecuado aprovechamiento; el almacenamiento de residuos, que se lleva a cabo en un contenedor, y la entrega, situación en donde el generador entrega los residuos sólidos para su disposición final.

20

Para todas las actividades antes dichas son utilizados contenedores que en su interior utilizan regularmente bolsas plásticas desechables que permiten entregar los residuos de manera rápida, segura, sencilla, e higiénica. Sin embargo, el uso constante de las bolsas plásticas desechables trae consigo efectos negativos, entre ellos, la relación existente entre el costo de las bolsas plásticas desechables y el almacenamiento y entrega de residuos, de manera que, a mayor número de categorías para clasificar y recolectar residuos sólidos, mayor número de bolsas desechables utilizadas y, por ende, mayor costo para almacenar residuos sólidos.

Por otro lado, para evitar el uso de dichas bolsas plásticas, se podría disminuir la categorización de los residuos, haciendo que la clasificación pueda ser confusa, limitada y termine siendo insuficiente. Finalmente, el uso de bolsas plásticas desechables tiene un impacto ambiental negativo.

5

Adicional al problema técnico asociado al uso de bolsas plásticas desechables en contenedores de residuos sólidos, debe agregarse que los contenedores no contienen regularmente diferencias volumétricas en su interior que permitan un volumen diferenciado según el tipo de residuos sólidos a separar y almacenar, de tal manera que los contenedores regularmente están diseñados sin considerar los hábitos de consumo y, en consecuencia, las diferencias en cuanto a la cantidad y categoría de residuos generados.

Hasta este desarrollo, no era posible realizar la recolección selectiva, almacenaje y vaciado de residuos sólidos de forma segura, sencilla, higiénica y rápida sin utilizar bolsas plásticas desechables, utilizando además un contenedor con compartimentos volumétricamente diferentes en su interior para optimizar el almacenamiento según el volumen promedio de producción de cada categoría de residuos sólidos, disminuyendo así la probabilidad de mezclar distintas categorías de residuos en un mismo compartimento por falta de espacio disponible en otro.

En el Estado de la técnica existen una pluralidad de divulgaciones relacionadas con contenedores para la separación, recolección y entrega de residuos sólidos, este es el caso de la patente US4893722A, que divulga un contenedor con diferentes compartimentos tanto de inserción vertical como de cajones de forma horizontal con diferentes tamaños, que permite clasificar los residuos separados de acuerdo al tamaño de los productos desechados. La principal diferencia con el presente desarrollo es que, para extraer los residuos sólidos es necesario hacerlo desde arriba, mientras que el desarrollo lo hace desde abajo mediante el desplazamiento de las bases móviles de la parte inferior e intermedia del contenedor. Así mismo, la configuración del contenedor es diferente.

En el caso de la patente US5662235A, se divulga un contenedor con varios compartimentos que contiene más contenedores extraíbles a través de un mango que luego se acopla a la estructura del dispositivo, lo que facilita la extracción del contenido y evitando el uso de bolsas para su extracción. La diferencia entre la patente y el presente desarrollo consiste en el sistema de vaciado de los residuos sólidos a través del desplazamiento de las bases móviles de abajo hacia arriba permitiendo que se expulsen la totalidad de los residuos mediante el barrido que genera el desplazamiento. Así mismo, la configuración del contenedor es diferente.

Respecto de la patente US4988010A, se divulga un contenedor con varios compartimentos para separar residuos sólidos, una de las características relevantes en esta divulgación, es que tiene unos compartimentos en la parte inferior que se deslizan para salir o entrar y poder extraer su contenido de una manera más fácil; sin embargo, esta divulgación a comparación del desarrollo, requiere para extraer el contenido el hacerlo desde la parte superior, mientras que el desarrollo permite extraer los residuos sólidos desde abajo empujando las bases móviles hacia arriba.

Breve descripción de las figuras

La Figura 1 corresponde a la vista isométrica del contenedor con base móvil para la recolección selectiva y vaciado de residuos sólidos en su modalidad preferida.

La Figura 2 corresponde a la vista isométrica frontal del contenedor con sus piezas, donde se puede evidenciar el funcionamiento de las tapas superiores que abren únicamente hacia arriba, así como las tapas frontales reposando en su posición natural.

La Figura 3 corresponde a la vista explosiva del contenedor visto desde el frente con todas las piezas que lo conforman.

La Figura 4 corresponde a la vista isométrica posterior del contenedor con la manija y el cinturón elástico para sujetar algunos residuos sólidos.

5 La Figura 5 corresponde a la vista explosiva del contenedor visto desde atrás con todas las piezas que lo conforman.

La Figura 6 corresponde a la vista isométrica desde abajo del contenedor con las bases móviles desplazadas (hacia arriba) detallando el funcionamiento del sistema de vaciado del contenedor.

10

Breve descripción de la invención

Un contenedor con base móvil para la recolección selectiva y vaciado de residuos sólidos, que en su modalidad preferida, comprende: una estructura de forma
15 preferiblemente rectangular, que tiene en su parte superior al menos un hueco cubierto con una tapa anclada a un marco mediante al menos un anillo elástico, y que permite el ingreso de residuos sólidos; en la parte inferior, una base móvil soportada por al menos un tope base que la separa del suelo; así como en la parte intermedia una base móvil, en donde dichas bases móviles se desplazan en
20 conjunto de manera paralela a las paredes de la estructura de abajo hacia arriba para expulsar los residuos sólidos con un accionamiento preferiblemente manual; en la parte posterior tiene al menos una manija que permite sujetar la estructura, y un cinturón elástico que se sujeta a la estructura mediante hebillas y que permite compactar algunos residuos sólidos, y en la parte frontal, al menos un hueco
25 cubierto con una tapa que permite el ingreso de residuos sólidos.

Descripción detallada de la invención

La descripción del presente desarrollo hace referencia a la modalidad preferida. No
30 obstante, debe entenderse que ésta puede tener variaciones que no están detalladas en este capítulo.

El desarrollo se trata de un contenedor con base móvil para la recolección selectiva y vaciado de residuos sólidos (1), preferiblemente inorgánicos, que comprende (FIG 1) una estructura prismática laminar exterior (4), preferiblemente rectangular, con una altura mayor que la anchura, fabricada en un material rígido, impermeable, por ejemplo acero inoxidable, que puede tener diferentes dimensiones y volumen, en la modalidad preferida el alto corresponde a 36cm, el ancho a 29cm, el frente a 19cm, y a un volumen de 19 litros, en donde dicha estructura (4) tiene en la parte superior al menos un hueco cubierto por una tapa (3) que se ancla a un marco (7) mediante el uso de un anillo elástico (21) que se introduce a través del hueco de la tapa y el marco; en la parte inferior, dicha estructura tiene una base móvil inferior (5) soportada con al menos un tope base (2) que la separa del suelo; en la parte intermedia, tiene al menos un tope intermedio (17) que soporta al menos una base móvil intermedia (20) que separa volumétricamente la estructura en su interior; en la parte posterior, tiene al menos una manija (8) que permite levantar la estructura, y al menos un cinturón elástico (13) sujeto a la estructura mediante hebillas (9); y en la parte frontal, tiene al menos un hueco con una tapa (10) para la compactación y almacenamiento de algunos residuos sólidos.

Al interior de la estructura se anclan por medio de sujeción mecánica, por ejemplo tornillos, al menos un tope intermedio (17) a una altura variable, la preferida es de 20cm respecto de la base móvil inferior (5), que restringe el movimiento de la base móvil intermedia (20) hacia abajo, y al menos un tope base (2) que restringe el movimiento de la base móvil inferior (5) hasta el suelo, separándola de manera que impida que la base móvil inferior (5) esté en contacto con el suelo.

Sobre al menos un tope base (2), se sostiene una base móvil inferior (5), en donde dicha base móvil inferior (5) tiene un marco perimetral de una altura mayor preferiblemente a los 10mm en el borde en su configuración preferida, de modo que al deslizar la base móvil inferior (5) hacia arriba ésta no se rote o se vuelque, en donde dicha base móvil inferior (5) está fabricada en un material rígido y resistente

a golpes, por ejemplo plástico, en donde dicha base móvil inferior (5) tiene en su marco perimetral al menos un surco (11) que permite atravesar al menos un tope intermedio (17) y llegar hasta al menos un tope base (2) que la sostiene separándola del suelo.

5

Sobre al menos un tope intermedio (17), se sostiene al menos una base móvil intermedia (20), que tiene un marco perimetral preferiblemente de una altura mayor a los 10mm en el borde en su configuración preferida, de modo que al desplazar la base móvil intermedia (20) ésta no se rote o se vuelque, en donde dicha base móvil intermedia (20) está fabricada en un material rígido y resistente a golpes, por ejemplo plástico, en donde dicha base móvil intermedia (20) se desliza de forma paralela a las paredes de la estructura hasta que la base móvil intermedia (20) encuentra al menos un tope intermedio que le impide continuar desplazándose hacia abajo y separa volumétricamente la estructura.

15

De esta manera, la estructura (4) internamente tiene un primer compartimento entre el marco de la parte superior de la estructura (7) y la base móvil intermedia (20) con una capacidad de almacenaje variable, en su modalidad preferida de 4,4 litros, y un segundo compartimento entre la base móvil intermedia (20) y la base móvil inferior (5) con una capacidad de almacenaje variable, en su modalidad preferida de 3,2 litros.

20

En la parte posterior de la estructura, se ubica un cinturón elástico (13) sujeto a la estructura mediante dos hebillas (9), que permite compactar y almacenar preferiblemente los residuos sólidos voluminosos que se pueden aplanar, como por ejemplo cajas de cartón desarmadas.

25

Para que el contenedor permanezca cerrado herméticamente y se oculte el contenido del contenedor, se utiliza en la parte superior de la estructura al menos una tapa (3) que cubre el hueco superior, y al menos una tapa (10) que cubre el hueco frontal. La tapa superior (3) se abre y cierra mediante una bisagra cuyo

30

ángulo de abertura es menor a 90° para permitir el cierre automático de la tapa una vez dicha tapa se deja de manipular. La tapa frontal (10) puede rotar hasta 270°, y permanece cerrada por acción de la gravedad. Dichas tapas (3) (10) pueden contener en su superficie imágenes y/o palabras alusivas al tipo de residuos sólidos que deben ingresarse por cada uno de los huecos que cubren para facilitar la recolección selectiva y aprovechamiento adecuado.

En la parte superior de la estructura (4), el marco (7) sobre el que se ancla al menos una tapa (3) puede removerse de tal manera que pueda facilitarse el vaciado de los residuos sólidos al eliminar cualquier elemento que pueda generar una obstrucción en la boca superior del contenedor (1).

En la parte posterior de la estructura se ubica al menos una manija (8) que permite levantar la estructura (4) para transportarla y vaciarla, en donde dicha manija (8) es fabricada con un material suave y flexible, por ejemplo, una reata, y se sujeta a la estructura (4) de forma permanente a través de una sujeción mecánica.

Para su funcionamiento, la estructura (4) permite la introducción de residuos sólidos preferentemente inorgánicos, a través del hueco superior que está cubierto con una tapa (3) y que tiene un volumen variable, preferiblemente de 4,4 litros. Los residuos sólidos preferentemente inorgánicos también pueden ser introducidos por al menos un hueco ubicado en la parte frontal de la estructura (4) cubierto con una tapa (10), que tiene un volumen variable, preferiblemente de 3,2 litros. Los residuos sólidos a almacenar en cada uno de los compartimentos dependerán de la categoría de residuos sólidos para aprovechar al máximo la capacidad de almacenaje del contenedor.

Para el vaciado del contenedor, se debe remover el marco (7) de la estructura (4), levantar la estructura (4), puede ser con la manija (8), y empujar la base móvil inferior (5) mediante accionamiento preferiblemente manual, que permite el deslizamiento conjunto de la base móvil inferior (7) y la base móvil intermedia (20)

de manera paralela a las paredes laterales de la estructura (4), de abajo hacia arriba, realizando un barrido que permite la expulsión de los residuos sólidos sin requerir de bolsa plástica, ni utilizar las manos ni ningún otro elemento para extraer los residuos sólidos desde arriba.