

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 632 358**

51 Int. Cl.:

B65F 1/10 (2006.01)

B65F 7/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.09.2010** **E 10175674 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.04.2017** **EP 2292534**

54 Título: **Contenedor de recogida de residuos antiolores**

30 Prioridad:

08.09.2009 FR 0956098

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

12.09.2017

73 Titular/es:

COMPAGNIE PLASTIC OMNIUM (100.0%)
19 Avenue Jules Carteret
69007 Lyon, FR

72 Inventor/es:

TROTON, JEAN;
FILLON, JÉRÔME y
LAMBERT, JULIETTE

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 632 358 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Contenedor de recogida de residuos antiolores

La presente invención se refiere a un contenedor de recogida de residuos según el preámbulo de la reivindicación 1, más particularmente a una columna de aportación voluntaria de residuos, destinada a colocarse en la vía pública.

5 Una columna de aportación voluntaria de este tipo comprende generalmente una pared superior, una pared inferior y una o varias paredes laterales y está dispuesta en la vía pública. Estas paredes delimitan entonces un alojamiento que forma un espacio de almacenamiento para los residuos.

La pared lateral de una columna de este tipo está dotada de al menos una abertura para la introducción de residuos en el espacio de almacenamiento.

10 Los residuos, una vez introducidos en la columna, pueden permanecer un tiempo determinado en la vía pública, solamente produciéndose la recogida de los residuos, y, por consiguiente, el vaciado de la columna, de manera periódica, por ejemplo una vez cada quince días.

Ahora bien, los residuos introducidos en la columna pueden descomponerse durante este periodo, concretamente en verano, cuando la temperatura exterior es elevada, difundiéndose entonces olores nauseabundos que incomodan a los viandantes y a los residentes que habitan en las proximidades de la columna.

15 Este es el caso concretamente de las columnas que almacenan residuos de tipo vidrio que comprenden botellas en las que habitualmente permanece un fondo de líquido o en el caso de las columnas que almacenan residuos domésticos destinados a crear compost.

20 A partir del documento US5158199A se conoce un contenedor de residuos para remediar este inconveniente, según el preámbulo de la reivindicación 1, y que comprende un material que absorbe los olores dispuesto en el contenedor.

La invención también tiene como objetivo remediar este inconveniente proponiendo un contenedor de recogida de residuos que permita limitar los olores que se desprenden del mismo, y que permita minimizar el ruido debido a la caída de los residuos en el contenedor.

25 Para ello, la invención tiene como objeto un contenedor de recogida de residuos, según la reivindicación 1. El contenedor comprende concretamente una rampa inclinada con respecto a la horizontal dispuesta en el contenedor de manera que la abertura desemboca en un extremo superior de la rampa. La rampa permite reducir el ruido provocado por el residuo cuando este cae en el espacio de almacenamiento reduciendo la altura de la caída, estando la abertura de introducción dispuesta generalmente en la parte superior del contenedor. El experto en la técnica sabrá adaptar la pendiente de la rampa y sus propiedades (material, rugosidad, etc) para que el paso del residuo por la misma minimice el ruido debido a su caída. Una rampa de este tipo está adaptada, en particular, para los contenedores de recogida del vidrio debido a la forma particular de las botellas que permite que rueden sobre la rampa.

30 El material absorbente permite absorber las moléculas responsables de los malos olores. Además, está situado lo más cerca posible de la abertura, en la trayectoria seguida por el residuo introducido en el contenedor y, por tanto, también en la trayectoria seguida por el aire para desprenderse del mismo. Por tanto, permite limitar los malos olores que se desprenden del contenedor.

Por tanto, un contenedor de este tipo permite combatir de manera eficaz los malos olores que pueden desprenderse del contenedor.

40 Además, un contenedor de este tipo sigue siendo económico ya que la naturaleza del material absorbente permite colocarlo de manera muy localizada en el contenedor al tiempo que es eficaz ya que su activación no requiere el uso de sistemas mecánicos relativamente complejos. Por tanto, el mantenimiento de la eficacia de la función antiolores a lo largo del tiempo es bastante fácil, no siendo necesarias operaciones de mantenimiento complejas.

45 En un modo de realización particular de la invención, el material absorbente contiene carbón activo. Un material de este tipo es particularmente eficaz para absorber las moléculas gaseosas que producen los olores, concretamente ya que comprende poros que tienen una superficie interna considerable.

50 En un modo de realización preferido, la capa de material absorbente también comprende un fotocatalizador situado al menos en una cara de la capa orientada hacia la abertura. Este fotocatalizador está constituido, por ejemplo, por dióxido de titanio. De esta manera, las moléculas responsables de los malos olores almacenadas en el material absorbente se degradan mediante el fotocatalizador bajo la acción de los rayos U.V. recibidos desde la abertura, formando esto un paso desde el exterior para la luz.

Esto permite aumentar considerablemente la duración de la acción de la capa de material absorbente, ya que esta se regenera sin acción externa. Por consiguiente, también es posible reducir las operaciones de mantenimiento necesarias para el buen funcionamiento de la función antiolores en el contenedor. En efecto, gracias a un

fotocatalizador de este tipo, no es necesario sustituir la capa de material absorbente en varios años.

Se observará que la capa de material absorbente puede estar constituida concretamente por un material de la marca PURIFIK®, comercializado por la sociedad QUARTIK.

El contenedor también puede comprender una o varias de las características de la siguiente lista:

- 5 - al menos una capa comprende una pluralidad de placas de material absorbente situadas en un mismo plano. De esta manera, permite, al tiempo que cubre una superficie máxima de la abertura (para aumentar la capacidad de absorción), aumentar la flexibilidad de la capa de material absorbente para facilitar el paso del residuo a través de la capa. En efecto, al no estar formada por una única pieza, la inercia del residuo la deforma más fácilmente y este pasa más cómodamente a través de la capa durante su introducción en el contenedor,
- 10 - al menos una placa de material absorbente está unida al contenedor de manera que conserva al menos un grado de libertad con respecto al contenedor. La capa de material puede entonces retirarse durante el paso de los residuos y después volver a la posición inicial, cerrando de este modo el volumen de residuos. De este modo, esto permite facilitar el paso de los residuos durante su introducción en el contenedor al tiempo que limita el volumen de los residuos cuando el residuo ha pasado, lo que permite atenuar el ruido percibido en el exterior,
- 15 - la capa de material absorbente está unida a una pared externa del contenedor de manera que es adecuada para cubrir la abertura. De esta manera, al estar la capa situada lo más cerca posible de la abertura, se optimiza la proporción de aire que se desprende del contenedor atravesando la capa y, en caso necesario, la cantidad de luz captada por el material, lo que permite facilitar la fotocatalisis,
- 20 - el contenedor comprende un canal de deslizamiento y/o rodamiento que define un espacio de deslizamiento y/o rodamiento en el que se confinan los residuos durante su paso por la rampa, comprendiendo el canal al menos dos paredes laterales y una pared inferior que forma la rampa. Se impide de este modo que los residuos caigan en el espacio de almacenamiento en un entorno de la rampa que no está previsto para ello, concretamente en otro lugar distinto de a nivel de su extremo inferior,
- 25 - la capa de material absorbente está dispuesta a distancia de la abertura, en el espacio de deslizamiento y/o rodamiento, en un plano esencialmente vertical. En este caso, la capa frena el residuo durante su paso por la rampa, requiriendo el paso del mismo a través de la capa deformatar el material absorbente y consumiendo, por consiguiente, una parte de la energía del residuo en movimiento. Se observará que la atenuación de los olores en este modo de realización es más eficaz cuando la rampa delimita un espacio de deslizamiento y/o rodamiento cerrado, porque el aire que se desprende del contenedor se ve forzado entonces a pasar a través de la capa de material absorbente,
- 30 - el contenedor comprende una pluralidad de capas de material absorbente situadas frente a la abertura, en planos distintos, concretamente en el espacio de deslizamiento y/o rodamiento en un plano esencialmente vertical, lo que permite frenar aún más el residuo introducido en el contenedor,
- 35 - el contenedor es una columna de aportación voluntaria, concretamente para la recogida de vidrio o de residuos domésticos, adaptados para el compost. Está destinada a colocarse en la vía pública y presenta preferiblemente un espacio de almacenamiento de volumen superior a 1000 l;
- 40 - el contenedor comprende una carcasa rígida que delimita el espacio de almacenamiento, que comprende al menos una pared superior y una pared lateral, estando la abertura para la introducción de los residuos dispuesta en una pared lateral de la carcasa,
- 40 - el contenedor comprende además un armazón, preferiblemente metálico, que forma la pared de fondo del contenedor.

La invención se comprenderá mejor a partir de la lectura de la siguiente descripción, facilitada únicamente a modo de ejemplo y realizada haciendo referencia a los dibujos, en los que:

- la figura 1 es una vista en sección de un contenedor de recogida de residuos según un modo de realización de la invención,
- 45 - la figura 2 representa un detalle visto en sección según AA del contenedor de la figura 1.

En la figura 1, se ha representado una vista general de un contenedor de recogida de residuos 10. Más particularmente, este contenedor constituye una columna de aportación voluntaria destinada a colocarse en la vía pública 12, por ejemplo para recibir residuos con base de vidrio.

- 50 El contenedor comprende una carcasa hueca 14 realizada de material de plástico y que comprende una pared superior 16 y una pared lateral 18 de sección circular, delimitando la carcasa un alojamiento 22 que forma un espacio de almacenamiento para los residuos 24, representados una vez se han introducido en el contenedor. El contenedor también comprende una pared de fondo 20, que forma el fondo del alojamiento 22 y que comprende generalmente dos trampillas que pueden desplazarse entre una posición de apertura y una posición de cierre.

Generalmente, la pared de fondo forma parte de un armazón, concretamente metálico, en el que está montada la carcasa.

5 El contenedor también comprende una abertura 26 para la introducción de los residuos en el contenedor, situada en la parte superior de la pared lateral 18. En el ejemplo, una pluralidad de aberturas de introducción están dispuestas una al lado de otra, estando estas dispuestas en una abertura rectangular de dimensiones superiores y separadas mediante puentes de materia.

10 Tal como puede observarse en la figura 1, el contenedor 10 también comprende un canal 28 de deslizamiento y/o rodamiento, que comprende una pared superior 30 esencialmente horizontal, una pared inferior 32 y paredes laterales 34 esencialmente verticales, visibles en la figura 2. La pared inferior 32 está ligeramente inclinada con respecto a la horizontal. Este canal 28 está abierto en dos de sus extremos opuestos, los extremos que comprenden los extremos superior e inferior de la pared inferior 32, respectivamente.

15 El canal 28 está fijado a la pared superior del contenedor y está colocado en la misma de manera que la abertura de introducción 26 desemboca en el extremo del canal 28 que comprende el extremo superior de la pared inferior 32 del mismo. Estando el extremo del canal 28 que comprende el extremo inferior de la pared inferior 32 del mismo dispuesto en la vertical del espacio de almacenamiento.

La pared inferior 32 del contenedor forma de este modo una rampa de deslizamiento y/o rodamiento para los residuos introducidos en el contenedor mediante la abertura 26, antes de que estos caigan en el espacio de almacenamiento, cuando llegan al extremo inferior de la rampa. El canal 28 forma de este modo un espacio de deslizamiento y/o de rodamiento en el que se confinan los residuos hasta el extremo inferior de la rampa 32.

20 Se observará que en el extremo superior de la rampa, el canal 28 está dimensionado de manera que sea exactamente de las mismas dimensiones que la abertura rectangular que delimita las diferentes aberturas de introducción de los residuos.

25 De este modo, el contenedor se conforma de manera que la trayectoria de los residuos en el contenedor, representada por la flecha 36, comprende el paso del residuo por la rampa 32 y después, una vez el residuo ha llegado al final de la rampa, su caída libre hasta el fondo del contenedor.

El contenedor también comprende, colocado en el espacio de deslizamiento y/o rodamiento definido por el canal 28, dos capas 38 de material absorbente, situadas a distancia de la abertura, esencialmente paralelas entre sí y verticales. Estas capas 38 están constituidas, tal como puede observarse en la figura 2, por una pluralidad de placas de material 40 que forman aletas. Están situadas en las proximidades del extremo inferior de la rampa.

30 Estas capas 38 contienen un carbón activo y, en una cara orientada hacia la abertura de introducción 26, dióxido de titanio, formando este material un fotocatalizador. Más particularmente, cada una de las placas está fabricada con ayuda del material de la marca PURIFIK®, comercializado por la sociedad QUARTIK.

35 Una capa realizada con la ayuda de tales materiales permite absorber las moléculas responsables de los olores que se desprenden del contenedor, gracias al carbón activo, y destruir a continuación estas moléculas, debido a la acción del dióxido de titanio sometido a la luz.

40 Cada aleta 40 de las capas 38 comprende un extremo superior unido al contenedor por medio de una barra de fijación 42 situada en la parte superior del canal y un extremo inferior libre. La barra 42 está dispuesta en paralelo al extremo de este canal de manera que cada capa se extiende esencialmente en el mismo plano que la abertura de introducción de los residuos. Cada aleta está conformada de manera que sea flexible y que, de este modo, se deforme de manera reversible y relativamente fácil durante el paso del residuo, levantándose su extremo inferior en esta ocasión debido a la inercia del residuo.

Se observará que las capas 38 presentan dimensiones esencialmente idénticas a las del canal 28 y, por tanto, presentan dimensiones superiores a las de la abertura.

Ahora va a describirse el funcionamiento del contenedor según la invención.

45 En un primer momento, cuando se introduce el residuo en el contenedor, se desliza o rueda por la rampa 32. A continuación, encuentra las capas 38 de material absorbente situadas en la trayectoria del residuo, y atraviesa cada una de las mismas. Entonces se ralentiza dado que la energía usada por el residuo para deformar las capas genera una deceleración del mismo.

50 Cuando el residuo ha atravesado la capa de material absorbente, la capa retoma su posición inicial. De hecho, cada capa forma una cortina de material que permite ralentizar el residuo. Se observará que las capas están colocadas en las proximidades del extremo inferior de la rampa ya que permiten entonces efectuar una ralentización más eficaz del residuo.

Cuando el residuo alcanza el extremo inferior de la rampa 32, cae al fondo del contenedor, en el espacio de almacenamiento, mediante gravedad. El ruido de la caída del vidrio se ve disminuido debido a que la altura de la

caída del vidrio en el contenedor ha disminuido y a que su velocidad también puede verse disminuida gracias a la acción conjunta de la rampa y la interacción con las capas 38. Además, las ondas sonoras generadas por la caída del residuo deben pasar a través de las capas 38 para salir del contenedor, lo que permite atenuarlas e insonorizar de este modo la parte interior del contenedor.

5 Las capas 38 de material absorbente también están colocadas en la trayectoria recorrida por el aire para desprenderse del contenedor. El aire atraviesa por tanto las capas 38, y las moléculas que provocan los olores nauseabundos que provienen de los residuos en descomposición se absorben al menos parcialmente debido a estas capas.

10 El dióxido de titanio presente en estas capas permite regenerar el material absorbente destruyendo, bajo el efecto de la luz recibida desde la abertura de introducción, las moléculas almacenadas en el material absorbente, más particularmente el carbón activo.

El contenedor según el modo de realización descrito anteriormente, permite por tanto atenuar al mismo tiempo el ruido y los olores que se desprenden del contenedor.

Se observará que la invención no está limitada al modo de realización descrito en el ejemplo anterior.

15 En efecto, la forma del contenedor puede variar. Este puede ser de forma paralelepípeda y/o puede comprender una pluralidad de aberturas distribuidas por todo su perímetro. También puede estar realizado de un material de metal, aunque esto sea menos ventajoso ya que puede aumentar el ruido de la caída de los residuos en el contenedor.

20 Las aberturas de introducción también pueden estar dispuestas en otro lugar distinto de la pared lateral del contenedor, por ejemplo en la pared superior del mismo. Además, la forma de estas aberturas no está limitada a la descrita anteriormente. Las aberturas pueden no estar dispuestas una al lado de otra o cada abertura puede estar dispuesta en una placa transparente a los rayos U.V. colocada en la pared lateral del contenedor.

25 También se observará que el canal es opcional. En el caso en el que el contenedor está desprovisto de canal, puede comprender una capa de material absorbente unida a la carcasa del contenedor, por ejemplo a la pared lateral del mismo, de manera que forma una trampilla colocada justo detrás de la abertura o un tapón colocado en la abertura y formado por varias placas de material absorbente.

Si el canal está dispuesto en el contenedor, puede no ser de la forma descrita anteriormente. Concretamente, puede no comprender paredes laterales y/o pared superior. Su pared superior también puede estar formada por la pared superior del contenedor.

30 La capa de material también puede no ser de dimensiones superiores o iguales a las de la abertura aunque dimensiones grandes de la capa permiten mejorar la eliminación de los olores. El contenedor puede comprender una sola capa asociada a cada abertura o a una pluralidad de aberturas unas al lado de otras. Cada capa también puede estar formada por una sola pieza. También puede no estar colocada en un plano paralelo al de la abertura.

El material que constituye estas capas tampoco está limitado al material descrito en el ejemplo. Concretamente, el fotocatalizador es opcional. Además, el material puede comprender aditivos no mencionados anteriormente.

35 El contenedor también puede estar destinado a recibir otros residuos distintos de los residuos con base de vidrio, por ejemplo residuos domésticos, y estar al menos parcialmente enterrado.

REIVINDICACIONES

1. Contenedor (10) de recogida de residuos (24), que comprende un espacio de almacenamiento (22) de los residuos (24), al menos una abertura (26) para la introducción de los residuos (24) en el contenedor (10) de recogida de residuos (24) y al menos una capa (38) de un material que absorbe los olores, dispuesta en el contenedor (10) de recogida de residuos (24) para encontrarse en la trayectoria de un residuo (24) introducido en el contenedor (10) de recogida de residuos (24), entre la abertura (26) y el espacio de almacenamiento (22), caracterizado por que el contenedor (10) de recogida de residuos (24) comprende una rampa (32) inclinada con respecto a la horizontal, dispuesta en el contenedor (10) de recogida de residuos (24) de manera que la abertura (26) desemboca en un extremo superior de la rampa (32).
2. Contenedor (10) de recogida de residuos (24) según la reivindicación anterior, en el que el material que absorbe los olores contiene carbón activo.
3. Contenedor (10) de recogida de residuos (24) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la al menos una capa (38) de material que absorbe los olores comprende un fotocatalizador, tal como dióxido de titanio, situado al menos en una cara de la al menos una capa (38) de material que absorbe los olores orientada hacia la abertura (26).
4. Contenedor (10) de recogida de residuos (24) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la al menos una capa (38) de material que absorbe los olores comprende una pluralidad de placas (40) de material que absorbe los olores situadas en un mismo plano.
5. Contenedor (10) de recogida de residuos (24) según la reivindicación anterior, en el que al menos una placa (40) de material que absorbe los olores está unida al contenedor (10) de recogida de residuos (24) de manera que conserva al menos un grado de libertad con respecto al contenedor (10) de recogida de residuos (24).
6. Contenedor (10) de recogida de residuos (24) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la al menos una capa (38) de material que absorbe los olores está unida a una pared externa (30) del contenedor (10) de recogida de residuos (24) de manera que es adecuada para cubrir la abertura (26).
7. Contenedor (10) de recogida de residuos (24) según una de las reivindicaciones anteriores, que comprende un canal (28) de deslizamiento y/o de rodamiento que define un espacio de deslizamiento y/o rodamiento en el que están confinados los residuos (24) durante su paso por la rampa (32), comprendiendo el canal (28) de deslizamiento y/o de rodamiento al menos dos paredes laterales (34) y una pared inferior que forma la rampa (32).
8. Contenedor (10) de recogida de residuos (24) según la reivindicación anterior, en el que la al menos una capa (38) de material que absorbe los olores está dispuesta a distancia de la abertura (26), en el espacio de deslizamiento y/o rodamiento, en un plano esencialmente vertical.
9. Contenedor (10) de recogida de residuos (24) según la reivindicación 7 u 8, que comprende una pluralidad de capas (38) de material que absorbe los olores situadas frente a la abertura (26), en planos distintos.
10. Contenedor (10) de recogida de residuos (24) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que forma una columna de aportación voluntaria de residuos colocada en la vía pública (12).
11. Contenedor (10) de recogida de residuos (24) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el espacio de almacenamiento (22) presenta un volumen superior a 1000 l.
12. Contenedor (10) de recogida de residuos (24) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende una carcasa rígida (14) que delimita el espacio de almacenamiento (22), que comprende al menos una pared superior (16) y una pared lateral (18), estando la abertura (26) para la introducción de los residuos (24) dispuesta en la al menos una pared lateral (18) de la carcasa rígida (14).
13. Contenedor (10) de recogida de residuos (24) según la reivindicación anterior, que comprende además un armazón, preferiblemente metálico, que forma la pared de fondo (20) del contenedor (10).

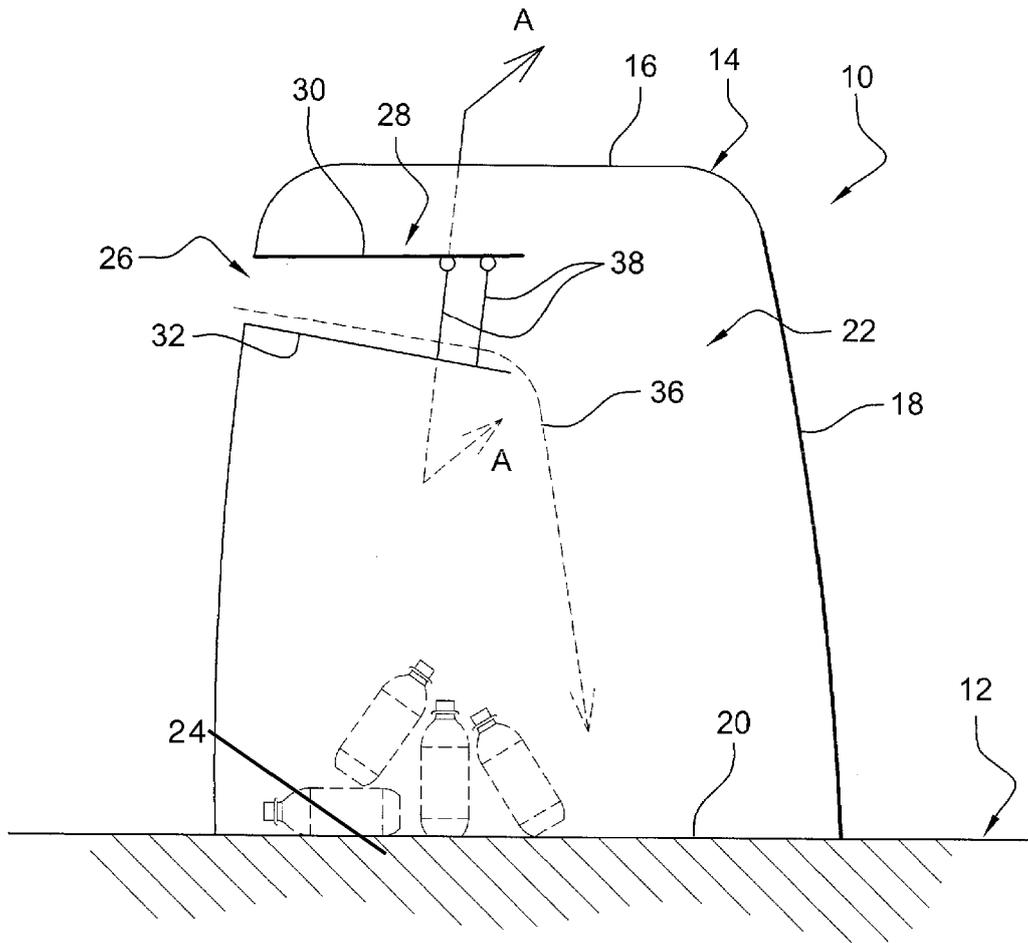


Fig. 1

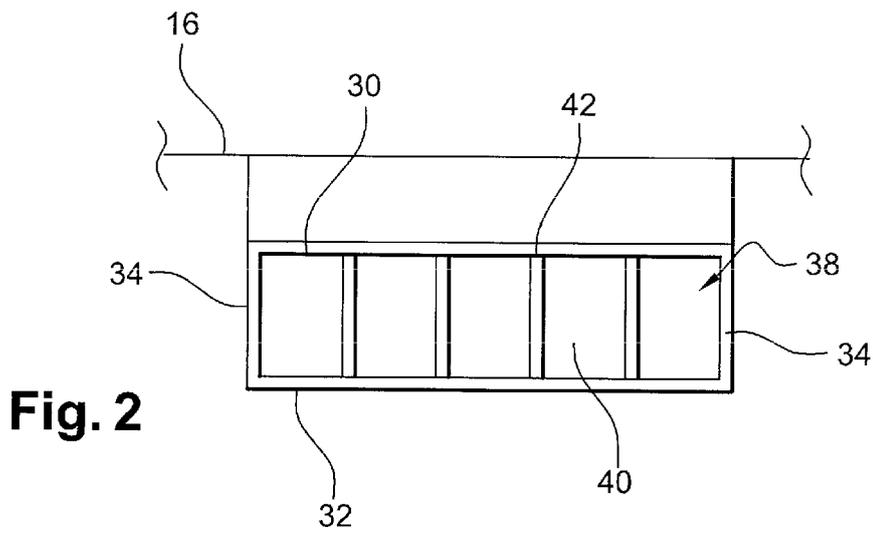


Fig. 2