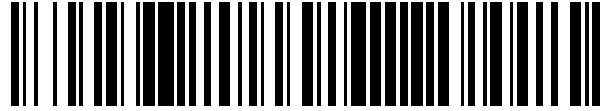


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 637 247**

51 Int. Cl.:

B65F 1/14

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.12.2011 E 11191990 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.05.2017 EP 2460742**

54 Título: **Contenedor de aporte voluntario para la recogida de residuos**

30 Prioridad:

03.12.2010 FR 1060082

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

11.10.2017

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

TROTON, JEAN

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 637 247 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 aporte voluntario para la recogida de residuos

5 La presente invención se refiere a un contenedor de aporte voluntario, especialmente para la recogida del vidrio.

Los grandes contenedores para la recogida del vidrio, cuando no están enterrados en el suelo, son unos objetos muy voluminosos situados en la vía pública. Su gran capacidad permite acumular una gran cantidad de vidrio antes de traer un camión de recogida que los vacía en su volquete. Por lo tanto, es deseable que conserven sus grandes
10 dimensiones.

Esta necesidad de disponer de un gran volumen, combinada con la búsqueda de un espacio necesario mínimo en la calzada, conduce a dar a estos contenedores una gran altura pero, para aprovechar esta altura, es necesario que la abertura de introducción de los residuos del contenedor esté lo más alta posible. De lo contrario el volumen útil del
15 contenedor sería muy inferior a su volumen real.

El resultado es una molestia para las personas de baja estatura y más generalmente para todas las personas con movilidad reducida que no pueden alzarse fácilmente a la altura de la abertura de introducción de los residuos.

20 La presente invención tiene como objetivo proponer un nuevo contenedor de aporte voluntario para la recogida de residuos que ofrece a las personas con movilidad reducida la posibilidad de utilizarlo incluso si este es de gran altura.

Se conoce ya por el documento AT -U- 010 122 un contenedor de aporte voluntario para la recogida de residuos, que comprende una abertura superior para la introducción de los residuos y una abertura inferior situada en la vertical de la abertura superior, a una altura con respecto al suelo que permita la introducción de los residuos a las
25 personas de baja estatura, comprendiendo el contenedor además, en su interior, entre la abertura superior y la abertura inferior, un deflector que se posiciona para recibir residuos introducidos por la abertura y que caen en el contenedor, estando realizado dicho deflector en un material apto para amortiguar la caída de los residuos y estando conformado para guiar los residuos desde la abertura superior de introducción de los residuos, en una trayectoria
30 que despeja la abertura inferior de introducción de los residuos, hasta un emplazamiento de caída, en el interior del contenedor, que está más bajo y horizontalmente espaciado de la abertura superior de introducción de los residuos, el deflector comprendiendo al menos una pared de separación entre residuos introducidos por la abertura superior y residuos introducidos por la abertura inferior, siendo esta pared sensiblemente vertical.

35 Según la invención, la pared de separación es flexible.

La pared de separación del contenedor puede extenderse en una altura que va desde algunas decenas de centímetros, preferentemente al menos 10 cm, hasta la casi totalidad de la altura libre bajo la abertura inferior.

40 Gracias al deflector, el llenado del contenedor se realiza según un cono de llenado cuyo eje de simetría es adyacente al centro del contenedor. Además, la abertura inferior, situada debajo y en la vertical de la abertura superior, se beneficia de un volumen de llenado reservado que está definido por la intersección del cono de llenado con el deflector. Así, incluso si el contenedor está muy lleno, es decir si el volumen de residuos en el contenedor alcanza el deflector, queda un pequeño volumen disponible para la introducción de residuos por el orificio inferior.

45 Par su flexibilidad, la pared de separación del deflector es capaz de deformarse para adaptarse al volumen de residuos presentes en el contenedor, lo que, a la vez, evita el deterioro del deflector y permite una utilización óptima del volumen interior del contenedor.

50 Se define así el criterio de flexibilidad de la pared de separación según la invención: su aptitud para deformarse para adaptarse a los volúmenes de residuos introducidos en el contenedor. Así, el volumen reservado para los residuos introducidos por la abertura inferior puede reducirse o ampliarse en función de las necesidades y del llenado del resto del volumen interior del contenedor.

55 Por consiguiente, el carácter "sensiblemente vertical" de esta pared de separación significa que en reposo, es decir en la ausencia de residuos en el contenedor que ejercen un apoyo sobre ella, se extiende globalmente de forma paralela a la vertical.

60 En un modo de realización preferido de la invención, el deflector está realizado en un material acústicamente aislante.

El material apropiado para constituir el deflector puede escogerse entre la lista que sigue: tejido, malla, fieltro, cartón, materia plástica.

65 De manera preferida, si se escoge el fieltro, se utilizará un fieltro de polietileno, que tiene la ventaja de ser reciclable al mismo tiempo que la envolvente en polietileno del contenedor. No obstante, pueden utilizarse también fieltros a

base de polipropileno o de PET (polietileno tereftalato o poli(tereftalato de etileno)).

Una ventaja del fieltro en materia plástica es que se le puede dar forma por termoformado y ofrecer, de este modo, unas zonas de fijación apropiadas en los lugares apropiados, que permiten por ejemplo la fijación del deflector en el contenedor por remachado, encolado, atornillado.

En un modo de realización particular, el deflector comprende unas paredes de doble espesor en su parte superior, especialmente en sus partes más fuertemente solicitadas por la caída de los residuos o por las fijaciones al contenedor. Estos espesores dobles pueden obtenerse por repliegue de la hoja de material que realiza el deflector, llegado el caso.

Ventajosamente, los fieltros y otros materiales utilizados son impermeables, no absorbentes frente a los líquidos e imputrescibles.

En un modo de realización particular, el deflector se sostiene mediante un vínculo mecánico unido a la estructura interna del contenedor, por ejemplo a sus medios de elevación. Tal vínculo puede ser un resorte, un cable o una barra metálica.

Preferentemente, la abertura superior del contenedor se sitúa a menos de 1,7 metros del suelo y la abertura inferior a menos de 1,2 metros del suelo.

La invención proporciona entonces un contenedor para la recogida de residuos que, por una parte, emite poco ruido cuando se le introduce un residuo gracias al efecto amortiguador del deflector y a la reducción de altura de caída que proporciona el deflector, y por otra parte, permite una utilización a las personas de baja estatura que no podrían acceder al orificio superior de introducción de los residuos, situado demasiado alto.

En un modo de realización particularmente ventajoso, el deflector está realizado en una única y misma pieza, cuya consistencia en la parte superior y la flexibilidad en la parte inferior se obtienen por su forma. Por ejemplo, la parte superior del deflector puede ser un poliedro que tiene unas aristas vivas (obtenidas por pliegue o soldadura o encolado) que le confieren una rigidez suficiente para que sea capaz de desviar residuos que caen en el contenedor por la abertura superior, mientras que la pared de separación del deflector, realizada en el mismo material, solo está formada por una o varias secciones desprovistas de aristas vivas.

Las ventajas que resultan de un tal modo de realización son:

- reducción de coste de fabricación,
- reducción del tiempo de mano de obra,
- mejora de la acústica del contenedor.

Si el deflector debe incluir varias piezas, puede comprender en particular un marco o una placa metálica en su parte superior, para garantizar su consistencia en el tiempo y facilitar su fijación en el contenedor.

Ventajosamente, la conformación del deflector, definida según la invención de tal manera que permite guiar los residuos desde la abertura superior de introducción de los residuos en una trayectoria que despeja la abertura inferior de introducción de los residuos hasta un emplazamiento de caída en el interior del contenedor, horizontalmente espaciado de la abertura superior de introducción de los residuos, se obtiene por un plano inclinado. Esta inclinación debe ser lo suficientemente débil como para separar los residuos hasta su emplazamiento de caída deseado, pero no debe molestar para nada el vaciado del contenedor. En la práctica, debe ser superior a 30° lo más a menudo, aunque este valor no sea limitativo.

Con el fin de comprender mejor la invención, se describirán ahora modos de realización dados a título de ejemplos no limitativos del alcance de la invención, haciendo referencia a los dibujos adjuntos en los que:

- la figura 1 es una vista en perspectiva de un contenedor para la recogida de vidrio,
- la figura 2 es una vista en perspectiva de un deflector situado en el contenedor de la figura 1,
- la figura 3 es una vista en sección según III-III del contenedor de la figura 1,
- la figura 4 es una vista análoga a la figura 3 de un contenedor según otro modo de realización,
- la figura 5 es una vista análoga a la de la figura 2 de un deflector según una variante.

El contenedor de la figura 1 tiene una altura de 1,85 metros y una base de 1,615 metros por 1,55 metros. Comprende un cuerpo 3, que puede realizarse en diferentes materiales, especialmente en materia plástica y preferentemente en polietileno. Un método de fabricación de un tal cuerpo es el rotomoldeo.

El cuerpo 3 tiene una forma sensiblemente piramidal. Tiene una concavidad en forma de banda vertical 5 en sus paredes delantera 3a, superior 3b y trasera 3c. Esta banda 5 cumple una función estética y una función mecánica de rigidización del cuerpo 3.

- 5 En la banda 5 y en la pared delantera 3a del cuerpo 3, el contenedor comprende dos aberturas situadas una encima de la otra: una abertura superior de introducción de los residuos 9 y una abertura inferior de introducción de los residuos 11, situada en la vertical de la abertura superior 9. Estas dos aberturas 9 y 11 están previstas para la introducción de frascos de vidrio tales como botellas. Pueden constar de diferentes obturadores retráctiles tales como cepillo, compuerta (no representados), como se conoce bien.
- 10 En el interior del contenedor, un deflector 13 en forma de poliedro (representado en línea discontinua en la figura 1) se sitúa contra la cara interna de la pared 3a para separar las dos aberturas superior 9 e inferior 11.
- 15 Este deflector 13, que se ve mejor en la figura 2, comprende un plano inclinado 15 que, cuando se fija el deflector en posición de utilización en el contenedor, desciende alejándose de la pared 3a hacia el centro del contenedor, dos paredes laterales 17 y 19, una pared de fondo sensiblemente vertical 21 y una pequeña banda frontal 23 que se pega contra la cara interior de la pared 3a y permite la fijación del deflector por cualquier medio apropiado tal como encolado, soldadura, remachado, atornillado.
- 20 La pared de fondo 21 constituye una pared de separación entre residuos introducidos por la abertura superior 9 y residuos introducidos por la abertura inferior 11.
- 25 El deflector 13 puede realizarse en diferentes materiales con la condición de que estos materiales tengan la propiedad de amortiguar los golpes gracias a su aptitud para deformarse de manera plástica o de manera elástica. Un material que puede utilizarse para realizar el deflector 13 es una malla metálica flexible o una hoja de fieltro.
- 30 Gracias al deflector 13, los residuos introducidos en el contenedor por la abertura superior 9 se guían hacia el interior del contenedor evitando el paso delante de la abertura inferior 11, en el sentido en que un residuo introducido por esta abertura inferior 11 no se encontraría con un residuo introducido por la abertura superior. Al final del guiado, el residuo cae en la proximidad del centro del contenedor. Este guiado se realiza en el plano inclinado 15 del deflector que, además de su función de guiado, realiza una función de amortiguación acústica al absorber los ruidos emitidos al exterior del contenedor.
- 35 Gracias al guiado realizado por el deflector, el contenedor se llena siguiendo un cono de llenado 25 cuyo eje de simetría 27 es adyacente al centro del contenedor.
- 40 Se ve, en la figura 3, que cuando el cono de llenado 25 llega a la altura de la pared de fondo 21 del deflector, queda, bajo el deflector, un volumen 29 (tramado en la figura 3) que constituye un volumen de reserva para el llenado del contenedor por el orificio inferior de introducción de los residuos 11.
- 45 Así, incluso cuando el contenedor está completamente lleno, una persona de baja estatura puede utilizar la abertura inferior de introducción de los residuos para depositar frascos en el contenedor.
- 50 Es importante, según la invención, que el deflector 13 sea apto para deformarse de manera que su presencia en el contenedor no genere una pérdida de volumen útil del contenedor. Un deflector demasiado rígido, especialmente su pared de separación 21, podría molestar en la imbricación de los frascos en el contenedor y reducir de manera importante su volumen útil. Por el contrario, con un deflector flexible, los frascos pueden disponerse los unos con respecto a los otros de manera óptima sin que sus movimientos se vean molestados por el deflector.
- 55 El deflector debe sin embargo tener una rigidez suficiente para poder guiar un frasco introducido por el orificio superior.
- 60 En el caso del deflector de la figura 2, cada hoja del material del que se constituye debe tener una rigidez intermedia, de manera que su consistencia en la parte superior y su flexibilidad en la parte inferior se obtienen por su forma. Así, la rigidez de su parte superior, que soporta el plano inclinado 15, resulta de la presencia de las líneas de pliegue entre sus paredes y la banda frontal 15, 17, 19, 21 y 23, mientras que la pared de separación sensiblemente vertical 21, que es más pequeña y que puede también ser más fina, puede seguir una deformación para adaptarse a los volúmenes de residuos presentes de una parte y de otra de dicho deflector 13.
- 65 En el modo de realización de la figura 4, el contenedor 1' consta de una estructura interna que permite su elevación. Esta estructura, conocida en sí, comprende un asa de agarre 31, un poste 33 y dos patas 35.
- Un deflector 39 se forma por una hoja espesa rectangular de fieltro delgado flexible, fijada por uno de sus bordes a la pared interna 3'a del contenedor entre las dos aberturas 9 y 11.
- La hoja 39 incluye una varilla 41 paralela a su borde fijado a la pared 3'a, sensiblemente a media distancia de su borde opuesto.
- Esta varilla 41 está unida por un vínculo 43 al poste 33 de la estructura interna del contenedor 1'. Gracias al vínculo 41, que puede ser una cadena, un resorte, un cable, una barra o un vástago, la hoja de fieltro delgado forma dos

paneles: un panel que forma una pared superior inclinada 39a y un panel vertical 39b que forma una pared de separación entre residuos introducidos por la abertura superior del contenedor y residuos introducidos por su abertura inferior.

5 El panel 39a recibe los residuos introducidos por la abertura superior 9, amortigua su caída y los guía hacia el interior del contenedor evitando la abertura inferior 11. El panel 39b delimita un volumen reservado para la introducción de los residuos por la abertura inferior 11.

10 Siendo libre en su borde inferior, el panel 39b, que es flexible, es capaz de dejar que las botellas acumuladas en el contenedor se dispongan de manera óptima, aun impidiendo el llenado de un pequeño volumen reservado a la abertura inferior 11.

15 En la variante ilustrada en la figura 5, el deflector 45 es un poliedro realizado en una única pieza, por termoformado de una hoja de fieltro de polietileno.

Como el deflector de la figura 2, este deflector 45 comprende un plano inclinado superior 47, dos paredes laterales 49 y 51, una pared de fondo 53 y unos rebordes de fijación 55, 57 y 59, que constan de orificios de fijación 61 que permiten el remachado del deflector 45 a la pared interior del contenedor (no representado) que lo recibe.

20 La pared de fondo 53 es una pared de separación entre residuos introducidos por la abertura superior del contenedor y residuos introducidos por su abertura inferior.

La inclinación del plano inclinado 47 es de 30°.

25 En toda su parte situada encima de un plano 63 cuya intersección con el deflector se indica mediante una línea discontinua, el deflector tiene una geometría muy próxima a la del deflector de la figura 2.

30 Debajo del plano P, el deflector se prolonga verticalmente por sus tres paredes verticales 49, 51 y 53 (designadas "verticales", aunque susceptibles de no serlo rigurosamente, es por lo que se utiliza también la expresión "sensiblemente verticales").

35 Cada prolongamiento de las paredes se constituye por una sección de fieltro, dissociada de las secciones adyacentes, de manera que no existe ninguna línea de pliegue ni ninguna arista viva en esta parte inferior del deflector. En efecto, un hendidura vertical 65, respectivamente 67, se extiende desde el plano 63 hasta abajo del deflector, en el ángulo formado por sus paredes 49 y 53, respectivamente 53 y 51.

40 Así, los prolongamientos verticales de las paredes 49, 51 y 53 forman unas paredes de separación sensiblemente verticales flexibles, es decir aptas para deformarse para adaptarse a los volúmenes de residuos presentes en el contenedor, de una parte y de otra del deflector 45.

Para aumentar aun más la flexibilidad de cada una de las secciones verticales, unas hendiduras verticales suplementarias 69, 71 y 73, más cortas que las hendiduras 65 y 67, se prevén en cada una de las secciones, a partir de su borde inferior.

45 En este modo de realización como en los modos de realización anteriores, el deflector 39, 13, 45 puede servir, si la materia de la que está constituido se presta a ello, para absorber los ruidos generados por la caída de los residuos introducidos por la abertura inferior 11, impidiendo la propagación de las ondas sonoras en todo el volumen interior del contenedor.

50 Se entiende bien que los modos de realización que se acaban de describir no tienen ningún carácter limitativo y que podrán recibir cualquier modificación deseable sin salirse por esto del marco de la invención.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Contenedor de aporte voluntario para la recogida de residuos, que comprende una abertura superior (9) para la introducción de los residuos y una abertura inferior (12) situada en la vertical de la abertura superior (9), a una altura con respecto al suelo que permite la introducción de los residuos a las personas de baja estatura, comprendiendo el contenedor además, en su interior, entre la abertura superior (9) y la abertura inferior (11), un deflector (13; 39; 45) que se posiciona de manera que recibe residuos introducidos por la abertura (9) y que caen en el contenedor, estando realizado dicho deflector en un material apto para amortiguar la caída de los residuos y estando conformado para guiar los residuos desde la abertura superior (9) de introducción de los residuos, en una trayectoria que despeja la abertura inferior (11) de introducción de los residuos, hasta un emplazamiento de caída, en el interior del contenedor, que está más bajo y horizontalmente espaciado de la abertura superior (9) de introducción de los residuos, el deflector comprendiendo al menos una pared de separación (21; 39b; 49,51,53) entre residuos introducidos por la abertura superior (9) y residuos introducidos por la abertura inferior (11), siendo esta pared sensiblemente vertical, **caracterizado por que** dicha pared de separación es flexible, es decir apta para deformarse para adaptarse a los volúmenes de residuos presentes de una parte y de otra de dicha pared de separación.
- 10 2. Contenedor según la reivindicación 1, en el que el deflector (13; 39) está realizado en un material acústicamente aislante.
- 15 3. Contenedor según la reivindicación 1 o 2, en el que el deflector (13; 39; 45) está realizado en un fieltro de polietileno.
- 20 4. Contenedor según una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el deflector (13; 39; 45) comprende una pared superior (15; 39a; 47) que forma un plano inclinado hacia el interior del contenedor.
- 25 5. Contenedor según una de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el deflector (39) está realizado por una hoja flexible vinculada con una estructura rígida (33) del contenedor por un vínculo (41) que le confiere una forma en dos partes, a saber un panel que forma la pared superior (39a), y un panel (39b) sensiblemente vertical.
- 30 6. Contenedor según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que el deflector comprende unas paredes de doble espesor en su parte superior, especialmente en sus partes más fuertemente solicitadas por la caída de los residuos o por las fijaciones al contenedor.
- 35 7. Contenedor según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que el deflector (45) está realizado en una única y misma pieza, cuya consistencia en la parte superior y la flexibilidad en la parte inferior se obtienen por su forma.
- 40 8. Contenedor según la reivindicación 7, en el que la parte superior del deflector (45) es un poliedro que tiene unas aristas vivas que le confieren una rigidez suficiente para que sea capaz de desviar residuos que caen en el contenedor por la abertura superior, mientras que la pared de separación del deflector, realizada en el mismo material, solo está formada por una o varias secciones (49, 51, 53) desprovistas de aristas vivas.
- 45 9. Contenedor según la reivindicación 8, en el que las aristas vivas del poliedro se obtienen mediante pliegue o soldadura o encolado.

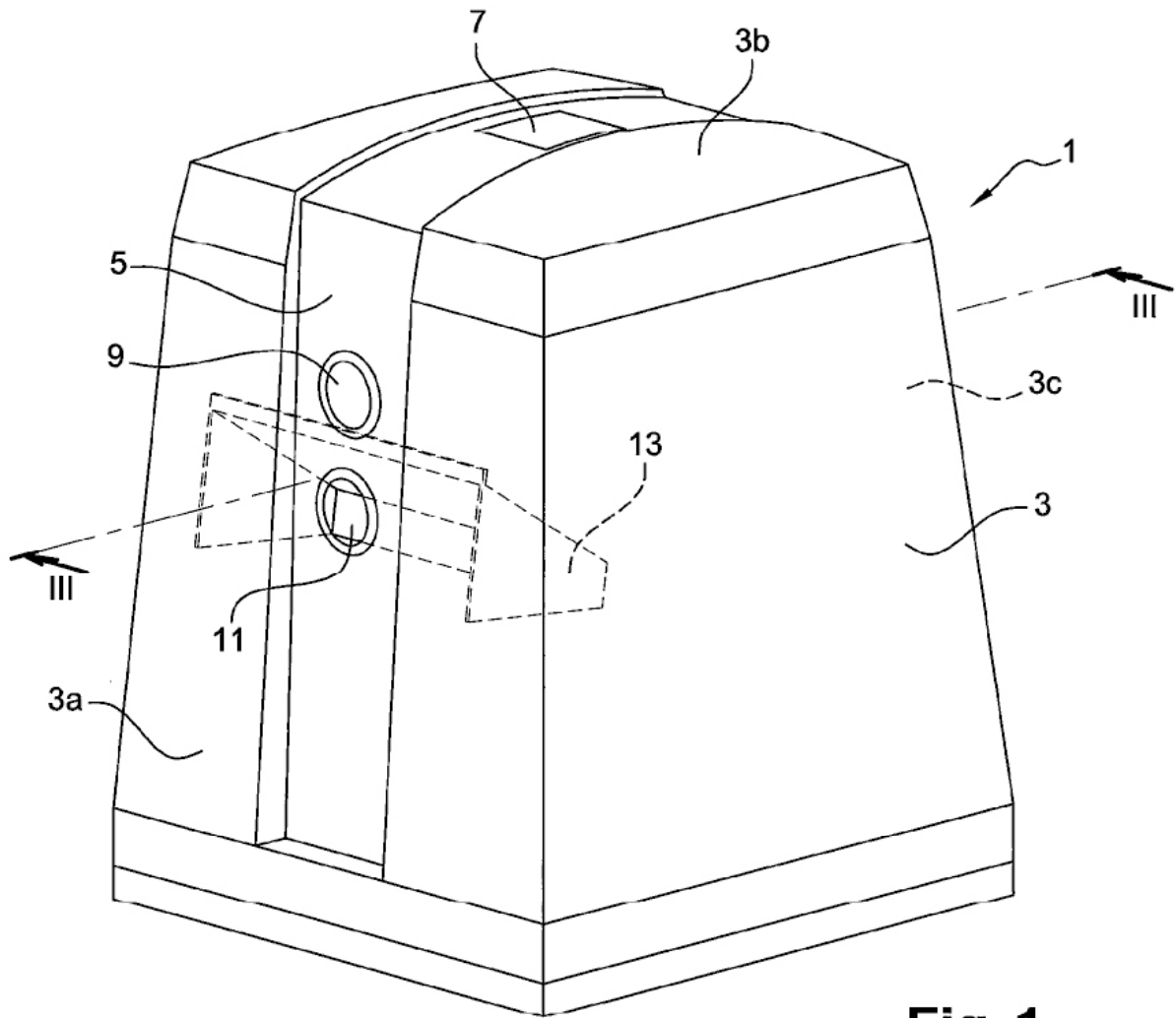


Fig. 1

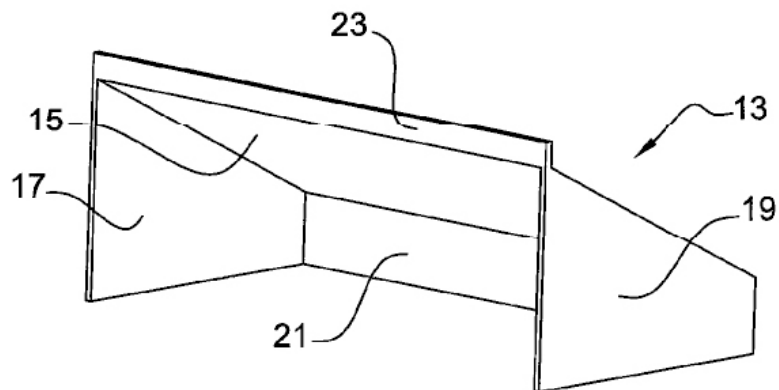


Fig. 2

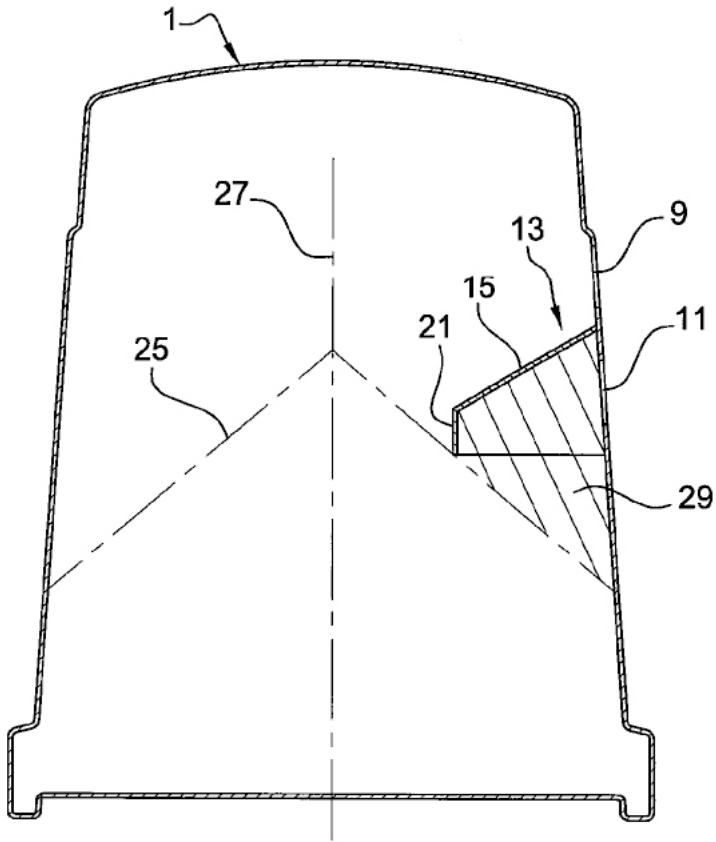


Fig. 3

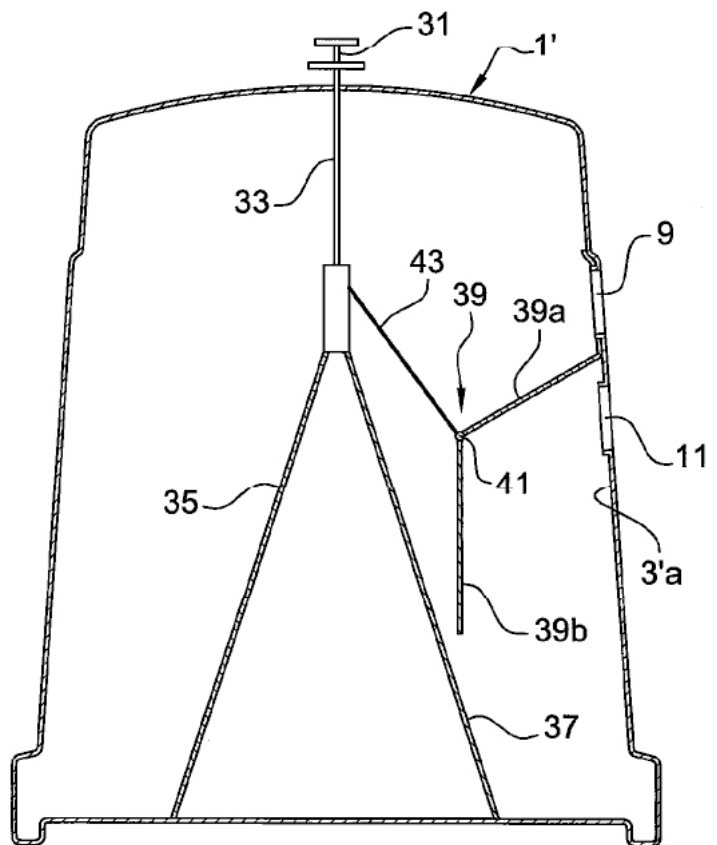


Fig. 4

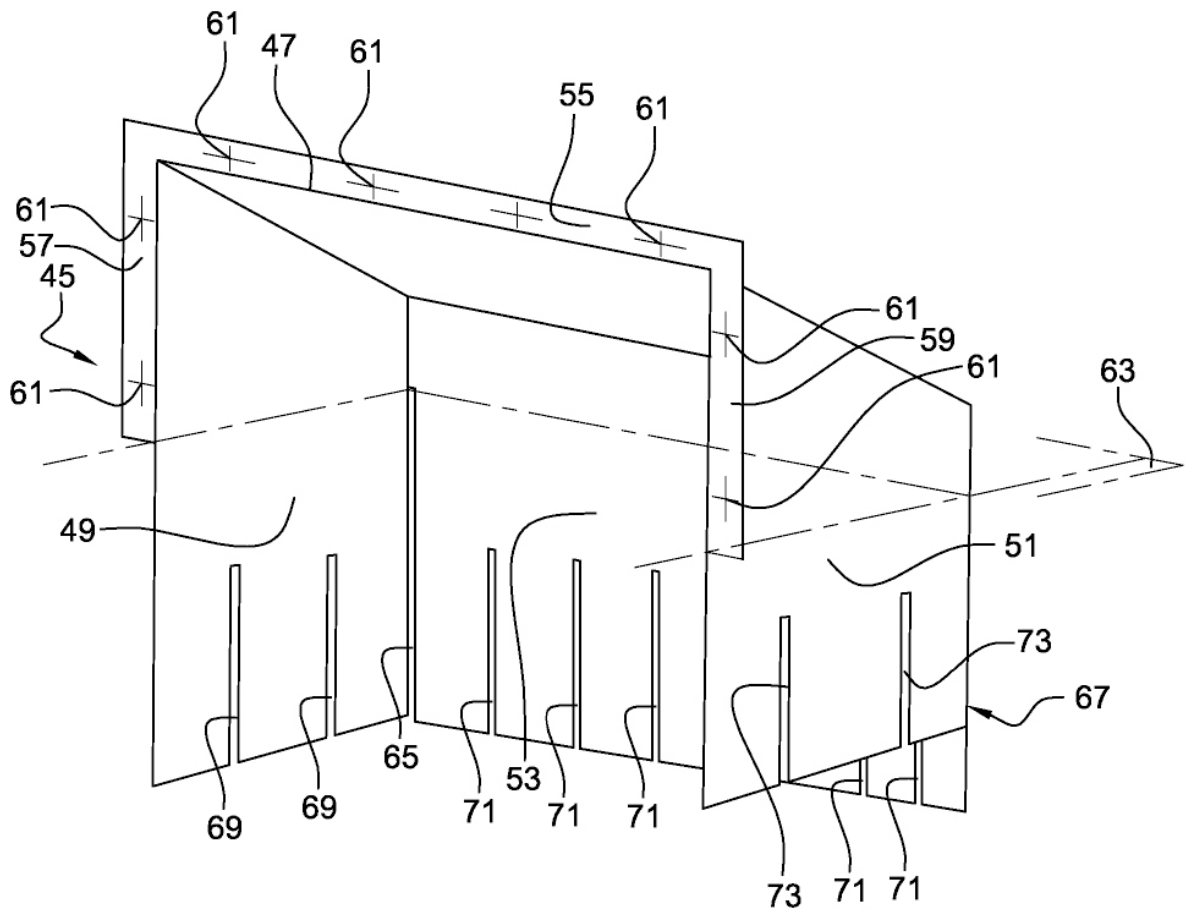


Fig. 5