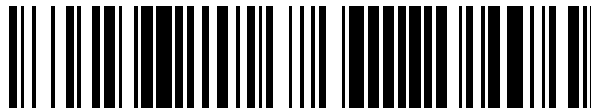


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 670 657**

51 Int. Cl.:

**B65F 1/14**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.10.2013** **E 13187193 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.02.2018** **EP 2716576**

54 Título: **Refuerzo de contenedor para la recogida de residuos**

30 Prioridad:

**05.10.2012 FR 1259478**

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

**31.05.2018**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**IGELBRINK, MICHAEL;  
WOLFF, HORST y  
DUCROCQ, ISABELLE**

74 Agente/Representante:

**ARIAS SANZ, Juan**

**ES 2 670 657 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**

Refuerzo de contenedor para la recogida de residuos

La presente invención se refiere al campo técnico de los contenedores para la recogida de residuos, del tipo que comprenden dos ruedas que permiten desplazarlos.

5 La presente invención se refiere concretamente a un contenedor para la recogida de residuos según el preámbulo de la reivindicación 1, tal como se conoce a partir de las solicitudes de patente US 2006/0103086 A1, US 2009/0127809 A1 o WO 03/050017 A1.

10 Ya se conoce un contenedor de este tipo para la recogida de residuos que comprende una cuba que comprende paredes laterales, una pared inferior y dos ruedas debajo de una de las paredes laterales. Este contenedor se fabrica generalmente de material de plástico, concretamente de polipropileno. Una nervadura de refuerzo, dispuesta bajo la cuba en la periferia de la pared inferior, permite aumentar la resistencia mecánica en la parte inferior de la cuba, es decir, en su parte en contacto con el suelo y constituye un apoyo que estabiliza la cuba cuando descansa sobre el suelo, por sus ruedas y por dicha nervadura.

15 Estos contenedores están generalmente adaptados para poder encajarse unos en otros, lo que reduce su volumen ocupado y permite apilarlos con el fin de almacenarlos o transportarlos. Por tanto, los contenedores de la técnica anterior pueden amontonarse fácilmente en posición vertical de manera que se forma una pila que comprende un número de contenedores predeterminado, estando este número limitado por la resistencia mecánica de la nervadura de refuerzo y por el grosor de la pared inferior situada bajo la cuba. Los inventores han observado que cuando esta pila supera un número de contenedores determinado, puede producirse un debilitamiento de la pared inferior del contenedor de la parte inferior de la pila o incluso un agrietamiento de la nervadura de refuerzo de este contenedor.

20 Además, para aligerar el peso de los contenedores y ahorrar material, hay tendencia a la reducción del grosor de las paredes de los contenedores, lo cual reduce la resistencia mecánica de la pared inferior, mientras que las nervaduras conservan un determinado grosor para poder cumplir sus funciones.

25 Debido a ello, cuando se apilan demasiados contenedores unos sobre otros y su peso es importante, la nervadura situada bajo la cuba del contenedor tiene tendencia a aplastarse bajo el peso de la pila, y por tanto la pared inferior del contenedor, que es relativamente delgada con respecto a la nervadura, se agrieta en el ángulo formado entre la pared inferior del contenedor y esta nervadura de refuerzo.

30 Por tanto, la capacidad de apilamiento de los contenedores unos sobre otros es reducida y no resulta extraño que el contenedor de la parte inferior de la pila se dañe por el apilamiento de un número demasiado importante de contenedores, lo cual genera una tasa de rechazo importante.

35 A causa de este riesgo de daño del contenedor de la parte inferior de la pila, no pueden apilarse más de un determinado número de contenedores, lo cual obliga a usar, para el almacenamiento, una superficie más grande. En lo que respecta al transporte de los contenedores, también resulta necesario usar medios de transporte más importantes, lo cual tiene un impacto negativo sobre el medio ambiente y sobre el coste del transporte de estos contenedores.

Por otro lado, la destrucción de la nervadura de refuerzo del contenedor de la parte inferior genera una determinada inestabilidad de la pila de contenedores y esta inestabilidad puede provocar la caída de la pila sobre el suelo, o lo que es peor, sobre personas.

40 La presente invención tiene concretamente como objetivo proponer un contenedor cuya capacidad de apilamiento sea más grande y cuya estabilidad se mejore cuando se apilan contenedores.

Para ello, la invención tiene por objeto un contenedor para la recogida de residuos, que comprende las características técnicas de la reivindicación independiente 1.

45 Ventajosamente, dicha al menos una nervadura del contenedor se conecta directamente a dicha al menos una prolongación hacia abajo. Por tanto, se crea una nervadura que es solidaria a las prolongaciones y que permite rigidizar el conjunto de la parte inferior del contenedor de manera eficaz.

50 Ventajosamente, al menos una prolongación hacia abajo comprende una sección según un plano sensiblemente paralelo al fondo de la cuba, siendo dicha sección curva y estando desprovista de ángulo. Por tanto, debido a que la prolongación hacia abajo no comprende ángulos y a que su sección es curva, se evita la aparición de concentraciones de tensiones sobre la prolongación hacia abajo, concretamente en el caso de una cuba que esté en la parte inferior de una pila de cubas.

Ventajosamente, la al menos una prolongación hacia abajo tiene una altura tal que su vértice está al mismo nivel que el vértice de la al menos una nervadura. A continuación en la descripción, se denomina "vértice" al extremo inferior de la prolongación hacia abajo, por analogía con los vértices de las nervaduras.

Se entiende por "suelo" un plano sensiblemente horizontal y se entiende por "posición normal de espera" una posición vertical del contenedor que tiene la parte superior de su cuba orientada hacia arriba y en la que la pared inferior del contenedor es sensiblemente paralela al suelo.

Ventajosamente, las inmediaciones están limitadas a una distancia de las zonas de solapamiento de 0,5 milímetros.

- 5 Ventajosamente, la pared periférica del contenedor comprende una parte adyacente a la pared inferior generada por una generatriz rectilínea, y la distancia entre la prolongación hacia abajo y la generatriz es inferior a 60 mm, mientras que el grosor de una nervadura está comprendido entre 1,5 mm y 5 mm.

Se entiende por "nervadura" un tabique macizo que tiene dos caras opuestas que lo delimitan y se unen a lo largo de un borde libre del tabique.

- 10 Ventajosamente, dicha al menos una nervadura del contenedor pertenece a la segunda zona de conexión.

Ventajosamente, dicha al menos una nervadura se conecta directamente a dicha al menos una prolongación hacia abajo, extendiéndose dicha al menos una nervadura hacia abajo según un plano sensiblemente paralelo a la pared periférica y estando dicho plano alejado una distancia de al menos 5 mm, y preferiblemente de al menos 15 mm, de una generatriz situada en la parte inferior de la pared periférica. Por tanto, una configuración de este tipo resulta ser una ventaja estética ya que la parte inferior de la nervadura que está en contacto con el suelo, y que por tanto presenta un aspecto desgastado o incluso estropeado por su uso, no es visible por una persona que se encuentre de pie cerca del contenedor.

- 15 Ventajosamente, el grosor de las caras laterales del contenedor y de la pared inferior son inferiores a 5 milímetros y preferiblemente inferiores a 3,5 mm

- 20 Por tanto, un grosor delgado permite ahorrar material de plástico en los contenedores, al tiempo que se conserva una buena resistencia de la parte inferior del contenedor.

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

- la figura 1 es una vista parcial en perspectiva de la parte inferior de un contenedor según la invención;
- 25 - la figura 2 es una vista desde abajo del contenedor de la figura 1;
- la figura 3 es una sección según III-III tomada en la figura 1;
- la figura 4 es una vista análoga a la de la figura 2 que muestra un contenedor según otro modo de realización de la invención.

- 30 En la figura 1 se observa la parte inferior de un contenedor 10 cuya forma general es sensiblemente paralelepípeda pero ensanchada hacia arriba. Este contenedor comprende una cuba 11 formada por caras laterales 12A, 12B, 12C, 12D, denominadas a continuación cara delantera 12B, cara trasera 12D, cara lateral izquierda 12C y cara lateral derecha 12A, conectadas entre sí mediante aristas redondeadas 16 y mediante una pared inferior 14 cuya forma corresponde sensiblemente a la de un cuadrado cuyas esquinas 15 están redondeadas. En el modo de realización descrito, las aristas redondeadas 16, denominadas primeras zonas de conexión 16, forman partes de conos truncados que rebasan la forma general de paralelepípedo del contenedor. Las caras laterales 12A, 12B, 12C, 12D, así como las primeras zonas de conexión 16 forman en conjunto una pared periférica 17 del contenedor.

- 35 En la cara lateral derecha 12A puede observarse un refuerzo 18, delimitado por un borde curvo 18A, que permite el alojamiento de una rueda (no representada) del contenedor. Dispuestas en la parte inferior de la cara trasera 12D, se encuentran nervaduras 18 dotadas de orificios 20 que permiten mantener un eje de rotación de las ruedas (no representado) y refuerzan la parte inferior de la pared 12D a la que están conectadas.

- 40 Las caras lateral derecha 12A, delantera 12B, lateral izquierda 12C (pero no la cara trasera 12D) están conectadas a la pared inferior 14 mediante una segunda zona de conexión 22 que forma una arista redondeada. Se considera que esta arista redondeada debe tener un radio mínimo de 4 mm.

- 45 Bajo la pared inferior 14 y aproximadamente en el centro de la misma se observa una nervadura circular 24. Ésta tiene por función servir de apoyo sobre el suelo en una región central de la pared inferior del contenedor cuando este último está en posición normal de espera.

- 50 En este modo de realización, nervaduras laterales 26 se encuentran en la frontera entre la segunda zona de conexión 22 y cada una de las caras laterales 12A, 12B y 12C. Las nervaduras laterales 26 tienen un perfil que presenta porciones sensiblemente rectas 26A y porciones curvas 26B. Su principal función es servir de apoyo sobre el suelo a la pared inferior 14 del contenedor, garantizando al mismo una buena estabilidad así como una resistencia frente al rozamiento. En el ejemplo, las nervaduras laterales 26 y la nervadura circular 24 tienen un grosor que es igual a 3 mm, mientras que las caras laterales 12A, 12B, 12C, 12D y la pared inferior 14 tienen un grosor igual a

3 mm.

En la figura 2 se observa la parte inferior del contenedor, en la que se reconoce la nervadura central circular 24 y las nervaduras laterales 26. En la periferia del contenedor se observa un reborde 27 dotado de nervaduras de refuerzo 29 y asas 31 que permiten manipular el contenedor 10.

5 Las primeras zonas de conexión 16 y la segunda zona de conexión 22 se solapan. Sus intersecciones constituyen terceras zonas, denominadas "zonas de solapamiento" 32. En la vertical de las zonas de solapamiento 32, la pared periférica 17 forma dos prolongaciones 34 hacia abajo. Las prolongaciones 34 tienen un perfil curvo que corresponde al de las primeras zonas 16. Dicho de otro modo, las prolongaciones hacia abajo tienen su origen debajo de la cuba, en las zonas de solapamiento 32.

10 No obstante, una prolongación hacia abajo 34 no está necesariamente limitada a la vertical de las zonas de solapamiento 32, y esta prolongación puede evidentemente rebasar un poco a las segundas zonas de conexión 22 contiguas, sin por ello salirse del marco de la invención. Por tanto, se considera que una prolongación hacia abajo 34 está situada en una región que comprende únicamente una zona de solapamiento 32 y sus inmediaciones, extendiéndose las inmediaciones a ambos lados a las segundas zonas de conexión 22 contiguas. En este caso, se considera que las inmediaciones están limitadas a una distancia de 50 mm de las zonas de solapamiento y preferiblemente a una distancia de 0,5 mm.

15 Las prolongaciones 34, las nervaduras laterales 26 y la nervadura circular 24 tienen vértices 30, 31 cuyas alturas respectivas están todas a un mismo nivel. Aunque no figura en el plano de sección, en la figura 3 se ha representado una nervadura lateral 26. Se observa que su vértice 31 está a la misma altura que el vértice 30 de la prolongación hacia abajo 34. Por tanto, cuando el contenedor está en posición normal de espera colocado sobre el suelo, los vértices 30, 31 de las diferentes nervaduras y los de las prolongaciones están todos en contacto con el suelo, lo que garantiza una buena distribución del peso del contenedor y una buena estabilidad.

Las prolongaciones 34, que están situadas en las zonas de solapamiento 32, tienen por función servir de apoyo para el contenedor cuando está colocado sobre el suelo en posición normal de espera.

25 Por tanto, las prolongaciones 34 garantizan una continuidad de materia con las primeras zonas 16 según el sentido longitudinal del contenedor. Esta continuidad de materia garantiza una continuidad en la transmisión de los esfuerzos cuando se apilan los contenedores, permitiendo una resistencia y una estabilidad adecuadas de la parte inferior del contenedor.

30 Por otro lado, en este ejemplo, las nervaduras laterales 26 y la nervadura circular 24 también desempeñan un papel de estabilización al tiempo que confieren una resistencia mecánica aumentada del contenedor concretamente cuando el contenedor recibe un apilamiento de otros contenedores. De hecho, debido a su distribución a la vez en el centro y en la periferia de la superficie inferior, la nervadura central, las prolongaciones 34 y las nervaduras laterales 26 garantizan una estabilidad y una resistencia óptima cuando el contenedor recibe un apilamiento de otros contenedores durante las fases de almacenamiento. Por tanto, se vuelve posible apilar una cantidad más importante de contenedores gracias a la resistencia aumentada de la pared inferior 14 del contenedor frente a fenómenos de debilitamiento de la nervadura.

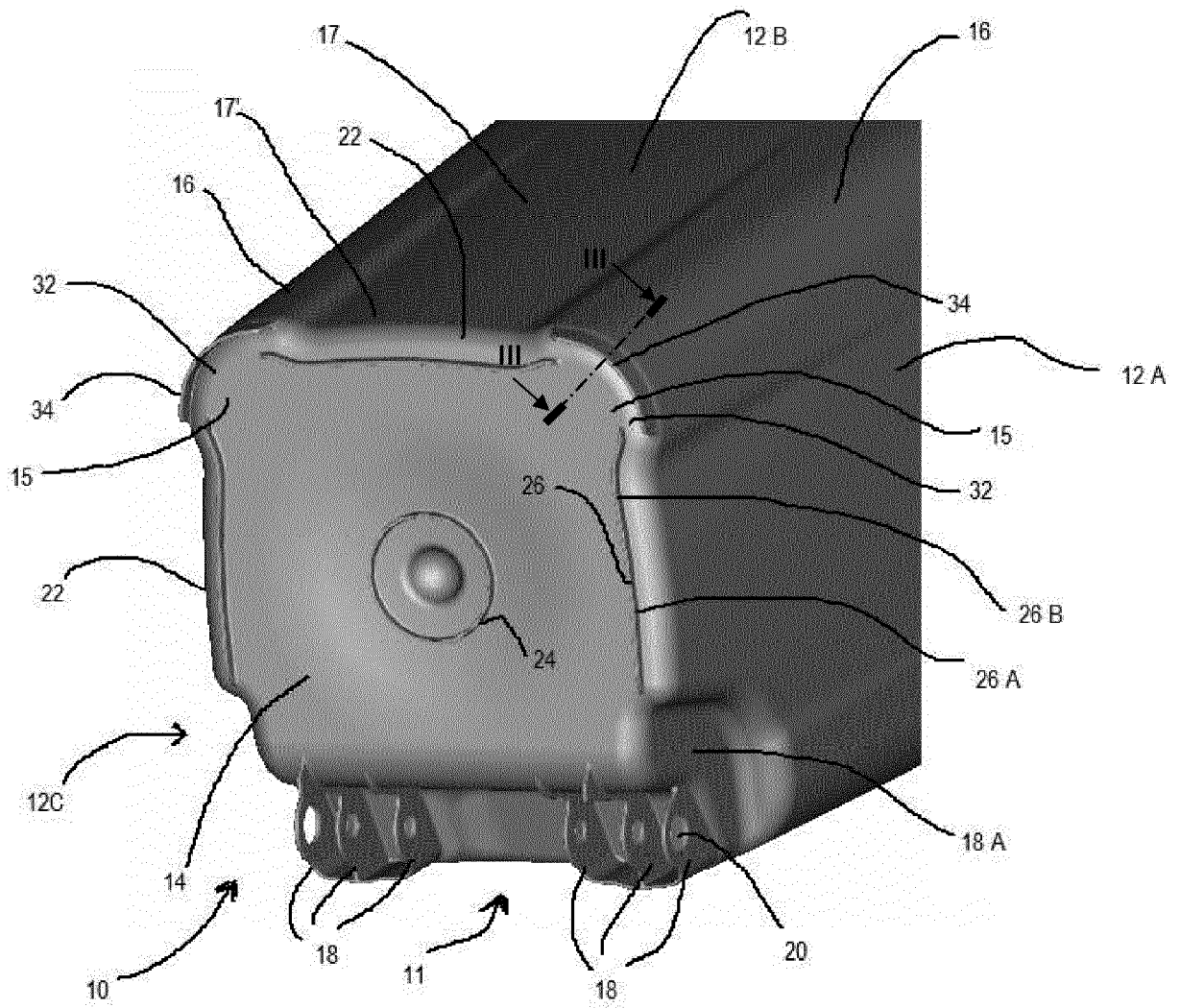
35 Tal como se muestra en la figura 3, la parte inferior de la primera zona de conexión 16 presenta una cara externa que es una parte adyacente 17' a la pared inferior 14 y se genera por una generatriz rectilínea G. La prolongación 34, que se encuentra en una zona de solapamiento 32, se encuentra a una distancia máxima  $D_{\text{máx}}$  de la generatriz G. En el ejemplo, la distancia  $D_{\text{máx}}$  tiene un valor de 40 mm.

40 En la figura 4 se ha representado un contenedor según un segundo modo de realización de la invención, en el que elementos análogos a los de la figura 1 se designan mediante referencias idénticas. Se observa la pared inferior 14, la nervadura circular 24 y las nervaduras laterales 26 que están directamente conectadas con las prolongaciones 34 en las zonas de solapamiento 32. En este modo de realización, dicha al menos una nervadura 26 se conecta directamente a dicha al menos una prolongación hacia abajo 34, extendiéndose dicha al menos una nervadura 26 hacia abajo según un plano sensiblemente paralelo a la pared periférica y estando dicho plano alejado una distancia  $d'$  de al menos 5 mm, y preferiblemente de al menos 15 mm de una generatriz situada en la parte inferior de la pared periférica 17.

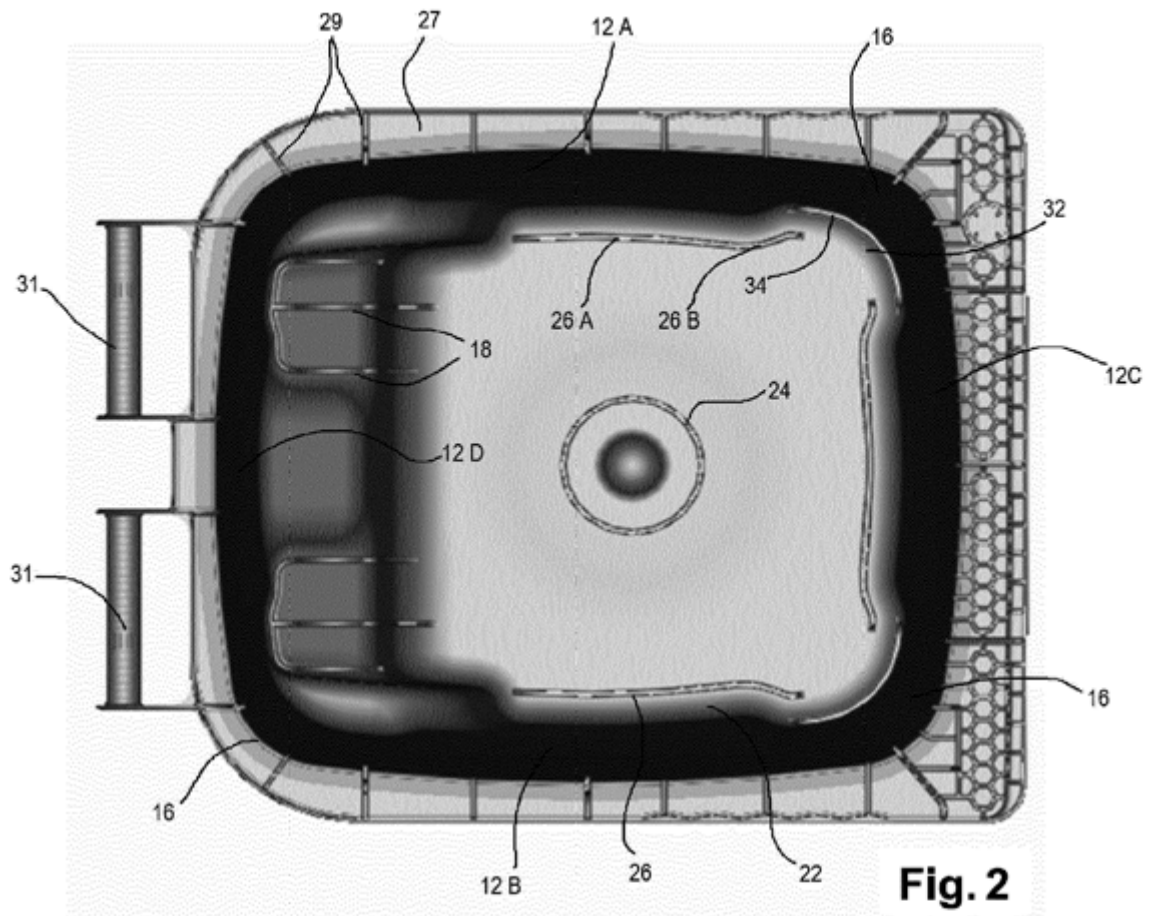
45 La invención se ha descrito según modos de realización preferidos. No obstante, se comprenderá que, respetando sus características esenciales, se permita introducir en los mismos múltiples variaciones de detalle, que quedarán protegidas al igual que los otros y que podrán referirse a la forma de las prolongaciones 34, a sus dimensiones, al material usado, así como a cualquier otro elemento siempre que no se salgan del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

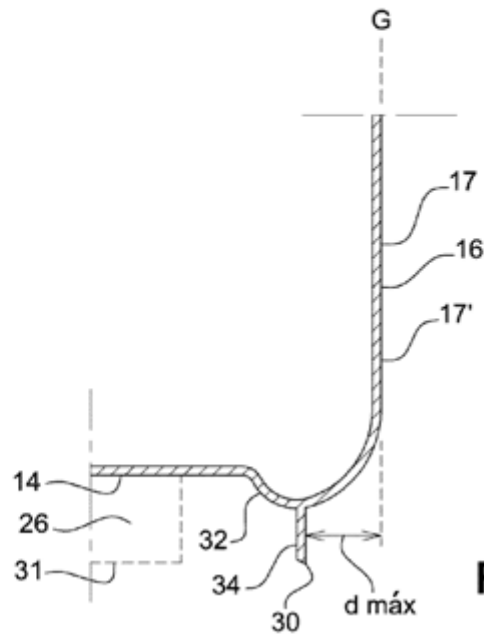
1. Contenedor (10) para la recogida de residuos, que comprende una cuba (11), caras laterales (12A, 12b, 12C, 12D) que forman una pared periférica (17), una pared inferior (14), primeras zonas (16) de conexión de las caras laterales (12A, 12b, 12C, 12D) entre sí, segundas zonas (22) de conexión entre las caras laterales y la pared inferior (14), zonas de solapamiento (32) de las primeras y segundas zonas de conexión, al menos una nervadura (24, 26) bajo la pared inferior (14), nervadura (24, 26) por la que descansa el contenedor (10) sobre el suelo en posición normal de espera, caracterizado porque la pared periférica (17) forma al menos una prolongación hacia abajo (34) únicamente en la vertical y en las inmediaciones de las zonas de solapamiento (32) de las primeras y segundas zonas de conexión de manera que se apoya sobre el suelo cuando el contenedor (10) descansa en posición normal de espera, estando la inmediaciones limitadas a una distancia (D1) de 50 mm de las zonas de solapamiento (32), estando dicha al menos una nervadura (26) dispuesta bajo la pared inferior (14), retraída con respecto a la segunda zona (22).
2. Contenedor para la recogida de residuos según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la al menos una prolongación hacia abajo (34) tiene una altura tal que su vértice (30) está al mismo nivel que el vértice (31) de la al menos una nervadura (24, 26).
3. Contenedor para la recogida de residuos según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la al menos una prolongación hacia abajo (34) comprende una sección según un plano sensiblemente paralelo al fondo de la cuba, siendo dicha sección curva y estando desprovista de ángulo.
4. Contenedor para la recogida de residuos según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las inmediaciones están limitadas a una distancia de 0,5 mm de las zonas de solapamiento (32).
5. Contenedor según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la pared periférica (17) comprende una parte adyacente (17') a la pared inferior (14) generada por una generatriz rectilínea (G), y una distancia ( $D_{máx}$ ) entre la prolongación hacia abajo (34) y la generatriz (G) es inferior a 60 mm, mientras que el grosor de una nervadura (24, 26) está comprendido entre 1,5 mm y 5 mm.
6. Contenedor para la recogida de residuos según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha al menos una nervadura (26) pertenece a la segunda zona (22).
7. Contenedor (10) para la recogida de residuos según la reivindicación 1, en el que dicha al menos una nervadura (26) se conecta directamente a dicha al menos una prolongación hacia abajo (34), extendiéndose dicha al menos una nervadura (26) hacia abajo según un plano sensiblemente paralelo a la pared periférica y estando dicho plano alejado una distancia (d') de al menos 5 mm, y preferiblemente de al menos 15 mm de una generatriz situada en la parte inferior de la pared periférica (17').
8. Contenedor según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, el grosor de las caras laterales (12A, 12B, 12C, 12D) del contenedor y de la pared inferior (14) son inferiores a 5 mm, y preferiblemente inferiores a 3 mm.



**Fig. 1**



**Fig. 2**



**Fig. 3**

