

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 637 279**

51 Int. Cl.:

**B65D 19/04** (2006.01)

**B65D 1/42** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.05.2014 PCT/US2014/038917**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.11.2014 WO14190016**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.05.2014 E 14800366 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.07.2017 EP 2999638**

54 Título: **Contenedor de envío**

30 Prioridad:  
**22.05.2013 US 201361826057 P**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**11.10.2017**

73 Titular/es:  
**MACRO PLASTICS, INC. (100.0%)  
2250 Huntington Dr.  
Fairfield, CA 94533, US**

72 Inventor/es:  
**TURNER, TODD, T.**

74 Agente/Representante:  
**SÁEZ MAESO, Ana**

ES 2 637 279 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 envío

Antecedentes de la invención

1. Campo de la invención

5 La presente invención, en general, se refiere a contenedores de envío retornables y, de forma más específica, a contenedores de envío retornables capaces de soportar cargas hidráulicas de una carga líquida, parcialmente líquida y otros tipos de cargas amorfas.

2. Antecedentes generales de la invención

10 Durante muchos años, las industrias que tratan con artículos a granel han utilizado contenedores retornables. Algunas industrias, en particular aquellas que implican una carga líquida, parcialmente líquida y otros tipos de cargas amorfas han sido limitadas en su habilidad de aprovecharse de los contenedores de envío retornables. La razón de esto es que los diseños de contenedores económicos utilizan paredes moldeables suaves, sin intrincadas nervaduras de refuerzo no han sido capaces de soportar de forma efectiva cargas hidráulicas del contenedor. Por ejemplo, en muchos casos dichas cargas son a menudo empaquetadas y enviadas en contenedores corrugados octogonales que son reforzados contra el fallo utilizando zunchos alrededor de la pared exterior del contenedor. A pesar de los hechos de que (i) dichos contenedores están sujetos a fallo si los zunchos se mellan o se cortan, (ii) los contenedores octogonales no cargan de forma eficiente en tráiler rectangulares, y (iii) dichos contenedores crean un gasto significativo al desecharse, por lo tanto dichos contenedores de envío de un solo uso han sido más económicos que los contenedores de envío retornables.

15 20 Diversos contenedores de envío existente son conocidos a partir de los documentos EP0827477, US3384263, US2005/040068 y EP0976662.

25 En particular, cada pared lateral del contenedor de envío del documento EP 0827477 comprende una parte de pared lateral inferior que tiene una superficie interior convexa y una parte de pared lateral superior que tiene una superficie interior cóncava. En lo que se refiere al contenedor de envío del documento EP 0976662, todas las paredes laterales del contenedor tienen una superficie interior cóncava. Además, el contenedor del documento US 3384263 para empaquetar artículos de consumo tal como productos lácteos comprende un primer par de paredes laterales opuestas que tienen una superficie interior convexa y un segundo par de paredes laterales opuestas que tienen una superficie interior cóncava.

30 Lo que se necesita entonces es un contenedor de envío retornable económico que pueda formarse con paredes suaves que no requieran nervaduras de refuerzo extensivas que puedan soportar cargas hidráulicas de una carga líquida, parcialmente líquida o cualquier otro tipo de cargas amorfas.

Resumen de la invención

35 La presente invención se refiere a un contenedor de envío retornable que tiene un primer par de paredes convexas opuestas y un segundo par de paredes cóncavas opuestas para permitir que dicho contenedor de envío soporte la carga hidráulica del contenedor de una carga líquida, parcialmente líquidas y otros tipos de cargas amorfas. Visto desde un aspecto, se proporciona un contenedor de envío para contener cargas hidráulicas, tal y como se define en la reivindicación 1 de las reivindicaciones adjuntas.

Breve descripción de los dibujos

40 Para una comprensión adicional de la naturaleza, objetos y desventajas de la presente invención debería tenerse en cuenta la siguiente descripción detallada, leída en conjunción con las figuras adjuntas, en donde números de referencia similares se refieren a elementos similares.

La figura 1 es una vista en perspectiva de un modo de realización de la presente invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva del modo de realización de la figura 1 en un ángulo de visión diferente.

45 La figura 3 es una sección transversal vertical del modo de realización de la figura 1 tomada en un punto intermedio de las paredes largas.

La figura 4 es una sección transversal vertical de un modo de realización de la figura 1 tomada en un punto intermedio de las paredes cortas.

La figura 5 es una sección transversal horizontal del modo de realización de la figura 1.

50 La figura 6 es una sección transversal vertical de un modo de realización alternativo de la presente invención tomada en un punto intermedio de las paredes largas.

La figura 7 es una sección transversal vertical del modo de realización de las figura 6 tomada en un punto intermedio de las paredes cortas.

Descripción detallada de la invención

5 La presente invención es un contenedor 1 de envío para artículos a granel o de forma más específica para artículos a granel que son líquidos, parcialmente líquidos, o de otro modo amorfos (de aquí en adelante una “carga hidráulica”), que aplica una carga de presión hidráulica a las superficies interiores del contenedor. En dichas aplicaciones, en donde el contenedor 1 es rectangular con una longitud mayor que su anchura, hay una tendencia a que las paredes 10 largas del contenedor 1 quieran combarse hacia fuera dado que las paredes 10 largas experimentan una presión hidráulica mayor que las paredes 30 cortas. En contraste a las paredes 10 largas, las paredes 30 cortas tienen una tendencia a combarse hacia dentro como resultado de que las paredes 10 largas se comban hacia fuera.

10 Para permitir al contenedor 1 soportar la presión hidráulica de la carga hidráulica, el contenedor 1 está formado con paredes 10 largas que están formadas para tener una superficie 12 interior convexa (es decir, una superficie 12 interior está curvada hacia la pared 10 larga opuesta) para resistir la tendencia de las paredes 10 largas a combarse hacia fuera debido a la presión hidráulica. Tal y como se muestra en el modo de realización ilustrado, las paredes 10 largas también pueden tener una sección transversal convexa. Las paredes del contenedor 1 pueden estar rematadas con un anillo 11, el cual en sí mismo comprende porciones 14, 34 y 54 de anillo. Las paredes 10 largas pueden estar rematadas con porciones 14 de anillo. Las porciones 14 de anillos extienden hacia fuera desde las porciones de borde superior de las paredes 10 largas y proporcionan una rigidez adicional a las porciones superiores de paredes 10 largas. Las porciones 14 de anillo, de forma preferible, finalizan en un borde recto. Esto tiene al menos dos beneficios. Primero, hace que el anillo tenga una mayor anchura en el centro de las paredes 10 largas, por tanto añadiendo la cantidad más grande de resistencia y rigidez adicionales donde más lo necesitan las paredes 10 largas. Segundo, teniendo un borde recto, las porciones 14 de anillo facilitarán la colocación de un número de contenedores 1 adyacentes entre sí de una manera ordenada.

15 Por el contrario, las paredes 30 cortas están formadas para tener una superficie de 32 interior cóncava (es decir, una superficie 32 interior de una de las paredes 30 cortas está curvada en contra de la pared 30 corta opuesta) para permitir que las paredes 30 cortas resistan la tendencia a combarse hacia dentro debido a la carga hidráulica del contenedor 1. Tal y como se muestra en el modo de realización ilustrado, las paredes 30 cortas también pueden tener una sección transversal cóncava. Las paredes 30 cortas pueden estar rematadas con porciones 34 de anillo. Las porciones 34 de anillos extienden hacia fuera desde porciones del borde superior de las paredes 30 cortas y proporcionan una rigidez adicional a las porciones superiores de las paredes 30 cortas. Las porciones 34 de anillo, de forma preferible, finalizan en un borde recto. Esto tiene al menos dos beneficios. Primero, hace que el anillo 11 tenga una anchura mayor en las porciones extremas de la pared 30 corta, por lo tanto añadiendo la mayor cantidad de resistencia y rigidez adicionales donde más lo necesitan las paredes 30 cortas. Segundo, teniendo un borde recto, las porciones 34 de anillo facilitarán la colocación de un número de contenedores 1 adyacentes entre sí de una manera ordenada.

20 Para mejorar de forma adicional la habilidad del contenedor 1 para soportar la presión hacia fuera de una carga hidráulica, los extremos adyacentes de las paredes 10 largas y de las paredes 30 cortas cooperan para formar secciones 50 curvadas que sirven para reducir las concentraciones de fuerza en la intersección de paredes adyacentes. Las secciones 50 curvadas también pueden estar provistas de porciones 54 de anillo que se unen a porciones 14 y 34 de anillo adyacentes. De acuerdo con la presente invención, se mantiene un radio constante en la sección 50 curvada para minimizar la concentración de tensión en las secciones de esquina del contenedor 1. Dicha configuración es ilustrada en las figuras adjuntas. Este radio constante también se mantiene a través de las desviaciones 60 horizontales.

25 Para mejorar aún más la habilidad del contenedor 1 de soportar la presión hacia fuera de una carga hidráulica, el contenedor 1 puede estar provisto de una o más nervaduras 16 de refuerzo que se extienden hacia fuera desde una superficie exterior del contenedor 1 por debajo del anillo 11. Cada nervadura 16 de refuerzo, de forma preferible, se extiende completamente alrededor del perímetro exterior del contenedor 1, y el borde exterior de cualquier porción de cada nervadura 16 de refuerzo, de forma preferible, no se extiende más allá del borde exterior del anillo 11. Una o más nervaduras 17 verticales que se extienden hacia abajo desde la superficie inferior del anillo 11 y hacia fuera desde la superficie exterior del contenedor 1 se pueden proporcionar para añadir una rigidez adicional al anillo 11 y a las nervaduras 16 de refuerzo.

30 La habilidad del contenedor 1 de soportar la presión hacia fuera de una carga hidráulica puede mejorarse aún más proporcionando una o más porciones de anillo 11 con un guarda aguas 13. El guarda aguas 13 se extiende hacia abajo desde la porción de borde exterior del anillo. El guarda aguas 13 se aprecia mejor en las figuras 6 y 7.

35 Moviéndose de arriba abajo, las paredes 10:30 y las secciones 50 de esquina también pueden incluir una o más desviaciones 60 horizontales hacia el centro del contenedor 1 (el modo de realización ilustrado incluye 2 de dichas

- desviaciones). Las desviaciones 60 proporcionan una rigidez adicional a las paredes 10:30 y a las secciones 50 de esquina. Las desviaciones 60 son de forma preferible curvilínea es en su forma para minimizar la concentración de tensión. Las paredes del contenedor 1 están anguladas hacia fuera para permitir que los contenedores 1 vacíos se encajen juntos para minimizar los costes de almacenamiento y transporte asociados con el almacenamiento y envío de contenedores vacíos. Las paredes 10 y 30 también pueden estar formadas integralmente con la base 2. La base 2 puede también incluir una pluralidad de desviaciones 4 y/o bandas de enganche de horquillas (no mostradas) para facilitar el movimiento del contenedor 1 utilizando un equipo de manipulación de material tal como carretillas elevadoras y gatos elevadores.
- 5
- 10 Los modos de realización descritos anteriormente son a modo de ejemplo en su naturaleza y no pretenden limitar el alcance de la invención.

**REIVINDICACIONES**

1. Un contenedor (1) de envío para contener cargas hidráulicas que comprende:  
una base rectangular, dicha base rectangular que tiene un primer par de porciones de borde opuestas y un segundo par de porciones de borde opuestas;
- 5 un primer par de paredes (10) laterales opuestas, cada una de dicho par de paredes (10) laterales opuestas que surgen desde uno de dicho primer par de porciones de borde opuestas de la base rectangular, cada una de dicho primer par de paredes (10) laterales opuestas que forman un ángulo obtuso con respecto a la base rectangular, y que tiene una superficie (12) interior convexa;
- 10 un segundo par de paredes (30) laterales opuestas, cada una de dicho par de segundas paredes (30) laterales opuestas que surgen desde uno de dicho segundo par de porciones de borde opuestas de la base rectangular, cada una de dicho par de segundas paredes (30) laterales opuestas que forman un ángulo obtuso con respecto a la base rectangular, y que tienen una superficie (32) interior cóncava;
- en donde las paredes (10, 30) laterales adyacentes cooperan para formar una sección (50) de pared lateral curvada, dichas secciones (50) de pared lateral curvada que tienen un radio constante.
- 15 2. El contenedor (1) de envío de la reivindicación 1 en donde  
el primer par de porciones de borde opuestas de la base rectangular define la longitud de la base rectangular;  
el segundo par de porciones de borde opuestas de la base rectangular define la anchura de la base rectangular; y  
la longitud de la base rectangular es mayor que la anchura de la base rectangular.
- 20 3. El contenedor (1) de envío de la reivindicación 1 o 2 que además comprende un anillo (11), dicho anillo (11) que se extiende hacia fuera desde una porción de borde superior de cada una de las paredes (10, 30) laterales.
4. El contenedor (1) de envío de la reivindicación 3 que además comprende un guarda aguas (13), dicho guarda aguas (13) que se extiende hacia abajo desde una porción de borde exterior de dicho anillo (11).
5. El contenedor (1) de envío de la reivindicación 3 que además comprende:
- 25 al menos una nervadura (16, 17) de refuerzo, dicha nervadura (16, 17) de refuerzo que se extiende hacia fuera desde una superficie exterior de las paredes (10, 30) laterales.
6. El contenedor (1) de envío de la reivindicación 3 en donde  
la porción (14) del anillo (11) que se extiende desde la porción de borde superior de cada una del primer par de paredes (10) laterales finaliza en un borde exterior que es recto y tiene una anchura que es la más grande en el punto intermedio de cada una del primer par de paredes (10) laterales, y
- 30 la porción (34) del anillo (11) que se extiende desde la porción de borde superior de cada una del segundo par de paredes (30) laterales finaliza en un borde exterior que es recto y que tiene una anchura que es la más pequeña en el punto intermedio de cada una del segundo par de paredes (30) laterales.
7. El contenedor (1) de envío de la reivindicación 6 que además comprende:
- 35 al menos una nervadura (16) de refuerzo, dicha al menos una nervadura (16) de refuerzo que se extiende desde una porción exterior de las paredes (10, 30) laterales y que termina en un borde recto, en donde  
la porción de la al menos una nervadura (16) de refuerzo que se extiende desde las superficies exteriores del primer par de paredes (10) laterales tiene una anchura que es la más grande en el punto intermedio de cada una del primer par de paredes (10) laterales, y
- 40 la porción de al menos una nervadura (16) de refuerzo que se extiende desde las superficies exteriores del segundo par de paredes (30) laterales tiene una anchura que es la más pequeña en el punto intermedio de cada uno del segundo par de paredes (30) laterales.
8. El contenedor (1) de envío de la reivindicación 1, en donde cada una de las paredes (10, 30) laterales incluye al menos una desviación (60) horizontal.
9. El contenedor (1) de envío de la reivindicación 1, en donde
- 45 cada una del primer par de paredes (10) laterales opuestas tiene una sección transversal que es convexa y  
cada una del segundo par de paredes (30) laterales opuestas tiene una sección transversal que es cóncava.

10. El contenedor (1) de envío de la reivindicación 1, en donde:  
el primer par de porciones de borde opuestas de la base rectangular define la longitud de la base rectangular,  
el segundo par de porciones de borde opuestas de la base rectangular define la anchura de la base rectangular, y  
la longitud de la base rectangular es mayor que la anchura de la base rectangular;
- 5 cada una del primer par de paredes (10) laterales tiene una sección transversal convexa, y al menos una desviación (60) horizontal;  
cada una del segundo par de paredes (30) laterales tiene una sección transversal cóncava, y al menos una desviación (60) horizontal;
- 10 un anillo (11) se extiende hacia fuera desde una porción de borde superior de las paredes (10, 30) laterales, en donde  
la porción (14) del anillo (11) que se extiende desde la porción de borde superior de cada una del primer par de paredes (10) laterales, finaliza en un borde exterior que es recto y que tiene una anchura que es la más grande en el punto intermedio de cada una del primer par de paredes (10) laterales, y  
la porción (34) del anillo que se extiende desde la porción de borde superior de cada una del segundo par de paredes (30) laterales, finaliza en un borde exterior que es recto y que tiene una anchura que es la más pequeña en el punto intermedio de cada una del segundo par de paredes (30) laterales; y  
al menos una nervadura (16) de refuerzo se extiende desde una porción exterior de las paredes (10, 30) laterales y finaliza en un borde recto, en donde
- 20 la porción de al menos una nervadura (16) de refuerzo que se extiende desde las superficies exteriores del primer par de paredes (10) laterales tiene una anchura que es la más grande en el punto intermedio de cada una del primer par de paredes (10) laterales, y  
la porción de al menos una nervadura (16) de refuerzo que se extiende desde las superficies exteriores del segundo par de paredes (30) laterales tiene una anchura que es la más pequeña en el punto intermedio de cada una del segundo par de paredes (30) laterales.

25

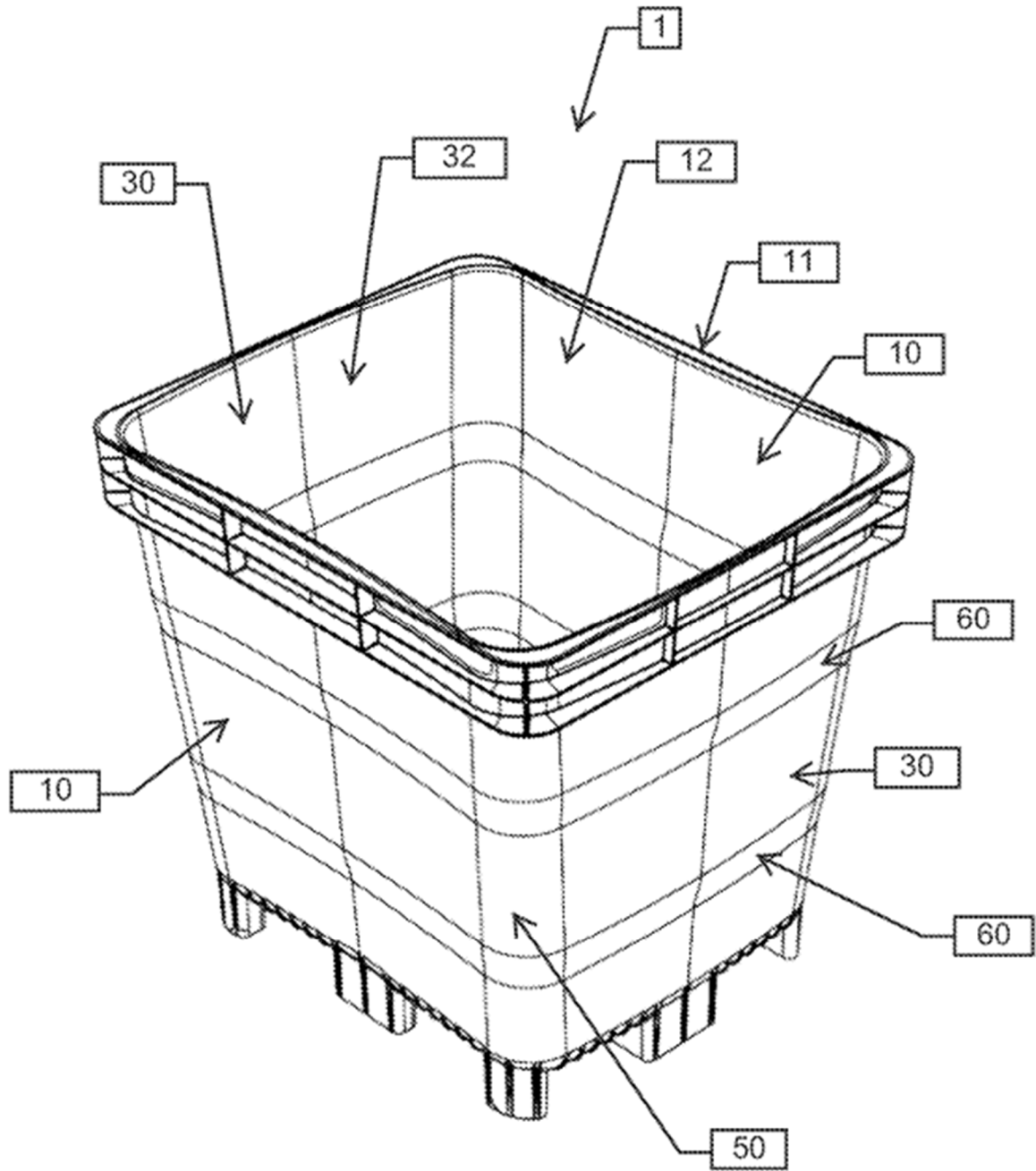


Figura 1

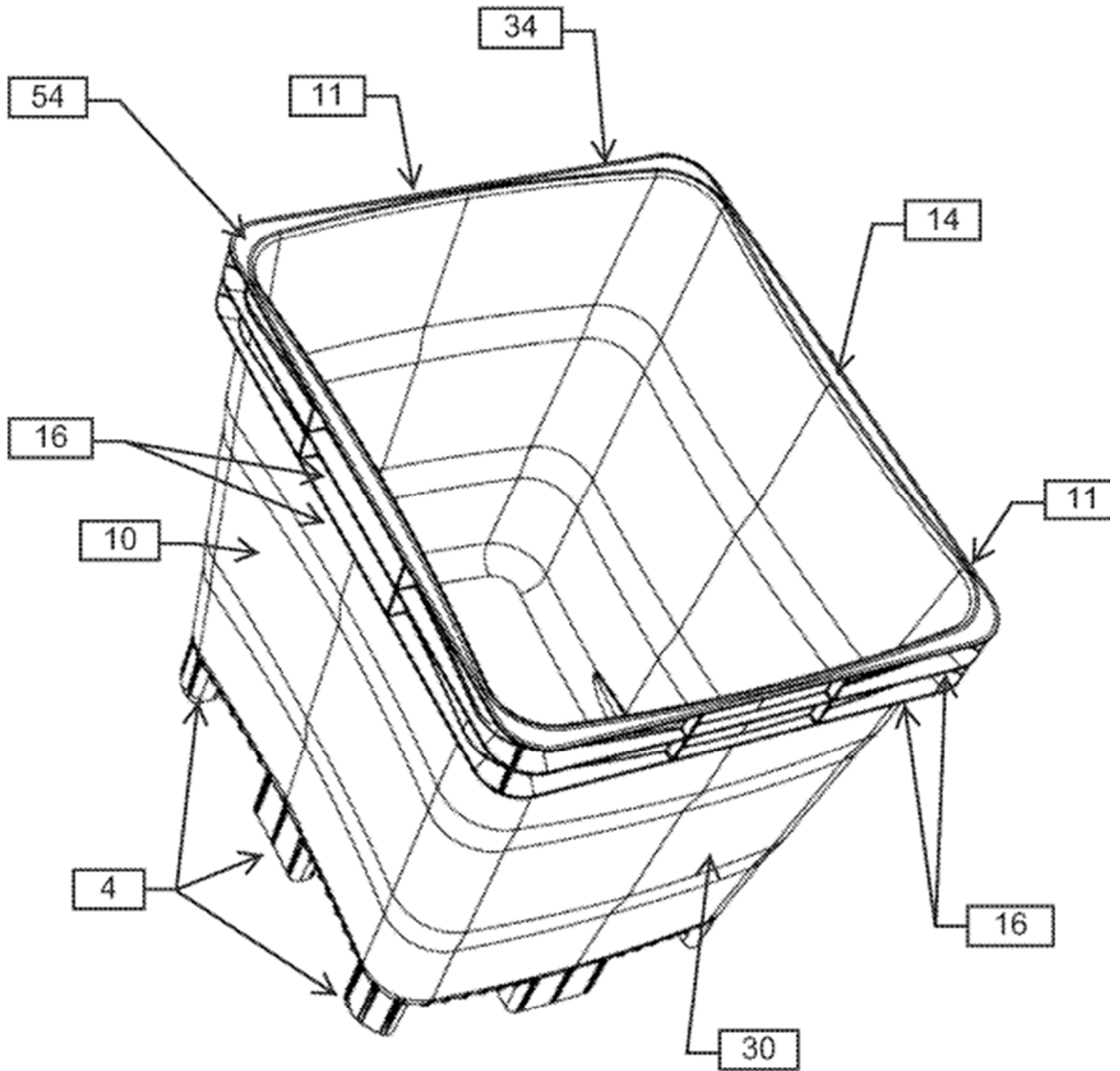


Figura 2



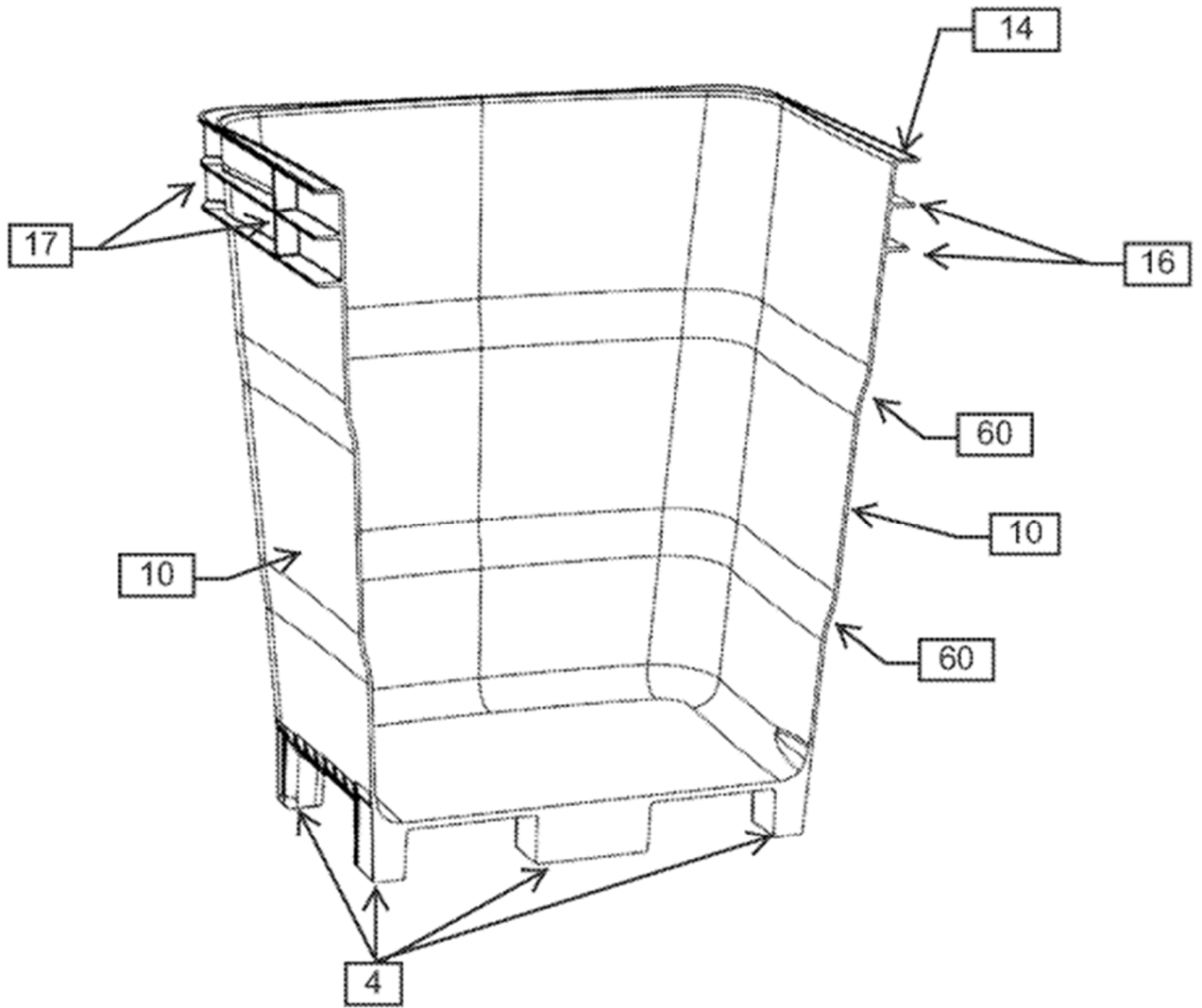


Figura 3

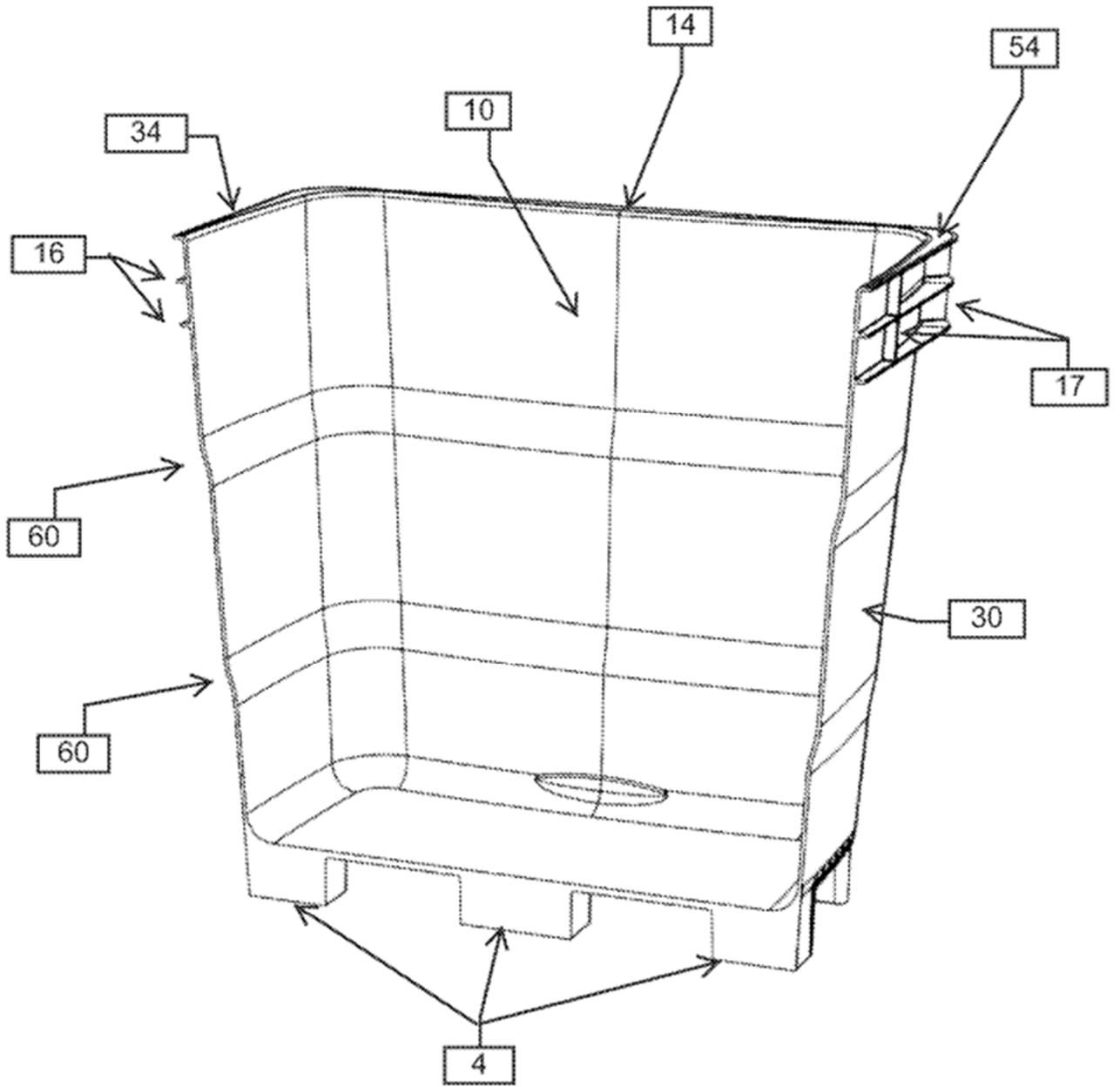


Figura 4

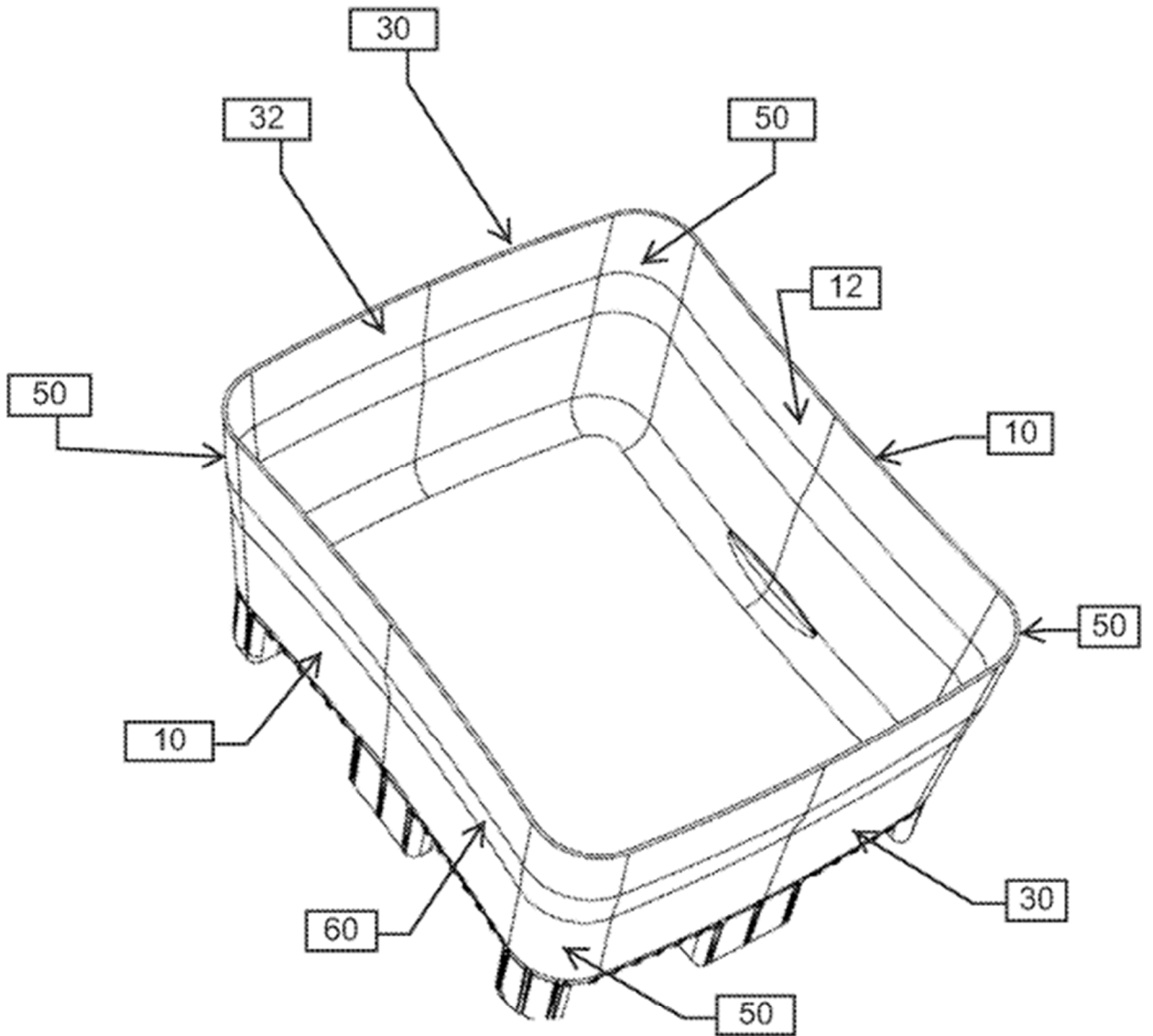


Figura 5

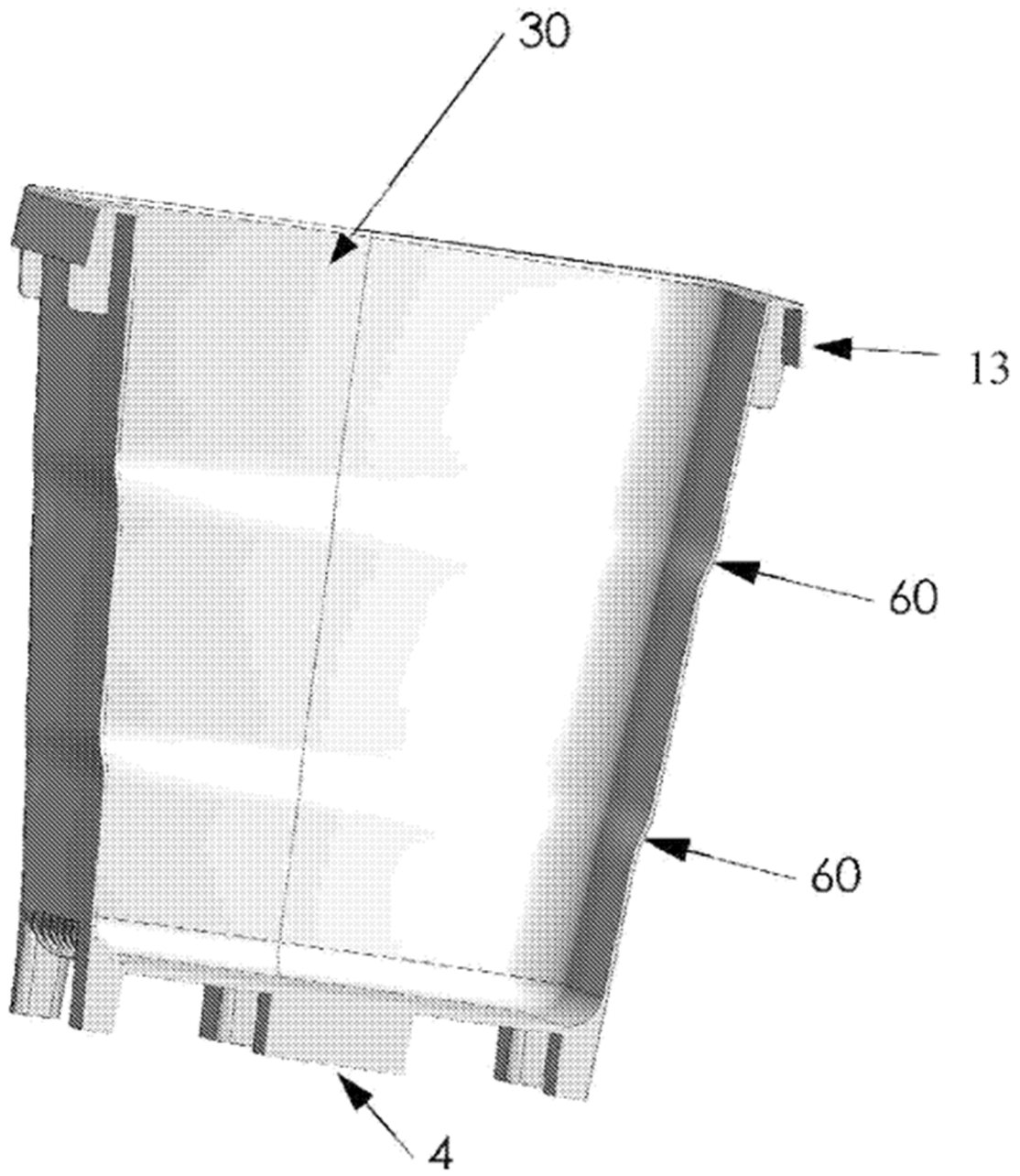
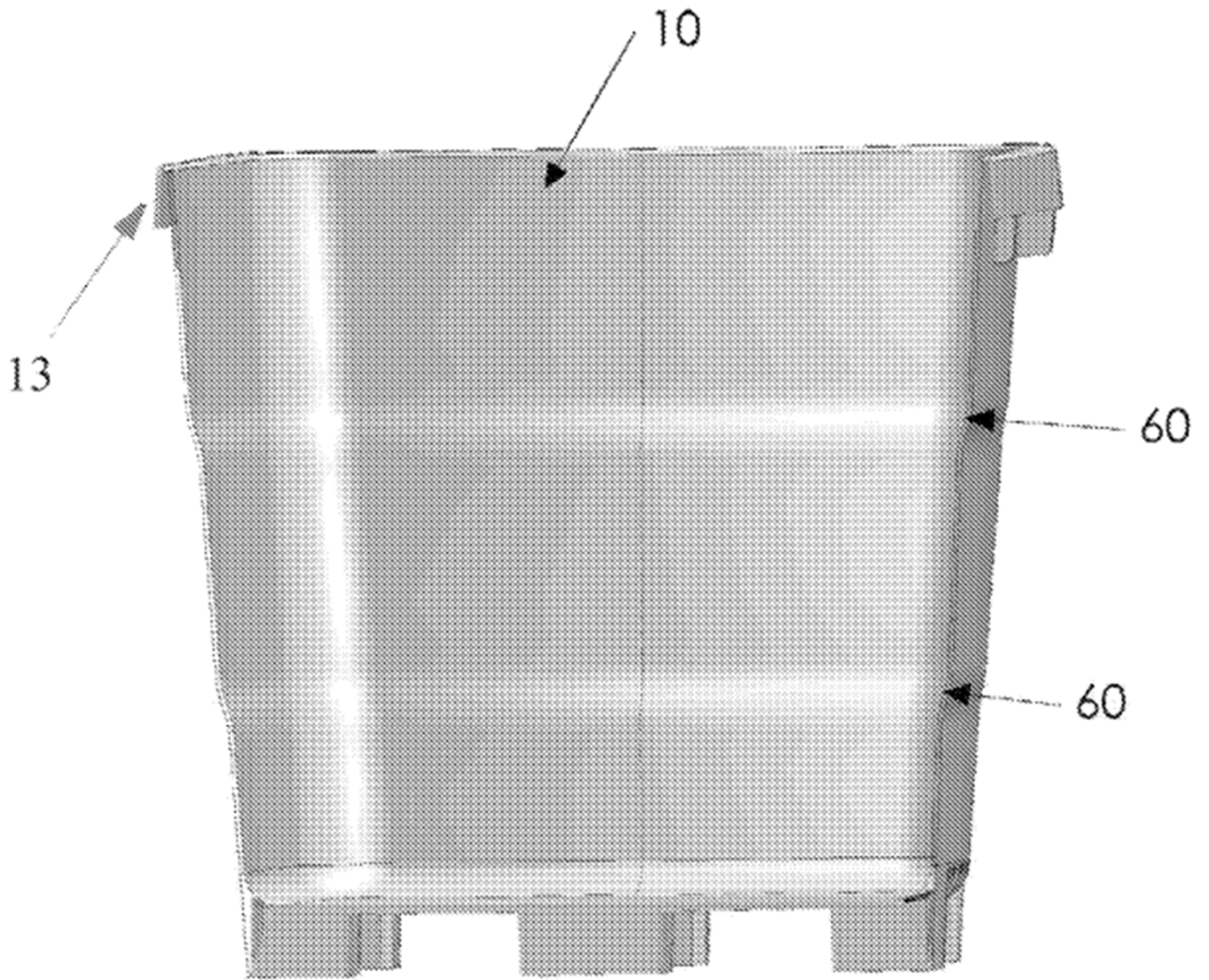


Figura 6



**Figura 7**