

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 637 743**

51 Int. Cl.:

B65D 19/18 (2006.01)

B65D 6/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.05.2014 PCT/US2014/037652**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.11.2014 WO14186264**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.05.2014 E 14798668 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.08.2017 EP 2996949**

54 Título: **Contenedor de transporte y bloqueo de resorte**

30 Prioridad:
13.05.2013 US 201361822523 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
16.10.2017

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

72 Inventor/es:
**MITCHELL, JEFFREY, W. y
TURNER, TODD, T.**

74 Agente/Representante:
SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 637 743 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 transporte y bloqueo de resorte

1. Campo de la invención

5 La presente invención se refiere en general a contenedores de transporte, y más específicamente a un contenedor de transporte que tiene paredes laterales que pueden girar desde una posición de almacenamiento horizontal, lo que minimiza los costes de almacenamiento y transporte de contenedores vacíos, a una posición vertical que permite que los contenedores se carguen y apilen a una altura de dos o más contenedores.

2. Antecedentes generales de la invención

10 Durante muchos años, las industrias que se ocupan de mercancías a granel han utilizado contenedores retornables con paredes laterales plegables que minimizan el costo asociado con el almacenamiento y transporte de contenedores vacíos. En general, dichos contenedores incluyen un primer par de paredes laterales opuestas ("paredes laterales primarias") que deben ser las dos primeras paredes levantadas hasta una posición vertical. Tales contenedores también contienen generalmente un segundo par de paredes laterales opuestas ("paredes laterales secundarias") que pueden elevarse hasta una posición vertical solamente después de que las paredes laterales primarias hayan sido elevadas hasta su posición vertical. Las porciones de borde de las paredes laterales secundarias acoplarán típicamente las porciones de borde "envolventes" de la pared lateral primaria para añadir rigidez al contenedor. Con frecuencia, las porciones de borde de la pared lateral primaria y las paredes laterales secundarias están diseñadas para acoplarse entre sí, por ejemplo, proporcionando rebajes en la porción de borde de las paredes laterales primarias para recibir protuberancias que se extienden desde las porciones de borde de las paredes laterales secundarias.

25 En muchas aplicaciones, tales configuraciones proporcionan la resistencia y la elasticidad necesarias. Pero cuando se transportan contenedores cargados mientras están apilados, pueden surgir problemas cuando el contenedor inferior sufre una parada brusca. Esto da como resultado que el impulso del contenedor superior aplique una fuerza hacia fuera a la pared lateral del contenedor inferior que se enfrenta a la dirección en la que previamente se había estado moviendo. Tales contenedores son generalmente capaces de soportar tal fuerza cuando se aplican a una de las paredes laterales secundarias, especialmente cuando las porciones de borde de las paredes laterales primarias y secundarias están diseñadas para acoplarse juntas de modo solitario, ya que la longitud de la porción envolvente de las paredes laterales primarias es mantenida a un mínimo para minimizar el momento aplicado a las paredes laterales primarias.

30 Cuando dicha fuerza hacia fuera se aplica a una de las paredes laterales primarias, las fallas ocurren de forma mucho más frecuente. La razón de esto es que el mecanismo de enganche y el acoplamiento de los lados a través de rebajes y dedos no tienen colectivamente la fuerza para resistir una gran fuerza hacia fuera aplicada a la parte superior de la pared lateral primaria. El principal medio para tratar de superar esto es extendiendo la longitud envolvente alrededor de las porciones de borde de las paredes laterales primarias para hacer las paredes laterales primarias más rígidas. Esto, sin embargo, tiene el efecto de aumentar el momento resultante de una fuerza aplicada hacia fuera a las paredes laterales secundarias y conduce a más fallas resultantes de la aplicación de este tipo de fuerza. La extensión de la porción de borde envolvente también tiene el inconveniente de reducir la anchura disponible para un panel de acceso desplegable o puerta en la pared lateral secundaria (tales paneles desplegables se proporcionan frecuentemente para facilitar el acceso a los bienes almacenados dentro de tales contenedores).

40 Lo que se necesita entonces es un contenedor con paredes laterales plegables que sea capaz de resistir la fuerza aplicada hacia fuera a cualquiera de sus paredes laterales, resultando de cuando se mueve una pila de contenedores cargados y el contenedor inferior es llevado a una parada brusca. Dicho contenedor también debe ser capaz de pasar el ensayo de impacto inclinado industrial estándar que implica colocar dos contenedores cargados (la carga para cada contenedor puede ser de hasta 2000 libras (aproximadamente 907 kg)) con un contenedor apilado sobre el otro. Los contenedores cargados se dejan deslizar por una superficie inclinada, y en el punto terminal de la prueba el contenedor inferior es impactado y llevado a una parada brusca, dando como resultado que el impulso del contenedor superior imprima una fuerza hacia fuera sobre la parte superior de la pared lateral descendente del contenedor inferior.

50 El documento US 2001/019056 A1 describe una caja desmontable apilable para el transporte y almacenamiento en masa de productos frescos que comprende una paleta de base y seis paneles de pared laterales que están articulados entre sí para definir un recinto de pared lateral compuesta que puede plegarse en una pila.

El documento US 6,598,756 B1 describe una caja de almacenamiento desmontable reutilizable que comprende un conjunto de palé base en la que los paneles de la pared lateral inferior están conectados a los paneles de base mediante clips en forma de L.

El documento DE202011104001 describe una estructura de palé para el transporte de mercancías que comprende vigas transversales.

El documento US 1 524 966 A describe una caja plegable para el envío de mercancías que comprende lados y extremos con bisagras adaptados para plegarse hacia dentro.

5 Resumen de la invención

La presente invención se refiere a un contenedor de transporte que tiene paredes laterales plegables, comprendiendo además las paredes laterales un par de paredes laterales primarias, teniendo cada una de dichas paredes laterales primarias una porción de borde que se envuelve y se extiende hacia la pared lateral opuesta y un par de paredes laterales secundarias que tienen porciones de borde diseñadas para acoplarse con las partes de borde alrededor de las paredes laterales primarias cuando las paredes laterales están en sus posiciones verticales, y un bloqueo de resorte que interconecta cada una de las paredes laterales primarias con cada secundaria permite que dicho contenedor resista la fuerza hacia fuera aplicada a una pared lateral primaria cuando el contenedor inferior es llevado a una parada brusca cuando se transporta una pila de contenedores cargados. Visto desde un primer aspecto, se proporciona un contenedor de transporte como se define en la reivindicación 1 de las reivindicaciones adjuntas. Visto desde un segundo aspecto, se proporciona un bloqueo de resorte según se define en la reivindicación 8 de las reivindicaciones adjuntas.

Breve descripción de los dibujos

Para una comprensión adicional de la naturaleza, objetos y ventajas de la presente invención, debe hacerse referencia a la siguiente descripción detallada, leída en conjunción con las figuras adjuntas, en las que los mismos números de referencia indican elementos similares.

La figura 1 es una vista en perspectiva de una realización de un contenedor que utiliza una realización del bloqueo de resorte descrito en la presente memoria.

La figura 2 es una vista en perspectiva de la parte del detalle A del contenedor de la figura 1

La figura 3 es una vista en perspectiva despiezada del detalle A.

25 La figura 4 es una vista en perspectiva despiezada del detalle A de un ángulo alternativo.

La figura 5 es una vista en sección horizontal de la vista en perspectiva del detalle A.

La figura 6 es una vista en sección vertical de la vista en perspectiva del detalle A.

La figura 7 es una vista en perspectiva de una realización del bloqueo de resorte.

Descripción detallada de la invención

30 La presente invención es un contenedor de transporte para mercancías a granel. Con referencia ahora a la figura 1, el contenedor 1 comprende una base 10 rectangular, un par opuesto de paredes 200 laterales primarias, un par opuesto de paredes 100 laterales secundarias y un bloqueo 50 de resorte. Excepto como se indica expresamente en la presente memoria, a efectos de los elementos y limitaciones de la presente invención, cada una de las paredes 35 200 laterales primarias se consideran idénticas y cada una de las paredes 100 laterales secundarias se considera idénticas. En la práctica, cada pared lateral puede tener diferentes características no relacionadas con los elementos y limitaciones de la presente invención, tales como paneles de acceso secundarios o puertas.

Las paredes 100 laterales secundarias están conectadas de forma giratoria a partes laterales opuestas de la base 10 de tal manera que las paredes 100 laterales secundarias pueden plegarse de forma plana sobre la base 10 con una de las paredes 100 laterales secundarias descansando sobre la superficie superior de la base 10 y la otra pared 40 100 secundaria descansando sobre la primera pared 100 lateral secundaria.

Las paredes 200 laterales primarias están conectadas de forma giratoria a la porción de base 10 de tal manera que las paredes 200 laterales primarias pueden plegarse de plano sobre paredes 100 laterales secundarias con una de las paredes 200 laterales primarias descansando sobre la pared 100 lateral secundaria superior y la otra pared 200 lateral primaria descansando sobre la primera pared 200 lateral primaria. Cada pared 200 lateral primaria incluye porciones 210 de soporte que se extienden hacia dentro desde la superficie interna de la pared 200 lateral primaria a lo largo de las porciones 220 de borde opuestas de la pared 200 lateral primaria. En ciertas realizaciones, cuando las paredes 200 laterales primarias y las paredes 100 laterales secundarias son giradas hasta su posición vertical, al menos la porción de la superficie 212 exterior de cada porción 210 de soporte adyacente a una pared 100 lateral secundaria se alinea con la superficie exterior de la pared lateral secundaria adyacente.

Cada pared 100 lateral secundaria incluye porciones 110 coincidentes opuestas que se acoplan a las porciones 210 de soporte de las paredes laterales primarias 200. Dicho acoplamiento puede ser simplemente un tope de dos superficies planas (no mostradas). Alternativamente, las porciones 210 de soporte y las porciones 110 de acoplamiento pueden tener diseños complementarios permitiendo que las porciones estén entrelazadas físicamente. Un ejemplo serían las clavijas 214 definidas en las porciones 210 de soporte para recibir protuberancias 114 de acoplamiento que se extienden desde las porciones 110 de acoplamiento.

Cada pared 200 lateral primaria está conectada adicionalmente a la pared 100 lateral secundaria usando uno o más bloqueos 50 de resorte. Si se utiliza un único bloqueo 50 de resorte para conectar una pared 200 lateral primaria a una pared 100 lateral secundaria (como se muestra en las ilustraciones), el bloqueo 50 de resorte está preferiblemente situado hacia una parte superior de la pared 200 lateral primaria y la pared 100 lateral secundaria. La porción 60 de montaje de cada bloqueo 50 de resorte está fijada a la pared 200 lateral primaria. En la realización ilustrada, la porción 60 de montaje comprende una parte 62 de forma de cuña para ser insertada en el rebaje 202 definido en la pared 200 lateral primaria. Para facilitar la retención de la porción 60 de montaje por el rebaje 202, se proporcionan salientes 64 que se extienden hacia fuera desde la porción 62 en forma de cuña para contactar con las superficies superior e inferior que definen el rebaje 202. Los salientes 64 pueden estar biselados para facilitar la inserción de la porción 60 de montaje en el rebaje 202. Para mejorar aún más la retención mientras se facilita el ensamblaje, la porción 62 en forma de cuña puede definir adicionalmente la ranura 66 para permitir una compresión más fácil de la porción 60 de montaje cuando se inserta en el rebaje 202 siempre que el material usado para el bloqueo 50 de resorte sea suficientemente elástica para mantener una fuerza de compresión contra las superficies superior e inferior que definen el rebaje 202 a través de los salientes 64. La retención se mejora al definir unas depresiones 204 en las superficies superior e inferior que definen el rebaje 202 para recibir los salientes 64 cuando la porción 60 de montaje se inserta en el rebaje 202 (mejor visto en la figura 6). Las realizaciones anteriores e ilustradas de la porción 60 de montaje son de naturaleza ejemplar. La fijación adicional del bloqueo 50 de resorte a la pared 200 lateral primaria y la configuración de la porción 60 de montaje pueden ocurrir de muchas maneras que serían conocidas por los expertos en la técnica. Por ejemplo, la porción 60 de montaje podría atornillarse a la pared 200 lateral primaria.

La porción 70 de conexión del bloqueo 50 de resorte se extiende desde la porción de montaje 60 a lo largo de la superficie exterior de la pared 200 lateral primaria hasta la porción de borde de la pared 200 lateral primaria adyacente a la pared 100 lateral secundaria. Alternativamente, la pared 200 lateral primaria puede definir una zona rebajada para recibir la porción 70 de conexión del bloqueo 50 de resorte para mantener el bloqueo 50 de resorte alineado y evitar que la superficie exterior del bloqueo 50 de resorte se extienda orgullosa de la superficie exterior de la pared 200 lateral primaria.

La porción 80 ligante del bloqueo 50 de resorte se extiende más allá de la porción 70 de conexión del bloqueo 50 de resorte y gira para ser recibida en el rebaje 102 coincidente definido en la pared 100 lateral secundaria en parte por la superficie 104 del reborde 106. La porción 80 ligante está configurada de tal manera que la superficie 82 de sujeción de la sección 81 de sujeción aplica una fuerza de compresión contra la superficie 104 interna del rebaje 102 de acoplamiento que está definida por el reborde 106, estando el rebaje 102 de acoplamiento adyacente a la pared lateral primaria 200. (Esta disposición se ve mejor en la Figura 5.) En la realización ilustrada, la porción 80 ligante está configurada de manera que el espacio entre la parte de borde de la pared 200 lateral primaria y la superficie 82 de sujeción es menor que el espesor del reborde 106. La fuerza de compresión puede aumentarse proporcionando la porción 80 ligante del bloqueo 50 de resorte con la porción 70 de conexión intermedia de la sección 84 curvada y la superficie 82 de sujeción. Para facilitar la rotación de la pared 100 lateral secundaria a su posición vertical, la porción 80 ligante puede comprender además una porción 86 de borde levantado.

Lo anterior es meramente una realización ilustrativa. Un experto en la técnica estaría familiarizado con cualquier número de configuraciones que harían operar la invención. Las principales consideraciones de diseño, especialmente en la selección del material para el bloqueo 50 de resorte, son dobles. En primer lugar, para evitar aumentar el momento aplicado a las paredes 200 laterales primarias en el caso de una fuerza aplicada hacia afuera contra la pared 100 lateral secundaria, la fuerza de compresión generada por el bloqueo 50 de resorte contra la superficie 104 interna del reborde 106 de la pared 100 lateral secundaria no debería impedir que la superficie 104 interna se deslice con relación al bloqueo 50 de resorte en la dirección de dicha fuerza. En segundo lugar, la fuerza de compresión del bloqueo 50 de resorte contra la superficie 104 interior debería ser suficiente para permitir que las paredes 200 laterales primarias y las paredes 100 laterales secundarias interconecten las paredes 200 laterales primarias para resistir una fuerza hacia fuera aplicada a una porción superior de una de las paredes 200 laterales primarias que es mayor o equivalente a la fuerza hacia fuera que se aplicaría si un segundo contenedor 1 completamente cargado (el peso de la carga puede ser tanto como 2000 libras (aproximadamente 907 kg)) se apilaron encima de un primer contenedor completamente cargado y los contenedores apilados se dejan deslizar por un probador de impacto inclinado estándar con los contenedores apilados siendo impactados en el fondo del primer contenedor, teniendo el primer contenedor a una parada brusca.

Sujeto a las consideraciones de rendimiento anteriores, el bloqueo 50 de resorte se puede formar a partir de cualquier material semirrígido adecuado que proporcione suficiente fuerza elástica para permitir que el bloqueo 50 de resorte ejerza la cantidad requerida de fuerza de compresión para el tamaño particular del contenedor y la

capacidad de carga del contenedor. Los materiales adecuados incluyen metales, fibra de vidrio, fibra de carbono, plásticos y otros materiales que cumplen los requisitos anteriores.

Las realizaciones descritas anteriormente son de naturaleza ejemplar y no pretenden limitar el alcance de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Un contenedor (1) de transporte que comprende:

una base (10) rectangular, teniendo dicha base (10) rectangular cuatro porciones de borde;

5 un par de paredes (200) laterales primarias, estando cada una de dichas paredes (200) laterales primarias conectadas de forma pivotante a partes de borde opuestas de dicha base (10), teniendo cada una de dichas paredes (200) laterales primarias una superficie interior y teniendo cada una de dichas paredes (200) laterales primarias porciones extremas verticales opuestas, comprendiendo cada porción extrema vertical una parte coincidente que se extiende perpendicularmente desde una superficie interior de la pared lateral primaria;

10 un par de paredes (100) laterales secundarias, cada una de dichas paredes (100) laterales secundarias está conectada de forma pivotante a partes de borde opuestas de dicha base y cada una de dichas paredes (100) laterales secundarias que tiene porciones extremas verticales opuestas configuradas para interactuar con dichas porciones coincidentes de las paredes (200) laterales primarias cuando dichas paredes (100) laterales secundarias están en una posición vertical;

15 un bloqueo (50) de resorte fijado a cada porción de extremo vertical de las paredes (200) laterales primarias, teniendo cada bloqueo (50) de resorte una porción (60) de montaje, una porción (80) ligante y una porción (70) de conexión extendiéndose entre la porción (60) de montaje y la porción (80) ligante, comprendiendo además dicha porción (80) de ligadura una sección (81) de sujeción.

20 un rebaje (102) de acoplamiento definido en las porciones extremas verticales de cada pared (100) lateral secundaria para recibir la porción (80) ligante del bloqueo (50) de resorte de manera que una superficie (82) de sujeción de la sección (81) de sujeción del bloqueo (50) de resorte se comprime contra una porción de pared interna de dicho rebaje (102) coincidente cuando las paredes (100) laterales secundarias están en posición vertical;

un rebaje (202) de montaje definido en cada una de las partes extremas verticales opuestas de las paredes (200) laterales primarias, teniendo cada uno de dichos rebajes de montaje superficies superior e inferior en el mismo y depresiones (204) verticalmente opuestas definidas en dichas superficies superior e inferior y

25 salientes (64) opuestas que se extienden hacia fuera desde las porciones de borde de la porción (60) de montaje del bloqueo (50) de resorte

30 en donde la porción (60) de montaje de cada bloqueo (50) de resorte se inserta en uno de dichos rebajes (202) de montaje y los salientes (64) que se extienden hacia fuera desde la porción (60) de montaje de cada bloqueo (50) de resorte son recibidas por las depresiones (204) verticalmente opuestas definidas en dichas superficies superior e inferior de cada rebaje de montaje.

2. El contenedor de transporte de la reivindicación 1, en donde la porción (60) de montaje de cada bloqueo (50) de resorte comprende además una ranura (66) que se extiende desde una porción extrema del bloqueo (50) de resorte hacia la porción (70) de conexión del bloqueo (50) de resorte.

3. El contenedor de transporte de la reivindicación 1 que comprende, además:

35 una pluralidad de rebajes (202) de montaje definidos en cada una de las porciones extremas verticales opuestas de las paredes (200) laterales primarias; en donde uno de dichos bloqueos (50) de resorte se inserta en cada uno de dicha pluralidad de rebajes de montaje; y

40 una pluralidad similar de rebajes (102) coincidentes definidos en cada una de la parte extrema vertical de cada pared lateral secundaria, en donde la sección de sujeción de cada bloqueo (50) de resorte es recibida por uno de dicha pluralidad de rebajes (102) coincidentes cuando las paredes (100) laterales secundarias son giradas a su posición vertical.

4. El contenedor de transporte de la reivindicación 1, en donde la porción de montaje de cada bloqueo de resorte está fijada a una porción exterior de las porciones extremas verticales de las paredes laterales primarias con al menos un tornillo.

45 5. El contenedor de transporte de la reivindicación 1, en donde la porción (80) ligante de cada bloqueo de resorte comprende además una sección (84) curvada intermedia entre la porción de conexión y la sección (81) de sujeción y una porción (86) de borde levantado que se extiende desde la sección (81) de sujeción.

6. El contenedor de transporte de la reivindicación 1 que comprende, además:

un área de rebaje definida en la superficie exterior de cada parte extrema vertical de las paredes laterales primarias para recibir la porción (70) de conexión del bloqueo de resorte fijado a dicha parte extrema vertical.

7. El contenedor de transporte de la reivindicación 1, en donde las paredes (100) laterales secundarias están en una posición vertical cuando las paredes (100) laterales secundarias son giradas a sus posiciones verticales.

5 8. Un bloqueo (50) de resorte para interconectar paredes adyacentes de un contenedor que tiene paredes plegables que comprende:

una porción (60) de montaje;

una porción (80) ligante; y

10 una porción (70) de conexión que se extiende entre dicha porción de montaje y dicha porción ligante, caracterizada porque la porción (60) de montaje comprende, además:

un par de salientes (64) opuestas que se extienden hacia fuera desde los bordes superior e inferior opuestos de dicha porción de montaje.

9. El bloqueo de resorte de la reivindicación 8, en donde la porción de montaje del bloqueo de resorte comprende además una ranura (66) que se extiende hacia dentro desde una porción extrema de dicha porción de montaje.

15 10. El bloqueo de resorte de la reivindicación 8, en donde la porción (80) ligante del bloqueo (50) de resorte comprende, además:

una sección (81) de sujeción;

una sección (84) curvada intermedia entre dicha porción de conexión y dicha porción (70) de conexión y dicha sección de sujeción (81); y

20 una porción (86) de borde levantado que se extiende desde la sección (81) de sujeción.

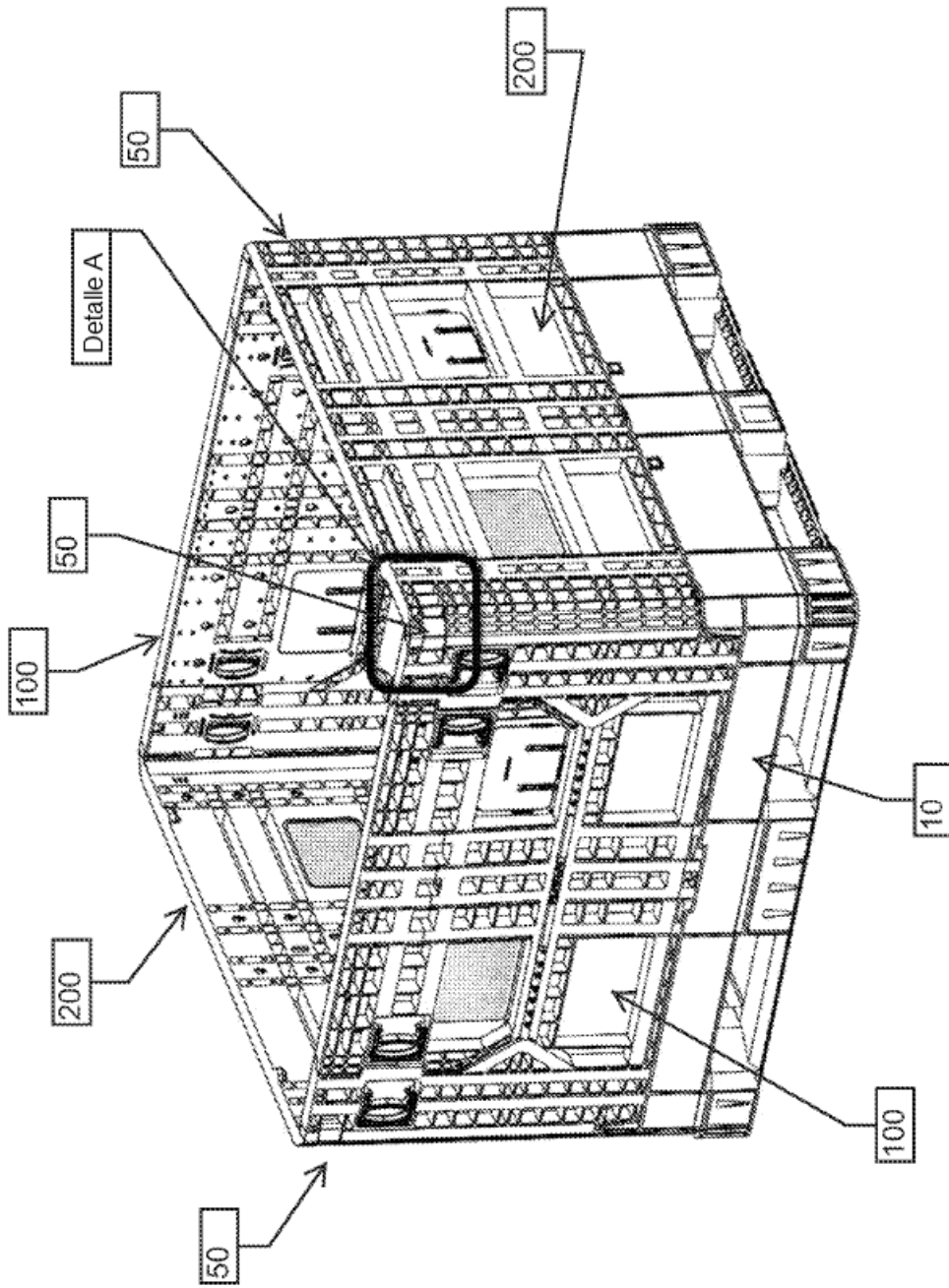


Figura 1

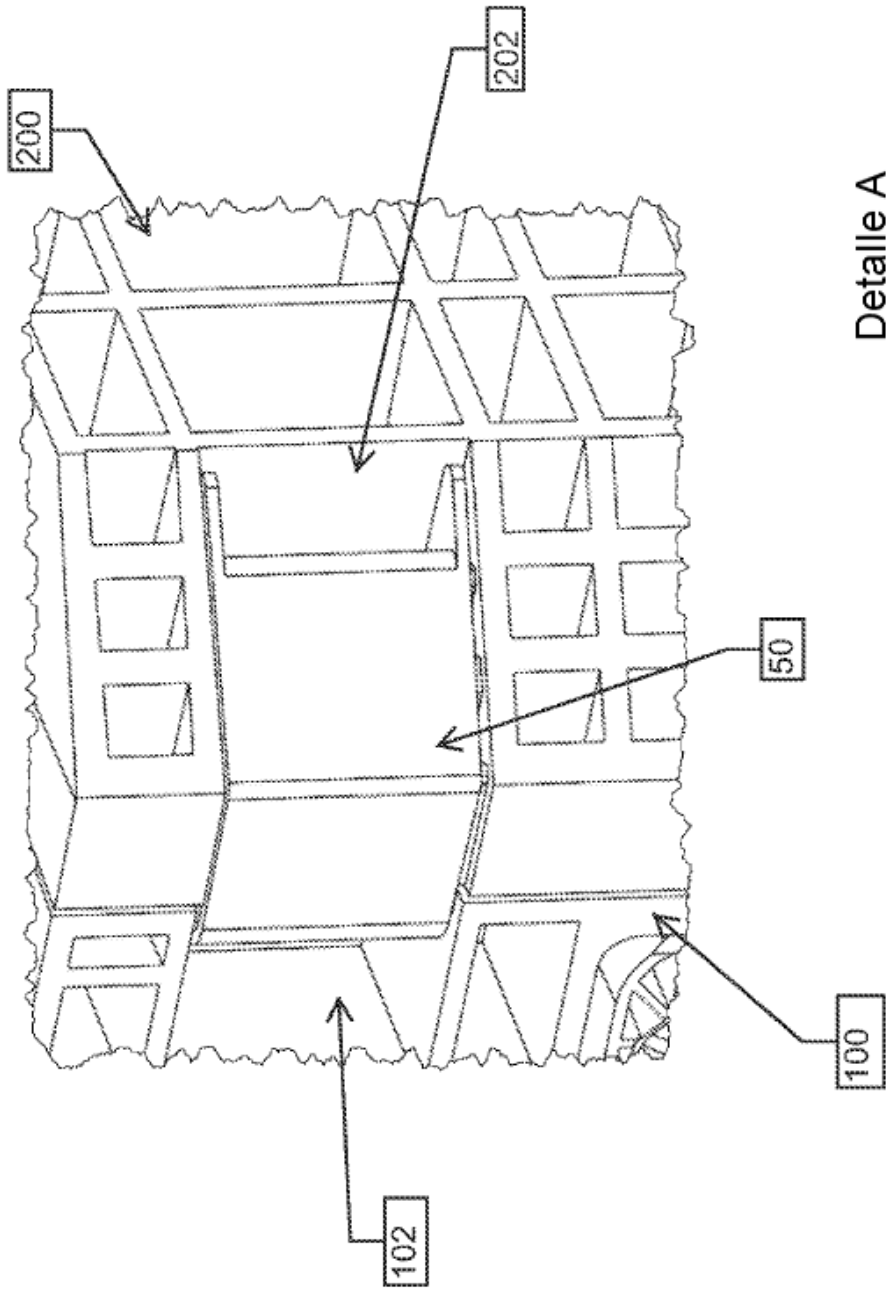


Figura 2

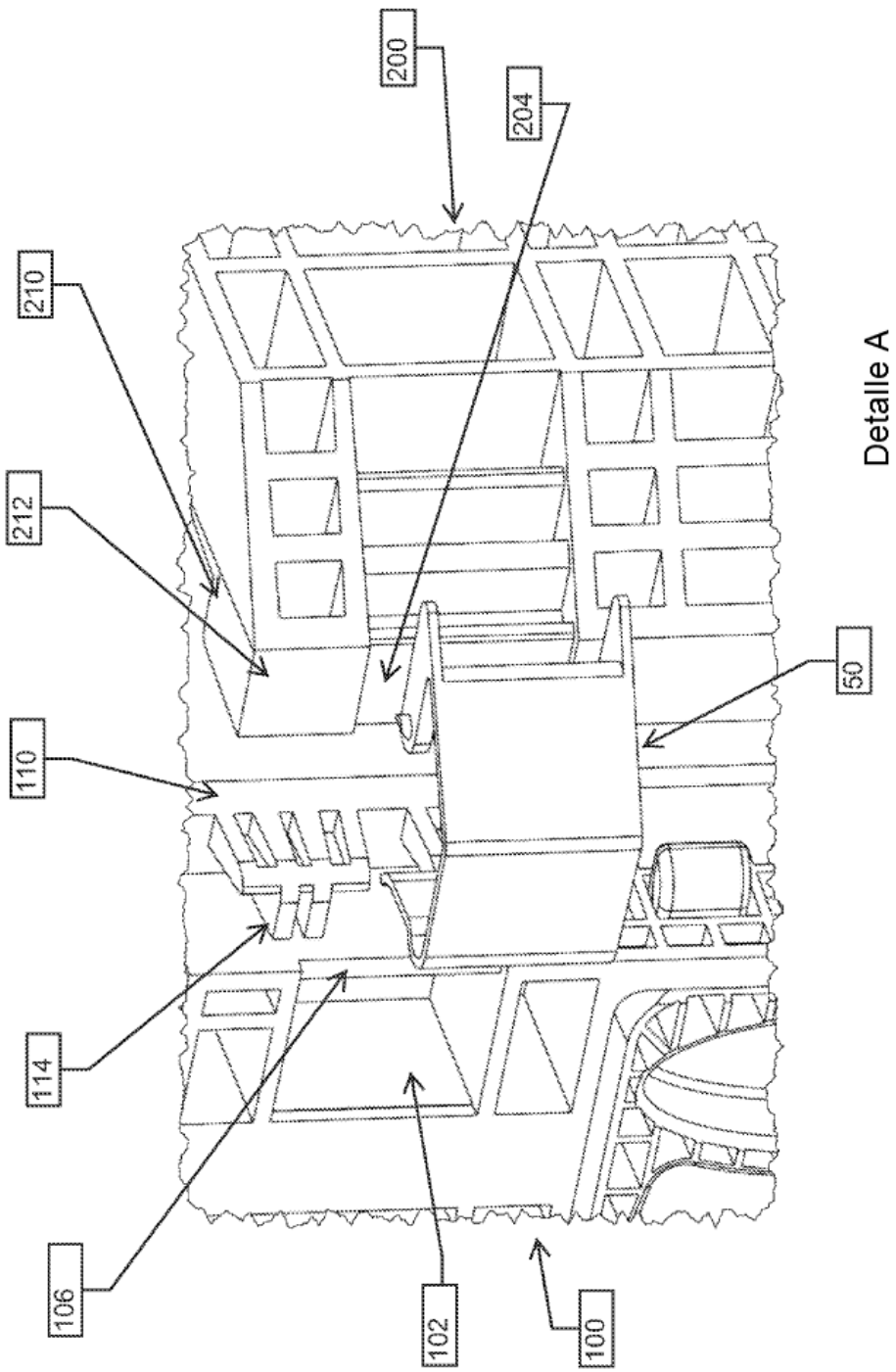


Figura 3

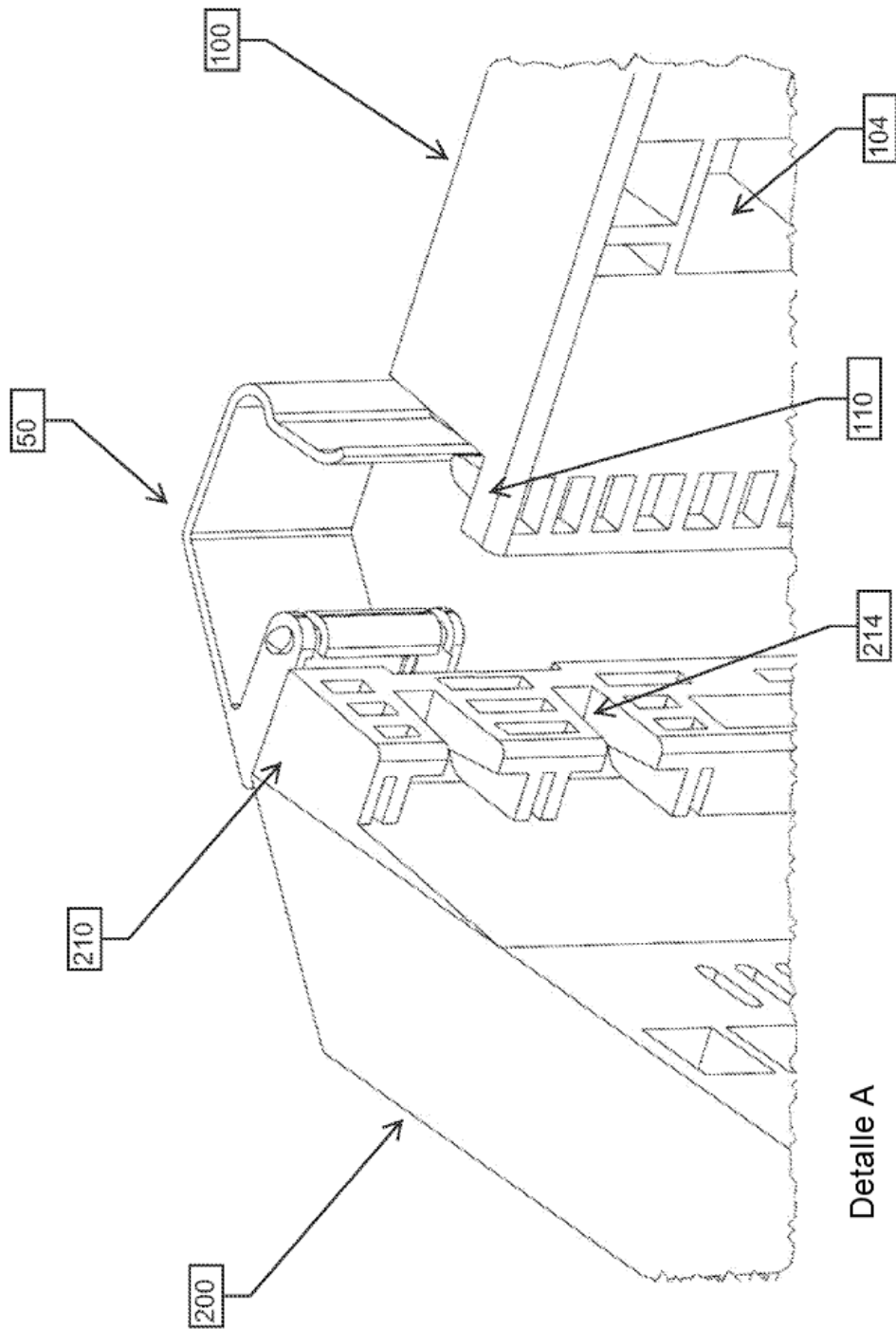


Figura 4

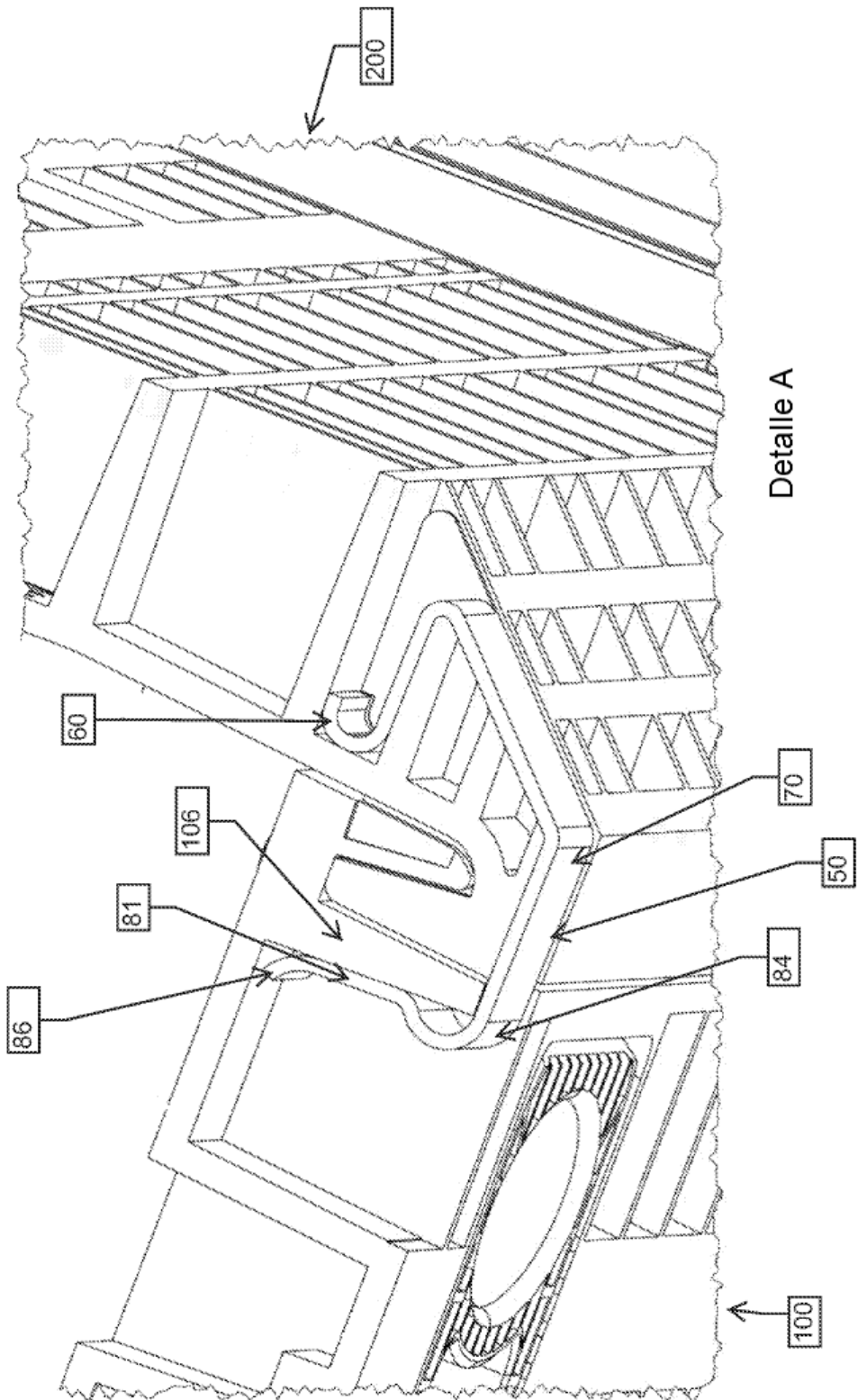


Figura 5

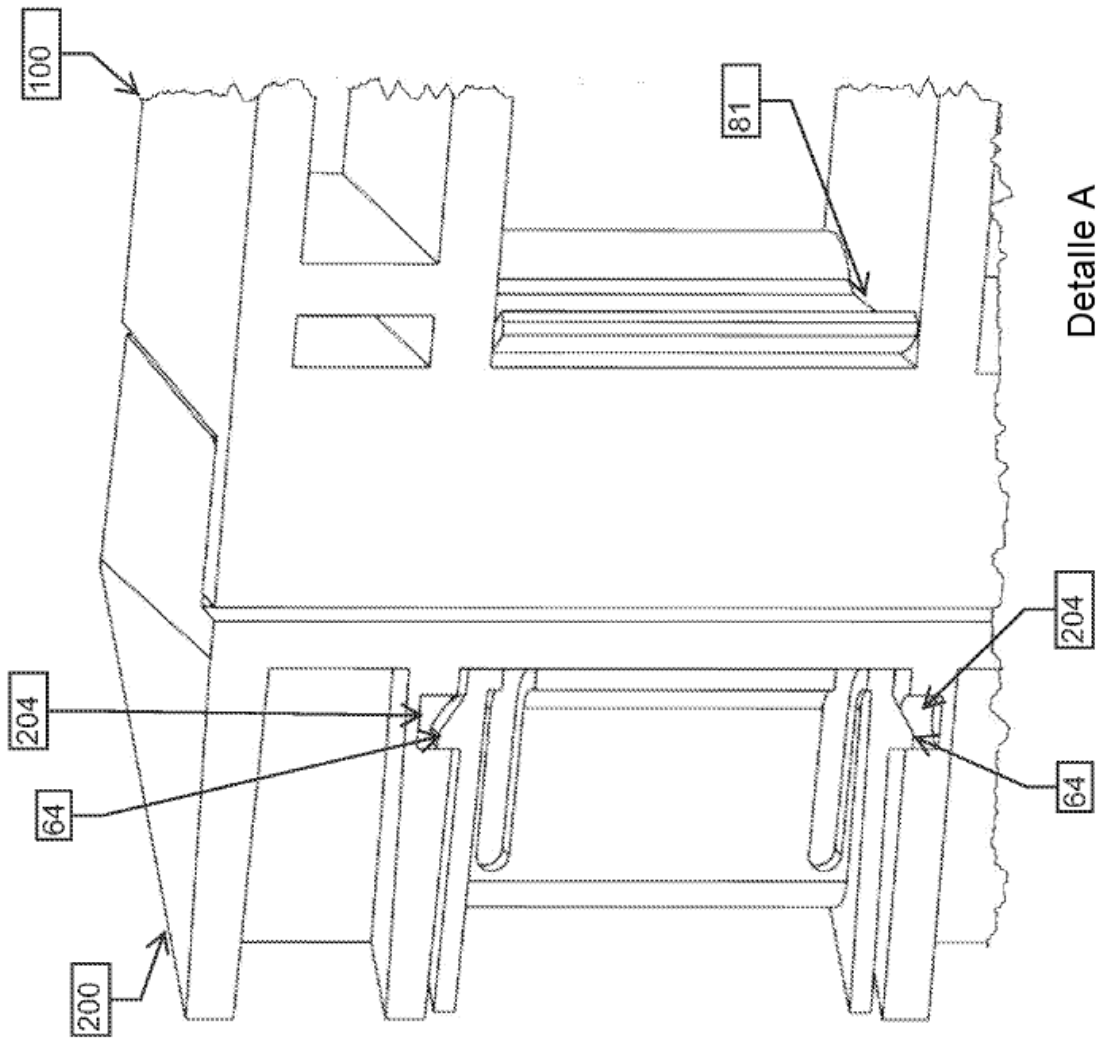


Figura 6

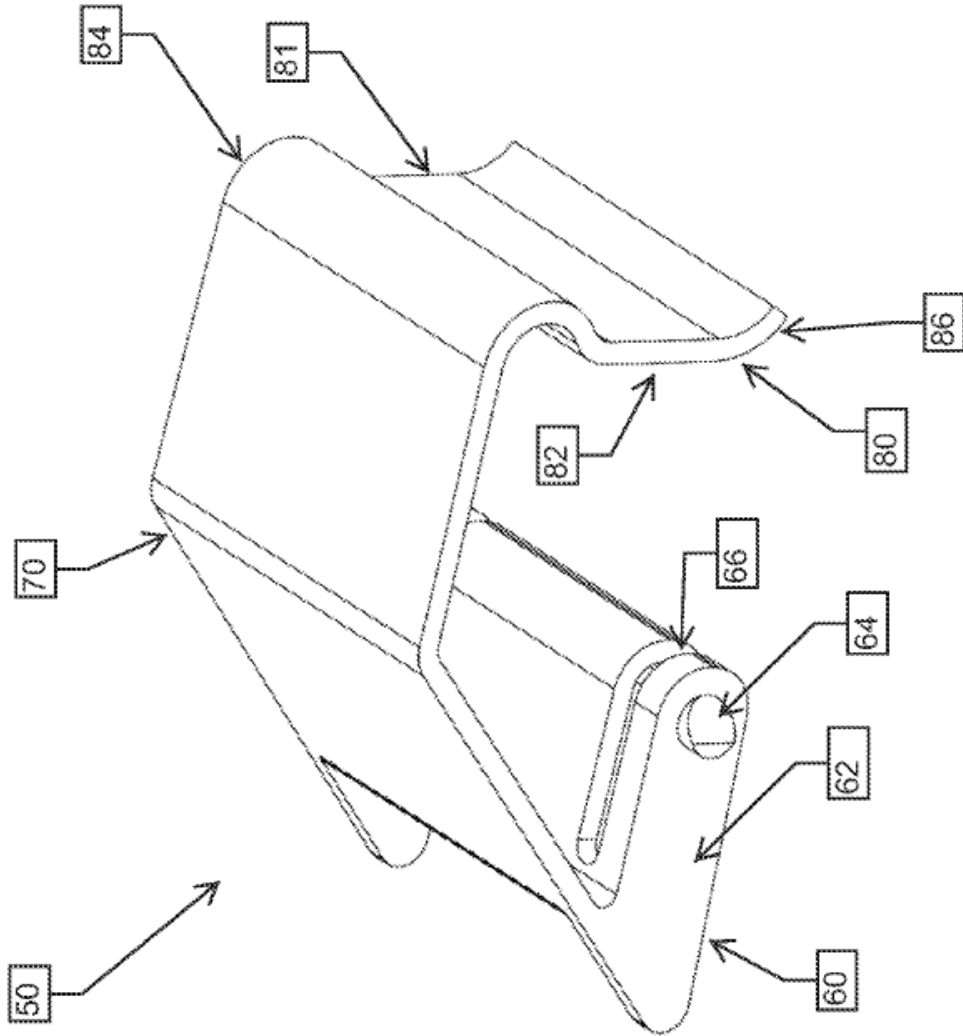


Figura 7