

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 763 031**

51 Int. Cl.:

**B65D 19/18** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.02.2016 PCT/IL2016/050165**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.08.2016 WO16132348**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.02.2016 E 16752029 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.10.2019 EP 3259195**

54 Título: **Contenedor de almacenamiento plegable de alta resistencia**

30 Prioridad:

**16.02.2015 IL 23726715**

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

**26.05.2020**

73 Titular/es:

**DOLAV PLASTIC PRODUCTS COOPERATIVE  
SOCIETY LTD. (100.0%)  
8533000 Kibbutz Dvira, IL**

72 Inventor/es:

**MALLAN, LEE**

74 Agente/Representante:

**INGENIAS CREACIONES, SIGNOS E  
INVENCIONES, SLP**

**ES 2 763 031 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 almacenamiento plegable de alta resistencia

**5 Campo de la invención**

La presente invención se refiere al campo de la manipulación de materiales. De manera más particular, la invención se refiere a un contenedor de almacenamiento plegable de alta resistencia.

**10 Antecedentes de la invención**

Los contenedores de almacenamiento plegables con propósitos de envío y mantenimiento de inventario son bien conocidos en la técnica anterior. Estos contenedores rectilíneos son apilables en estado plegado y vertical para un buen aprovechamiento del espacio disponible y generalmente están hechos de material termoplástico, tal como polietileno de alta densidad (PEAD) o polipropileno (PP), con el fin de conseguir menores costes de fabricación, un peso reducido y la capacidad de limpiarse fácilmente.

Un contenedor de almacenamiento plegable comprende una base rígida y también paneles que pivotan con respecto a la base. Generalmente, se proporcionan medios de enclavamiento en los bordes adyacentes de los paneles o en columnas de esquina rígidas con el fin de reforzar los paneles cuando están en un estado vertical y con el fin de evitar el desacoplamiento no deseado.

Una preocupación importante de los gerentes de almacén con respecto a los contenedores de almacenamiento plegables es la transmisión de cargas verticales a través de los paneles laterales al suelo del contenedor. Cuando los paneles están conectados a la base mediante conexiones articuladas permanentes con el fin de facilitar el desplazamiento angular de los paneles, por ejemplo, mediante una pluralidad de pasadores articulados de metal espaciados, cada uno de los cuales está unido mecánicamente a dos soportes espaciados angularmente, las cargas impuestas sobre los paneles se transmiten a través de los pasadores articulados y los paneles laterales resisten la deflexión de la base.

En ocasiones, los pasadores articulados sufren cizalladura y tienen que ser reemplazados. Con el fin de reducir el tiempo necesario para reemplazar los pasadores o soportes articulados que han sufrido cizalladura, que a menudo no se pueden reparar dada la conexión permanente con el contenedor de almacenamiento, los contenedores de almacenamiento plegables se han equipado recientemente con elementos pivotantes acoplados entre sí de manera liberable. Estos elementos pivotantes acoplados entre sí de manera liberable también permiten que los paneles se desmonten de la base y se limpien más a fondo cuando se separan de la base.

Sin embargo, los elementos pivotantes acoplados entre sí de manera liberable dan como resultado una conexión relativamente debilitada entre un panel y la base. Por consiguiente, la carga vertical no se transmite de manera uniforme a la base, sino que se concentra en las articulaciones. Por lo tanto, el centro inferior del contenedor está sometido al combado o a la flexión hacia abajo debido a la carga del producto dentro del contenedor, especialmente cuando está soportado por dos bastidores opuestos. El riesgo de combado del panel en una ubicación intermedia a sus bordes extremos, que puede resultar en graves consecuencias, empeora cuando se apilan los contenedores, a menudo hasta una altura de cinco o más contenedores apilados, durante largos períodos de tiempo del orden de meses. Un extremo o una pared lateral también sufren el riesgo de combado debido a una fuerza hacia fuera aplicada por el producto cargado dentro del contenedor.

Los contenedores plegables de la técnica anterior con elementos pivotantes acoplados entre sí de manera liberable han sido incapaces de soportar una carga de más de 500 kg debido a las limitaciones del material termoplástico del que están hechos y debido a la configuración de los medios de enclavamiento por los que se conectan los paneles adyacentes. Con una carga mayor, el suelo o los paneles tienden a deformarse o los medios de enclavamiento tienden a desmontarse.

Los medios de enclavamiento de contenedores de alta resistencia con elementos pivotantes acoplados entre sí de manera liberable y que tienen suficiente resistencia estructural para soportar cargas extremadamente pesadas del orden de 700 kg o más, tales como partes de máquinas o carne congelada, deben diseñarse aún más cuidadosamente con el fin de garantizar la rigidez del acoplamiento entre paneles adyacentes cuando el contenedor está estacionario y se eleva, tal como mediante un montacargas.

El documento US 4 591 065 describe un conjunto de contenedor plegable que comprende una base que tiene una pluralidad de laterales, al menos una pared lateral que se extiende verticalmente hacia arriba desde cada lado de la base con las partes superiores de las paredes laterales alineadas todas en un plano horizontal.

El documento EP 0 189 301 se refiere a un contenedor de envío abatible que tiene una base rectangular y cuatro paredes laterales enganchadas de manera pivotante a la base y plegables desde un estado erguido a un estado abatido.

El documento EP 1 840 038 describe un contenedor, en particular una caja del tipo con paredes abatibles, que comprende una pared inferior y una pluralidad de paredes laterales montadas en la pared inferior y móviles entre un estado de contención erguido y un estado de reposo plegado.

5 El documento EP 2 684 809 se refiere a una pared lateral de box palet de un box palet que forma una estructura hueca que tiene un espacio cerrado dentro de esta, que se dice que tiene una resistencia mayor que la de una convencional del mismo peso.

10 El documento DE 196 14 530 se refiere a una cuba de plástico plegable para transportar cargas pesadas, especialmente componentes para automóviles, que consiste en una base rectangular, cada lado de la cual tiene una pared articulada a una altura de cuba aproximadamente media.

15 El documento AU 76608 81 se refiere a una pared lateral de box palet para ensamblarse en un cuerpo principal de palet para construir un box palet.

El documento WO 2004/022455 describe un contenedor para vaciar con un montacargas o equivalente que comprende una disposición para volcar un receptáculo.

20 Es un objeto de la presente invención proporcionar un contenedor de almacenamiento de alta resistencia provisto de elementos pivotantes acoplados entre sí de manera liberable y hecho de material termoplástico que está configurado con medios de enclavamiento que evitan de manera fiable el desacoplamiento incluso cuando el contenedor está sometido a una carga extremadamente pesada o está invertido.

25 Es un objeto adicional de la presente invención proporcionar un contenedor de almacenamiento de alta resistencia provisto de elementos pivotantes acoplados entre sí de manera liberable que inhibe o elimina por completo el combado y el arqueamiento del panel.

Otros objetivos y ventajas de la invención se volverán evidentes a medida que avance la descripción.

30

### Sumario de la invención

La presente invención proporciona un contenedor de almacenamiento plegable de alta resistencia de acuerdo con la reivindicación 1. El contenedor comprende una base rectilínea hecha de material termoplástico, una pluralidad de columnas espaciadas formada integralmente con dicha base y una pluralidad de paneles de extremo rectangulares y paneles laterales hechos de material termoplástico que se pliegan y toman un estado erguido con respecto a dicha base, en donde al menos uno de dicha pluralidad de paneles es desmontable de dicha base, en donde dicha pluralidad de columnas incluye una o más columnas centrales, cada una de las cuales tiene una porción integral que sobresale hacia arriba desde una superficie superior de dicha base y es enclavable con un panel lateral correspondiente de dicha pluralidad de paneles laterales en una región central inferior de dicho panel lateral correspondiente, con el fin de generar un momento de resistencia al combado suficientemente alto.

45 La porción enclavable comprende una primera superficie que es acoplable con un poste del panel lateral correspondiente y una segunda y tercera superficies coincidentes que se extienden en dos direcciones diferentes, respectivamente, que son acoplables y complementarias con dos bordes, respectivamente, del panel lateral correspondiente, con el fin de evitar el desacoplamiento del panel lateral correspondiente de la base durante un movimiento longitudinal relativo o un movimiento vertical relativo.

50 En un aspecto, la porción enclavable es coplanaria con una cara exterior rectangular de una columna central correspondiente que se extiende verticalmente hasta esta desde la superficie de la base superior y que es considerablemente más delgada que el grosor de una columna central.

La tercera superficie es un borde que se extiende verticalmente de la cara exterior rectangular y la segunda superficie sobresale longitudinalmente de la tercera superficie.

55

La porción enclavable está configurada como una cabeza en forma de seta que tiene una superficie superior que se curva longitudinalmente desde la primera superficie en dos direcciones opuestas hasta coincidir con una segunda superficie correspondiente con el fin de definir un borde puntiagudo. La cabeza en forma de seta es enclavable con un borde engrosado complementario de un área vacía formada en el panel lateral correspondiente.

60

El contenedor de almacenamiento también puede estar provisto de un segundo tipo de medios de enclavamiento. La pluralidad de columnas incluye una pluralidad de columnas de esquina entre dos de las cuales una o más de las columnas centrales están interpuestas, estando cada una de dichas columnas de esquina configurada con un rebaje con el que es enclavable una protuberancia que se extiende longitudinalmente del panel lateral correspondiente. Cada una de las columnas de esquina está configurada con una superficie horizontal coplanaria con la superficie superior de la base, estando una protuberancia superior orientada hacia una columna central adyacente y teniendo una

65

superficie recortada que es paralela a, y más corta que, dicha superficie horizontal, y una superficie vertical que se extiende entre dichas superficies horizontal y recortada.

5 El contenedor de almacenamiento también puede estar provisto de un tercer tipo de medios de enclavamiento. Los elementos de enganche de un panel lateral se reciben de manera acoplable dentro de las aperturas correspondientes formadas en un poste portante de apertura de un panel de extremo adyacente. Cuando una pared lateral se pivota hacia una posición inclinada, los elementos de enganche son alineables con las aperturas correspondientes formadas en el poste. La pared lateral es entonces completamente pivotable hasta que cada uno de los elementos de enganche se reciba dentro de una apertura correspondiente. Para evitar el movimiento relativo entre el panel lateral y un panel de extremo adyacente, Para evitar el movimiento relativo entre el panel lateral y un panel de extremo adyacente, el miembro de desacoplamiento se manipula de modo que su elemento de fijación se introduzca en la cuenca correspondiente formada en el poste.

15 Estos tres medios de enclavamiento evitan el desacoplamiento de un panel de la base durante diferentes disposiciones de un contenedor cargado, cuando el contenedor de almacenamiento se reorienta o incluso se invierte.

20 En un aspecto, una cresta que sobresale de la superficie de la base superior es acoplable de manera que se reciba en una cavidad complementaria formada en un extremo orientable hacia la parte inferior del panel lateral correspondiente, con el fin de restringir el movimiento no deseado del panel lateral correspondiente cuando se establece un estado vertical.

25 La presente invención permite un método para vaciar un contenedor de almacenamiento plegable de alta resistencia, que comprende las etapas de: proporcionar un contenedor de almacenamiento plegable de alta resistencia que comprende una base rectilínea hecha de material termoplástico, una pluralidad de columnas centrales espaciadas y columnas de esquina formadas integralmente con dicha base, y una pluralidad de paneles de extremo rectangulares y paneles laterales hechos de material termoplástico que se pliegan y toman un estado erguido con respecto a dicha base, en donde al menos uno de dicha pluralidad de paneles es desmontable de dicha base, en donde cada una de dichas columnas centrales tiene una porción integral que sobresale hacia arriba desde una superficie superior de dicha base y que es enclavable con un panel lateral correspondiente de dicha pluralidad de paneles laterales en una región central inferior de dicho panel lateral correspondiente, con el fin de generar un momento de resistencia al combado suficientemente alto, y en donde cada una de dichas columnas de esquina es enclavable con una porción que se extiende longitudinalmente de dicho panel lateral correspondiente; establecer dicho contenedor de almacenamiento en un estado vertical; cargar dicho contenedor con los productos deseados; soportar dicha base con los dientes de un montacargas; realizar una operación de manipulación de material por medio de dicho montacargas; y hacer funcionar un dispositivo basculante transportado por dicho montacargas para cambiar suficientemente una disposición de dicho contenedor de almacenamiento de manera que dichos productos cargados se vacíen mientras dicho panel lateral correspondiente permanece enganchado con las columnas centrales y de esquina.

40 En un aspecto, el dispositivo basculante hace que el dispositivo de almacenamiento se invierta.

### Breve descripción de los dibujos

En los dibujos:

- 45 - la figura 1 es una vista en perspectiva desde la parte superior y lateral de un contenedor de almacenamiento de alta resistencia en estado plegado, de acuerdo con una realización de la presente invención;
- la figura 2A es una ampliación del detalle A de la figura 1, que muestra una proyección arqueada de una columna de esquina;
- 50 - la figura 2B es una ampliación del detalle B de la figura 1, que muestra la interacción de dos módulos de clavija con cavidades formadas en la base;
- la figura 3 es una vista en perspectiva desde la parte inferior del contenedor de almacenamiento de la figura 1 en un estado plegado;
- la figura 4 es una vista frontal del contenedor de almacenamiento de la figura 1 en un estado plegado;
- 55 - la figura 5A es una vista en perspectiva desde la parte superior del contenedor de almacenamiento de la figura 1 en un estado plegado;
- la figura 5B es una ampliación del detalle C de la figura 5A, que muestra la cara interior de una cabeza de enclavamiento en forma de seta;
- la figura 6 es una vista en perspectiva desde la parte superior del contenedor de almacenamiento de la figura 1 en un estado plegado, que se muestra sin las paredes de extremo;
- 60 - la figura 7 es una vista en perspectiva desde la parte superior del contenedor de almacenamiento de la figura 1 en un estado vertical;
- la figura 8 es una vista frontal del contenedor de almacenamiento de la figura 1 en un estado vertical;
- la figura 9A es una ampliación del detalle D de la figura 8, que muestra el acoplamiento de la cabeza en forma de seta;
- 65 - la figura 9B es una ampliación del detalle E de la figura 8, que muestra la configuración del miembro de desacoplamiento;

- la figura 10 es una vista en sección transversal vertical del contenedor de almacenamiento de la figura 7 en un estado vertical, cortada a través del plano A-A de la figura 8 que coincide con una pared de extremo;
- la figura 11 es un método para vaciar un contenedor de almacenamiento plegable de alta resistencia;
- 5 - la figura 12 es una ampliación de la figura 6, que muestra la estructura de cavidades formadas en una pared de extremo de la base;
- la figura 13 es una vista ampliada alargada de una porción inferior de una pared de extremo del contenedor de almacenamiento de la figura 7, antes de la introducción de módulos de clavija en las cavidades de la figura 12;
- la figura 14 es una vista en perspectiva desde el interior del contenedor de almacenamiento de la figura 7 en un estado vertical, que muestra la estructura de cavidades formadas en una pared lateral de la base; y
- 10 - la figura 15 es una vista en perspectiva del contenedor de almacenamiento de la figura 7, que muestra una de las paredes laterales en una posición inclinada.

**Descripción detallada de las realizaciones preferentes**

15 El contenedor de almacenamiento de alta resistencia de la presente invención, que es del tipo que tiene paneles desmontables, está configurado con un elemento de enclavamiento que es integral con la base y que es enclavable con el centro inferior de un panel lateral, con el fin de generar un momento de resistencia suficientemente alto que contrarreste la tendencia normal a combarse de un panel lateral no reforzado de la técnica anterior.

20 La figura 1 ilustra un contenedor de almacenamiento de alta resistencia en un estado plegado, de acuerdo con una realización de la presente invención, y generalmente se designa con el número 10. El contenedor 10 de almacenamiento comprende una base 5 rectilínea que está formada integralmente con una pluralidad de columnas rectilíneas, incluidas las columnas 2 centrales, las columnas 3 de esquina y las columnas 7 intermedias, que se forman integralmente con, y se extienden hacia abajo desde, la base 5. Los paneles 12 y 16 laterales simétricos que se  
25 extienden a lo largo de la longitud L del interior de la base 5 (en adelante "que se extienden longitudinalmente"), están en relación contigua entre sí en el borde 25 cuando están en el estado plegado ilustrado y están ubicados debajo de los paneles 18 y 19 de extremo que se extienden a lo largo de la anchura W del interior de la base 5 (en adelante "que se extienden transversalmente") y que están espaciados entre sí en el estado plegado. Los paneles 18 y 19 de extremo, cada uno de los cuales está configurado con un poste 22 central, dos postes 48 extremos curvados opuestos  
30 con un poste 47 portante de apertura integral y un poste 51 de refuerzo y una pluralidad de nervaduras 41 que se extienden transversalmente entre un poste de refuerzo y el poste central, se pliegan de manera compacta de manera que se disponen a una altura por debajo de la superficie 6 superior de la base 5.

35 Tal y como se muestra en la figura 3, el contenedor 10 de almacenamiento está provisto de una pluralidad de elementos 17 deslizantes que se extienden longitudinalmente, cada uno de los cuales está formado integralmente con una pluralidad de columnas, por ejemplo, tres, como se ilustra, en el extremo inferior de este. El espacio 8 que se define entre la base 5 y los elementos 17 deslizantes facilita la entrada entre estos de los dientes de un montacargas para realizar una operación de almacenaje de contenedores. Se muestra que cada columna 3 está provista de elementos  
40 15 de refuerzo, que están especialmente configurados para interactuar con la protuberancia 1 (figura 1) que sobresale hacia arriba de la columna de esquina y facilita el apilamiento de contenedores en un estado plegado. Se muestra que la base 5 se forma mediante construcción calada con el fin de ahorrar material, aunque cualquier otro método de construcción está dentro del alcance de la invención.

45 Haciendo referencia a las figuras 2A y 4-6, las columnas 2 centrales y las columnas 3 de esquina están configuradas para enclavarse con un panel 12 o 16 lateral correspondiente, cuando se establece a un estado vertical.

50 El extremo superior de cada columna 3 de esquina está formado con un rebaje-4 rectangular orientado hacia las columnas 2 centrales correspondientes. El rebaje se forma debajo de la protuberancia 27 arqueada que tiene un recorte 29 horizontal y encima de la superficie 33 horizontal que se extiende hasta el borde lateral de la columna 3 de esquina. Una superficie 32 vertical se extiende entre las superficies 29 y 33.

55 En el extremo superior de cada columna 2 central se forma una cabeza 9 en forma de seta planaria, que es considerablemente más delgada que el grosor de toda la columna 2. La superficie superior de la cabeza 9 se curva longitudinalmente desde la superficie 4 superior planaria en dos direcciones opuestas para definir un borde 11 puntiagudo. La cara 13 exterior de la columna 2 central es rectangular de manera que sus bordes 14 longitudinales, que se extienden verticalmente hasta la cabeza 9 en forma de seta, son más estrechos que el borde 11 puntiagudo. Un borde 21 horizontal se extiende desde debajo de un borde 11 puntiagudo correspondiente hasta el borde 14 longitudinal adyacente, con el fin de definir un espacio 24 debajo de este y así facilitar el enclavamiento con un panel lateral correspondiente.

60 Tal y como se muestra de manera más particular en la figura 6, los paneles 12 y 16 laterales son rectangulares y están configurados con un poste 31 central orientable verticalmente, extendiéndose longitudinalmente un poste 42 de extremo y las nervaduras 43-45A y 43-45B en ambas direcciones, respectivamente, desde el poste 31 central. Las nervaduras 43-44 se extienden hasta el sostenedor 46 de dispositivo de desacoplamiento correspondiente que se  
65 interpone entre estas y las nervaduras 44-45 se extienden hasta el poste 42 de extremo correspondiente. La superficie accesible hacia fuera del poste 31 central, el poste 42 de extremo y las nervaduras 43-45A y 43-45B son

preferiblemente coplanarios.

El poste 31 central se extiende desde el borde 25 contiguo hasta un área 23 vacía situada adyacente a la columna 2 central correspondiente. El área 23 vacía delimitada por el elemento 28 engrosado tiene forma complementaria a la cabeza 9 en forma de seta y facilita el acoplamiento con esta última. Un borde 26 recto orientable hacia la parte inferior espaciado de, y sustancialmente paralelo a, el borde 25 contiguo se extiende longitudinalmente desde el área 23 vacía hacia la columna 3 de esquina correspondiente y termina con la porción 36 que sobresale longitudinalmente del borde 38 longitudinal del poste 42 de extremo, con el fin de enclavarse con el espacio 34 (figura 4). Conectada al borde 38 longitudinal hay una pluralidad de elementos 39 de enganche arqueados espaciados que sobresalen de la superficie accesible hacia fuera del poste 42 de extremo. Estos elementos 39 de enganche son acoplables con las aperturas 49 correspondientes formadas en el poste 47 de un panel de extremo adyacente (figura 1).

La figura 7 ilustra el contenedor 10 de almacenamiento en un estado vertical o erguido de modo que el borde 28 engrosado del área vacía se acopla con la cabeza 9 en forma de seta y los otros medios de enclavamiento también se acoplan. En el estado vertical, se reciben, en las cavidades correspondientes formadas en la base 5, elementos 56 de respaldo de los módulos de clavija correspondientes que sobresalen de un borde 59 inferior del panel 18 de extremo y de un borde inferior de los otros paneles. También, el elemento de fijación en forma de lengüeta conectado al miembro 65 de desacoplamiento se recibe en la cuenca 66 dedicada del poste 47 portante de apertura (figura 15), con el fin de mantener los paneles laterales y de extremo adyacentes contiguos y coplanarios.

Por consiguiente, el poste 31 central del panel 12 lateral está alineado con la columna 2 central correspondiente, el poste 51 de refuerzo del panel 19 de extremo está alineado con la columna 3 de esquina correspondiente y el poste 22 central del panel 19 de extremo está alineado con la columna 7 intermedia correspondiente, con el fin de permitir la transmisión continua de cargas verticales desde los paneles erguidos a la base. En virtud del refuerzo provisto en el centro inferior del panel 12 lateral por medio de la cabeza 9 en forma de seta enclavada, se evita el comado del suelo 37 que constituye la superficie superior de la base 5.

Tal y como se muestra en la figura 10, la estabilidad del contenedor de almacenamiento en el estado vertical también es asistida por el enganche de la protuberancia 1 que sobresale hacia arriba desde una columna 3 de esquina correspondiente con un rebaje complementario formado en una región inferior de un poste 51 de refuerzo del panel 18 de extremo.

Los diversos medios de enclavamiento utilizados junto con el contenedor 10 de almacenamiento se muestran en la figura 8, que incluye la cabeza 9 en forma de seta acoplada con el borde 28 del área vacía, la porción 36 que sobresale longitudinalmente del poste 42 de extremo acoplada con la superficie 29 recortada y la superficie 32 vertical (figura 2A) de la protuberancia 27 arqueada superior de la columna 3 de esquina, y los elementos 39 de enganche de un panel 12 lateral recibidos de manera acoplable dentro de las aperturas 49 correspondientes formadas en el poste 47 portante de apertura de un panel de extremo adyacente.

Con respecto a la cabeza 9 en forma de seta, tal y como se muestra en la figura 9A, el acoplamiento entre el poste 31 central del panel 12 lateral y la superficie 4 superior planaria de la cabeza 9, que a su vez es integral con la cara 13 exterior de la columna central, produce una ruta para que las fuerzas M derivadas de la carga vertical dirigida hacia abajo se transmitan a, y se difundan por, la base 5. Además, la cara 13 exterior de la columna central rígida proporciona una fuerza R de resistencia dirigida hacia arriba y un momento de resistencia resultante que contrarresta tanto los efectos de una carga lateral que normalmente causaría que el panel 12 lateral se arquee hacia fuera como de la carga L vertical.

La configuración variable de la cabeza 9 en forma de seta y del borde 28 engrosado complementario del área vacía evita el desacoplamiento del panel 12 lateral de la base 5, ya sea durante un movimiento longitudinal relativo debido al contacto con un borde 14 longitudinal o durante un movimiento vertical relativo debido al contacto con los bordes 21 horizontales. Con el fin de garantizar un acoplamiento suficientemente fuerte entre la cabeza 9 en forma de seta y el borde 28 engrosado del área vacía, la distancia J vertical entre el borde 21 horizontal de la cabeza 9 y la superficie 53 superior de la base 5, que es coplanaria con la superficie 33 horizontal intermedia de la columna de esquina, es preferiblemente mayor de 20 mm.

El aumento de la capacidad de portar carga del contenedor 10 de almacenamiento es posible gracias a la cabeza 9, que genera un aumento en el momento de resistencia en el centro inferior de un panel lateral y a través del cual se transmite la carga vertical, como se ha descrito anteriormente. En virtud de los tres medios de enclavamiento, en concreto, la cabeza 9, la porción 36 que sobresale longitudinalmente y los elementos 39 de enganche, se evita el desacoplamiento de un panel de la base durante las diferentes disposiciones de un contenedor cargado. Esta característica de prevención de desacoplamiento es de particular importancia cuando el contenedor de almacenamiento se carga con carne congelada, que tiende a adherirse a los paneles y que se puede retirar solo cuando el contenedor de almacenamiento está invertido. Mientras que un panel de un contenedor de la técnica anterior está enclavado con una columna de esquina desde el lateral y, por lo tanto, se desacoplará cuando el contenedor esté invertido y la carga esté por encima de cierto límite de peso, las porciones 36 que sobresalen longitudinalmente de la presente invención están acopladas con la columna 3 de esquina correspondiente en dos direcciones. Por lo tanto,

las porciones 36 que sobresalen longitudinalmente, así como la cabeza 9, permanecerán acopladas incluso cuando el contenedor 10 de almacenamiento se reorienta o incluso se invierte.

5 Tal y como se muestra en la figura 11, el contenedor de almacenamiento se establece primero en el estado vertical en la etapa 72 y, luego, se carga con el producto o productos deseados en la etapa 74. Con el fin de realizar una operación de manipulación de material deseada, se colocan los dientes de un montacargas en relación de soporte con la base en la etapa 76 y, después, se realiza la operación de manipulación de material en la etapa 78. Con el fin de vaciar el contenedor de almacenamiento, en la etapa 80 se hace funcionar un dispositivo basculante transportado por un montacargas para cambiar adecuadamente la disposición angular del contenedor para facilitar el vaciado de los productos cargados en la etapa 82. Esta operación es posible mediante el uso de los medios de enclavamiento descritos anteriormente en el presente documento.

15 Tal y como se muestra en la figura 15, las paredes 18 y 19 de extremo se colocan en estado vertical antes que las paredes laterales. Después de que la pared 12 lateral ilustrada haya sido pivotada a una posición inclinada, los elementos 39 de enganche están alineados con las aperturas 49 correspondientes formadas en el poste 47. La pared 12 lateral se pivota completamente hasta que cada elemento 39 de enganche se recibe dentro de una apertura 49 correspondiente. Para evitar el movimiento relativo entre el panel 12 lateral y uno de los paneles de extremo, el miembro 65 de desacoplamiento se manipula de modo que su elemento de fijación se introduce en la cuenca 66 correspondiente.

20 En la figura 9B, el elemento 69 flexible del miembro 65 de desacoplamiento se desplaza longitudinalmente como se ilustra mediante la flecha para hacer que el elemento de fijación conectado a este se libere del poste 47 portante de apertura. La pared 12 lateral puede entonces pivotar hacia abajo mientras los elementos 39 de enganche se separan de las aperturas correspondientes.

25 A continuación, se hace referencia a las figuras 2A-B, 12 y 13, que ilustran los medios pivotantes empleados junto con el contenedor de almacenamiento de la presente invención. Los medios pivotantes se caracterizan por elementos de clavija que son desplazables de manera restringida dentro de cavidades dedicadas formadas dentro de la base, aunque se pueden retirar de las cavidades mientras se desmonta, de la base, el panel con el que los elementos de clavija están formados integralmente. A pesar de que los elementos de clavija están acoplados entre sí de manera liberable con las cavidades, el contenedor de almacenamiento es estructuralmente fuerte en virtud de la cabeza en forma de seta y otros medios de enclavamiento descritos anteriormente en el presente documento.

30 La figura 12 ilustra una pluralidad de cavidades 76 y 77 dispuestas en pares que están rebajadas desde la cara 71 interior de una pared 75 de extremo de la base y que están rebajadas hacia abajo desde la superficie 6 superior de la base. En vista en planta, cada cavidad tiene sustancialmente forma de U de manera que su borde 73 de la cavidad exterior, es decir, situado más cerca de la cara 87 exterior de la pared 75 de extremo de la base, se extiende transversalmente hacia un retenedor 79 de clavija que se extiende hacia abajo engrosado, que se interpone entre, y que es contiguo a, un par de cavidades 76 y 77. Cada cavidad está delimitada por una porción 86 de la cara 71 interior que sobresale transversalmente de la extremidad 83 transversal de la cavidad que está opuesta al retenedor 79 de clavija. Una partición 85 que constituye la división entre dos pares de cavidades se extiende longitudinalmente desde la cara 71 interior hasta la cara 87 exterior, definiendo otra porción 88 que sobresale de la cavidad.

35 Un divisor 81 de cavidad considerablemente más delgado que el retenedor 79 de clavija se extiende hacia abajo desde el retenedor 79 de clavija hasta el suelo 84 de la cavidad. Se coloca un tope 89 para limitar el desplazamiento hacia abajo de la clavija en relación contigua con el divisor 81, por ejemplo, orientado hacia la extremidad 83.

40 Un módulo 55 de clavija mostrado principalmente en las figuras 2B y 13 se utiliza para interactuar con las paredes de una cavidad. El módulo 55 de clavija, que se extiende longitudinalmente desde el borde 59 orientable inferior del panel 18 de extremo ilustrado, comprende una pluralidad de clavijas 54 espaciadas transversalmente y un elemento 56 de respaldo que se extiende transversalmente a lo largo de toda la longitud del módulo 55 de clavija. Un elemento 57 contiguo sobresale del extremo orientable longitudinal del elemento 56 de respaldo. Un elemento 64 de posicionamiento que se extiende transversalmente sobresale de un elemento 63 terminal que es más largo que las otras clavijas 54, por ejemplo, en una dirección hacia la protuberancia 27 arqueada.

45 Un módulo 55 de clavija se baja hacia el interior de un par de cavidades 76 y 77 de la manera mostrada en la figura 13. El elemento 64 de posicionamiento sirve para dirigir adecuadamente el módulo 55 de clavija dentro de las cavidades mediante el contacto con la extremidad 83 de cavidad transversal (figura 12). Cuando el módulo 55 de clavija se baja completamente hacia el interior de las cavidades de manera que el elemento 57 contiguo contacta con el tope 89, el retenedor 79 de clavija se recibe en la porción rebajada longitudinalmente que se forma en el centro del módulo 55 de clavija y entre dos clavijas 54 adyacentes. Se previene el desplazamiento longitudinal significativo del módulo de clavija y, en consecuencia, del panel 18 de extremo, debido al contacto con las porciones 86 que sobresalen de la cavidad y la pared 73 exterior de la cavidad. La cresta 91 que sobresale de la superficie 6 y que es acoplable con una apertura 94 complementaria formada en el extremo del poste 22 central (figura 1) también ayuda a aumentar la estabilidad del panel de extremo cuando el panel de extremo está en una posición vertical.

5 Cuando el panel 18 de extremo está en una posición plegada, tal y como se muestra en las figuras 2A y 2B, se colocan dos clavijas 54 entre el retenedor 79 de clavija y la porción 88 que sobresale de la cavidad, y una clavija 54 y el elemento 63 terminal se colocan entre el retenedor 79 de clavija y la porción 86 que sobresale de la cavidad. El contacto entre el elemento 57 contiguo y el retenedor 79 de clavija, que puede ser achaflanado, evita un desplazamiento significativo hacia arriba y longitudinal. Dado que la dimensión transversal del módulo 55 de clavija es sustancialmente igual a la del espacio entre las porciones 86 y 88 que sobresalen de la cavidad, se evita, en consecuencia, el desplazamiento transversal del módulo 55 de clavija.

10 La pared 18 de extremo puede pivotar libremente desde la posición plegada en virtud del espacio entre la pared 73 exterior de la cavidad y el módulo 75 de clavija y del retenedor 79 de clavija achaflanado. Durante una operación pivotante, el elemento 64 de posicionamiento puede contactar con la extremidad 83 de la cavidad y una clavija 54 puede contactar con la pared 73 exterior de la cavidad. En un cierto ángulo de la pared de extremo, la porción 86 que sobresale de la cavidad deja de interferir con el elemento 64 de posicionamiento y la pared 18 de extremo puede retirarse de la base 5, tal y como se muestra en la figura 15. Por supuesto, la operación pivotante puede continuar con el fin de establecer la pared 18 de extremo en el estado vertical.

Se proporciona una conformación similar de módulos de clavija y cavidades en las paredes 93 laterales de la base, tal y como se muestra en la figura 14.

20 La figura 14 también muestra una cresta 96 que sobresale de la superficie 53 superior de la base, con el fin de ser recibida en una cavidad 97 complementaria formada en el extremo orientable hacia la parte inferior del poste 42 de extremo (figura 15) cuando este último se establece en la posición vertical. El acoplamiento de la cresta 96 dentro de la cavidad 97 evita el arqueamiento del panel 12 lateral debido a una fuerza hacia fuera aplicada por el producto cargado dentro del contenedor, o con el fin de restringir cualquier otro tipo de movimiento. Una cresta similar puede sobresalir hacia arriba desde la cabeza 9 en forma de seta y ser recibida en una cavidad complementaria formada dentro del borde 28 del área vacía.

30 Si bien algunas realizaciones de la invención se han descrito a modo de ilustración, será evidente que la invención puede llevarse a cabo con muchas modificaciones, variaciones y adaptaciones, y con el uso de numerosos equivalentes o soluciones alternativas que están dentro del alcance de los expertos en la materia, sin exceder el alcance de las reivindicaciones.



**REIVINDICACIONES**

1. Un contenedor (10) de almacenamiento plegable de alta resistencia, que comprende:

- 5 a) una base (5) rectilínea hecha de material termoplástico;
- b) una pluralidad de columnas (2, 3, 7) espaciadas formadas integralmente con dicha base; y
- c) una pluralidad de paneles (18, 19) de extremo rectangulares y paneles (12, 16) laterales hechos de material termoplástico que se pliegan y toman un estado erguido con respecto a dicha base,

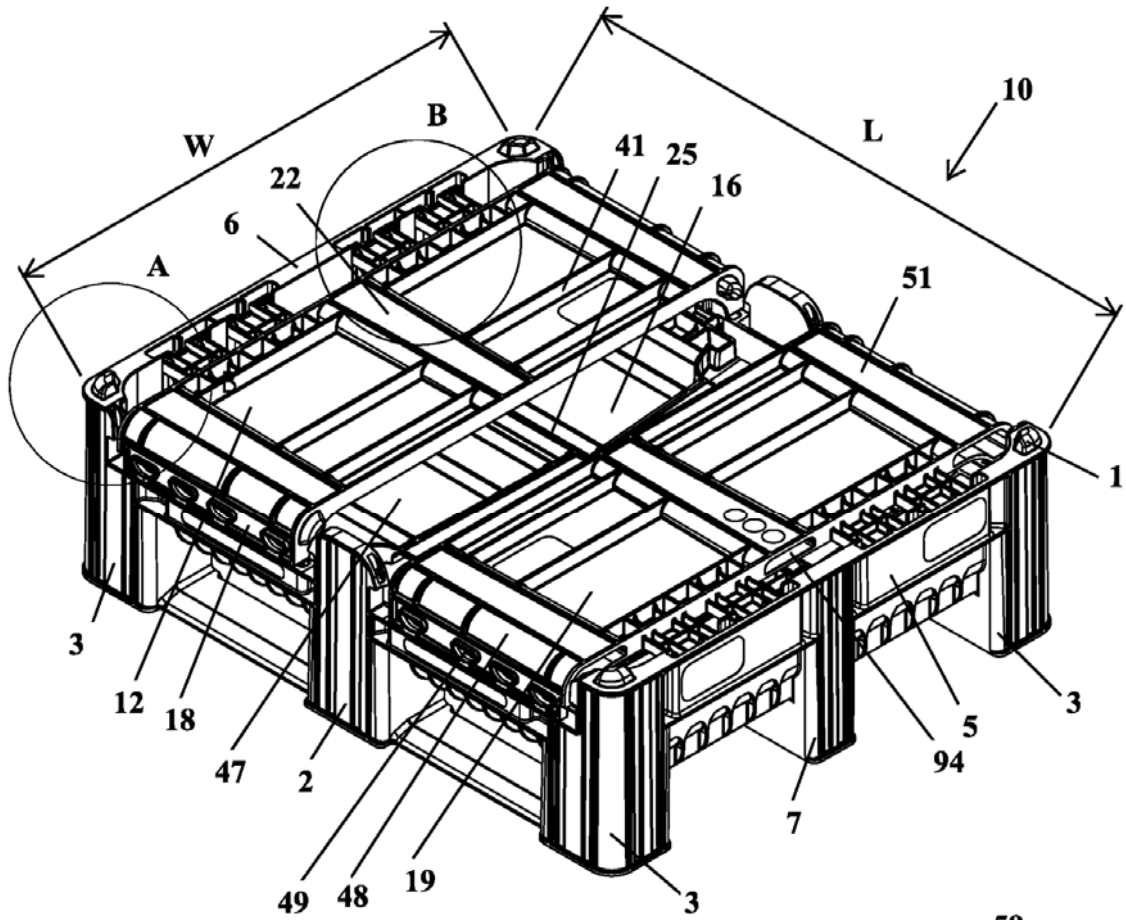
10 en donde; dicha pluralidad de columnas incluye una o más columnas (2) centrales, cada una de las cuales tiene una porción integral que sobresale hacia arriba desde una superficie superior de dicha base y que es enclavable con un panel lateral correspondiente de dicha pluralidad de paneles laterales en una región central inferior de dicho panel lateral correspondiente, con el fin de generar un momento de resistencia al combado lo suficientemente alto,  
15 **caracterizado por que** al menos uno de dicha pluralidad de paneles es desmontable de dicha base, y **por que** dicha porción enclavable comprende una primera superficie (4) que es acoplable con un poste (31) del panel (12,16) lateral correspondiente, y una segunda y tercera superficies coincidentes que se extienden en dos direcciones diferentes, respectivamente, que son acoplables y complementarias con dos bordes, respectivamente, del panel lateral correspondiente, con el fin de evitar el desacoplamiento del panel lateral correspondiente de la base, ya sea durante un movimiento longitudinal relativo o durante un movimiento vertical relativo, en donde un movimiento longitudinal es  
20 un movimiento que tiene lugar a lo largo de la longitud de dicho panel lateral;  
en donde la tercera superficie es un borde (14) vertical de una cara exterior rectangular de la columna (2) central y la segunda superficie es un borde (21) horizontal que sobresale de la tercera superficie, y en donde la porción enclavable está configurada como un cabeza (9) en forma de seta que tiene una superficie superior que se curva longitudinalmente desde la primera superficie (4) en dos direcciones opuestas hasta coincidir con una segunda superficie  
25 correspondiente para definir un borde (11) puntiagudo, siendo dicha cabeza en forma de seta enclavable con un borde (28) engrosado complementario de un área vacía formada en el panel lateral correspondiente.

2. El contenedor de almacenamiento de alta resistencia de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la porción enclavable es coplanaria con la cara (13) exterior rectangular de la columna (2) central correspondiente que se  
30 extiende verticalmente hasta esta desde la superficie de la base superior y que es considerablemente más delgada que el grosor de una columna central.

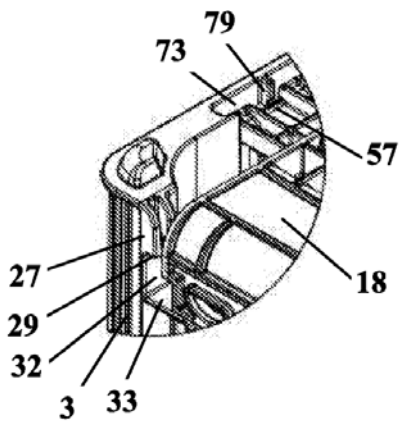
3. El contenedor de almacenamiento de alta resistencia de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la pluralidad de columnas incluye una pluralidad de columnas (3) de esquina entre dos de las cuales están interpuestas una o más de  
35 las columnas centrales, estando cada una de dichas columnas de esquina configurada con un rebaje con el que es enclavable una protuberancia que se extiende longitudinalmente del panel lateral correspondiente.

4. El contenedor de almacenamiento de alta resistencia de acuerdo con la reivindicación 3, en donde cada una de las columnas (3) de esquina está configurada con una superficie horizontal coplanaria con la superficie superior de la  
40 base, estando una protuberancia superior orientada hacia una columna (2) central adyacente y teniendo una superficie recortada que es paralela a, y más corta que, dicha superficie horizontal, y una superficie vertical que se extiende entre dichas superficies horizontal y recortada.

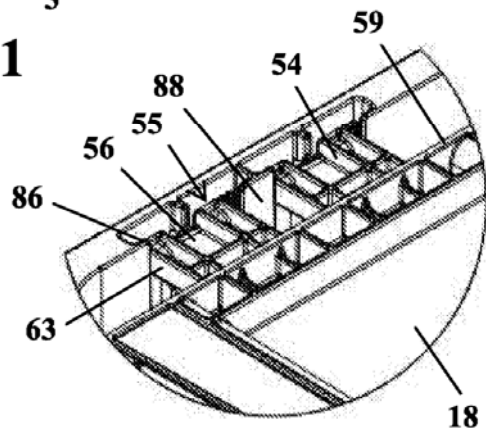
5. El contenedor de almacenamiento de alta resistencia de acuerdo con la reivindicación 1, en donde una cresta (96)  
45 que sobresale de la superficie de la base superior es acoplable de manera que se reciba en una cavidad (97) complementaria formada en un extremo orientable hacia la parte inferior del panel (12,16) lateral correspondiente, con el fin de restringir el movimiento del panel lateral correspondiente cuando se configura en un estado vertical.



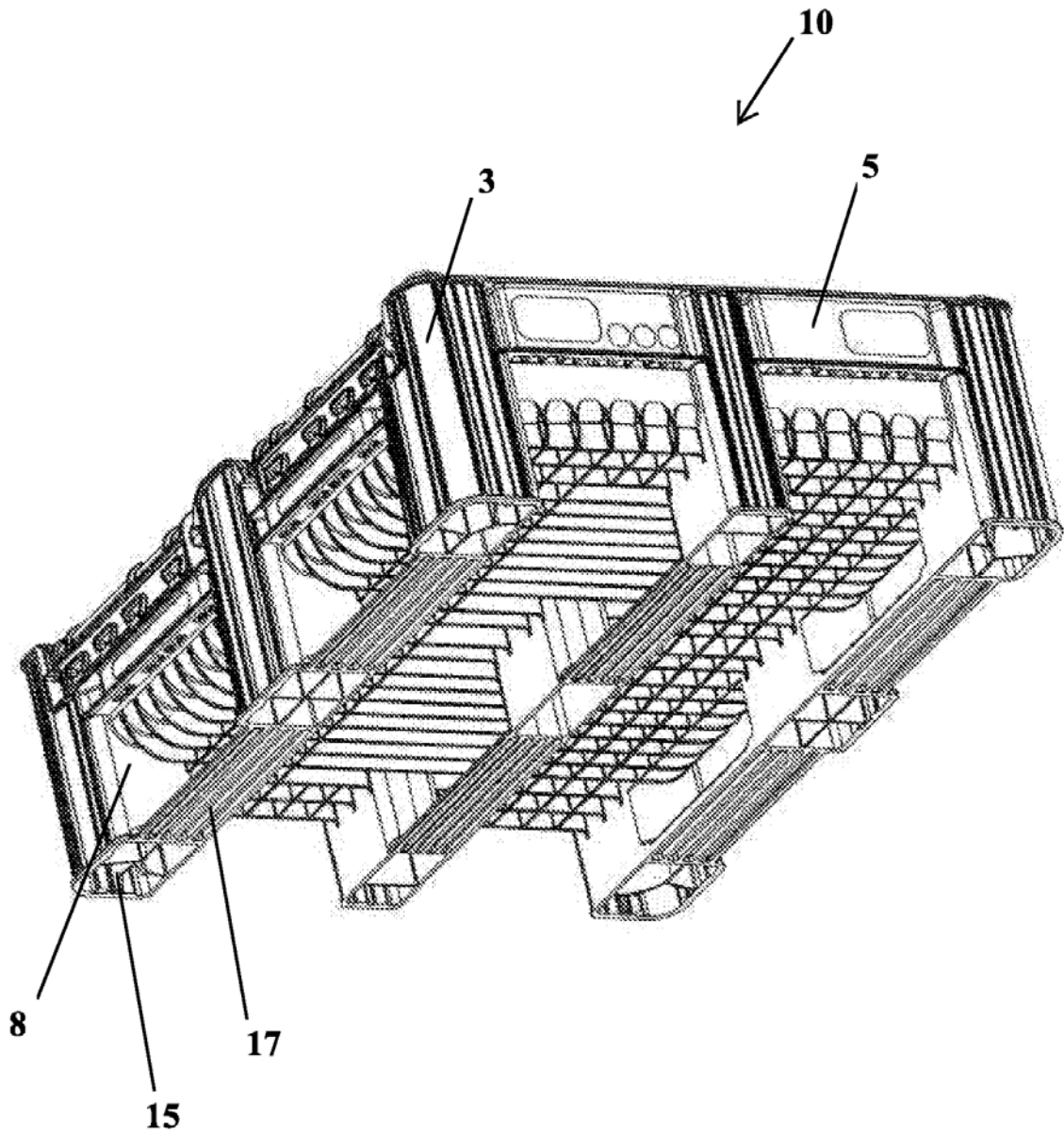
**Fig. 1**



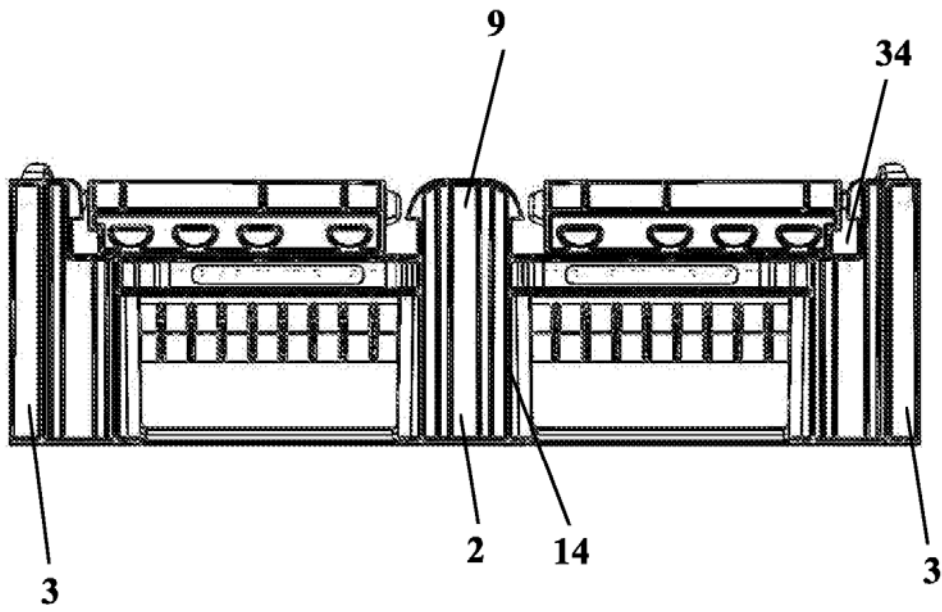
Detalle A  
**Fig. 2A**



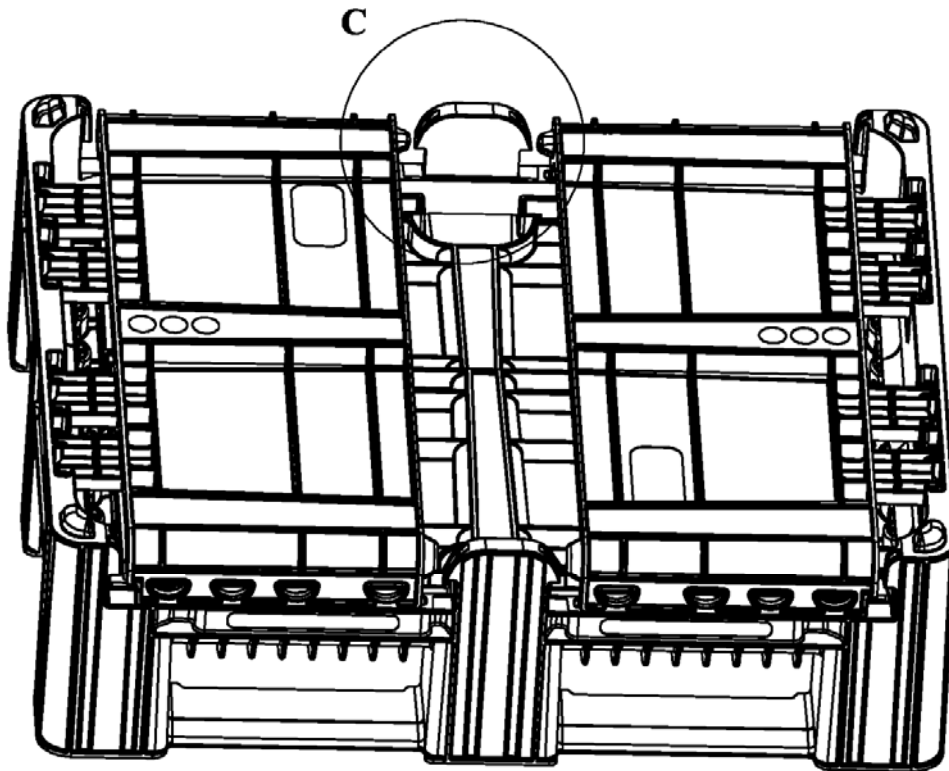
Detalle B  
**Fig. 2B**



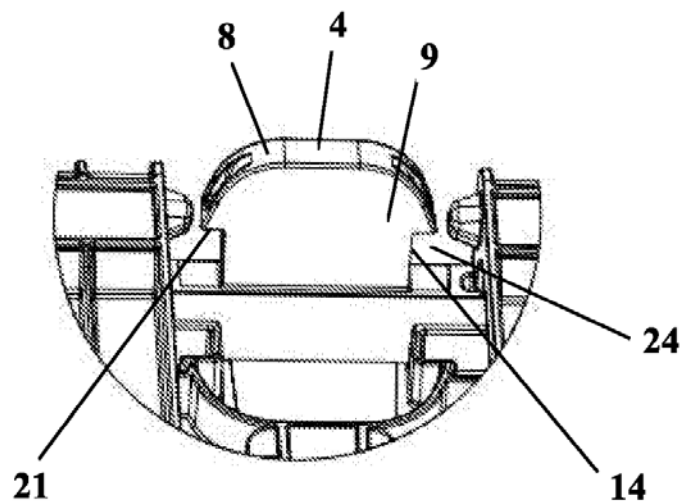
**Fig. 3**



**Fig. 4**

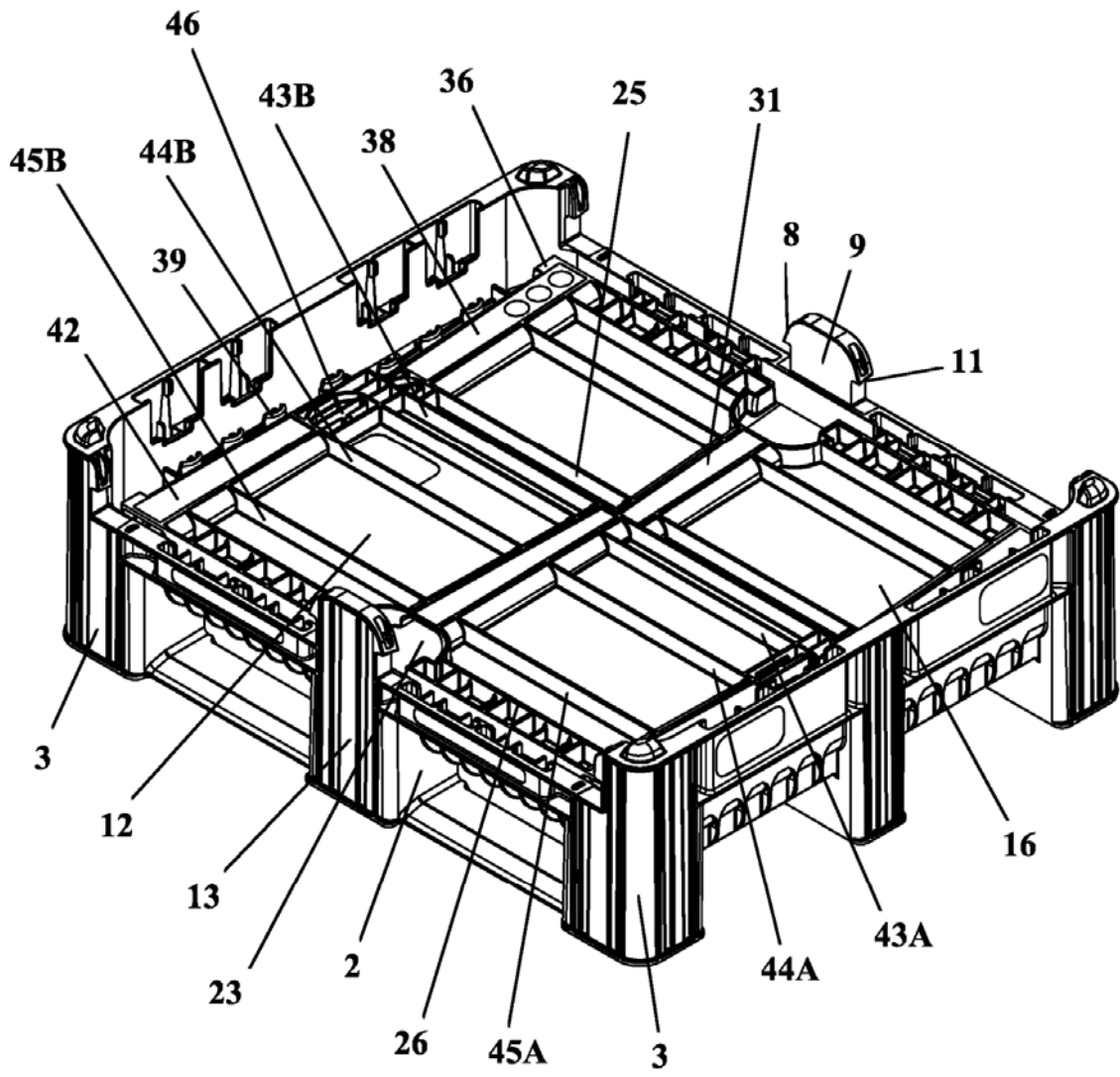


**Fig. 5A**

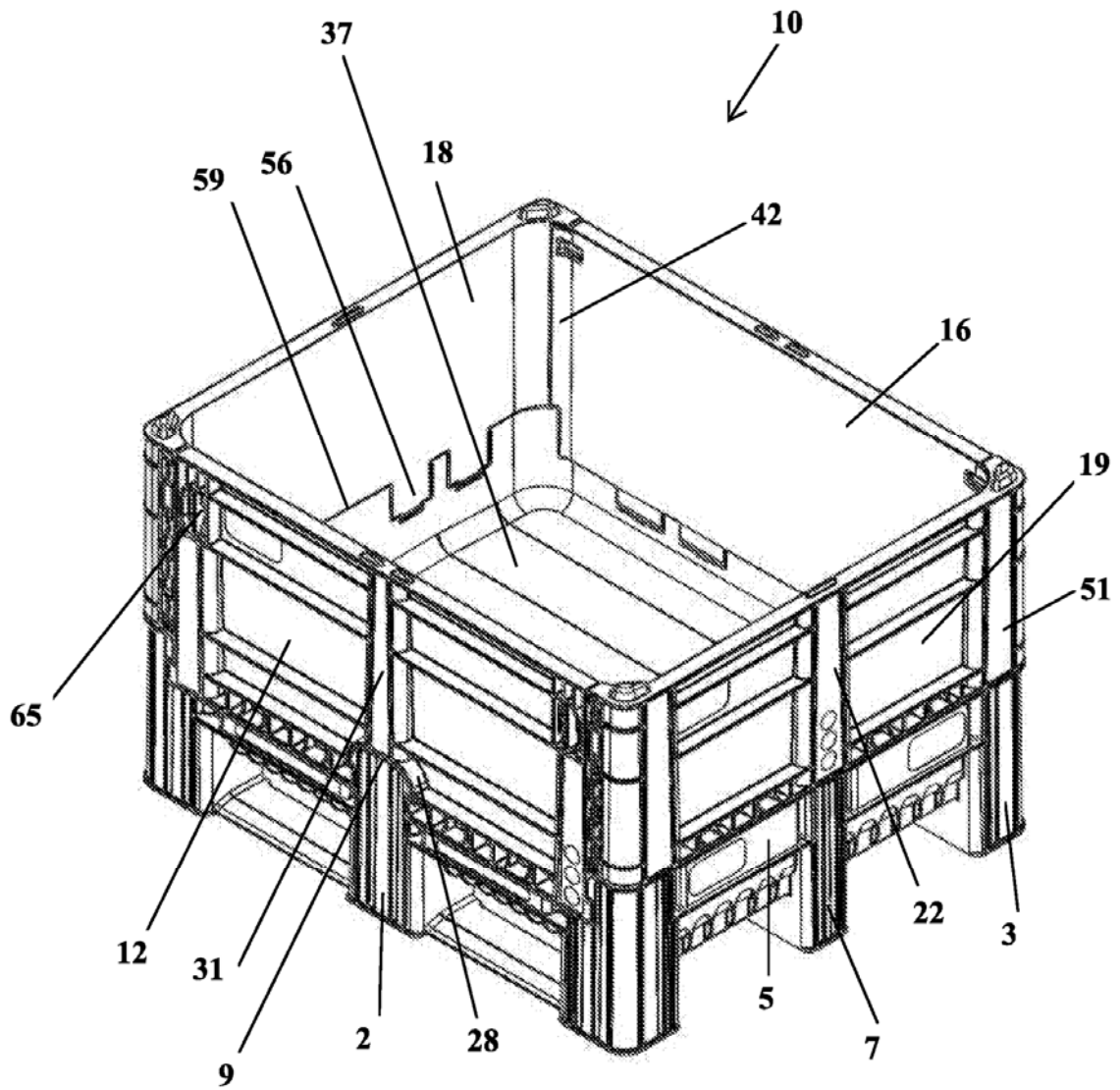


Detalle C

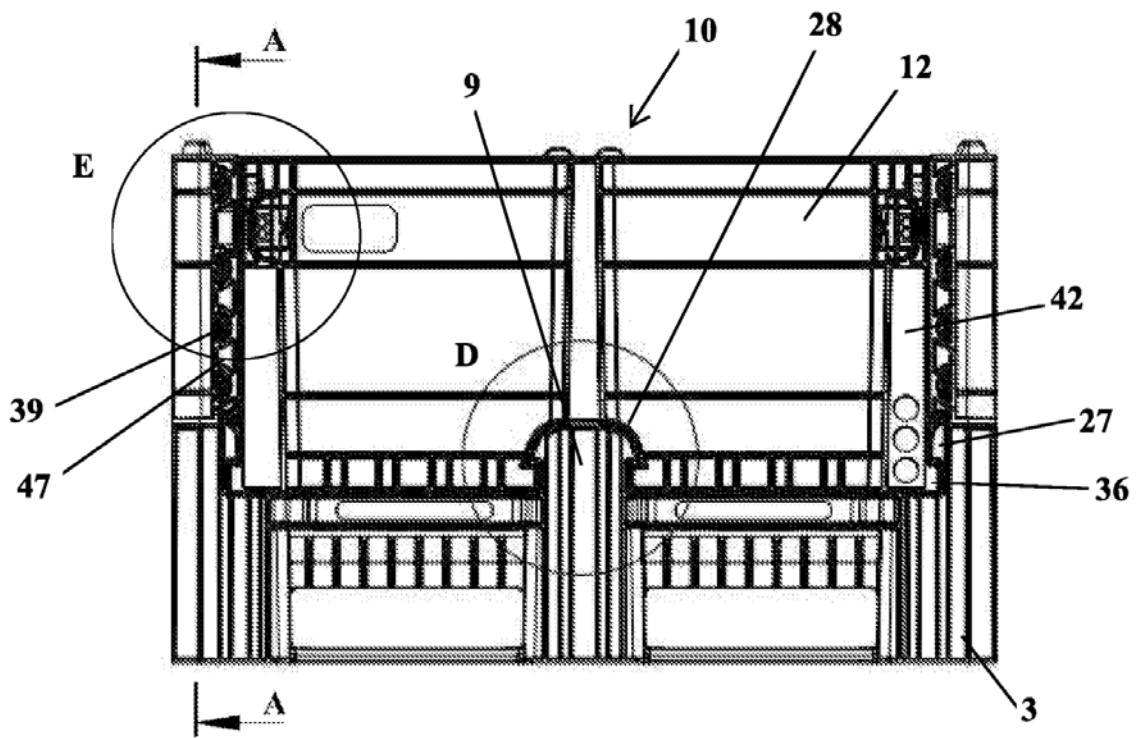
**Fig. 5B**



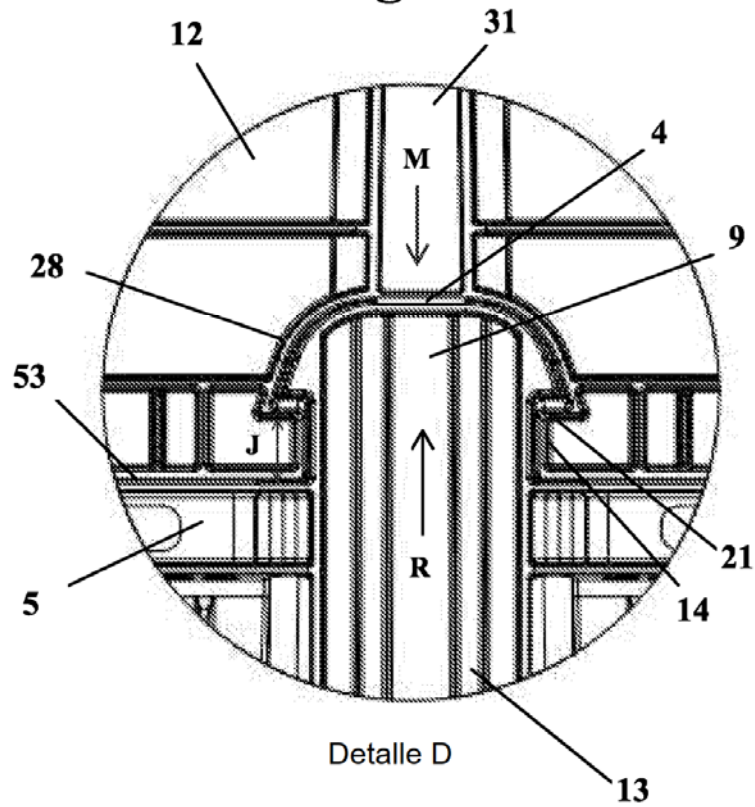
**Fig. 6**



**Fig. 7**



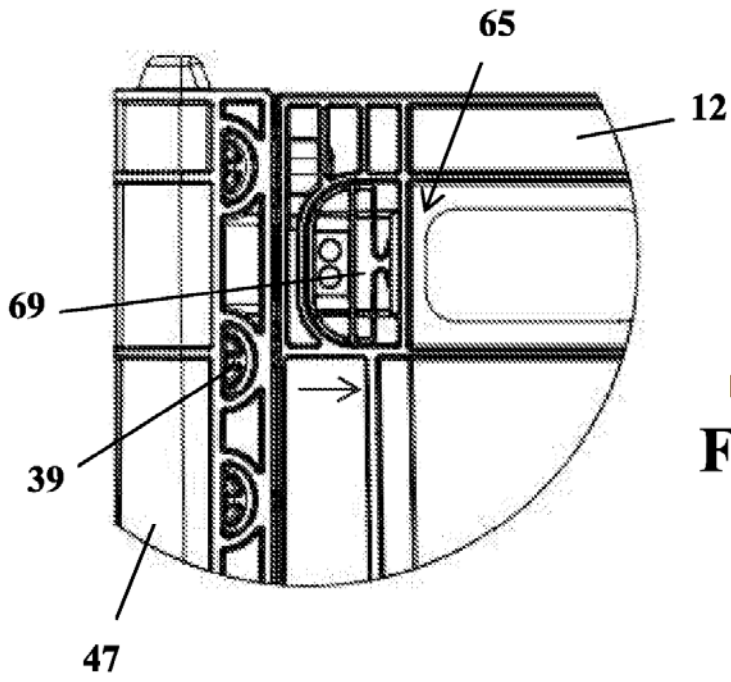
**Fig. 8**



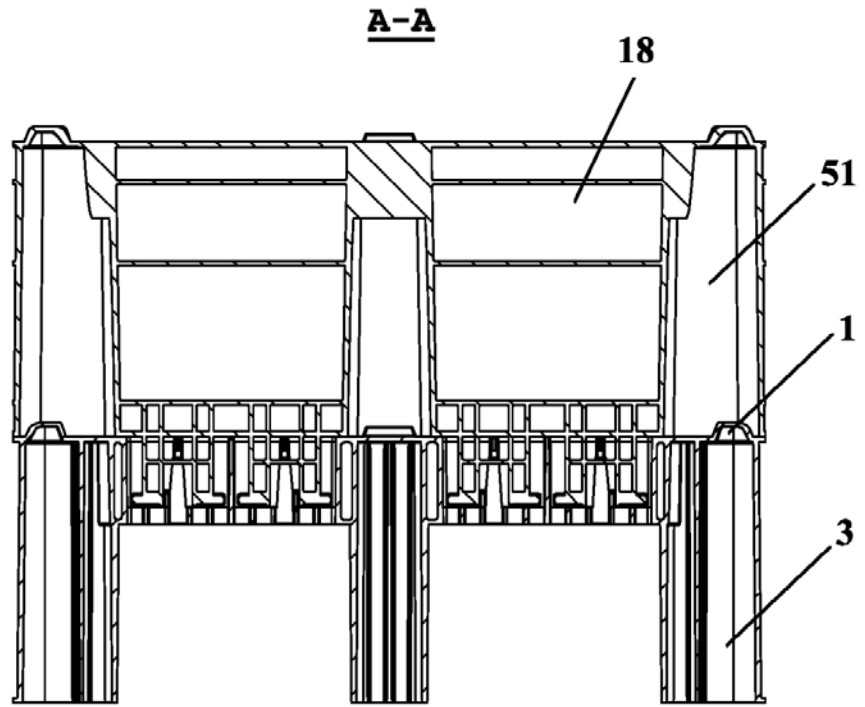
Detalle D

**Fig. 9A**

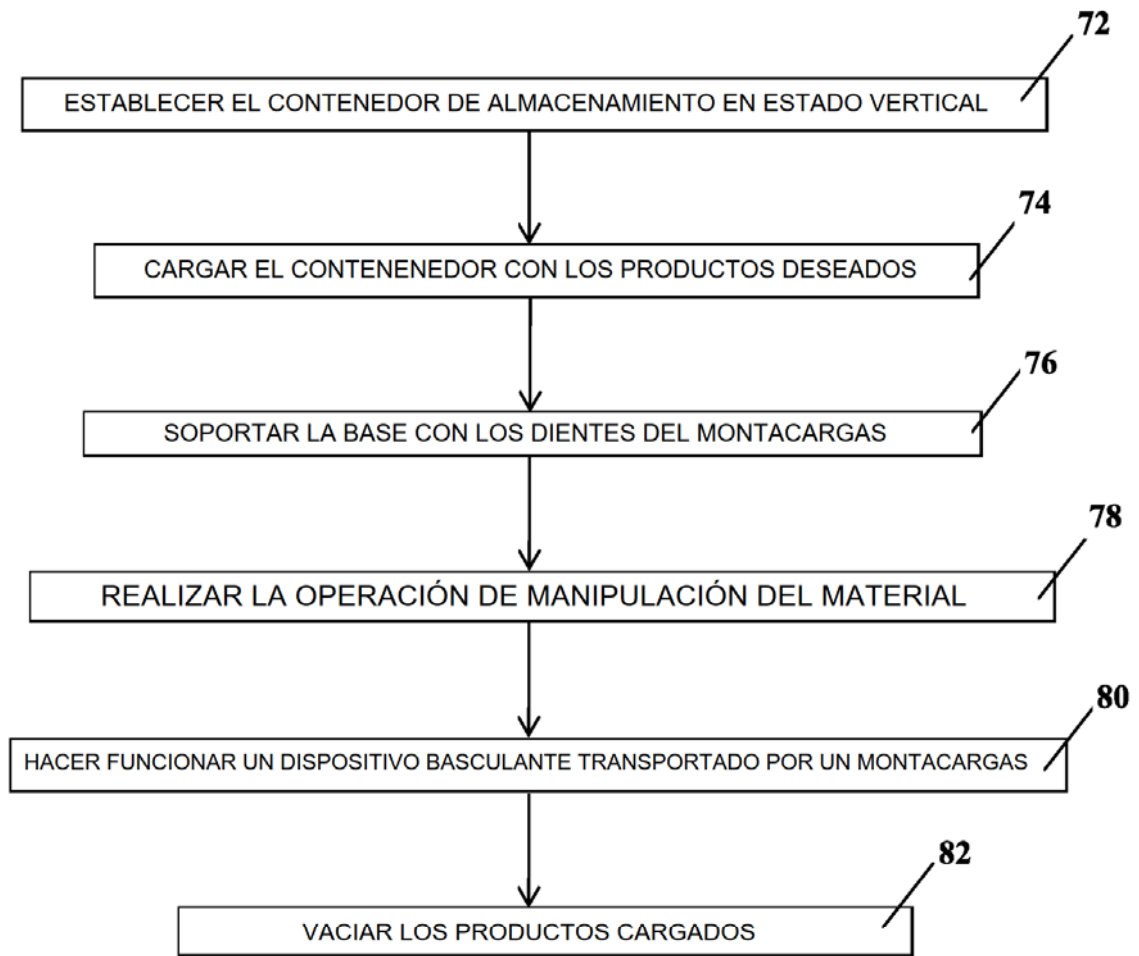




Detalle E  
**Fig. 9B**



**Fig. 10**



**Fig. 11**

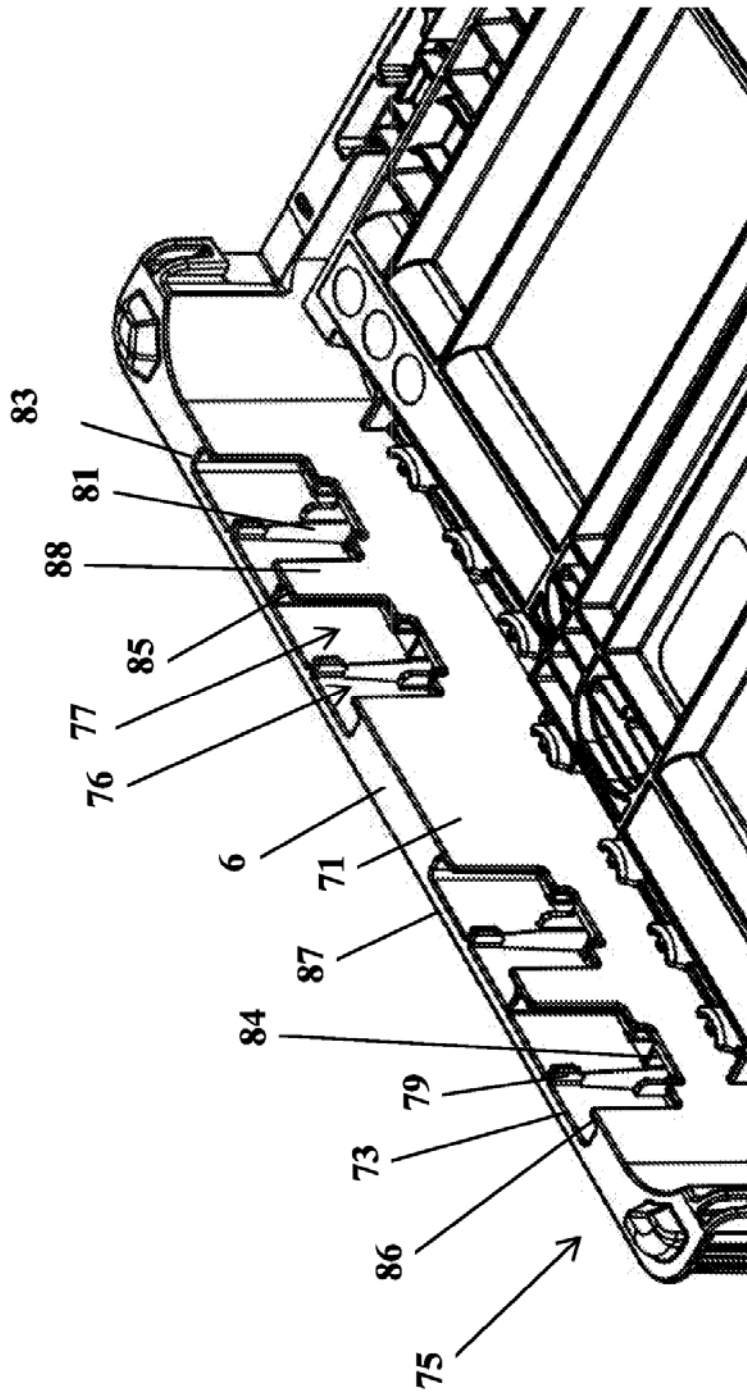
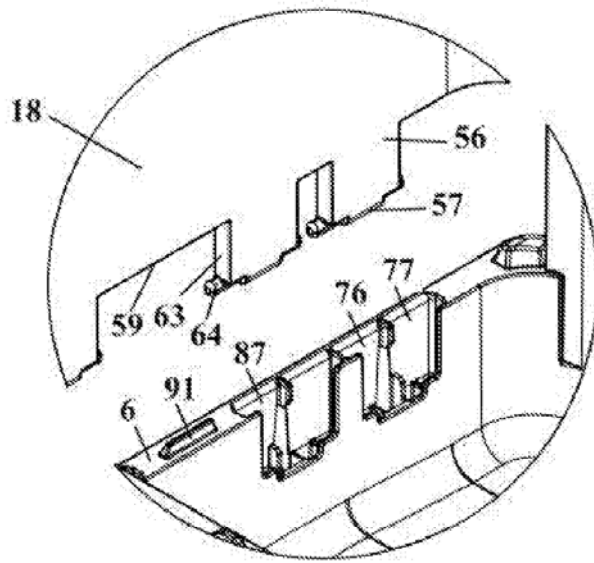
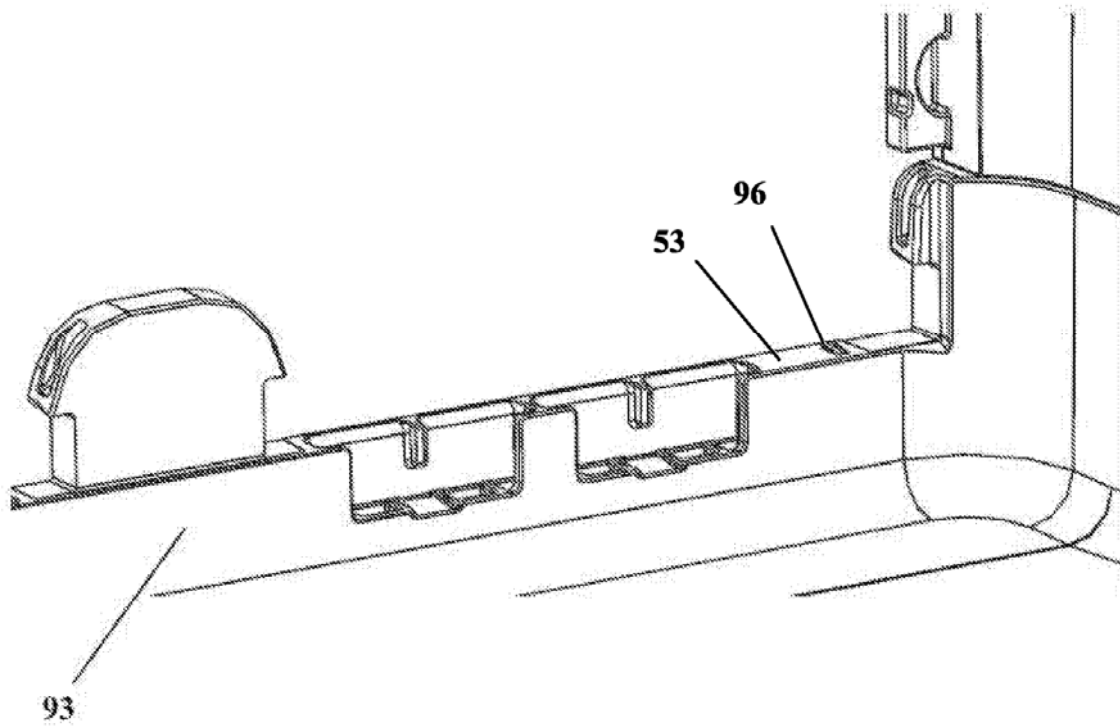


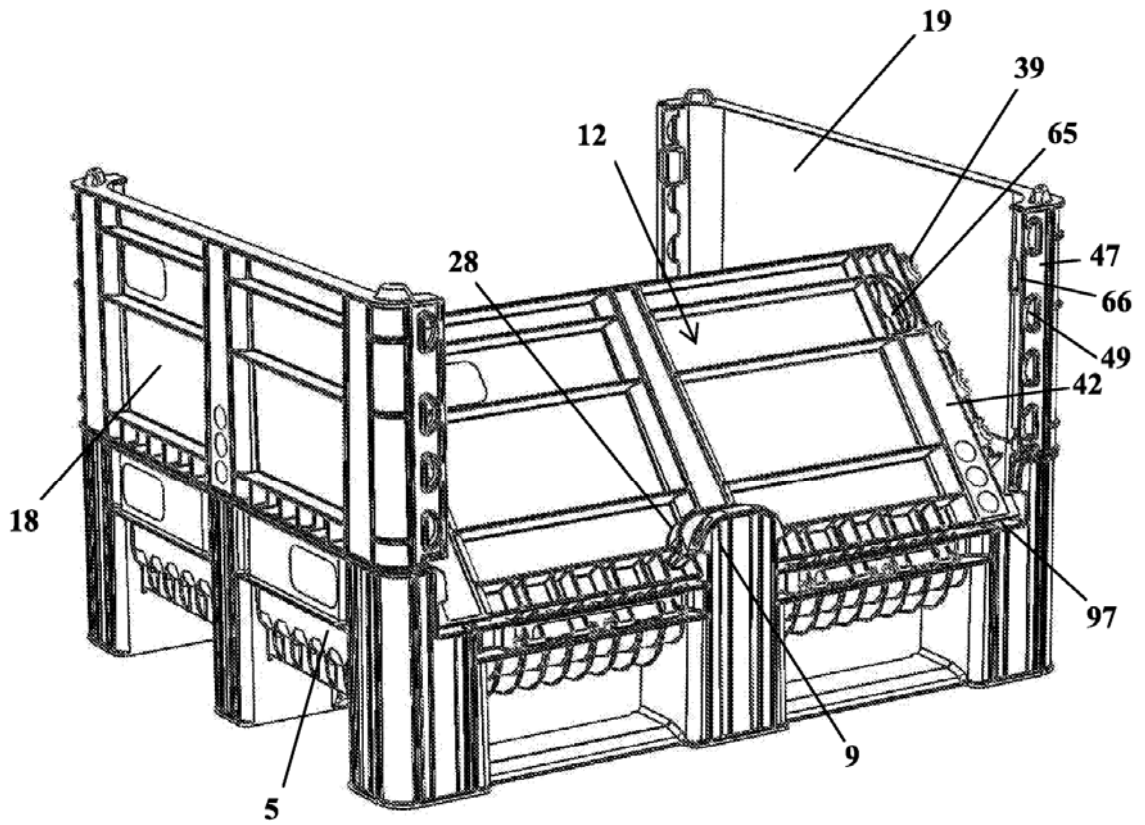
Fig. 12



**Fig. 13**



**Fig. 14**



**Fig. 15**