

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 385 704**

51 Int. Cl.:
B65D 21/02 (2006.01)
B65D 25/00 (2006.01)
E05D 3/12 (2006.01)
B65D 6/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **10195163 .0**
96 Fecha de presentación: **15.12.2010**
97 Número de publicación de la solicitud: **2336041**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.06.2011**

54 Título: **Contenedor de transporte y almacenamiento con una compuerta para una abertura de descarga**

30 Prioridad:
15.12.2009 DE 102009054645

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.07.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
30.07.2012

73 Titular/es:
**BITO-Lagertechnik Bittmann GmbH
Obertor 29
55590 Meisenheim, DE**

72 Inventor/es:
Bastian, Peter

74 Agente/Representante:
Lehmann Novo, Isabel

ES 2 385 704 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 almacenamiento con una compuerta para una abertura de descarga.

La invención concierne a un contenedor de transporte y almacenamiento apilable de plástico, especialmente un contenedor de transporte y almacenamiento apilable con una compuerta para una abertura de descarga.

5 Se conocen por el estado de la técnica contenedores de transporte y almacenamiento de plástico con compuertas para aberturas de descarga. El documento US 2,576,750 A1 muestra una caja plegable con dos mitades de pared delantera que están articuladas en las respectivas paredes laterales. Delante de cada pared lateral está dispuesto un compartimiento que puede ser cerrado por una puerta que discurre paralelamente a la pared lateral. Para que la respectiva mitad de pared delantera pueda abatirse sobre la puerta, la pared delantera está unida con la pared lateral a través de una bisagra doble cuya pieza central presenta una longitud igual al espesor del compartimiento.

10 El documento EP 0 539 891 B1 concierne a una puerta basculante para un contenedor. Una conexión articulada de la hoja de la puerta a la pared lateral del contenedor se efectúa por medio de un sistema de bisagra doble. El documento DE 93 19 771 U1 muestra una bisagra doble para una puerta de un contenedor. El documento US 4,192,430 muestra una caja de almacenamiento y transporte cuya pared lateral puede ser abierta hasta la mitad por medio de un movimiento de basculación. La mitad superior de la pared lateral está articulada de manera basculable en la mitad inferior por medio de un par de bisagras de ejes dobles.

15 El documento DE 87 13 225 U1 muestra una carcasa con una parte de bastidor en la que está articulada de manera basculable una tapa por medio de una bisagra de doble articulación, presentando la bisagra de doble articulación dos pasadores de articulación paralelos uno a otro, de los que uno atraviesa unos bujes de cojinete en la parte de bastidor y el otro atraviesa unos bujes de cojinete en la tapa.

20 Frente a esto, la invención se basa en el problema de crear un contenedor de transporte y almacenamiento apilable mejorado con una compuerta para una abertura de descarga.

25 El problema que sirve de base a la invención se resuelve con las características de las reivindicaciones independientes. En las reivindicaciones subordinadas están indicadas formas de realización preferidas de la invención.

Según formas de realización de la invención, el contenedor de transporte y almacenamiento apilable de plástico comprende al menos una abertura de descarga, al menos una compuerta para la abertura de descarga y dos bisagras para la abertura de descarga. Cada una de las bisagras de la abertura de descarga está constituida aquí por un primero y un segundo ejes de bisagra, un primero y un segundo elementos dentados y un elemento de unión. La al menos una compuerta de la abertura de descarga está unida con una pared del contenedor por medio de los elementos de unión y puede abatirse alrededor de un eje de abatimiento que discurre entre el primero y el segundo ejes de bisagra. Los primeros y los segundos elementos dentados están constituidos por un respectivo arco circular dentado con un punto medio, estando dispuestos los puntos medios de los primeros elementos dentados en la respectiva prolongación del primer eje de bisagra y estando dispuestos los puntos medios de los segundos elementos dentados en la respectiva prolongación del segundo eje de bisagra, de modo que, al abrir la compuerta de la abertura de descarga, los primeros elementos dentados ruedan sobre los segundos elementos dentados.

30 Esta forma de realización de un contenedor de transporte y almacenamiento apilable es ventajosa, ya que el proceso de abatimiento es guiado así por la rodadura del primer elemento dentado sobre el segundo elemento dentado y se impide con ello que se ladee la compuerta de la abertura de descarga durante el proceso de apertura o de cierre. Esto es lo que ocurre especialmente en el caso de compuertas de abertura de descarga gruesas y paredes de contenedor también gruesas, las cuales están concebidas preferiblemente para el almacenamiento y transporte de mercancías pesadas. Como quiera que varios contenedores de transporte y almacenamiento son apilables uno sobre otro, las paredes de los contenedores tienen que presentar un cierto grosor de pared mínimo, con lo que se puede dificultar el mecanismo de abatimiento de la compuerta de la abertura de descarga. El grosor de pared asciende preferiblemente a 3-4 cm.

45 Según formas de realización de la invención, la compuerta de la abertura de descarga se aplica en estado abierto a la pared del contenedor. Esto es especialmente ventajoso, ya que el contenedor de transporte y almacenamiento ocupa también con la compuerta abierta de la abertura de descarga tan sólo una cantidad de espacio insignificamente mayor que con la compuerta cerrada de la abertura de descarga. Así, se pueden transportar y almacenar fácilmente varios contenedores de transporte y almacenamiento yuxtapuestos, aun cuando estén abiertas las compuertas de las aberturas de descarga.

Según formas de realización de la invención, los elementos dentados están dispuestos en posiciones lateralmente decaladas hacia fuera respecto del elemento de unión. Esto es ventajoso, ya que así el movimiento de abatimiento es guiado especialmente bien por el proceso de rodadura y se impide una carga mecánica del elemento de unión. Como quiera que los elementos dentados están dispuestos más fuera que los elementos de unión, se impide una

apertura irregular y un ladeo resultante de ella. Los elementos dentados definen exteriormente el proceso de abatimiento con pequeñas tolerancias condicionadas por la construcción. Esto define el proceso de abatimiento con mayor exactitud que una definición del proceso de abatimiento más dentro de la pared del contenedor y de la compuerta de la abertura de descarga.

5 Según formas de realización de la invención, la compuerta de la abertura de descarga presenta una altura más pequeña que la de la pared del contenedor. Esto es ventajoso especialmente en el estado abierto, ya que en este caso el contenedor de transporte y almacenamiento puede seguirse apilando con otros contenedores de transporte y almacenamiento en razón de que el lado inferior del contenedor de transporte y almacenamiento, incluso con compuerta abierta de la abertura de descarga, no presenta ninguna variación debido a su altura más pequeña en comparación con la pared del contenedor.

10 Según formas de realización de la invención, el primer elemento dentado y la compuerta de la abertura de descarga consisten en una pieza de fundición inyectada y el segundo elemento dentado y la pared del contenedor consisten en una pieza de fundición inyectada. Se puede fabricar así con mayor sencillez un contenedor de transporte y almacenamiento según la invención, ya que los elementos dentados se fabrican directamente durante el proceso de fabricación de la compuerta de la abertura de descarga y de la pared del contenedor y, por tanto, no se necesita para ello ningún paso de trabajo adicional. Se reducen así los costes de producción y la complejidad de la producción.

15 Según formas de realización de la invención, el primer elemento dentado está dispuesto en el extremo inferior de la compuerta de la abertura de descarga y el segundo elemento dentado está dispuesto en el extremo superior de la pared del contenedor. Esto requiere al mismo tiempo que el primer eje de bisagra se encuentre en la zona de borde inferior de la compuerta de la abertura de descarga y que el segundo eje de bisagra se encuentre en la zona de borde superior de la pared del contenedor.

20 Según formas de realización de la invención, el contenedor de transporte y almacenamiento apilable está hecho de plástico. Asimismo, el contenedor de transporte y almacenamiento apilable presenta un cuerpo de base para recibir una mercancía, consistiendo el cuerpo de base en una pieza de fundición inyectada de plástico. El cuerpo de base presenta en sus zonas de esquina unos bordes superior e inferior sobresalientes. Entre los bordes superior e inferior están fijados al cuerpo de base sendos perfiles de cámaras huecas de plástico. Preferiblemente, el cuerpo de base dispone de cuatro de estas zonas de esquina y, por tanto, también de cuatro perfiles de cámaras huecas de plástico.

25 El refuerzo de la zona de esquina con un perfil de cámaras huecas de plástico es ventajoso, ya que se crea así una posibilidad favorable de rigidización. Un perfil de cámaras huecas presenta una rigidez considerablemente mayor en comparación con otras formas de perfiles. Como quiera que el perfil de cámaras huecas es de plástico, éste se puede unir con el cuerpo de base, por ejemplo, a través de una unión mediada por material. Los bordes superiores e inferiores sobresalientes en las zonas de esquina cubren el perfil de cámaras huecas. En el caso de varios contenedores de transporte y almacenamiento apilados se apila el borde inferior de un contenedor superior sobre el borde superior de un contenedor inferior. Gracias al refuerzo de las zonas de esquina con perfiles de cámaras huecas se pueden transportar y almacenar mercancías especialmente pesadas en el contenedor. La estabilidad del contenedor se consigue aquí, por un lado, por el espesor de la pared del contenedor y de la compuerta de la abertura de descarga y, por otro lado, por las zonas de esquina reforzadas con perfiles de cámaras huecas.

30 Según formas de realización de la invención, los perfiles de cámaras huecas son tramos de un perfil sin fin de cámaras huecas. Esto es ventajoso, ya que los perfiles de cámaras huecas pueden fabricarse así a bajo coste, por ejemplo por el procedimiento de extrusión. Como quiera que, para el apilamiento, se emplean los bordes superior e inferior del cuerpo de base, no es necesaria una forma especial del principio o del final del perfil de cámaras huecas.

35 Según formas de realización de la invención, el borde superior es de forma de escalón para proporcionar una superficie de apilamiento. En otras palabras, el borde superior está configurado de modo que presenta una superficie de apilamiento que abraza en al menos dos lados al borde inferior de un contenedor de almacenamiento apilado sobre el mismo. Como quiera que el borde superior está configurado de esta manera preferiblemente en las cuatro esquinas, no es posible un desplazamiento de un contenedor de almacenamiento apilado sobre el otro contenedor de almacenamiento.

40 Según formas de realización de la invención, en el borde inferior del contenedor de almacenamiento están dispuestos unos elementos de apilamiento en forma de patines. Estos elementos de apilamiento en forma de patines aumentan la estabilidad de varios contenedores de transporte y almacenamiento apilados. Por ejemplo, los patines discurren por debajo de una pared lateral del cuerpo de base y son abrazados en tres lados por el borde superior del contenedor inferior. Preferiblemente, dos patines se encuentran debajo del contenedor de transporte y almacenamiento, de modo que resulta imposible un desplazamiento de un contenedor apilado.

45 Según formas de realización de la invención, los perfiles de cámaras huecas están hechos del mismo plástico que el cuerpo de base o de un plástico compatible con éste. Esto es ventajoso, ya que así los perfiles de cámaras huecas pueden unirse con el cuerpo de base a través de una unión mediada por material. Un plástico compatible con otro

plástico puede soldarse con el otro plástico, por ejemplo debido a temperaturas de fusión semejantes y una estructura adecuada.

5 Según formas de realización de la invención, los perfiles de cámaras huecas están fijados al cuerpo de base a través de una unión mediada por material. Esto es ventajoso, ya que es necesaria una sólida unión del perfil de cámaras huecas con el cuerpo de base para conseguir una rigidización de todo el cuerpo de base. Es de hacer notar que son factibles también otras posibilidades de fijación, como, por ejemplo, uniones de atornillamiento o uniones de enchufe.

10 Según formas de realización de la invención, entre los perfiles de cámaras huecas y los bordes superior e inferior están dispuestas sendas rendijas para fines de compensación de tolerancias. Preferiblemente, el tamaño de estas dos rendijas asciende en cada caso a 0,5-2 mm. Condicionado por la fabricación, cada cuerpo de base y cada perfil de cámaras huecas están afectados de tolerancias. Por tanto, las rendijas de compensación de tolerancias previstas son ventajosas para compensar estas tolerancias. Las rendijas de compensación de tolerancias se cierran durante el apilamiento por efecto de un curvado de los bordes superiores e inferiores. Se presenta este curvado debido a que los bordes superiores e inferiores no son preferiblemente tan rígidos como los perfiles de cámaras huecas y pueden ser curvados por pesos grandes.

20 Según formas de realización de la invención, se ha dispuesto en uno de los perfiles de cámaras huecas un chip RFID. RFID significa Radio Frequency IDentification, identificación con ayuda de ondas electromagnéticas. Puede estar presente para ello un rebajo, por ejemplo en cada perfil de cámaras huecas, para que pueda insertarse un chip RFID. Preferiblemente, se emplea solamente un chip RFID por cada contenedor de almacenamiento. En el chip RFID pueden almacenarse, por ejemplo, números de artículos, números de unidades o números de serie, los cuales pueden ser leídos después con un aparato lector adecuado. Por tanto, se pueden determinar el contenedor de almacenamiento y su contenido sin que el usuario tenga que mirar dentro del mismo.

25 Según formas de realización de la invención, el cuerpo de base presenta en las zonas de esquina varios nervios de soldadura achaflanados. Estos nervios de soldadura sirven para soldarlos con el perfil de cámaras huecas. Los perfiles de cámaras huecas presentan cada uno de ellos un lado exterior y un plano. El plano se extiende desde una zona extrema lateral del lado exterior hasta la otra zona extrema lateral del lado exterior y cubre los nervios de soldadura achaflanados. Las superficies oblicuas de los nervios de soldadura discurren preferiblemente paralelas al plano. Esta forma de realización es ventajosa debido a que se garantiza por medio de los nervios de soldadura una soldadura óptima de los perfiles de cámaras huecas con el cuerpo de base en las zonas de esquina.

30 Según formas de realización de la invención, en cada extremo lateral de los perfiles de cámaras huecas se extiende el lado exterior hasta más allá de un punto de unión del plano con el lado exterior y éste queda enrasado con un nervio de remate del cuerpo de base. Como quiera que el lado exterior se extiende más allá del último nervio de soldadura más exterior y queda enrasado con un nervio de remate del cuerpo de base, esta zona del lado exterior funciona como pantalla para la zona que se debe soldar. En combinación con el nervio de remate, esta zona del lado exterior cubre la zona soldada e impide la expulsión de hilachas de plástico durante el proceso de soldadura. Se obtiene así una imagen superficial lisa ópticamente atractiva y se impide que las hilachas de plástico que se presentan durante la soldadura lleguen al contenedor de almacenamiento.

40 En otro aspecto, la invención concierne a un sistema con varios contenedores de transporte y almacenamiento apilables como los descritos anteriormente. Las zonas superior e inferior de cada contenedor de transporte y almacenamiento están concebidas para formar una unión por complementariedad de forma entre dos contenedores de transporte y almacenamiento. Esto significa que los varios contenedores de transporte y almacenamiento apilados no pueden ser desplazados uno con relación a otro.

45 En otro aspecto, la invención concierne a un procedimiento para fabricar un contenedor de transporte y almacenamiento apilable como el anteriormente descrito. El cuerpo de base se fabrica aquí por el procedimiento de fundición inyectada. Los perfiles de cámaras huecas se fabrican a partir de un perfil sin fin fabricado por el procedimiento de extrusión. Esto es ventajoso, ya que se pueden fabricar piezas de plástico por el procedimiento de extrusión con un menor coste.

Según formas de realización de la invención, los perfiles de cámaras huecas se fabrican también por el procedimiento de fundición inyectada.

50 Según formas de realización de la invención, se inserta un chip RFID en una cámara hueca de un perfil de cámaras huecas y se le fija al perfil de cámaras huecas, con lo que más tarde, durante su uso, el contenedor de almacenamiento puede ser reconocido de manera sencilla por vía electrónica.

55 Según formas de realización de la invención, los perfiles de cámaras huecas y el cuerpo de base consisten en plásticos compatibles entre ellos y se fijan uno a otro por medio de espejos de vibración o soldadura ultrasónica. Estas técnicas de soldadura son especialmente ventajosas para unir plásticos.

Según formas de realización de la invención, los perfiles de cámaras huecas y el cuerpo de base consisten en el mismo plástico. Esto es ventajoso debido a que es así posible una buena soldadura. Asimismo, esto es ventajoso en el caso del reciclaje de un contenedor de plástico. Dado que todos los componentes del contenedor consisten en el mismo plástico, no tiene que prestarse atención a ninguna clase de separación durante el reciclado del contenedor de plástico.

En lo que sigue se explican con más detalle formas de realización de la invención ayudándose de los dibujos. Muestran:

La figura 1, una vista esquemática de una compuerta de una abertura de descarga y de una pared de un contenedor en estado cerrado;

La figura 2, una vista esquemática de una compuerta de una abertura de descarga y de una pared de un contenedor en estado abierto;

La figura 3, una representación esquemática de una compuerta de una abertura de descarga, una pared de un contenedor y zonas de esquina reforzadas;

Las figuras 4a-c, una representación esquemática de la zona de esquina de un cuerpo de base y de un perfil de cámaras huecas;

La figura 5, una representación esquemática de fragmentos de dos contenedores de transporte y almacenamiento;

La figura 6, una representación esquemática de un perfil de cámaras huecas y una zona de esquina de un cuerpo de base; y

La figura 7, una representación esquemática de un perfil de cámaras huecas y una zona de esquina de un cuerpo de base.

En lo que sigue se designan los elementos semejantes entre ellos con los mismos símbolos de referencia.

La figura 1 es una vista esquemática de una compuerta 100 para una abertura de descarga y una pared 102 de un contenedor que están unidas una con otra con ayuda de un elemento de unión 104 cerca de la zona de esquina 106. Entre la zona de esquina 106 y el elemento de unión 104 se encuentran un elemento dentado 108 de la compuerta 100 de la abertura de descarga y un elemento dentado 110 de la pared 102 del contenedor. Por tanto, los elementos dentados están lateralmente decalados hacia fuera con respecto al elemento de unión.

Los elementos dentados 108 y 110 consisten en un arco circular dentado con un centro, estando situados los centros sobre sendos ejes de bisagra. Por tanto, se trata de una bisagra doble en la que, durante el proceso de abatimiento, el elemento dentado 108 rueda sobre el elemento dentado 110, con lo que se guía el movimiento de abatimiento y se impide que se ladee la compuerta de la abertura de descarga. Una disposición análoga de elementos dentados y un elemento de unión se encuentra en las proximidades de la zona de esquina opuesta en la compuerta de la abertura de descarga y en la pared del contenedor. Por tanto, el movimiento de abatimiento es guiado en ambas zonas de esquina por el proceso de rodadura de los elementos dentados uno sobre otro.

La compuerta 100 de la abertura de descarga puede abatirse hacia fuera. El movimiento de abatimiento se efectúa aquí alrededor de un eje de abatimiento virtual que, al igual que en la figura 1, en el caso de dos elementos dentados 108 y 110 del mismo tamaño se encuentra en el centro entre los ejes de bisagra. Los ejes de bisagra discurren aquí a través del respectivo centro del arco de círculo sobre el cual se encuentran los dientes de los elementos dentados.

Los sitios de fijación del elemento de unión 104 en la compuerta 100 de la abertura de descarga y en la pared 102 del contenedor abrazan a los ejes de la bisagra doble. Por tanto, un movimiento de abatimiento de la compuerta 100 de la abertura de descarga significa un movimiento de giro del elemento de unión 104 alrededor del eje de bisagra del elemento dentado 110. Esto es producido por la rodadura del elemento dentado 108 sobre el elemento dentado 110. Además de esto, se efectúa un movimiento de giro de la compuerta 100 de la abertura de descarga con relación al elemento de unión 104 en torno al eje de bisagra del elemento dentado 108.

La figura 2 muestra una vista esquemática de una compuerta abierta 100 de una abertura de descarga. Puede verse que los elementos de unión 104, que se encuentran cada uno de ellos en las proximidades de la zona de esquina 106, son girados hacia fuera durante el proceso de apertura alrededor del eje de bisagra de los elementos dentados 110. La compuerta 100 de la abertura de descarga se ha girado a su vez hacia fuera alrededor del eje de bisagra de los elementos dentados 108, con lo que se realiza un movimiento de abatimiento alrededor de un eje de abatimiento virtual que se encuentra entre los dos ejes de bisagra. La unión de los dos movimientos de giro uno con otro se efectúa por efecto de la rodadura de los elementos dentados 108 sobre los elementos dentados 110. Así, se impide que se ladee la compuerta 100 de la abertura de descarga.

En la figura 2 se puede ver también que la compuerta 100 de la abertura de descarga se aplica, en estado abierto, a la pared del contenedor. Esto es ventajoso para el transporte y almacenamiento del contenedor, ya que con esta compuerta de la abertura de descarga se economiza un costoso espacio de transporte y almacenamiento. El contenedor abierto necesita tan sólo muy poco más espacio que un contenedor cerrado.

5 La figura 3 es una vista esquemática de una compuerta 100 de una abertura de descarga con elementos dentados 108 en las proximidades de las zonas de esquina 106, una pared de contenedor 102 y elementos de refuerzo de esquina 300 en las zonas de esquina 106. La compuerta 100 de la abertura de descarga está unida con la pared 102 del contenedor por medio de elementos de unión 104. El proceso de abatimiento funciona por efecto de una rodadura de los elementos dentados 108 sobre los elementos dentados 110, lo que impide que se ladee la compuerta de la abertura de descarga. El proceso de apertura y cierre de la compuerta 100 de la abertura de descarga se efectúa por medio de un movimiento de giro alrededor de un eje de abatimiento que discurre entre los ejes de la bisagra doble.

15 Este contenedor de transporte y almacenamiento es estabilizado por los elementos de refuerzo de esquina 300, de modo que se pueden transportar y almacenar también cargas pesadas. A este fin, los elementos de refuerzo de esquina 300 están fijados al contenedor, preferiblemente a través de una unión mediada por material. Sin embargo, son posibles también fijaciones tales como, por ejemplo, atornillamiento o enchufado. La fijación mediada por material se efectúa preferiblemente mediante soldadura por ultrasonidos, soldadura por vibración o soldadura por espejos.

20 Sobre todo cuando se apilan varios contenedores de transporte y almacenamiento, es necesaria una ejecución estable de todo el contenedor para que, por ejemplo, un contenedor inferior no sea deformado por la carga de los contenedores superiores. A este fin, es ventajoso que la compuerta 100 de la abertura de descarga y la pared 102 del contenedor presenten un espesor en el intervalo de 3-4 cm. Este espesor de la compuerta de la abertura de descarga y de la pared del contenedor puede dar lugar fácilmente a que se ladee la compuerta de la abertura de descarga durante el proceso de apertura o de cierre en contenedores de transporte y almacenamiento del estado de la técnica. Esto se impide aquí debido a que, durante el proceso de apertura y de cierre, los elementos dentados 108 ruedan sobre los elementos dentados 110 y guían así el proceso de colocación.

25 Los elementos de refuerzo de esquina 300 se fabrican preferiblemente sobre un perfil sin fin de cámaras huecas fabricado por el procedimiento de extrusión. Por tanto, se trata preferiblemente de perfiles de cámaras huecas. Esto es ventajoso debido a que los perfiles de cámaras huecas en las zonas de esquina del contenedor de transporte y almacenamiento incrementan significativamente la rigidez de las zonas de esquina 106.

30 Por tanto, este contenedor de transporte y almacenamiento representa una posibilidad de transporte y almacenamiento para mercancías pesadas, especialmente cuando se deban apilar varios contenedores de transporte y almacenamiento. Además, se puede alcanzar con especial facilidad una mercancía almacenada en tal contenedor de transporte y almacenamiento, ya que se puede abrir de manera sencilla la compuerta 100 de la abertura de descarga, aun cuando, por ejemplo, otros contenedores de transporte y almacenamiento estén apilados sobre el contenedor de transporte y almacenamiento que se debe abrir.

35 En el caso de una compuerta abierta 100 de una abertura de descarga, los elementos de refuerzo de esquina limitan la abertura de descarga lateralmente por la izquierda y por la derecha.

40 La figura 4a muestra una zona 400 de un cuerpo de base con nervios de soldadura 402 y nervios de remate 404. Los nervios de soldadura 402 presentan una superficie achaflanada 406. Las superficies achaflanadas 406 discurren paralelamente al plano 408 del perfil 410 de cámaras huecas representado en la figura 4b.

45 El perfil 410 de cámaras huecas de la figura 4b comprende un lado exterior 412, el plano 408 y varias cámaras huecas 414. Las cámaras huecas 414 sirven para aumentar la rigidez del perfil 410 de cámaras huecas. El lado exterior 412 está unido con el plano 408 y con dos puntos de unión 416. El lado exterior 412 se extiende aquí todavía más allá de los puntos de unión 416.

En los puntos de unión 416 se encuentra también un respectivo escalón 418 cuya superficie 406 discurre paralela al plano 408.

50 La figura 4c muestra el estado ensamblado de la zona de esquina 400 del cuerpo de base con el perfil 410 de cámaras huecas. En el estado ensamblado, las superficies 406 de los nervios de soldadura 402 están cubiertas por el perfil 410 de cámaras huecas. Como quiera que el plano 408 discurre paralelamente a la superficie 406, el perfil de cámaras huecas se puede soldar fácilmente con la zona de esquina 400 del cuerpo de base.

55 El lado exterior 412 del perfil 410 de cámaras huecas se extiende en ambos lados más allá del respectivo último nervio de soldadura 402 hasta el nervio de remate 404 y queda enrasado con éste. El nervio de remate 404 forma, en combinación con el lado exterior 112, una pantalla para la zona de los nervios de soldadura 406, de modo que, al soldar, no pueden salir de la zona de soldadura hilachas de ninguna clase que pudieran ensuciar el contenedor de

almacenamiento. Además, se crea así una superficie ópticamente atractiva que resulta visible desde fuera para el usuario.

5 La figura 5 es una representación esquemática de fragmentos de un primer contenedor de transporte y almacenamiento 500 y un segundo contenedor de transporte y almacenamiento 502. El primer contenedor 500 está apilado aquí sobre el segundo contenedor 502. El primer contenedor 500 presenta en la zona inferior un elemento de apilamiento 504 en forma de patín. El borde superior 506 del segundo contenedor 502 está configurado en forma de escalón. En el lado inferior del elemento de apilamiento 504 se encuentra también un talón 508 en forma de escalón. Las dos alturas de escalón se corresponden una con otra, de modo que el elemento de apilamiento 504 puede asentarse con ajuste exacto sobre el borde superior 506. Por tanto, el elemento de apilamiento 504 es abrazado en tres lados - concretamente por delante, por detrás y por la derecha - por el borde superior 506.

En el otro lado (no representado) de los contenedores 500 y 502 se encuentra la misma disposición, de modo que allí también el elemento de apilamiento es abrazado por tres lados - por delante, por detrás y por la izquierda - por el borde superior. Queda excluido así un desplazamiento de los dos contenedores 500 y 502 uno con relación a otro en el estado apilado.

15 La figura 6 es una representación esquemática de una zona de esquina 400 de un cuerpo de base con un borde superior 406 y un perfil 410 de cámaras huecas. Puede verse bien que el lado exterior 412 del perfil 410 de cámaras huecas cubre toda la zona de soldadura, de modo que se impide la salida de hilachas que se presenten durante el proceso de soldadura y, además, se obtiene una óptica superficial agradable para el usuario.

20 La figura 7 es una representación esquemática de una zona de esquina 400 de un cuerpo de base y de un perfil 410 de cámaras huecas. Se pueden apreciar bien los nervios de soldadura 402. Estos presentan una superficie achaflanada que discurre paralela al plano 408 del perfil 410 de cámaras huecas.

25 En el estado montado, las superficies de los nervios de soldadura 402 están enrasadas con el plano 408. Además, por encima y por debajo del perfil 410 de cámaras huecas está dispuesta, en el estado montado, una respectiva rendija para la compensación de tolerancias. Dado que tanto el perfil 410 de cámaras huecas como la zona de esquina 400 del cuerpo de base están sometidos a tolerancias en el proceso de fabricación, estas rendijas son necesarias para garantizar que el perfil 410 de cámaras huecas encaje ajustadamente entre los bordes superior e inferior del cuerpo de base. Tan pronto como se apilen los contenedores uno sobre otro, se curvan los bordes superior e inferior del cuerpo de base, con lo que desaparece la rendija y el contenedor adquiere estabilidad debido a las zonas de esquina rigidizadas 400 del cuerpo de base.

30 **Lista de símbolos de referencia**

100	Compuerta de abertura de descarga
102	Pared de contenedor
104	Elemento de unión
106	Zona de esquina
35 108	Elemento dentado
110	Elemento dentado
300	Elemento de refuerzo de esquina
400	Zona de esquina de cuerpo de base
402	Nervios de soldadura
40 404	Nervios de remate
406	Superficie achaflanada
408	Plano
410	Perfil de cámaras huecas
412	Lado exterior
45 414	Cámaras huecas
416	Puntos de unión
418	Escalón
500	Contenedor de transporte y almacenamiento
502	Contenedor de transporte y almacenamiento
50 504	Elemento de apilamiento
506	Borde superior
508	Talón de forma de escalón

REIVINDICACIONES

5 1. Contenedor de transporte y almacenamiento apilable de plástico con al menos una abertura de descarga, al menos una compuerta (100) para la abertura de descarga y dos bisagras de dicha abertura de descarga, en donde cada una de las bisagras de la abertura de descarga consta de un primero y un segundo ejes de bisagra y un elemento de unión (104), y en donde la al menos una compuerta de la abertura de descarga está unida con la pared (102) del contenedor a través de los medios de unión,

caracterizado porque

10 - las bisagras de la abertura de descarga presentan cada una de ellas un primero (108) y un segundo (110) elementos dentados, estando dispuestos los primeros y los segundos elementos dentados en respectivas posiciones lateralmente decaladas hacia fuera con respecto al elemento de unión,

- la al menos una compuerta (100) de la abertura de descarga es abatible alrededor de un eje de abatimiento que discurre entre el primero y el segundo ejes de bisagra,

- los primeros y los segundos elementos dentados consisten cada uno de ellos en un arco de círculo dentado con un centro,

15 - y los centros de los primeros elementos dentados están dispuestos en prolongación del primer eje de bisagra y los centros de los segundos elementos dentados están dispuestos en prolongación del segundo eje de bisagra, de modo que, al abrir la compuerta de la abertura de descarga, los primeros elementos dentados ruedan sobre los segundos elementos dentados.

20 2. Contenedor de transporte y almacenamiento apilable según la reivindicación 1, en el que la compuerta de la abertura de descarga se aplica, en el estado abierto, a la pared del contenedor.

3. Contenedor de transporte y almacenamiento apilable según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la compuerta de la abertura de descarga presenta una altura más pequeña que la de la pared del contenedor.

25 4. Contenedor de transporte y almacenamiento apilable según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los primeros y los segundos elementos dentados se extienden cada uno de ellos desde una zona de esquina (106) del contenedor de transporte y almacenamiento en dirección al respectivo elemento de unión.

5. Contenedor de transporte y almacenamiento apilable según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los primeros y los segundos elementos dentados rellenan cada uno de ellos el espacio intermedio entre la respectiva zona de esquina y el respectivo elemento de unión.

30 6. Contenedor de transporte y almacenamiento apilables según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, con un cuerpo de base para recibir una mercancía, en donde el cuerpo de base presenta en sus zonas de esquina (106) un borde superior (506) y un borde inferior sobresalientes y entre los bordes superior e inferior está fijado al cuerpo de base un respectivo perfil (300) de cámaras huecas de plástico, y en donde el borde superior es de forma de escalón para definir una superficie de apilamiento.

35 7. Contenedor de transporte y almacenamiento apilable según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los perfiles de cámaras huecas son tramos de un perfil sin fin de cámaras huecas.

8. Contenedor de transporte y almacenamiento apilable según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el borde exterior es de forma de escalón para definir una superficie de apilamiento.

40 9. Contenedor de transporte y almacenamiento apilable según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los perfiles de cámaras huecas están hechos del mismo plástico que el cuerpo de base o de un plástico compatible con éste.

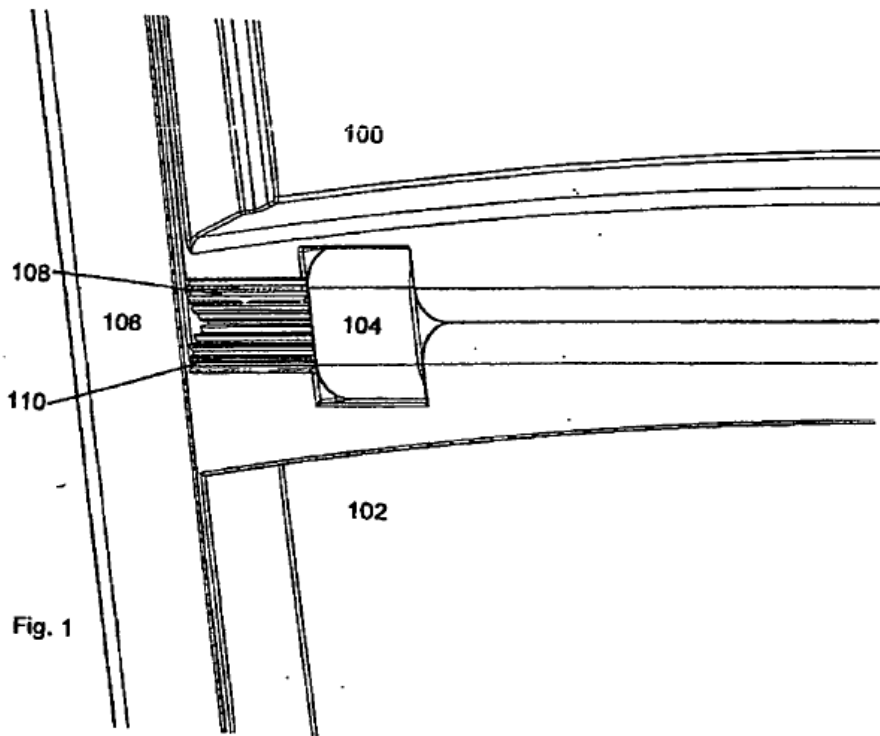
10. Contenedor de transporte y almacenamiento apilable según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los perfiles de cámaras huecas están fijados al cuerpo de base a través de una unión mediada por material.

45 11. Contenedor de transporte y almacenamiento apilable según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que está dispuesta entre los perfiles de cámaras huecas y los bordes superior e inferior una respectiva rendija para la compensación de tolerancias.

50 12. Contenedor de transporte y almacenamiento apilable según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 11, en el que el cuerpo de base presenta en las zonas de esquina varios nervios de soldadura achaflanados (402), en el que los perfiles de cámaras huecas presentan cada uno de ellos un lado exterior (412) y un plano (408), en el que el plano se extiende desde una zona extrema lateral del lado exterior hasta la otra zona extrema del lado exterior y cubre los nervios de soldadura achaflanados, y en el que las superficies oblicuas (406) de los nervios de soldadura discurren

paralelas al plano.

13. Contenedor de transporte y almacenamiento apilable según la reivindicación 12, en el que en cada extremo lateral de los perfiles de cámaras huecas el lado exterior se extiende más allá de un punto de unión (416) del plano con el lado exterior y queda enrasado con un nervio de remate (404) del cuerpo de base.
- 5 14. Sistema con varios contenedores de transporte y almacenamiento apilables según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, en el que las zonas superior e inferior de cada contenedor de transporte y almacenamiento están concebidas para formar una unión de complementariedad de forma entre dos contenedores de transporte y almacenamiento.
- 10 15. Procedimiento para fabricar un contenedor de transporte y almacenamiento apilable según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, en el que se fabrican el primer elemento dentado y la compuerta de la abertura de extracción como una pieza de fundición inyectada y en el que se fabrican el segundo elemento dentado y la pared del contenedor a partir de una pieza de fundición inyectada, en el que se fabrica el cuerpo de base por el procedimiento de fundición inyectada y en el que se fabrican los perfiles de cámaras huecas a partir de un perfil sin fin de cámaras huecas fabricado por el procedimiento de extrusión.



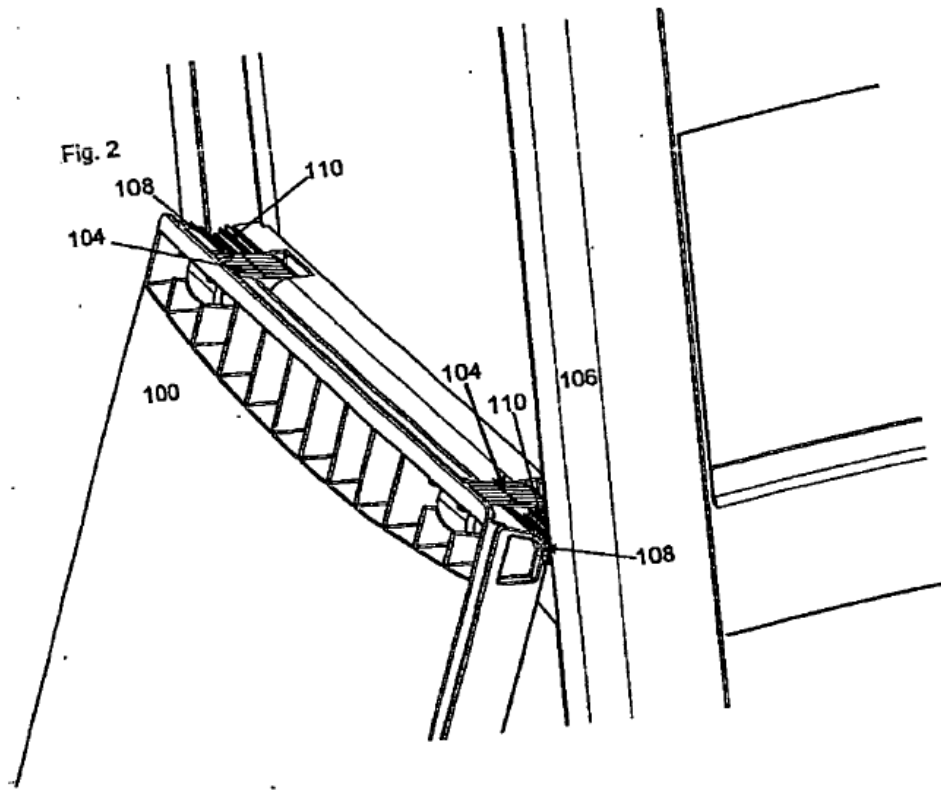
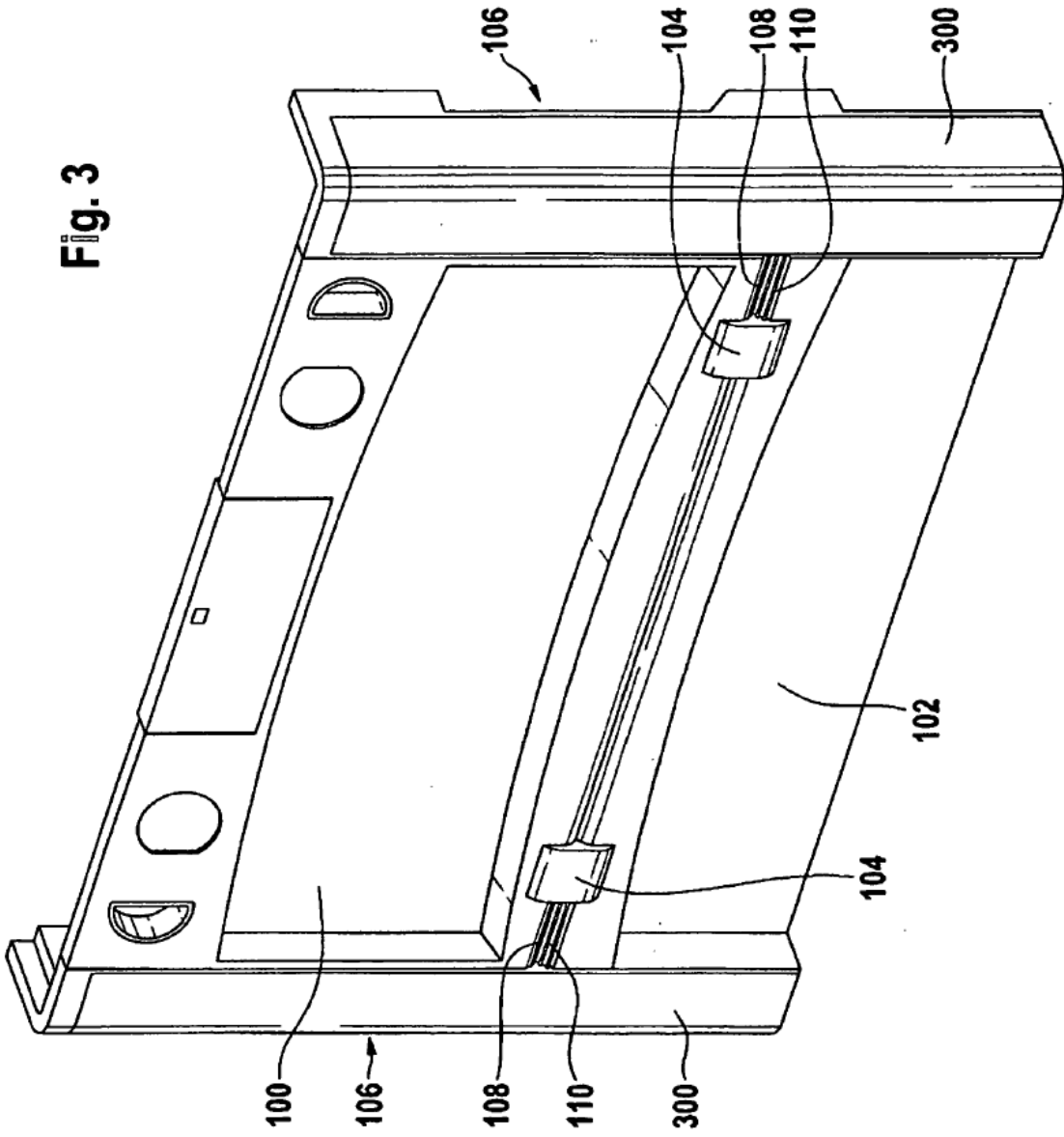
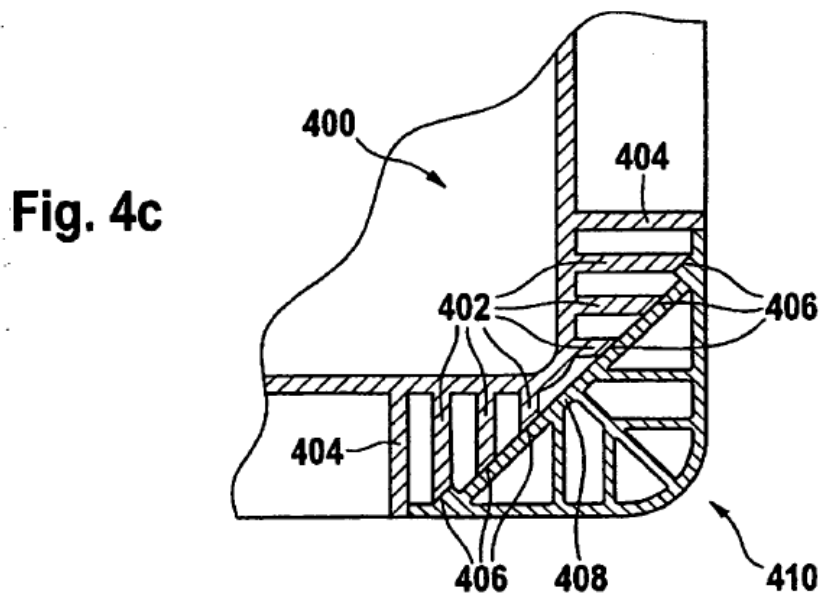
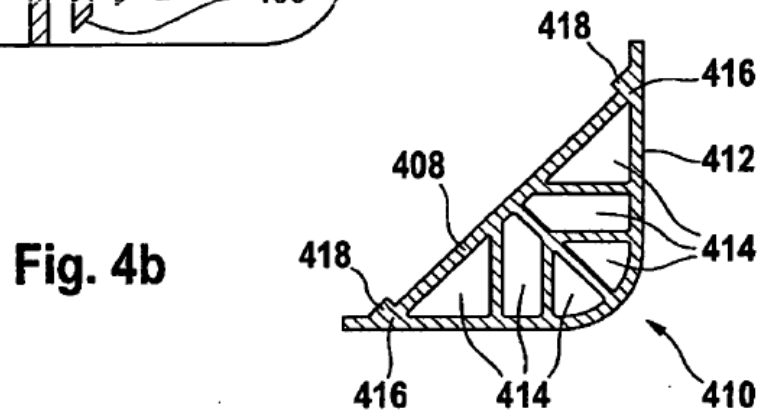
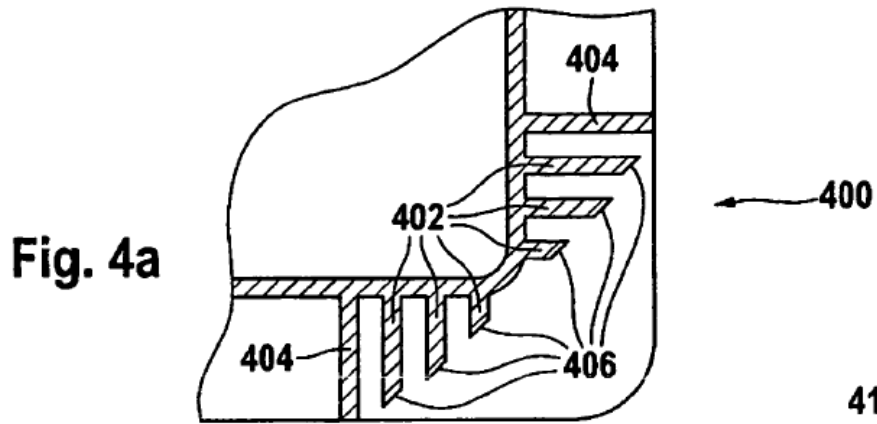


Fig. 3





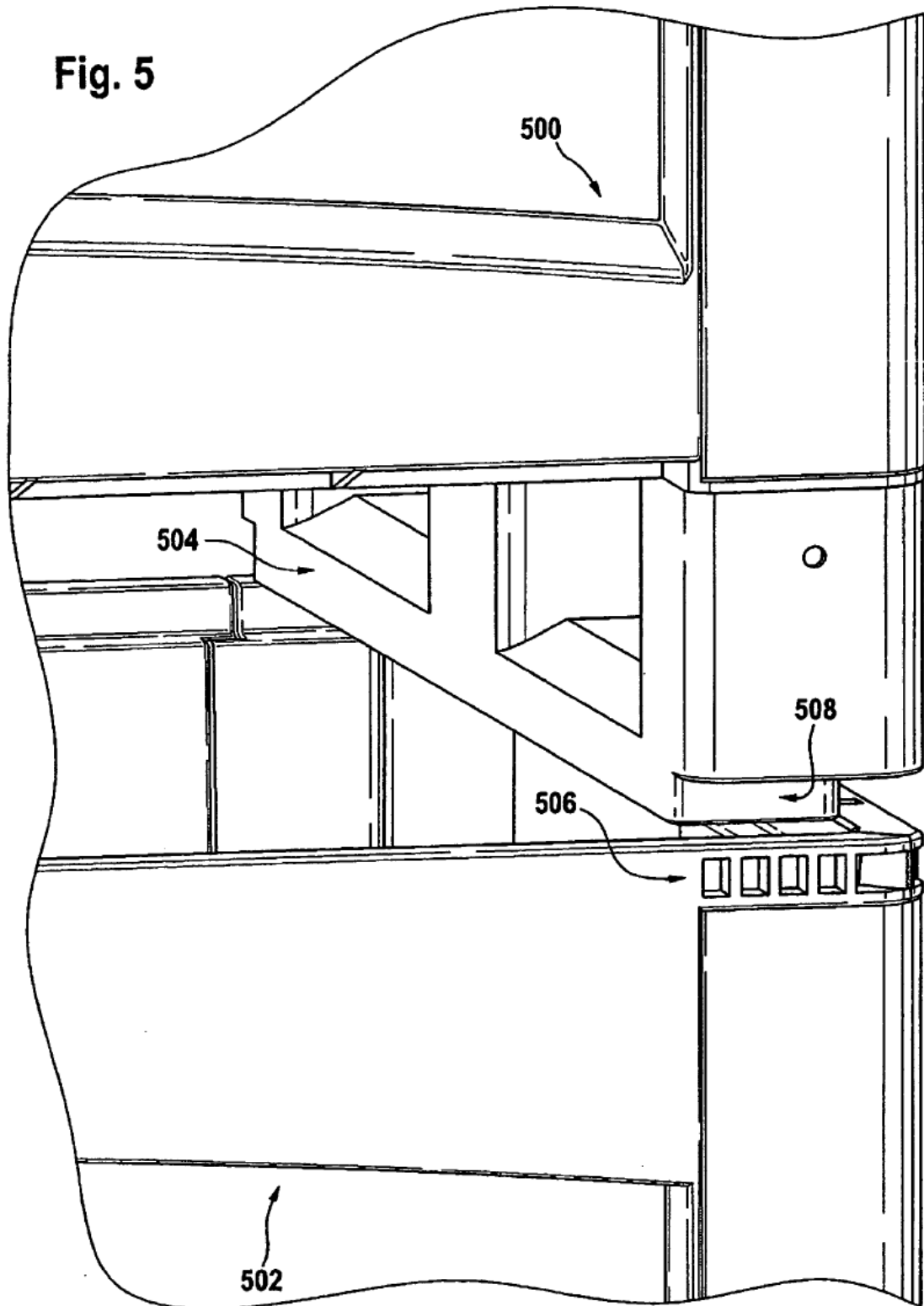


Fig. 6

