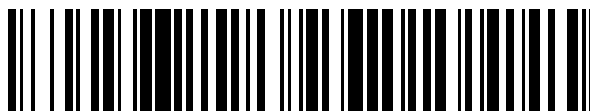


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 778 459**

51 Int. Cl.:

E04B 1/343 (2006.01)
E04B 1/344 (2006.01)
F16B 5/06 (2006.01)
E04B 1/32 (2006.01)
E04H 1/12 (2006.01)
F16B 2/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.02.2017 PCT/IB2017/051169**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.09.2017 WO17149454**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.02.2017 E 17717232 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.12.2019 EP 3422918**

54 Título: **Cabina sanitaria química**

30 Prioridad:

29.02.2016 IT UB20161144

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

10.08.2020

73 Titular/es:

**DAINELLI, ALESSIO (100.0%)
 Vico della Vergine 1
 53037 San Gimignano (SI), IT**

72 Inventor/es:

DAINELLI, ALESSIO

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 778 459 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

Cabina sanitaria química

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a una cabina sanitaria según el preámbulo de la reivindicación 1. Más particularmente, la invención se refiere a una cabina desmontable de un sanitario químico portátil que puede ensamblarse y desmontarse de una manera simple y rápida.

10

Técnica anterior

Como se sabe, un sanitario portátil es un dispositivo sanitario en el que se usa un agente químico para la desinfección del retrete después de cada uso. El sanitario portátil (en lo sucesivo, denominado sanitario químico) encuentra aplicación en todas las circunstancias en las que un sistema de drenaje no está disponible para descargar desechos corporales, que, por el contrario, se recogen en un depósito con el que está equipado el sanitario. Otro uso muy común de un sanitario químico es en sitios de construcción, así como en eventos, espectáculos y entretenimientos al aire libre y similares, y en este caso el sanitario químico consiste en una cabina, que es portátil y está dispuesta para una instalación temporal, en la que el retrete y el depósito de recogida de material de desecho, el depósito para un agente químico desinfectante, y posiblemente un lavabo, un urinario y un depósito de agua limpia se proporcionan junto con cualquier otro dispositivo complementario que pueda ser necesario para su uso o dictado por las regulaciones locales y/o estándares de uso.

La cabina comprende varios componentes hechos de material plástico, polietileno, por ejemplo, fabricados mediante moldeo, ensamblados y unidos entre sí por remachado. Más precisamente, la cabina comprende una base, una plataforma y un "retrete" fijado a la base, siendo dicho retrete el depósito destinado a sostener el material de desecho y que tiene una abertura equipada con un asiento de váter y dispositivos de limpieza/desinfección. Cuatro paredes laterales se fijan verticalmente a la plataforma, que generalmente tiene forma cuadrilátera, mediante remaches; una de estas paredes comprende una puerta de acceso y dichas paredes están unidas entre sí mediante remaches. Un techo está montado en la parte superior y también está unido a los bordes superiores de dichas paredes laterales por medio de remaches.

Actualmente, las operaciones de ensamblaje descritas anteriormente se llevan a cabo en la fábrica de una vez por todas, es decir, la cabina sale de la fábrica en su configuración final y está lista para ser transportada a un lugar de uso. Debido a su tamaño, el número de cabinas que puede transportar un camión convencional es bastante limitado y esto crea problemas importantes que afectan los costos operativos del servicio, lo que generalmente implica incluso la manipulación frecuente de las cabinas de un uso de paso a otro o su transporte hacia el almacenamiento.

Además, la operación de ensamblaje de las cabinas sanitarias portátiles de la técnica anterior lleva mucho tiempo y es laboriosa. La plataforma está provista de una pared de apoyo lateral sustancialmente en forma de L a lo largo de su borde. Cada pared de la cabina debe estar apoyada en el lado corto de la pared en forma de L con su borde inferior de tal manera que el lado largo de la pared en forma de L se apoye contra la cara de la pared de la cabina para permitir que la plataforma se conecte a la pared de la cabina por una fila de remaches. Las paredes verticales de la cabina se unen entre sí mediante filas verticales de remaches en los bordes verticales de la cabina.

Además de las dificultades de ensamblaje, la conexión entre la plataforma de la cabina y las paredes laterales tiene una resistencia limitada a lo largo del tiempo. De hecho, después de algún tiempo, muchas cabinas comienzan a presentar problemas con la ruptura de la pared desde el perímetro de la plataforma debido al hecho de que simplemente se apoyan contra la plataforma. Durante la operación de carga y descarga, de hecho, las cabinas sufren alta tensiones hasta que se desencadena un efecto dominó. Las oscilaciones de la pared mueven los remaches en la base, que a su vez comienzan a hacer ovals los asientos de los remaches. Con el efecto continuo, los remaches no lo soportan y la pared se separa de la plataforma.

En el pasado se han propuesto varias soluciones para cabinas sanitarias químicas desmontables. Sin embargo, ninguna de ellas tuvo éxito comercialmente debido a una serie de inconvenientes que presentaron.

El documento DE 19707625 presentado el 26 de febrero de 1997 divulga una cabina sanitaria química que comprende una base, un techo, paredes laterales y montantes verticales de borde que unen la base, el techo y las paredes laterales entre sí. Los montantes verticales de borde están provistos de elementos de conexión que se acoplan con las ranuras correspondientes formadas en las esquinas de la base y el techo. Las paredes laterales se apoyan contra los montantes verticales de borde y se acoplan con las ranuras correspondientes formadas a lo largo de los lados de la base y el techo. Los montantes verticales de borde se fijan a la base y al techo mediante pernos. La presencia de conexiones entrelazadas entre la base, el techo y las paredes laterales facilita el posicionamiento de estos componentes al ensamblar la cabina, pero, una vez montada, la cabina presenta los inconvenientes mencionados anteriormente, es decir, altos costos de manipulación para transportar la cabina y resistencia mecánica limitada en el tiempo. Además, la necesidad de usar montantes verticales de borde da como resultado mayores

65

costos de planta y producción con respecto a las cabinas sanitarias químicas con una estructura convencional y, por lo tanto, como último resultado, un mayor costo de compra a cargo del operario del servicio.

5 El documento US 4744111 presentado el 26 de junio de 1986 divulga una estructura desmontable de sanitario químico que comprende una base, un techo y paredes laterales, frontales y posteriores. Cada pared lateral está provista de ranuras en la parte inferior de la misma que se acoplan a las lengüetas correspondientes que se extienden desde la base para asegurar de forma desmontable las paredes verticales a la base.

10 Los montantes verticales de borde se elevan desde la base y una pluralidad de pasadores se extienden desde cada montante vertical, acoplándose dichos pasadores con las ranuras formadas en los bordes verticales adyacentes de un par de paredes verticales adyacentes para unir las paredes entre sí de forma liberable. Finalmente, cada pared vertical está provista de una pluralidad de pestillos de leva pivotantes a lo largo de una porción de borde superior de las paredes que se acoplan con ranuras formadas en el techo para unir de manera liberable las paredes verticales al techo. La estructura de la cabina sanitaria química descrita en este documento implica un sistema complejo para garantizar una conexión reversible de los componentes del mismo. Además de requerir montantes verticales de borde en este caso también, la cabina requiere incluso tres sistemas diferentes para unir las paredes verticales a la base, el techo y los montantes verticales de borde, respectivamente. Además, la presencia de tres sistemas de unión diferentes hace que la producción de las paredes verticales sea muy complicada y costosa y se requieren al menos dos operarios para llevar a cabo el ensamblaje de la estructura. Finalmente, las conexiones de las paredes a la base, el techo y los montantes verticales tienen cierto juego y no aseguran la rigidez necesaria para proporcionar a la estructura la estabilidad requerida.

25 El documento WO 0202883 presentado el 4 de julio de 2001 divulga un conjunto de placas que pueden utilizarse para constituir las paredes de un contenedor o una cabina. Las paredes se pueden unir entre sí a través de perfiles mutuamente acoplables formados a lo largo de los bordes verticales de los mismos y un montante vertical de borde dispuesto entre ellos. Se proporcionan medios de pestillos de leva para apretar la conexión entre las paredes. Las paredes laterales están unidas a la base y las paredes del techo mediante tornillos o remaches, por lo que la cabina hecha con las placas según esta patente no es del tipo desmontable. Además, debido a la gran cantidad de componentes necesarios para conectar las placas entre sí, la solución según esta patente es compleja y costosa. Se considera que este documento representa la técnica anterior más cercana al tema de la reivindicación 1.

30 Por lo tanto, permanece una necesidad en el campo de las cabinas sanitarias químicas para hacer disponible una cabina sanitaria química que sea del tipo desmontable, que se caracterice por una alta estabilidad mecánica una vez montada, que sea fácil de montar y desmontar, y que se caracterice por costos muy bajos de producción y manipulación. Más precisamente, para que el mercado pueda aceptar una cabina sanitaria química desmontable, debe cumplir varios requisitos al mismo tiempo.

35 Primero, la cabina debe poder ser montada por un único operario de manera segura y autónoma en un tiempo significativamente reducido con respecto al montaje con remaches de una cabina sanitaria química convencional. Además, una vez montada, la cabina debe dar como resultado una estructura sustancialmente monolítica y debe garantizar la debida privacidad a los usuarios, evitando que los sistemas de bloqueo sean accionados por personas no autorizadas y, de hecho, haciendo imposible la desconexión de los componentes entre sí.

40 En segundo lugar, es deseable que el desmontaje de la cabina sea realizado por un único operario de forma autónoma y de la misma manera fácil y rápida que la operación de montaje.

45 Además, es deseable que el operario tenga a mano medios para disponer de manera ordenada todos los componentes desmontados de la cabina para poder transportarlos a través de los vehículos convencionales utilizados para el mantenimiento de los sanitarios químicos.

50 En tercer lugar, debe ser posible maximizar el número de cabinas desmontadas que se pueden empaquetar juntas en el mismo espacio ocupado por una única cabina para reducir drásticamente los costos involucrados en el transporte de cabinas ensambladas previamente, lo que también es beneficioso desde el punto de vista de la protección del medio ambiente.

55 **Divulgación de la invención**

60 El objetivo general de la presente invención consiste en proporcionar una cabina sanitaria química que evite los problemas y desventajas mencionados anteriormente de las cabinas sanitarias químicas de la técnica anterior.

65 Un objetivo particular importante de la presente invención consiste en proporcionar una cabina sanitaria química del tipo mencionado anteriormente que tenga una estructura desmontable capaz de satisfacer todas las necesidades mencionadas anteriormente.

Un objetivo particular de la presente invención consiste en proporcionar una cabina sanitaria química del tipo mencionado anteriormente con tal estructura que permita el ensamblaje directo en el lugar de uso y el desmontaje al

final del período de uso, permitiendo de este modo la cabina para ser transportado a otro lugar de uso o al almacén de una manera rápida y fácil y sin requerir el uso de remaches para la conexión de sus componentes.

5 Otro objetivo de la presente invención consiste en proporcionar una cabina sanitaria química del tipo mencionado anteriormente, en la que la conexión mutua de las paredes laterales entre sí, a la plataforma y al techo de la cabina es más estable y resistente a las tensiones mecánicas con el tiempo con respecto a cabinas similares conocidas.

10 Otro objetivo de la presente invención consiste en proporcionar una cabina sanitaria química del tipo mencionado anteriormente en la que el ensamblaje se hace más fácil y más rápido con respecto a cabinas similares del tipo conocido.

15 Otro objetivo de la presente invención consiste en proporcionar una cabina sanitaria química del tipo mencionado anteriormente que esté compuesta por un número mínimo de componentes para reducir el costo de los mismos y simplificar las operaciones de ensamblaje, desmontaje y manipulación.

Otro objetivo de la presente invención consiste en proporcionar una cabina sanitaria química del tipo mencionado anteriormente que, gracias a la reducción de peso de las piezas que se van a manipular, hace que la operación de carga y descarga sea fácil y permita reducir el costo de mano de obra.

20 Un objetivo adicional de la presente invención consiste en proporcionar una cabina sanitaria química del tipo mencionado anteriormente, que también permite reducir los costes de transporte, gracias a un embalaje compacto de varias cabinas en una condición desmontada. Por lo tanto, otro objetivo importante de la presente invención consiste en proporcionar un sistema que haga más fácil y menos costosa la gestión de la manipulación y el transporte de las cabinas sanitarias químicas.

25 Estos y otros objetivos se logran con una cabina sanitaria química según la presente invención cuyas características esenciales se exponen en la reivindicación 1. Otras características importantes de la invención se exponen en las reivindicaciones dependientes.

30 Según una característica importante de la invención, la cabina sanitaria química comprende:

- una plataforma, paredes laterales verticales y un techo,
- medios de conexión de unión reversibles formados a lo largo de los bordes de dichas paredes laterales y en caras opuestas de dicha plataforma y dicho techo para unir de manera amovible cada pared lateral a las paredes laterales adyacentes a la misma, a la plataforma y al techo,
- 35 - medios de bloqueo reversibles de dicha conexión de unión dispuesta entre una pared lateral y la pared adyacente y entre cada una de dichas paredes laterales y dicha plataforma y dicho techo,
- dichas paredes laterales tienen bordes verticales y porciones de pared lateral adyacentes a dichos bordes verticales que están redondeados de tal manera que formen un borde redondeado de la cabina cuando dos
- 40 - paredes laterales están emparejadas entre sí;
- los bordes verticales que delimitan dichas porciones redondeadas de dichas paredes laterales están conformados con perfiles coincidentes del tipo macho-hembra entre una pared y la pared adyacente que forman dichos medios de conexión de unión entre paredes adyacentes;
- cada uno de dichos medios de bloqueo reversibles de dichos medios de conexión de unión provistos entre dos
- 45 - paredes laterales adyacentes comprende un seguro de palanca que comprende un sistema articulado formado por un primer brazo con un extremo en forma de gancho y un segundo brazo que descansa en un plano perpendicular a dichos dos paredes laterales adyacentes y conectadas de manera pivotante a dicho primer brazo y a una porción redondeada de una de dichas paredes laterales adyacentes alrededor de ejes perpendiculares a dicho plano;
- 50 - el extremo en forma de gancho de dicho primer brazo se acopla con un diente formado en una porción redondeada de la otra de dichas dos paredes laterales adyacentes en un estado apretado cuando el segundo brazo se gira más allá de un punto muerto del sistema articulado.

55 Según otra realización particular de la invención, el primer brazo tiene el mismo perfil redondeado que las porciones redondeadas de dichas paredes laterales y en la porción redondeada de cada pared lateral se forma un asiento para alojar el primer brazo y el segundo brazo, cuando el extremo en forma de gancho se aprieta contra dicho diente, de tal manera que el primer brazo esté sustancialmente al ras con una cara externa de la porción redondeada respectiva y de tal manera que contenga el segundo brazo girado más allá del punto muerto del sistema articulado. De esta manera, es posible estabilizar rápidamente todos los componentes químicos de la cabina sanitaria simplemente apretando los seguros de la palanca sin que sobresalga ninguna parte de la superficie exterior de la cabina.

60 Según otra característica importante de la invención, la forma y las dimensiones de la cabina sanitaria química están diseñadas de tal manera que se pueden empaquetar más cabinas en una forma compacta, lo que requiere un volumen total de embalaje ligeramente mayor que el de una sola cabina.

65

Breve descripción de los dibujos

Las características anteriores y otras, así como las ventajas finales de la cabina sanitaria química según la presente invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción de una realización ejemplificativa y no limitativa de la misma con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 es una vista en perspectiva superior de una cabina sanitaria química según la presente invención;
- la figura 2 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de la cabina de la figura 1;
- la figura 3 es una vista esquemática en sección transversal de una parte de la cabina de la figura 1 que muestra la conexión entre el techo y una pared de la misma;
- la figura 4 es una vista esquemática en sección transversal de una parte de la cabina de la figura 1 que muestra la conexión entre la plataforma inferior y una pared de la misma;
- la figura 5 es una vista en sección transversal detallada que muestra un miembro de bloqueo horizontal de la conexión entre dos paredes adyacentes en la cabina de la figura 1 en estado a) abierto, b) enganchado y c) cerrado;
- la figura 6 es una vista en perspectiva del elemento de bloqueo de la figura 5;
- la figura 7 es una vista detallada que muestra un elemento de bloqueo vertical de la conexión entre una pared y la cabina de la figura 1 en el estado a) abierto, b) enganchado y c) cerrado, el elemento de bloqueo vertical entre una pared y el techo de la cabina son iguales;
- la figura 8 es una vista en perspectiva del elemento de bloqueo de la figura 7;
- la figura 9 muestra esquemáticamente la conexión entre un tubo de ventilación del depósito de la cabina sanitaria química y el techo de la cabina;
- la figura 10 muestra esquemáticamente la conexión entre el depósito y el tubo de ventilación del depósito;
- la figura 11 es una vista en despiece ordenado vertical de cuatro cabinas que se desmontan y se empaquetan en forma compacta;
- la figura 12 es una vista transversal del embalaje compacto de la figura 11;
- la figura 13 muestra un contenedor para un par de cabinas según la invención.

Realizaciones de la invención

Con referencia a las figuras 1 y 2, generalmente ha indicado en 1 una cabina sanitaria química según la invención. La cabina 1 comprende una plataforma inferior 3 sobre la cual se forma un asiento 3a para la alojar la parte inferior de un depósito de recogida de desechos con la abertura correspondiente y el asiento del váter, indicado con el número 30 como un todo. Desde la plataforma 3 se extienden tres paredes verticales 4, 5 y 6, que son consecutivas y están dispuestas a 90° entre sí y una cuarta pared 7 formada sustancialmente por una estructura 71 y una puerta de acceso a la cabina 72 montada en la misma. La estructura 71 está fijada a dos lados respectivos de dos paredes opuestas (paredes 4 y 6 en el ejemplo que se muestra en las figuras). En el lado superior de la cabina se coloca un techo 8 que se fija a los bordes superiores de las paredes verticales 4, 5 y 6 y la estructura 71. Como en la técnica conocida, los componentes descritos anteriormente están hechos completamente por moldeo en material plástico, por ejemplo polietileno.

Las paredes laterales 4, 5, 6, 7 son en su mayoría de forma plana, y en los bordes verticales 4a, b; 5a, b; 6a, b; 7a, b respectivos tienen porciones redondeadas 4c, 5c, 6c, 7c respectivas que se extienden a la misma parte de la pared lateral respectiva adyacente a dichos bordes verticales para formar un borde redondeado 1a de la cabina cuando dos paredes laterales están unidas entre sí.

Como se muestra en las figuras 3 y 4, la plataforma 3 y el techo 8 están conectados a las paredes laterales 4, 5, 6, 7 mediante conexiones de unión reversibles. En particular, en la presente realización, las conexiones de unión son del tipo macho-hembra y están formadas por hendiduras 9 y 10, formadas perimetralmente en las caras internas, es decir, enfrentadas entre sí, de la plataforma 3 y el techo 8, respectivamente, y por nervios 11 y 12 correspondientes que se extienden a lo largo de los bordes inferior y superior de las paredes laterales 4, 5, 6, 7, en particular de la estructura 71, respectivamente, para acoplarse en las hendiduras 9 y 10 correspondientes. Cuando los nervios 11 y 12 se acoplan en las hendiduras perimetrales 9 y 10 respectivas, los bordes superior e inferior de las paredes laterales 4, 5, 6 y la estructura 71 se apoyan contra las caras internas de la plataforma 3 y el techo 9 a lo largo de las hendiduras 9 y 10.

La conexión entre las paredes 4, 5, 6, 7 y la plataforma 3 y el techo 8 es reversible, lo que significa que los nervios 11 y 12 pueden acoplarse y desacoplarse de las hendiduras 9 y 10 respectivas y de esta manera las paredes pueden separarse desde la plataforma y el techo y la cabina se pueden descomponer en sus componentes una vez que sea necesario.

Las hendiduras 9 y 10 y, en consecuencia, los nervios 11 y 12 pueden extenderse continuamente a lo largo de las caras internas de la plataforma 3 y el techo 8 y los bordes de las paredes 4, 5, 6, 7 o pueden ser discontinuos.

Además, para que la conexión de la unión sea estable entre estos componentes, las paredes 4, 5, 6, 7 se bloquean de dos en dos, en dos lados verticales adyacentes respectivos y, respectivamente, a la plataforma 3 y al techo 8, a

través de medios de bloqueo de la conexión de unión, hecho de material plástico y conformados, en la presente realización de la invención, por seguros de palanca 13 colocadas entre dos paredes adyacentes, seguros de palanca 14 colocadas entre cada pared y la plataforma y seguros de palanca 15 colocadas entre cada pared y el techo del cabina.

5 Como se muestra en las figuras 5 y 6, el seguro de palanca 13 comprende un sistema articulado formado por un primer brazo 16 conectado de manera pivotante a un segundo brazo 17 que se extiende cerca de un extremo del mismo en un plano sustancialmente perpendicular a la pared lateral. El extremo opuesto del primer brazo está conformado sustancialmente en forma de un gancho 18. En la realización mostrada en las figuras, el primer brazo 16
10 tiene la forma de una placa para permitir una manipulación cómoda y el segundo brazo 17 se extiende desde una cara y cerca de un lado del mismo, y, en el lado opuesto, un labio de placa se dobla sustancialmente 180° a la misma parte del segundo brazo 17 para formar el gancho 18.

15 El segundo brazo 17 está conectado de manera pivotante al primer brazo 16 y a una placa base 19 fijada, por ejemplo a través de remaches 20, a la porción redondeada 6c de una pared lateral de la cabina, la pared lateral 6 en el ejemplo mostrado en las figuras. Los ejes de las bisagras que conectan el segundo brazo 17 al primer brazo 16, en un extremo, y a la placa base 19, en el otro, son perpendiculares al plano de descanso del segundo brazo 17. La pared lateral 6 está unida por presión a la porción redondeada 5c de la pared lateral adyacente a la misma, la pared
20 5 en el ejemplo mostrado en las figuras, a través de una conexión macho-hembra 21, 22 formada a lo largo de los bordes verticales emparejados 5a, b y 6a, b de dos paredes laterales 5 y 6.

En particular, la conexión macho-hembra comprende una hendidura 21, que puede ser continua o discontinua, formada a lo largo del borde vertical 6a de la pared 6, y un nervio 22, que puede ser continuo o discontinuo, cde
25 manera correspondiente formado a lo largo del borde vertical 5b de la pared lateral 5 para acoplar en la hendidura 21 cuando las paredes laterales 5 y 6 están montadas en la plataforma 3.

Cerca del borde vertical 5b de la pared 5, a lo largo de la cual se extiende el nervio 22, se forma un rebaje 23 en la porción redondeada 5c delimitada hacia fuera por un diente 24. Dado que el segundo brazo 17 es pivotable tanto con respecto a la placa (es decir, primer brazo) 16 como a la base 19, la placa 16 puede girar para acoplar el gancho
30 18 en el rebaje 23 (figura 5b) que lo asegura al diente 24 y se puede trasladar en rotación para apretar la conexión entre el gancho 18 y el diente 24. La placa 16 tiene un perfil redondeado igual a ese de la porción redondeada correspondiente de la pared lateral a la que se aplica, por lo que, cuando el gancho 18 se aprieta contra el diente 24, la placa 16 está sustancialmente al ras con la pared lateral 6. Para este fin, esta última está provista de un asiento
35 25 en su porción redondeada 6c, en la que se coloca la placa base 19 y en la que el segundo brazo 17 se aloja después de una rotación más allá del punto muerto del sistema articulado (figura 5c) para estabilizar la conexión entre las dos paredes laterales.

Además de permitir el alojamiento del segundo brazo 17 y la placa 16 de tal manera que esta última quede al ras de la superficie de las porciones redondeadas 5c y 6c de las paredes laterales 5 y 6 una vez que están emparejadas,
40 las dimensiones del asiento 25 son tales que se puede introducir el diente (espacio 26 de la figura 5c) para permitir que el usuario haga palanca en la placa 16, superando de este modo la resistencia del segundo brazo 17 y haciendo que la placa 16 se traslade en rotación de forma inversa y se desacople del diente 24. De esta manera, las paredes laterales 5 y 6 se pueden desmontar, por lo que el bloqueo de la conexión de unión es reversible.

45 Se proporciona un miembro en forma de L 27 en la cara interna de la placa 16 que coopera con un seguro, no mostrado, accionable con una llave que pasa a través de una abertura 16a formada en la placa 16 para mantener el seguro de palanca 13 en su estado cerrado y evitar la apertura por parte de personas no autorizadas.

50 El primer brazo o placa 16 de los seguros de palanca 13 que se aprietan entre sí dos por dos por dos paredes laterales 4, 5, 6, 7 tiene un perfil redondeado porque tiene que alinearse con el perfil redondeado correspondiente de las partes redondeadas 4c, 5c, 6c, 7c que se extiende desde los bordes verticales 4a,b, 5a,b, 6a,b, 7a,b de las paredes laterales 4-7. Los seguros de palanca 14 y 15 destinadas a conectar las paredes laterales 4-7 a la plataforma 3 y el techo 8, respectivamente, de la cabina 1 tienen en su lugar un perfil lineal plano, ya que tienen que alinearse con la cara plana de las paredes laterales 4-7. Además de esta diferencia con los seguros de palanca 13, los seguros de
55 palanca 14 y 15 son estructural y funcionalmente iguales a los seguros de palanca 13. Por lo tanto, su descripción detallada se omite por simplicidad y se hace referencia a las figuras 7a, b, c y 8, donde se muestra un seguro de palanca 14 que conecta el borde inferior de una pared lateral de la cabina, por ejemplo la pared 6, a la plataforma 3, mientras que el seguro de palanca 15 que conecta el borde superior de una pared lateral de la cabina al techo 8 no se muestra, en aras de la simplicidad, porque es completamente igual al seguro de palanca 14 que se muestra en
60 las figuras 7a,b,c y 8, excepto, obviamente, la disposición volcada con respecto a la mostrada en dichas figuras.

Además, debe observarse que los componentes correspondientes del seguro de palanca 14 mostrado en las figuras 7a,b,c y 8 y el seguro de palanca 13 mostrado en las figuras 5a, b, c y 6 se indican con los mismos números de referencia.

65 También debe tenerse en cuenta que los seguros de palanca 13, 14 y 15 con los que está equipada la cabina

sanitaria química están completamente hechos de material plástico, por ejemplo por moldeo.

De esta forma, se evitan los riesgos de tensiones estructurales que podrían ocurrir cuando se utilizan diferentes tipos de material (por ejemplo, materiales metálicos para los seguros de palanca) debido a diferentes coeficientes de dilatación térmica. Como se sabe, las cabinas sanitarias químicas están sujetas, durante el uso, a amplias variaciones de temperatura que pueden variar el volumen de los componentes en una medida diferente, si son de diferentes materiales.

De lo anterior, parece claro que la cabina sanitaria química según la invención logra completamente los objetivos prefijados. En particular, las operaciones de ensamblaje de la cabina son muy simples debido a la presencia de los medios de conexión de la unión formados por las hendiduras 9, 10 y los nervios relevantes 11, 12, que aseguran un centrado mutuo inmediato de las paredes laterales 4, 5, 6, 7 en la plataforma 3 en la posición correcta, así como debido al uso de medios de bloqueo de conexión de unión compuestos por palancas de seguro 13, 14, 15, que permiten unir firmemente las paredes laterales de la cabina entre sí dos por dos y cada pared a la plataforma y al techo.

Además, debe tenerse en cuenta que el ensamblaje de la cabina se realiza sin ningún remache y herramientas relevantes, tales como taladros y similares, lo que resulta en una mayor seguridad en el trabajo para los usuarios.

Además, como se muestra esquemáticamente en las figuras 9 y 10, el depósito 30 de la cabina sanitaria química está equipado con dos tubos de ventilación 31 que se extienden desde el depósito 30 hasta el techo 8, desde ambos lados del asiento del váter y separados por igual, para transportar las exhalaciones de desechos que se acumulan en el depósito hacia el exterior. Los tubos de ventilación 31 están herméticamente acoplados en los asientos pasantes 32 y 33 respectivos formados en el depósito y el techo y se apoyan contra la parte inferior de los asientos, por lo que, una vez que las paredes 4, 5, 6 están bloqueadas en la plataforma 3 y el techo 8 por medio de seguros de palanca 14 y 15, el depósito 30 también se estabiliza en el asiento 3a de la plataforma 3. Por lo tanto, los tubos de ventilación 31, además de la función convencional de transportar las exhalaciones de desechos desde el depósito hacia el exterior, también sirven para asegurar el depósito dentro de su asiento sin necesidad de medios de sujeción (tales como tornillos, pernos o pasadores).

Asimismo, se requieren operaciones simples y rápidas para desmontar la cabina, lo que, como ya se dijo, no es posible con las cabinas de la técnica anterior.

El hecho de que la cabina sanitaria química de la invención sea del tipo desmontable da como resultado una ventaja adicional para los operarios, ya que tienen que manipular pesos significativamente más bajos durante las operaciones de transporte y ensamblaje. De hecho, en la técnica anterior deben manipularse cabinas ya ensambladas que pesen hasta 90 kg, mientras que en el caso de la presente invención los componentes individuales deben manipularse con un peso máximo de un componente no superior a 14 kg. A este respecto, debe tenerse en cuenta que las regulaciones internacionales relevantes para la seguridad e higiene en el trabajo restringen a 25 kg la carga máxima permitida que puede levantar un operario.

El hecho de que la cabina sea del tipo desmontable y se pueda ensamblar y desmontar directamente en el lugar de uso también da como resultado una serie de ventajas indirectas, aunque no menos importantes que las citadas anteriormente. En particular, si la capacidad de carga de un vehículo adecuado es igual, se puede transportar un número significativamente mayor de cabinas al aprovechar al máximo el volumen de carga disponible. Esto da como resultado menores costos de transporte, ahorro de combustible y menor contaminación. Los menores costos de transporte permiten a los proveedores de servicios de alquiler de cabinas sanitarias químicas operar en un área geográfica más amplia a precios más competitivos.

Otra ventaja del hecho de que la cabina es del tipo desmontable y, por lo tanto, de que es posible montar y desmontar la cabina, es de naturaleza higiénica. Dado que el depósito 30 puede desmontarse de las paredes 4, 5, 6, es posible desinfectar periódicamente las partes de la superficie del depósito que, durante el uso, son inalcanzables y en las cabinas de la técnica anterior son inaccesibles permanentemente ya que están remachadas juntas.

En una realización particularmente ventajosa de la invención, con referencia a las figuras 11 y 12, la estructura desmontable de la cabina según la invención permite empacar cuatro cabinas en una forma compacta en un volumen ligeramente mayor que el ocupado por una única cabina. Como se muestra en las figuras, gracias a una cuidada selección de las dimensiones, en el volumen interior de una cabina se pueden empacar doce paredes de otras tres cabinas iguales, es decir, nueve paredes del tipo indicado en 4, 5, 6 y tres paredes indicadas en 7 formadas por la estructura 71 y la puerta 72, y cuatro depósitos 30 apilados uno sobre otro, todo encerrado entre cuatro paredes 4, 5, 6, 7, así como la plataforma 3 y el techo 8 de la cabina exterior de contenedores. Las tres plataformas 3 y los tres techos 8 de las tres cabinas restantes están unidas debajo de la plataforma 3 y en el techo 8 de la cabina exterior montada. Las paredes laterales de esta última se bloquean entre sí a través de seguros de palanca 13, mientras que las plataformas 3 y los techos 8 se aseguran a las paredes 4, 5, 6, 7 a través de seguros de palanca 14 y 15 mediante extensiones, no mostradas, que se acoplan sustancialmente con aberturas en forma de T 16b formadas en placas 16 de seguros de palanca 14 y 15 (véanse las figuras 7 y 8).

- El conjunto de embalaje descrito anteriormente es especialmente ventajoso para enviar nuevos productos desde el lugar de fabricación a los almacenes de los proveedores de servicios (incluso si, obviamente, no puede limitarse a este uso). Por otro lado, la ventaja de esta estructura de embalaje no se limita a la descrita anteriormente. De hecho,
- 5 el usuario podría considerar reorganizar cuatro cabinas desmontadas en la configuración descrita anteriormente después de un uso. De esta manera, la necesidad de un espacio de almacenamiento para las cabinas se reducirá a un cuarto mientras se espera un nuevo destino.
- Además, volver a empaquetar cuatro cabinas en una cabina después de un uso y esperar la siguiente, evita que tres
- 10 de las cuatro cabinas estén expuestas a la radiación solar, lo que resulta en una clara ventaja desde el punto de vista de la vida útil de la cabina.
- Para despachar cabinas desmontadas durante su uso normal, el contenedor que se muestra en la figura 13,
- 15 generalmente indicado con 40, se puede usar con gran comodidad.
- El contenedor 40 comprende un cuerpo 41 sustancialmente en forma de caja formado por cuatro paredes laterales 42, 43, 44, 45 y dos bases iguales, la base inferior 46 y la base superior 47, unidas entre sí mediante los seguros de palanca descritos anteriormente 14 y 15. Tres paredes laterales son iguales entre sí, mientras que la cuarta (pared 47 en el ejemplo que se muestra en la figura 13) está formada con aberturas conformadas para permitir que los
- 20 componentes de dos cabinas se coloquen en ellas. En particular, con referencia a la figura 13 y comenzando desde el lado izquierdo al lado derecho en la figura, se proporcionan dos aberturas 48 para dos plataformas, dos aberturas 49 para dos techos, una abertura 50 para ocho paredes de dos cabinas, dos aberturas 51 para dos depósitos, dos aberturas 52 para dos lavabos y dos aberturas 53 para dos urinarios.
- Dentro del cuerpo 41 se proporcionan estantes unidos a las paredes laterales para soportar los diversos componentes; en particular, se proporcionan placas de sujeción ranuradas 54 en el espacio delimitado por la
- 25 abertura 50 en las bases 46 y 47 para acoplar los bordes de las paredes de las dos cabinas, evitando de este modo posibles movimientos transversales de dichas paredes.
- En una realización, se pueden proporcionar múltiples contenedores 40 y para este fin se pueden unir entre sí a través de sus paredes laterales por medio de miembros de conexión adecuados acoplados dentro de orificios pasantes 55 alineados formados en las paredes coincidentes de dos contenedores 40 colocados uno al lado del
- 30 otro.
- El contenedor 40 para cabinas desmontadas de la figura 13 permite ventajosamente al operario colocar de manera ordenada los diversos componentes de la cabina en el momento de su desmontaje y encontrarlos a mano de inmediato cuando la cabina tiene que volverse a ensamblar. Esto resulta en un considerable ahorro de tiempo cuando la cabina debe montarse y desmontarse.
- 40 Finalmente, no debe pasarse por alto el hecho de que la cabina sanitaria química según la invención, gracias a su estructura desmontable, tiene una forma atractiva con bordes redondeados, sin irregularidades en la superficie y sin ninguna parte metálica expuesta, que inevitablemente sufriría oxidación con el tiempo.
- Finalmente se señala que, en la presente descripción, los términos horizontal y vertical, interior y exterior, superior e inferior, adyacentes y consecutivos, y similares, deben entenderse con referencia a la cabina como es montada y en su actitud de uso, tal como la que se muestra en la figura 1. En particular, los lados o bordes "verticales" de las paredes laterales son los lados o bordes a través de los cuales se conecta una pared a la adyacente, mientras que los lados o bordes "superiores" e "inferiores" de las paredes laterales son los lados o bordes a través de los cuales se conecta una pared al techo y la plataforma, respectivamente.
- 50 Pueden introducirse variaciones y/o modificaciones a la cabina sanitaria química según la presente invención sin apartarse del alcance de la invención tal como se define en las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Una cabina sanitaria química que comprende:

- 5 - una plataforma (3), paredes laterales verticales (4, 5, 6, 7) y un techo (8),
- medios de conexión de unión reversibles (9, 10, 11, 12, 21, 22) formados a lo largo de los bordes de dichas paredes laterales y en caras opuestas de dicha plataforma y dicho techo para unir amoviblemente cada pared lateral a las paredes laterales adyacentes a la misma, a la plataforma y al techo,
- 10 - medios de bloqueo reversibles (13, 14, 15) de dicha conexión de unión dispuesta entre una pared lateral y la pared adyacente y entre cada una de dichas paredes laterales y dicha plataforma y dicho techo,

caracterizada por que

- 15 - dichas paredes laterales (4, 5, 6, 7) tienen bordes verticales (4a, b; 5a, b; 6a, b; 7a, b) y porciones de pared lateral (4c, 5c, 6c, 7c) adyacentes a dichos bordes verticales que están redondeados de tal manera que formen un borde redondeado (1a) de la cabina cuando dos paredes laterales están emparejadas entre sí;
- los bordes verticales (4a, b; 5a, b; 6a, b; 7a, b) que delimitan dichas porciones redondeadas (4c, 5c, 6c, 7c) de dichas paredes verticales están conformadas con perfiles coincidentes (21, 22) de tipo macho-hembra entre una pared y la pared adyacente que constituye dichos medios de conexión de unión entre paredes adyacentes;
- 20 - cada uno de dichos medios de bloqueo reversibles (13) de dichos medios de conexión de unión provistos entre dos paredes laterales adyacentes comprende un seguro de palanca que comprende un sistema articulado formado por un primer brazo (16) con un extremo en forma de gancho (18) y un segundo brazo (17) que se encuentra en un plano perpendicular a dichas dos paredes laterales adyacentes y conectado de manera pivotante a dicho primer brazo y a una porción redondeada de una de dichas paredes laterales adyacentes
- 25 alrededor de ejes perpendiculares a dicho plano;
- el extremo en forma de gancho (18) de dicho primer brazo (16) está acoplado un diente (24) formado en una porción redondeada de la otra de dichas dos paredes laterales adyacentes en un estado apretado cuando dicho segundo brazo se hace girar más allá de un punto muerto de dicho sistema articulado.

30 2. La cabina sanitaria química según la reivindicación 1, en la que dicho primer brazo (16) tiene el mismo perfil redondeado de las porciones redondeadas de dichas paredes laterales, y en la porción redondeada de cada pared lateral hay formado un asiento (25) para alojar dicho primer brazo (16) y dicho segundo brazo (17), cuando dicho extremo en forma de gancho (18) está apretado contra dicho diente (24), de tal manera que dicho primer brazo (16) esté sustancialmente al ras con una cara exterior de la porción redondeada respectiva y de tal manera que contenga

35 dicho segundo brazo girado más allá de dicho punto muerto de dicho sistema articulado.

3. La cabina sanitaria química según la reivindicación 1, en la que dichos medios de conexión de unión reversible comprenden hendiduras (9, 10), formadas perimetralmente a lo largo de las caras internas de dicha plataforma (3) y dicho techo (8), y nervios (11, 12) formados a lo largo de los bordes inferior y superior correspondientes de dichas

40 paredes laterales para acoplarse amoviblemente dentro de dichas hendiduras, comprendiendo dichos perfiles coincidentes del tipo macho-hembra entre una pared y la pared adyacente más hendiduras (21) y nervios (22) formados a lo largo de las paredes verticales (4a, b; 5a, b; 6a, b; 7a, b) de dichas paredes laterales adaptadas para acoplarse mutuamente para unir amoviblemente una pared lateral a la adyacente.

45 4. La cabina sanitaria química según la reivindicación 1, en la que dichos medios de bloqueo reversibles de las conexiones de unión dispuestas entre dichas paredes laterales (4, 5, 6, 7) y dicha plataforma (3) y dicho techo (8) comprenden seguros de palanca (14, 15) formado por un primer brazo (16) y un segundo brazo (17) conectados de manera pivotante entre sí y dichas paredes laterales cerca de dichos bordes inferior y superior, con ejes de bisagra perpendiculares al plano de descanso de dicho segundo brazo (17), siendo dicho eje perpendicular a la pared lateral

50 respectiva, y los medios de gancho (23, 24) están formados de manera correspondiente en dichas paredes laterales, dicha plataforma y dicho techo.

5. La cabina sanitaria química según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho primer brazo de dichos seguros de palanca (13, 14, 15) está formado por una placa (16) conectada de manera pivotante a dicho

55 segundo brazo (17), que, a su vez, está conectado de manera pivotante a dicha pared lateral y descansa en un plano, sustancialmente, perpendicular a la misma.

6. La cabina sanitaria química según la reivindicación 5, en la que dicho gancho (18) está formado por un labio de dicha placa (16) doblada hacia dicho segundo brazo (17).

60

7. La cabina sanitaria química según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicha plataforma (3) comprende un asiento (3a) para alojar la parte inferior de un depósito de desechos (30) y dos tubos de ventilación (31) que se extienden desde dicho depósito hasta dicho techo (8) se apoyan contra el mismo y se comunican con el exterior, por lo que, al apretar dichos medios de bloqueo de conexiones de unión reversibles (13, 14, 15), dichos tubos de ventilación se fuerzan entre dicho techo y dicho depósito, bloqueando de este modo dicho

65 depósito en dicho asiento (3a).

8. La cabina sanitaria química según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que hay dispuestas tres cabinas adicionales en un estado desmontado, estando empaquetadas en el volumen interior de dicha cabina doce paredes de otras tres cabinas iguales y estando cuatro depósitos (30) dispuestos uno sobre el otro, estando todo encerrado entre dichas cuatro paredes laterales (4, 5, 6, 7), dicha plataforma (3) y dicho techo (8) de dicho techo exterior que sirven como contenedor, estando las tres plataformas (3) y los tres techos (8) de las cabinas restantes fijadas debajo de dicha plataforma (3) y en dicho techo (8) de la cabina montada en el exterior, formando de este modo un embalaje formado en total por cuatro cabinas.
- 5
9. La cabina sanitaria química según la reivindicación 8, en la que sus paredes laterales (4, 5, 6, 7) están sujetas entre sí mediante dichos seguros de palanca, mientras que las plataformas (3) y los techos (8) están sujetos a dichas paredes a través de seguros de palanca que usan extensiones que se acoplan con aberturas sustancialmente en forma de T (16b) formadas en las placas (16) de las mismas.
- 10
10. Un contenedor que aloja dos cabinas sanitarias químicas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el estado desmontado, caracterizado por que comprende un cuerpo sustancialmente en forma de caja que define una pluralidad de espacios en el mismo para sostener ordenadamente al menos las paredes, las plataformas, los techos, los depósitos, los lavabos y los urinarios de dichas dos cabinas, estando formada una pared del mismo con abertura conformada (48-53) para facilitar el posicionamiento de componentes dentro de dicho contenedor.
- 15
- 20
11. El contenedor según la reivindicación 10, caracterizado por que comprende medios de conexión (55) en sus paredes laterales para unir dicho contenedor con al menos un contenedor igual adicional.

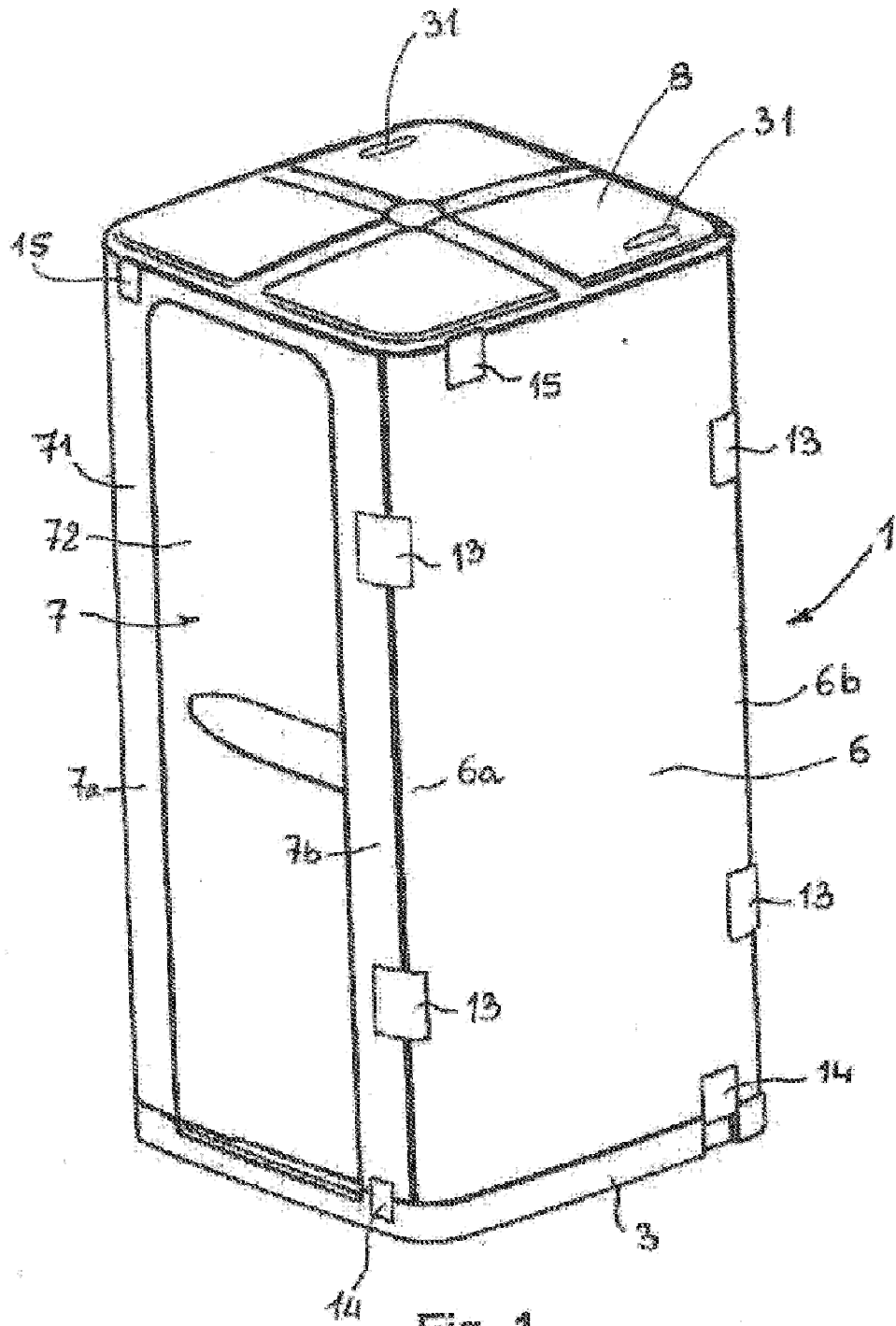


Fig. 1

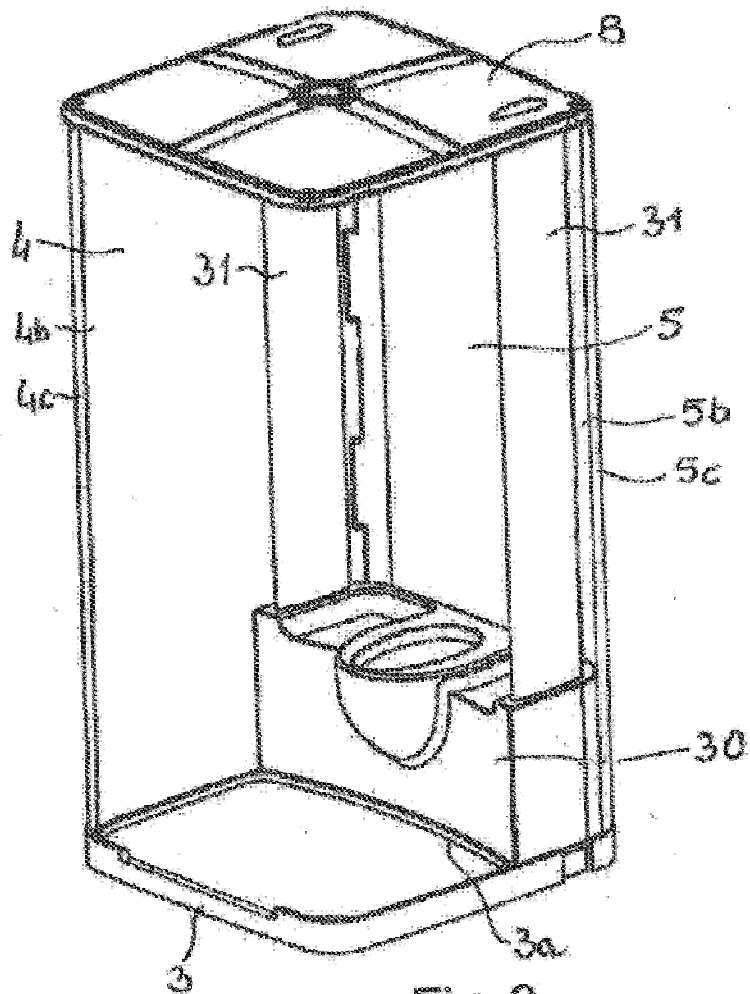


Fig. 2

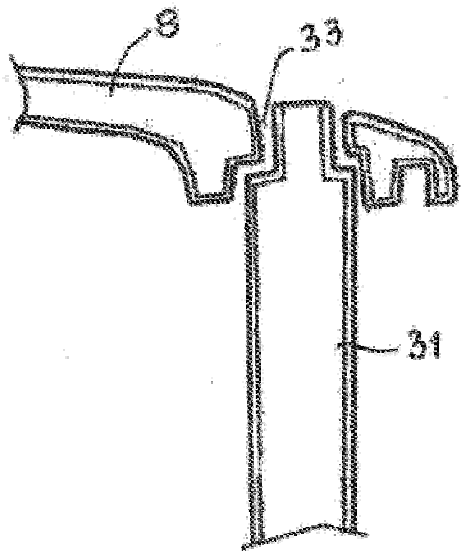


Fig. 9

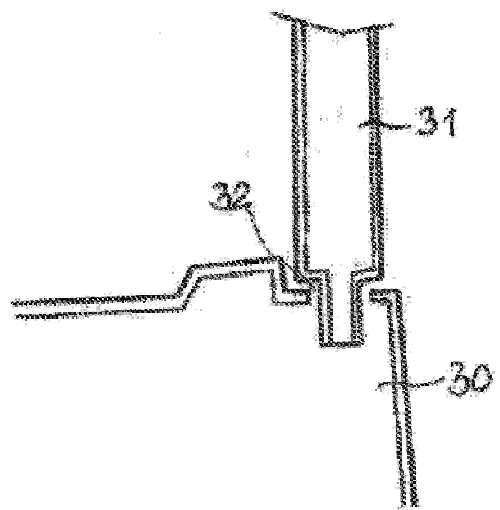


Fig. 10

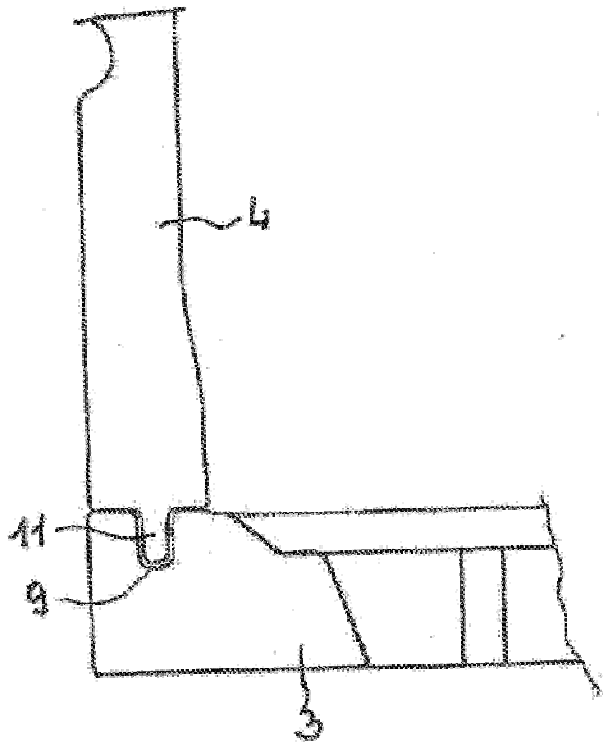


Fig. 3

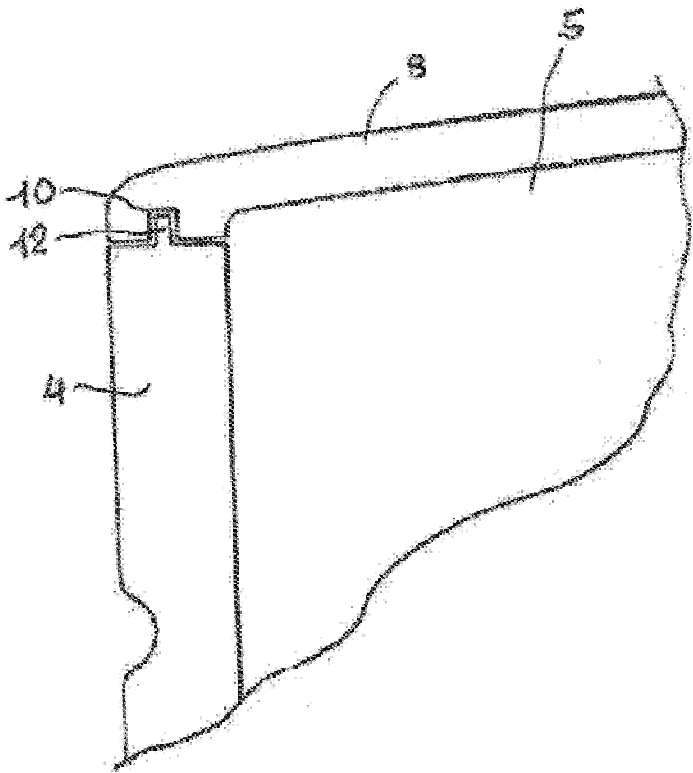
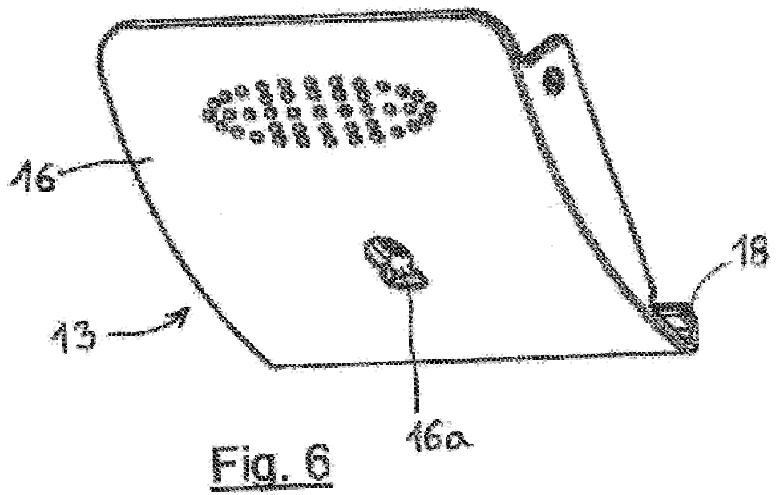
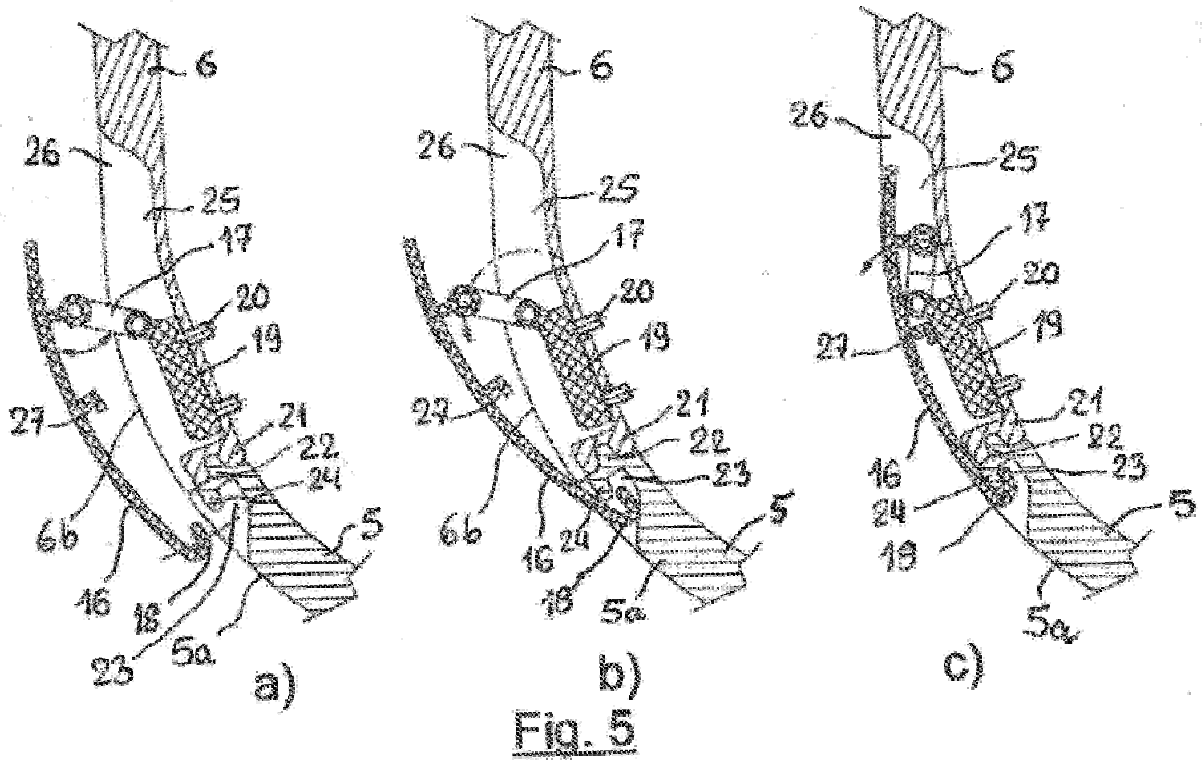
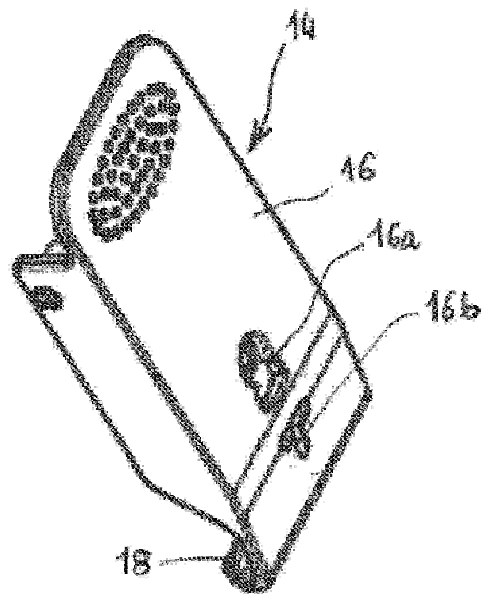
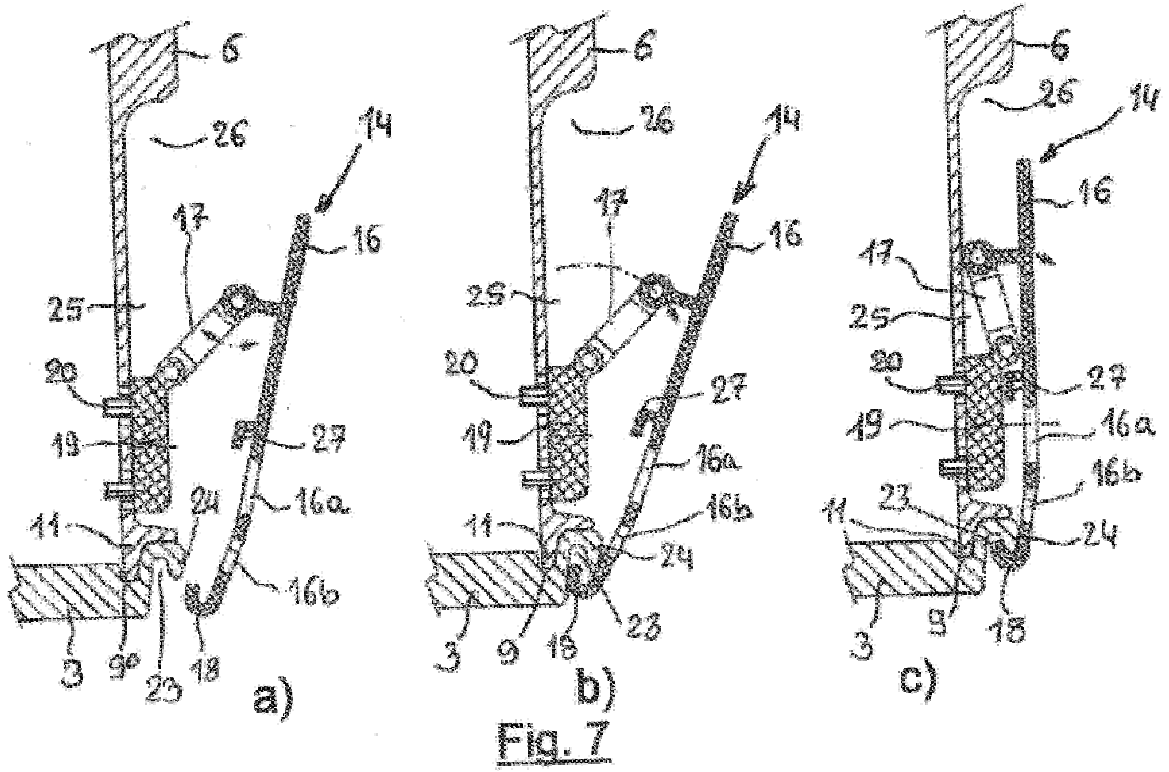


Fig. 4





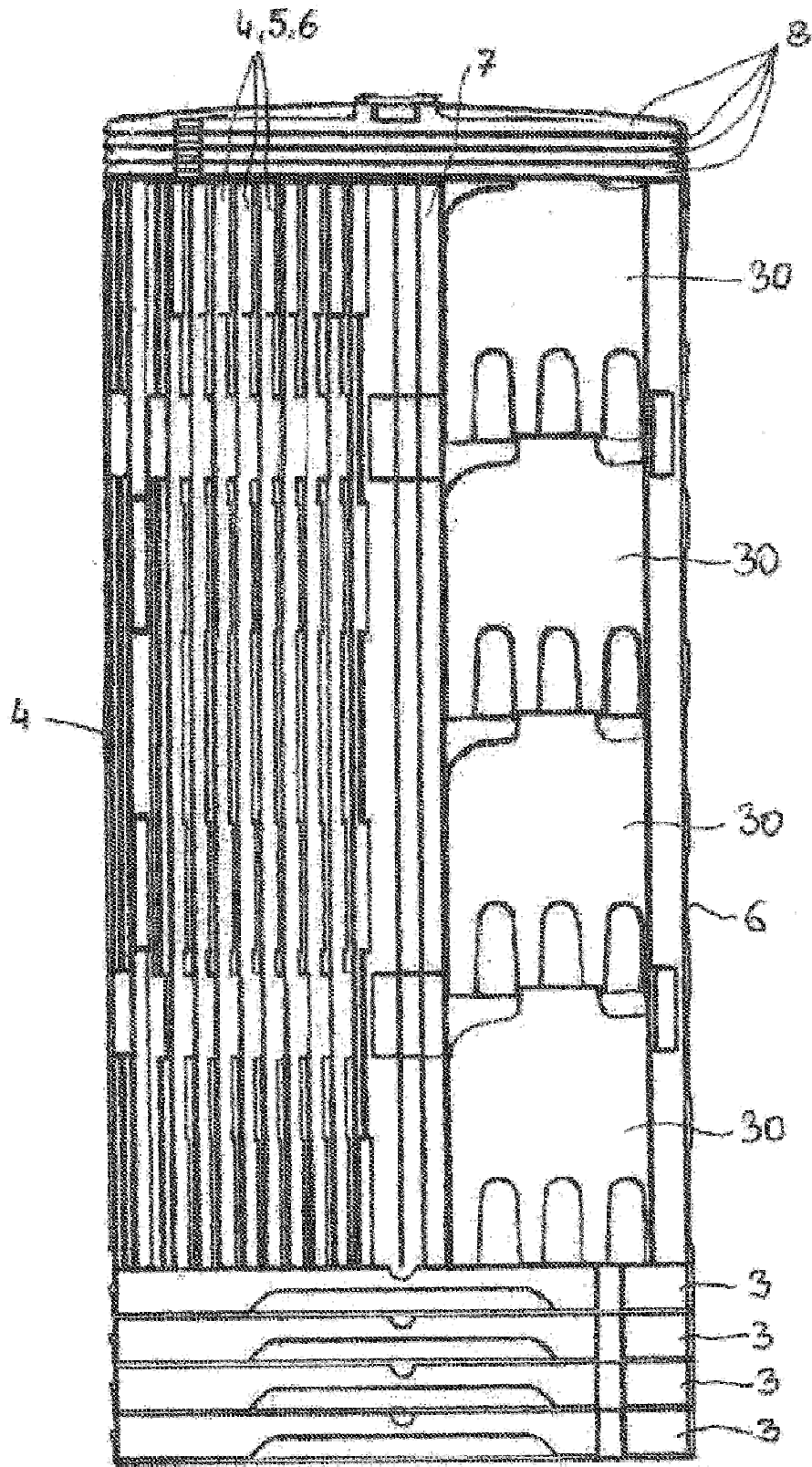


Fig. 11

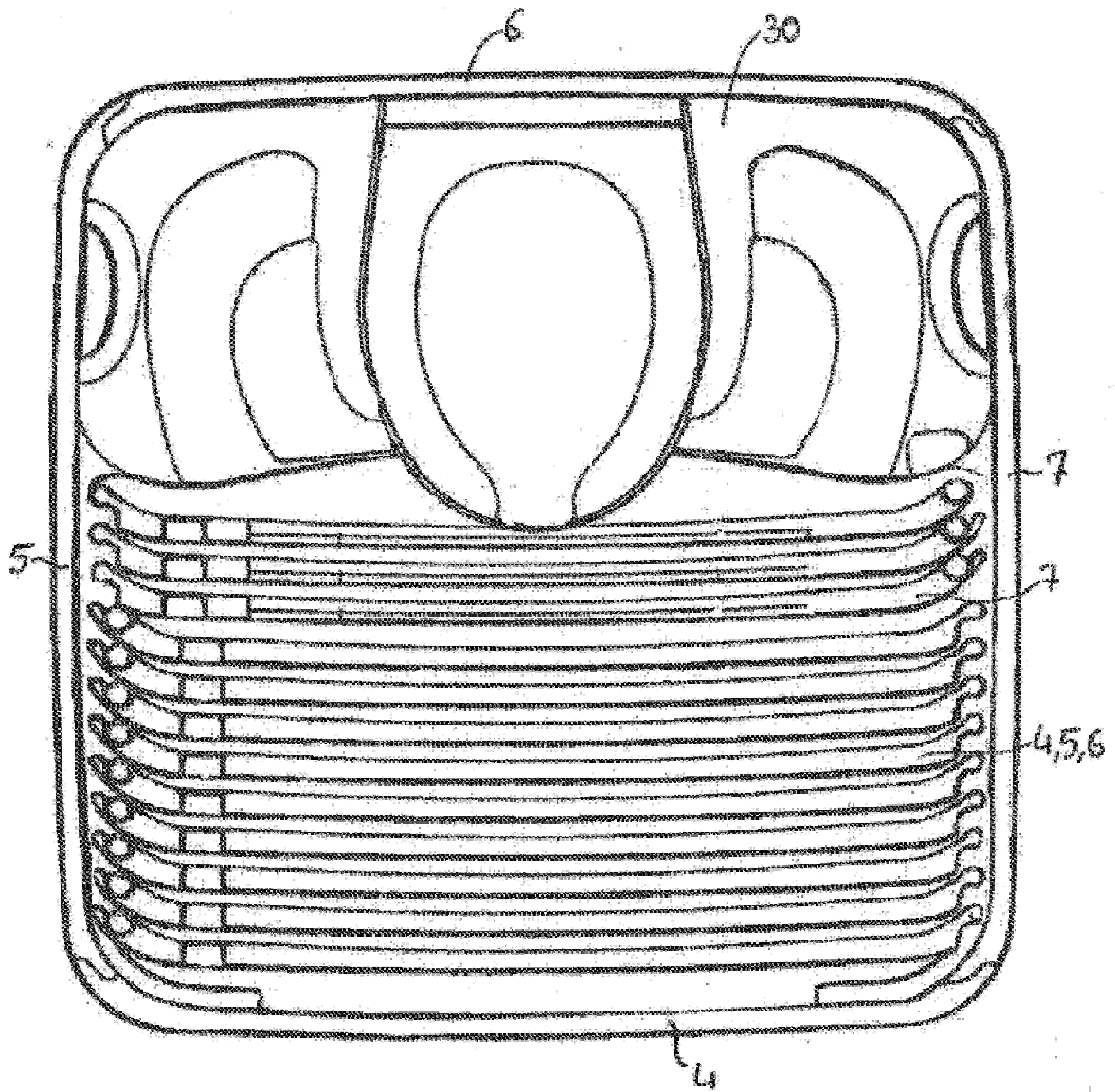


Fig. 12

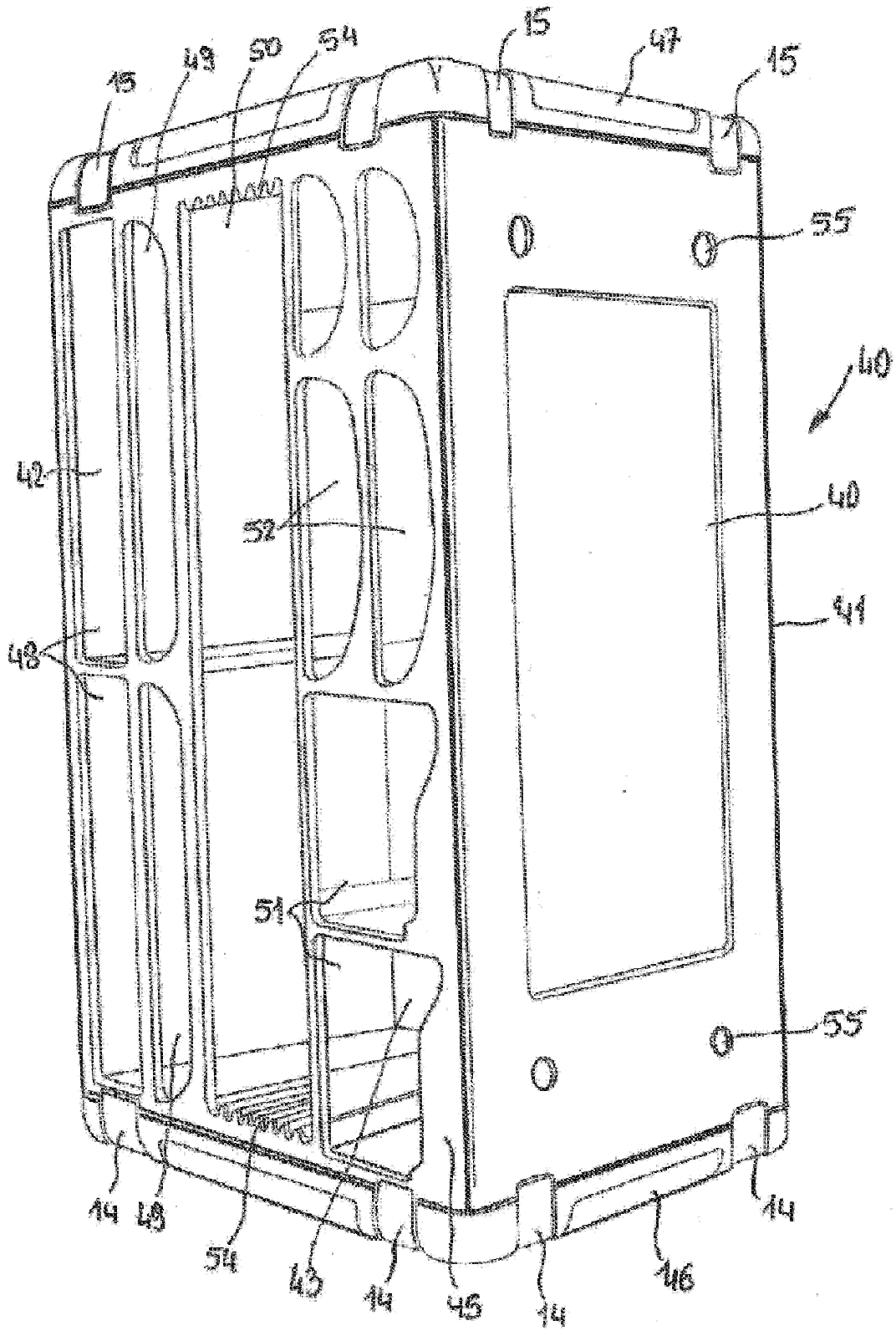


Fig. 13