



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 306 882**

(51) Int. Cl.:
B63B 29/02 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **03748167 .8**

(86) Fecha de presentación : **06.10.2003**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1558490**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **03.08.2005**

(54) Título: **Procedimiento de instalación y conexión de unidades de cámara prefabricadas a un barco u otra embarcación.**

(30) Prioridad: **06.11.2002 FI 20021981**

(73) Titular/es: **Aker Yards Cabins Oy**
Kolamäentie 2
21500 Piikkiö, FI

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.11.2008

(72) Inventor/es: **Eloranta, Sauli y**
Wacker, Jarmo

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.11.2008

(74) Agente: **Ruo, Alessandro**

ES 2 306 882 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

Procedimiento de instalación y conexión de unidades de cámara prefabricadas a un barco u otra embarcación.

5 La presente invención se refiere a un procedimiento de instalación y conexión de unidades de cámara prefabricadas a un barco u otra embarcación.

10 Se conoce de la técnica anterior la disposición de cabinas en barcos de manera que una cabina prefabricada se lleva durante el tiempo de construcción a la cubierta, donde la cabina será instalada. Cada cubierta de cabina está provista de una cubierta intermedia propia, sobre la que se ubica una capa de la cabina; formando la cubierta una parte integrada de la estructura del barco. Cada cabina es elevada como una unidad aparte al barco, transportada a bordo del barco y conectada por separado a los sistemas del barco, por ejemplo a la instalación de calefacción, de fontanería, de ventilación y eléctrica (HEVAC), sistemas de extinción de incendios, supervisión, etc., por lo cual aún hay, a pesar de las cabinas prefabricadas, bastante trabajo que hacer en el barco, que puede extender el tiempo de construcción del barco. Este tipo de técnica anterior se da a conocer por ejemplo en el documento US-A-5335614 de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

20 El documento JP-06219376-A da a conocer la construcción de una caseta de cubierta en un barco compilando por medio de una grúa unidades de cabina una encima de otra capa tras capa sobre una cubierta de estructura, por lo cual la construcción no incluye ninguna cubierta de estructura entre las capas de cubierta de cabina por separado.

25 El propósito de la presente invención es proporcionar un procedimiento de instalación novedoso mejorado y más eficaz y, de forma similar, un sistema de instalación que haga posible en un grado cada vez mayor llevar a cabo el trabajo de instalación por adelantado, es decir, antes de que las unidades de cabina o cámara sean transferidas al barco e instaladas en su sitio. La invención tiene, además de un propósito de ahorro de mano de obra, también una función de ahorro de material en la construcción de departamentos de cabina para un barco.

30 El propósito de la invención se consigue mediante el procedimiento de instalación de acuerdo con la reivindicación 1, respectivamente. De acuerdo con el procedimiento de la invención al menos dos unidades de cámara están sostenidas y conectadas en la dirección vertical directamente una a otra de manera que la unidad de cámara inferior porta la mayor parte del peso de la unidad de cámara superior. El grupo de unidades de cámara se dispone entonces entre dos cubiertas de estructura del barco transfiriendo el grupo de unidades de cámara, en línea con las cubiertas de estructura.

35 De ese modo, juntando las unidades de cámara entre sí de esta manera para formar un grupo de unidades de cámara, la instalación se puede acelerar y simplificar sustancialmente, por lo cual el tiempo de construcción del barco se puede acortar. Hay menos trabajo de instalación que hacer a bordo del barco y, como consecuencia, la calidad también mejora. Al mismo tiempo, la instalación también hace posible eliminar totalmente, en la dirección vertical entre las unidades de cámara, la necesidad de una cubierta intermedia por separado integrada con la estructura del casco del barco, ya que puede ser reemplazada con una entidad que consiste en

40 Unidades de cámara juntadas. De ese modo cada segunda cubierta de cabina puede ser excluida de la estructura del casco del barco. Como consecuencia, la altura lateral y el peso del barco disminuyen, por lo cual especialmente los barcos de pasajeros que tengan una estabilidad más crítica pueden estar provistos de más cabinas que usando procedimientos y disposiciones conocidos.

45 Partiendo de la base de lo citado anteriormente, la mayoría de las unidades de cámara son transferidas preferentemente al barco como grupos de unidades de cámara, por lo cual, por consiguiente, los ahorros conseguidos en la instalación son más significativos.

50 Si se desea, las unidades de cámara de un grupo de unidades de cámara pueden ser transferidas al barco también una a una de manera que una unidad de cámara comprenda un elemento de estructura que pertenece a la otra unidad de cámara. De ese modo, antes de conectar las unidades de cámara una a otra la unidad de cámara inferior puede estar provista preferentemente de la estructura de suelo de la unidad de cámara superior. En este caso es ventajoso proceder de manera que un número de unidades de cámara inferiores sean transferidas al barco e instaladas sustancialmente en sus posiciones finales de manera que las estructuras de suelo de las cabinas superiores unidas a ellas formen al menos en su mayor parte un nivel de cubierta de estructura de peso ligero uniforme. Después de esto, un número de unidades de cámara superiores son transferidas al barco y transportadas en el barco utilizando dicho nivel de cubierta.

60 De forma alternativa, es posible proceder de manera que antes de conectar las unidades de cámara una a otra la unidad de cámara superior sea provista de un elemento de suelo, que forme al menos una parte de la estructura de techo de la unidad de cámara inferior. En este caso no es posible, sin embargo, utilizar el nivel de transporte proporcionado por las unidades de cámara inferiores, ni tampoco en este caso es necesaria una cubierta de estructura del barco por separado. El grupo de unidades de cámara es de ese modo transferido al barco en una dirección de lado (lateral) entre la dirección de los planos de la cubierta de estructura.

65 Preferentemente, un número de unidades de cámara también pueden estar provistas de una estructura de sostén horizontal de manera que dichas estructuras de sostén formen entre si al menos una parte de la estructura de pasillo y/o la estructura de cubierta y/u otra estructura de suelo conectada a las unidades de cámara instaladas en el barco.

El HEVAC y/o los otros sistemas del barco que serán conectados a grupos de unidades de cámara adyacentes al mismo nivel son dirigidos preferentemente en su mayor parte horizontalmente entre los grupos de unidades de cámara y las cubiertas de estructura. Por ejemplo, los conductos de ventilación y aspersores son dirigidos preferentemente entre los grupos de unidades de cámara y la cubierta de estructura que yace encima del barco. En este caso, las conexiones de la unidad de cámara inferior del grupo de unidades de cámara a los sistemas del barco se proporcionan al menos en su mayor parte a través de la unidad de cámara superior. Si se requiere, las aguas grises y/o negras que van hacia abajo pueden, en su lugar, ser también dirigidas horizontalmente por debajo de los grupos de unidades de cabina y, como consecuencia, la unidad de cámara superior se podría conectar al sistema a través de la unidad de cámara inferior. En cada caso, el HEVAC y/u otros sistemas de un grupo de unidades de cámara ensambladas se conectan más preferentemente uno a otro antes de la transferencia al barco.

El sistema de instalación se basa también en la idea de que al menos dos unidades de cámara prefabricadas se disponen para estar sostenidas y conectadas en la dirección vertical directamente una a otra de manera que la unidad de cámara inferior porta la mayor parte del peso de la unidad de cámara superior, por lo cual el grupo de unidades de cámara formado se dispone para ser unido a la cubierta de estructura inferior del barco u otra embarcación. Como ya se ha dado a conocer en lo citado anteriormente, esto da lugar a ahorros en el trabajo de instalación así como a ahorros de material debido a las cubiertas intermedias excluidas integradas con la estructura del barco.

Por lo que respecta al trabajo de instalación, las ventajas son más evidentes si las unidades de cámara de un grupo de unidades de cámara son conectadas una a otra ya antes de la transferencia al barco, pero se consiguen ventajas sustanciales también en el caso de que las unidades de cámara de un grupo de unidades de cámara se dispongan para ser transferidas al barco por separado y para ser conectadas una a otra sustancialmente en sus ubicaciones finales.

Es ventajoso para la integración de la estructura que un número de unidades de cámara esté provisto de una estructura de sostén horizontal de manera que dichas estructuras de sostén formen entre sí al menos una parte de la estructura de pasillo y/o la estructura de cubierta y/u otra estructura de suelo conectada a las unidades de cámara instaladas en el barco. Se cumple el mismo objetivo si las unidades de cámara en un grupo de unidades de cámara están provistas de un elemento de pared de extremo común, preferentemente antes de la transferencia al barco. El elemento de pared de extremo se asegura de manera que forma preferentemente una parte de la borda exterior del barco u otra embarcación.

A continuación, la invención se describe a modo de ejemplo con referencia a los dibujos adjuntos, en los que

la fig. 1 muestra esquemáticamente una disposición de grupo de unidades de cámara según la invención visto desde el lateral;

la fig. 2 muestra un grupo de unidades de cámara según la fig. 1 visto desde el frente;

la fig. 3 muestra un grupo de unidades de cámara según la fig. 1 visto desde arriba;

la fig. 4 muestra esquemáticamente la estructura de techo y suelo de las unidades de cámara en un grupo de unidades de cámara visto desde el lateral;

la fig. 5 ilustra la utilización de las unidades de cámara inferiores para el transporte de las unidades de cámara superiores en un barco;

la fig. 6 muestra un modo de unir una estructura de sostén vertical a las unidades de cámara; y

la fig. 7 muestra el principio de instalación de un elemento de pared de extremo en un grupo de unidades de cámara.

El número de referencia 1 en los dibujos se refiere a un grupo de unidades de cámara, que comprende una unidad de cámara superior 2 y una unidad de cámara inferior 3 que según la invención porta la mayor parte del peso de la unidad de cámara superior 2. El grupo de unidades de cámara 1 se une al barco asegurando la unidad de cámara inferior 3 a una cubierta de estructura inferior que yace encima 4 del barco. El aseguramiento se puede llevar a cabo mediante un modo conocido de por sí, como mediante soldadura, atornillado, encolado o mediante otro procedimiento similar. De este modo es suficiente con que el barco esté provisto de una cubierta de estructura que yace encima y debajo, es decir inferior y superior para un grupo de unidades de cámara, por lo cual no es necesaria una cubierta intermedia por separado y cada segunda cubierta denominada de cabina puede ser excluida de la estructura del casco del barco.

Los sistemas 5 del barco que serán unidos al grupo de unidades de cámara 1, que pueden consistir por ejemplo en la instalación de calefacción, de fontanería, de ventilación y eléctrica (HEVAC), sistemas de extinción de incendios, aviso, supervisión, control y otros sistemas similares son dirigidos al menos en su mayor parte horizontalmente en un espacio segundo 16 ubicado entre los grupos de unidades de cámara y la cubierta de estructura superior que yace encima 15 del barco. De ese modo los propios grupos de unidades de cámara 1 se conectan a dichos sistemas 5 del barco a través de la unidad de cámara superior 2 por medio de una conexión común 6 o bien mediante conexiones 7 de unidades de cámara por separado. Cuando se usa una conexión común, los sistemas de las unidades de cámara 2 y 3 se interconectan al menos parcialmente. De forma alternativa, algunos de los sistemas del barco, como los conductos de aguas negras y/o grises que van hacia abajo pueden, si es necesario, ser dirigidos también hacia abajo, por lo cual

la unidad de cámara superior 2 se conecta a tal sistema de alcantarillado a través de la unidad de cámara inferior 3. En este caso las instalaciones horizontales se proporcionan por debajo del grupo de unidades de cámara. En cualquier caso, es muy ventajoso, si el HEVAC y/u otros sistemas de las unidades de cámara en un grupo de unidades de cámara se conectan uno a otro ya antes de la transferencia al barco.

5

Las unidades de cámara pueden estar provistas de elementos de estructura horizontales 8, que pueden estar sostenidos en un extremo o en ambos extremos por la estructura de las unidades de cámara, más preferentemente por la estructura de pared 13 de la unidad de cámara inferior 3, como se ilustra de forma más precisa en la fig. 6. Los elementos 8 pueden formar una estructura de pasillo, una estructura de cubierta o estructura de suelo correspondiente. De forma alternativa, el pasillo conectado a los grupos de unidades de cámara, es decir el pasillo de la cabina, puede comprender una cubierta de acero sostenida por las estructuras del barco, contra cuya cubierta de acero se sellan los grupos de unidades de cámara, o el suelo del pasillo se puede instalar como un módulo de suelo de peso ligero individual, que está sostenido por las estructuras del barco y/o los grupos de unidades de cámara.

10

15

La fig. 1 muestra de ese modo esquemáticamente un grupo de unidades de cámara 1 visto desde el lateral, es decir visto desde el extremo del barco. De forma similar, la fig. 2 muestra un grupo de unidades de cámara 1 visto desde el frente, es decir visto desde el lateral del barco. En la fig. 2 el número de referencia 9 se refiere a un primer espacio entre dos grupos de unidades de cámara en la dirección transversal del barco. Este primer espacio se puede dejar abierto. Si el reglamento referido a la protección contra incendios requiere que el primer espacio 9 debe ser bloqueado, se puede usar un aislamiento flexible para ese propósito o las unidades de cámara se pueden instalar en el barco superponiéndose una a otra de manera que la separación entre las unidades de cámara se cubra haciendo la estructura de suelo 12 continua desde el punto de vista técnico sobre incendios.

20

25

La fig. 3 muestra un nicho de servicio 10 de un grupo de unidades de cámara 1, en el que la mayoría de las conexiones del grupo de unidades de cámara se extienden en la dirección vertical del barco. La instalación eléctrica 14 de una unidad de cámara puede servir a dos o varias unidades de cámara en la dirección vertical.

30

35

En la fig. 4 se ilustra, vista desde el lateral, una disposición de techo y suelo ventajosa para las unidades de cámara en un grupo de unidades de cámara. En este caso las unidades de cámara son transferidas por separado al barco y más preferentemente también al propio lugar de instalación además. La unidad de cámara inferior 3 está provista de una estructura de techo 11 que tiene aislamiento refractario y fabricada de material incombustible de acuerdo con los requisitos de protección contra incendios para barcos. Además, la unidad de cámara inferior 3 está provista de la estructura de suelo 12 de la unidad de cámara superior 2 que es más preferentemente una estructura rígida de peso ligero, que está sostenida sustancialmente por la estructura de pared 13 de la unidad de cámara inferior 3. En este caso, un número de unidades de cámara inferiores 3 pueden ser transferidas al barco primero y, más preferentemente, transportadas encima a sus posiciones sustancialmente correctas. Por lo tanto las unidades de cámara superiores 2, que no tienen suelos, son transferidas de forma similar al barco y transportadas a sus posiciones sustancialmente correctas en la parte superior de las unidades de cámara inferiores 3 utilizando el nivel de cubierta de peso ligero formado de dichas estructuras de suelo 12, como se ilustra en la fig. 5.

40

En la fig. 5 la flecha mostrada en relación con la unidad de cámara superior 2 clarifica aún más cómo las unidades de cámara o, de forma alternativa, los grupos de unidades de cámara son transferidos a bordo del barco en una dirección de lado, o lateral, más o menos en alineación con las estructuras de cubierta.

45

En una solución alternativa la unidad de cámara superior está provista de una estructura de suelo 12, que puede formar al menos una parte de la estructura de techo 11 de la unidad de cámara inferior 3.

50

55

La fig. 7 muestra el principio de instalación del elemento de pared de extremo en un grupo de unidades de cámara 1, por lo cual el elemento de pared de extremo se conecta más preferentemente a ambas unidades de cámara. Un enfoque es usar un primer elemento de pared de extremo preinstalado 18, que se une de ese modo al grupo de unidades de cámara 1 ya antes de su transferencia al barco. De forma alternativa, un segundo elemento de pared de extremo 19 se puede instalar en su sitio desde el exterior del barco una vez que el grupo de unidades de cámara 1 se haya instalado en su sitio y asegurar de manera que forme una parte de la borda exterior 17 del barco. El elemento de pared de extremo puede servir de ese modo como una pared de ventana y comprender la ventana, balcón, puertas del balcón etc. de una unidad de cámara.

60

Si se desea, todas las unidades de cámara superiores e inferiores prefabricadas pueden ser transferidas al barco también por separado y no ser conectadas una a otra hasta que estén a bordo del barco. La alternativa más ventajosa es, sin embargo, conectar las unidades de cámara una a otra ya antes de la transferencia al barco, por lo cual también los sistemas de las unidades de cámara se conectan uno a otro ya antes de elevar el grupo de unidades de cámara al barco. De ese modo se puede transferir más trabajo de instalación a una fase de trabajo previa bajo mejores condiciones. En este caso el grupo de unidades de cámara puede ser transferido al barco en una posición vertical o bien, si se requiere, en una posición horizontal.

65

Por consiguiente, la invención no está limitada a las formas de realización descritas anteriormente, sino que son concebibles varias modificaciones en el ámbito de las reivindicaciones adjuntas.

Referencias citadas en la descripción

Esta lista de referencias citadas por el solicitante es sólo para la conveniencia del lector. No forma parte del documento de patente europea. Aunque se ha puesto el máximo cuidado al compilar las referencias, no pueden excluirse posibles errores u omisiones y la OEP niega cualquier responsabilidad al respecto.

Documentos de patentes citados en la descripción

- US 5335614 [0002]
- JP 06219376 A [0003]

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un procedimiento de instalación y conexión de unidades de cámara prefabricadas a un barco u otra embarcación, cuyo barco comprende una estructura del casco y un número de cubiertas de estructura (4, 15) incluidas en la estructura del casco, **caracterizado** porque las unidades de cámara (2, 3) se instalan en las cubiertas de estructura para formar varias capas y la unidad de cámara inferior (3) porta la mayor parte del peso de la unidad de cámara superior (2), por lo cual al menos dos unidades de cámara (2, 3) están sostenidas y conectadas en la dirección vertical directamente una a otra para formar un grupo de unidades de cámara (1), y porque el grupo de unidades de cámara (1) se adapta entre dos cubiertas de estructura (4, 15) transfiriendo las unidades de cámara (2, 3) al barco en línea con las cubiertas de estructura.
- 15 2. Un procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque al menos una, preferentemente la mayoría, de las unidades de cámara (2, 3) son transferidas al barco como grupos de unidades de cámara (1).
3. Un procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las unidades de cámara (2, 3) de al menos un grupo de unidades de cámara (1) son transferidas al barco por separado y conectadas una a otra sustancialmente en sus ubicaciones finales.
- 20 4. Un procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las unidades de cámara (2, 3) de al menos un grupo de unidades de cámara (1) son transferidas al barco una a una de manera que una unidad de cámara comprende un elemento de estructura que pertenece a la otra unidad de cámara.
- 25 5. Un procedimiento según la reivindicación 4, **caracterizado** porque antes de conectar las unidades de cámara (2, 3) una a otra para formar un grupo de unidades de cámara (1), la unidad de cámara inferior (3) es provista de una estructura de suelo (12) de la unidad de cámara superior (2).
- 30 6. Un procedimiento según la reivindicación 5, **caracterizado** porque un número de unidades de cámara inferiores (3) son transferidas al barco e instaladas sustancialmente en sus posiciones finales de manera que las estructuras de suelo (12) de las unidades de cámara superiores (2) conectadas a ellas forman al menos en su mayor parte un nivel de cubierta de estructura de peso ligero uniforme y porque después de eso las unidades de cámara superiores (2) son transferidas al barco y transportadas en el barco por el nivel de transporte formado por el nivel de cubierta de estructura de peso ligero.
- 35 7. Un procedimiento según la reivindicación 4, **caracterizado** porque, antes de conectar las unidades de cámara una a otra para formar un grupo de unidades de cámara (1), la unidad de cámara superior (2) es provista de una estructura de suelo (12), que forma al menos una parte de la estructura de techo (11) de la unidad de cámara inferior (3).
- 40 8. Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque un número de unidades de cámara está provisto de un elemento de estructura horizontal (8) de manera que los elementos de estructura horizontal (8) forman entre sí al menos una parte de la estructura de corredor y/o la estructura de cubierta y/u otra estructura de suelo conectada a las unidades de cámara (2, 3) instaladas en el barco.
- 45 9. Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la instalación de calefacción, de fontanería, de ventilación y eléctrica (HEVAC) y/u otros sistemas (5) del barco que serán conectados a grupos de unidades de cámara (1) adyacentes son dirigidos en su mayor parte horizontalmente sustancialmente en espacios (16) entre los grupos de unidades de cámara (1) y las cubiertas de estructura del barco, y porque las conexiones (6, 7) de las unidades de cámara (2, 3) en un grupo de unidades de cámara (1) a los sistemas (5) del barco se proporcionan al menos en su mayor parte a través de la otra unidad de cámara (2, 3).
- 50 10. Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el HEVAC y/u otros sistemas del grupo de unidades de cámara (1) ensambladas se conectan uno a otro preferentemente antes de la transferencia al barco.
- 55 11. Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque un elemento de pared de extremo (18) es instalado en las unidades de cámara (2, 3) en un grupo de unidades de cámara (1) antes de la transferencia del grupo de unidades de cámara al barco.
- 60 12. Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque un elemento de pared de extremo (18, 19) es instalado en las unidades de cámara (2, 3) en un grupo de unidades de cámara (1) formando una parte de la borda exterior (17) del barco.

Fig. 1

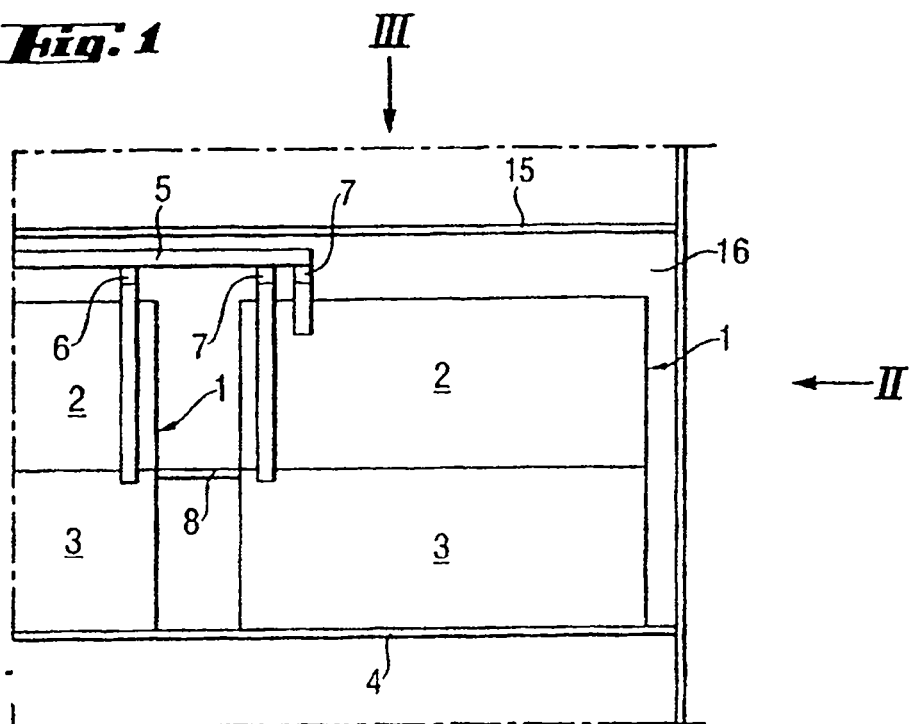


Fig. 2

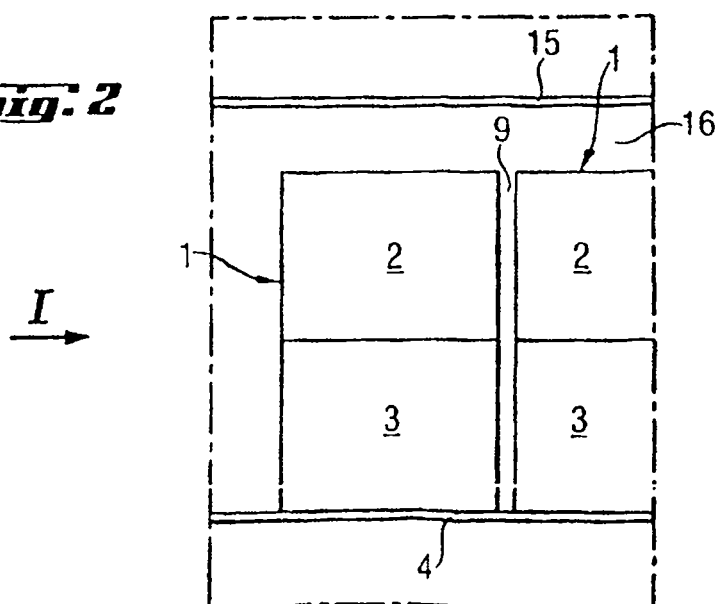


Fig. 3

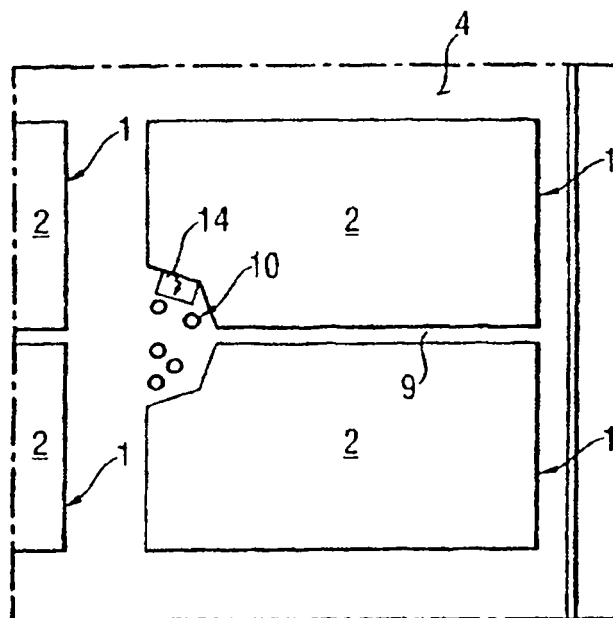


Fig. 4

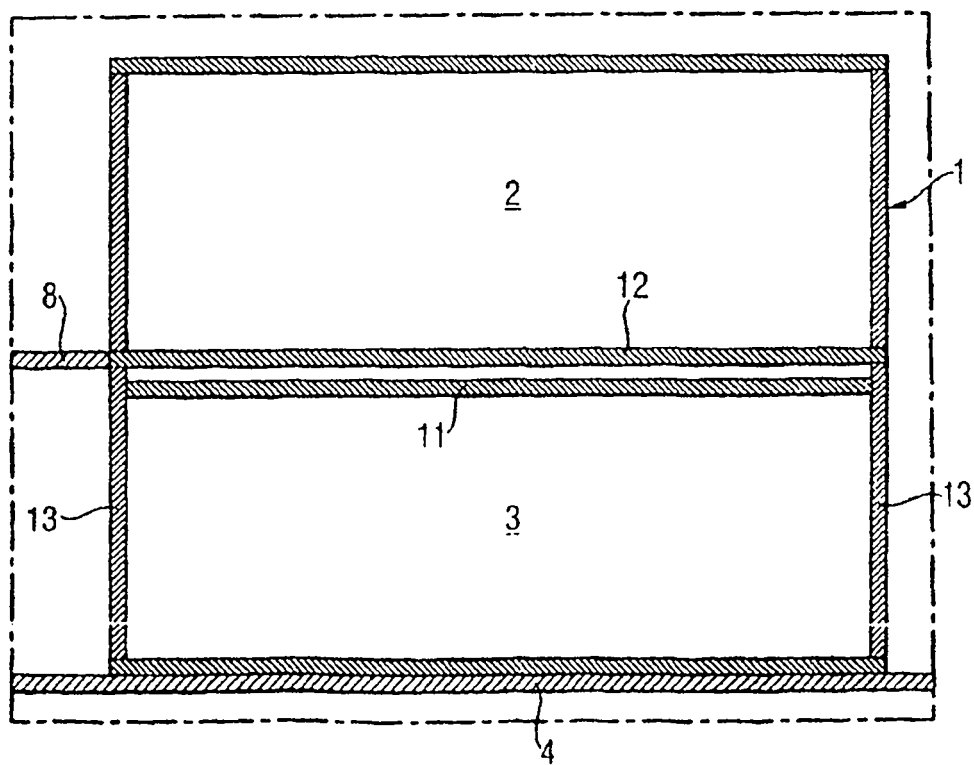


Fig. 5

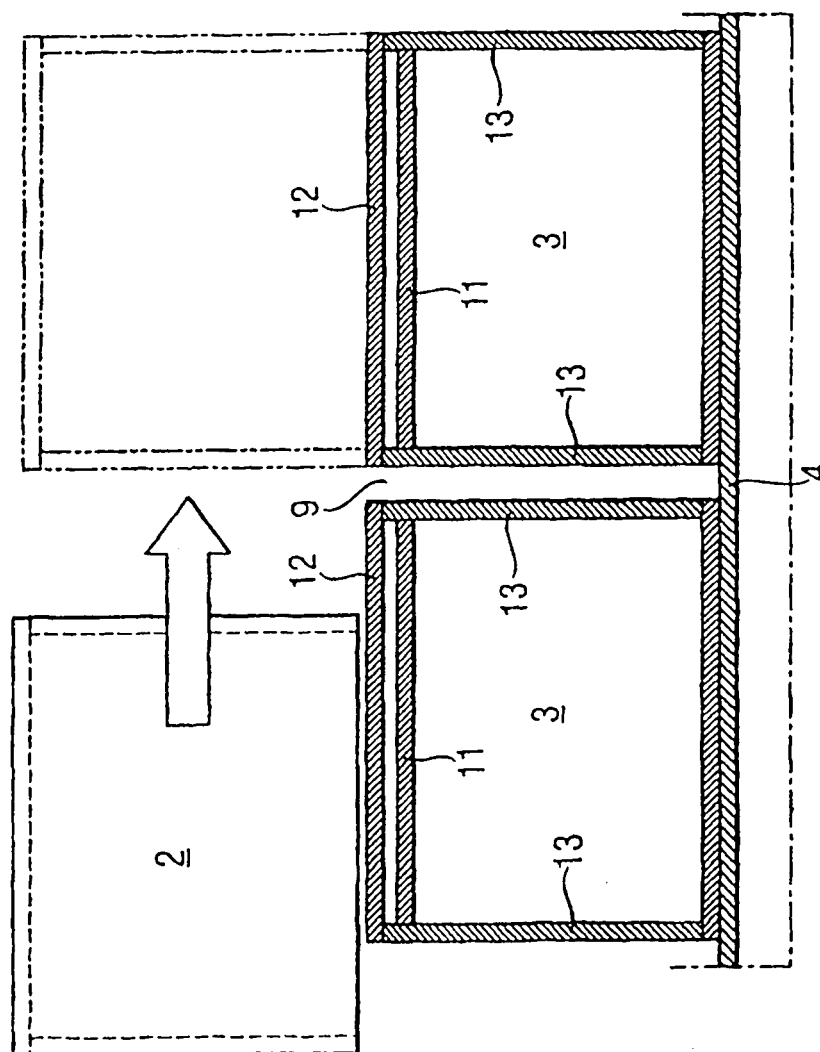


Fig. 6

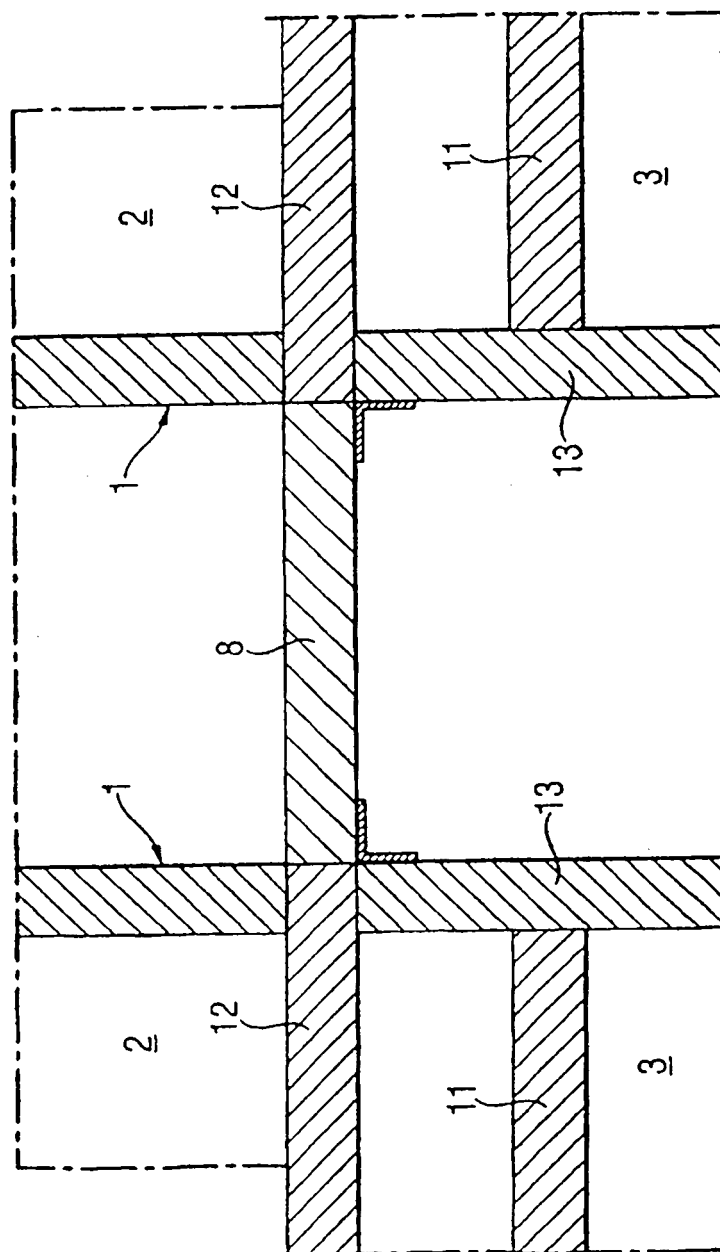


Fig. 1

