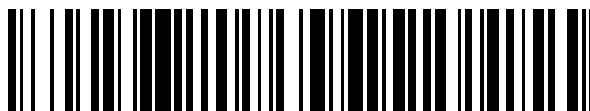


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 565 840**

51 Int. Cl.:

B63B 3/56 (2006.01)

B63B 43/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.08.2009 E 09781821 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.01.2016 EP 2349826**

54 Título: **Junta hermética de mamparo**

30 Prioridad:

14.08.2008 EP 08162375

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.04.2016

73 Titular/es:

**SPLIETHOFF'S BEVRACHTINGSKANTOOR B.V.
(100.0%)
Radarweg 36
1042 AA Amsterdam, NL**

72 Inventor/es:

**ALDERDING, STEFAN y
TACK, DOMINICUS, FRANCISCUS, MICHAEL**

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 565 840 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

Junta hermética de mamparo

La presente invención se refiere a una junta hermética de mamparo para sellar la holgura entre un mamparo y la pared interior de una bodega de carga, p. ej., de un barco.

5 Muchos barcos cargueros para transportar cargamento a granel tienen una sola área de carga que se puede dividir en diferentes secciones mediante paredes divisorias desmontables, denominadas generalmente como mamparos. Un ejemplo de este tipo de sistema de mamparo desmontable se divulga en el documento WO 98/51562. Los mamparos desmontables pueden estar provistos, por ejemplo, con rebajes o canales en sus extremos laterales que se deslizan sobre estructuras de soporte, o soportes de pontón, en la pared de la bodega de carga. De esta manera, 10 la bodega de carga se puede compartimentar y se puede utilizar para diferentes tipos de carga a granel o una combinación de cargamento a granel y otros tipos de cargamento.

Un ejemplo adicional de junta hermética se proporciona en el documento EP 1 375 7 66.

Con el fin de prevenir fugas y/o contaminación cruzada de la carga a granel a cada lado de un mamparo, se debe sellar cualquier holgura entre los mamparos y las paredes de barco adyacentes. Hasta la fecha, esto se intenta 15 hacer rellenando las holguras, p. ej., con un caucho y utilizando cintas autoadhesivas, lo que es laborioso y a menudo no es eficaz.

Un objetivo de la invención es proporcionar un sistema de sellado eficaz para mamparos que se pueda aplicar y retirar fácilmente.

El objetivo de la invención se logra con una junta hermética según la reivindicación 1.

20 De esta manera, la junta hermética se puede colocar con el lomo en el rincón de la bodega de carga, mientras que las almas laterales se presionan contra el mamparo y la pared de bodega de carga respectivamente, sellando así cualquier holgura.

Las almas y/o el lomo comprenden partes magnéticas. De esta manera, la junta hermética se puede adherir a la pared del barco y al mamparo para sellar las holguras.

25 El lomo es un lomo rígido, mientras que las almas laterales son flexibles, p. ej., hechas de una lámina, tal como una loneta. El lomo puede ser, por ejemplo, un perfil angulado que tenga dos patas en ángulos rectos. El perfil puede ser, por ejemplo, de acero o de un material plástico extruido, o de cualquier otro material adecuado. Un perfil de este tipo puede estar provisto, por ejemplo, con rendijas en el extremo superior de los cantos longitudinales de las patas del perfil, extendiéndose toda la longitud del perfil. Las rendijas se pueden dimensionar de una manera que las 30 rendijas puedan sostener las almas de manera sujeta. Las almas por ejemplo se pueden estirar a través de las rendijas. Con este fin, las almas pueden estar provistas, por ejemplo, con una o más eslingas para tirar del alma. Las almas pueden estar provistas de uno o más cordones incrustados, p. ej., cosidos a lo largo de los cantos de las almas. El canto lateral del alma con el cordón incrustado se puede sostener, p. ej., pinzado, dentro de la rendija en el extremo superior del canto longitudinal de la pata del perfil.

35 Las almas laterales pueden ser, por ejemplo, de un material de lona. Una toldo o lona es una hoja grande de material fuerte y flexible impermeable o resistente al agua, tal como una tela, lienzo o polietileno y/o poliéster tejidos, revestidos opcionalmente con plásticos tales como látex o PVC. Si se desea también se pueden utilizar otros materiales de tipo lámina.

40 La junta hermética, por ejemplo, se puede poner en el sitio colocando el extremo inferior de la junta hermética en el rincón inferior en el extremo inferior de la holgura entre la pared de la bodega de carga y el mamparo. Las almas con los imanes se pueden sostener juntas por medio de los imanes sostenidos por las almas. Esto previene que las almas ya se peguen a la pared de bodega de carga o el mamparo antes de que se coloque la junta hermética en el lugar correcto. A continuación la junta hermética se puede erguir a la posición vertical y las almas se pueden desplegar y adherirse magnéticamente a la pared y al mamparo respectivamente.

45 Si la holgura es más grande que la junta hermética, puede ser necesario aplicar dos o más juntas herméticas en línea, una encima de otra. Este puede ser el caso, por ejemplo, si el mamparo está formado por dos o más pontones de mamparo uno encima de otro. Para prevenir holguras entre los extremos que topan de estas juntas herméticas, se puede utilizar una pieza de intersección, hecha de material flexible, tal como una lona, que tenga una fila de imanes en ambos lados y un alojamiento con un extremo abierto en su lado superior o inferior. El extremo superior 50 de la junta hermética inferior se puede poner en el alojamiento. El extremo inferior de la junta hermética superior se puede aplicar entonces sobre la pieza de intersección. De esta manera, no se forma holgura entre el extremo inferior de la junta hermética superior y el extremo superior de la junta hermética inferior.

El lomo de la junta hermética puede estar provisto de una abertura cerca de uno o ambos de sus extremos exteriores para el paso de medios de sujeción. Para mamparos que tienen un canal lateral que se va a desplazar

5 sobre escuadras de soporte o soportes de pontón, los medios de sujeción pueden comprender, por ejemplo, una barra en F que comprende una barra que tiene una cabeza de pinza fija en su extremo exterior, y una cabeza de pinza desmontable deslizante sobre la barra, en el que la cabeza de pinza fija está provista de un imán orientado a la cabeza de pinza desmontable. De esta manera, la barra en F sin la cabeza de pinza desmontable se puede enganchar con la cabeza de pinza magnética en el canal lateral del mamparo. El imán sostendrá la barra en F en su posición, previniendo que se caiga. A continuación la barra de la barra en F se puede pasar a través de una abertura en el lomo de perfil angulado de la junta hermética. Posteriormente, la cabeza de pinza desmontable se puede deslizar sobre la barra y enroscarse para sujetar la junta hermética sobre el mamparo.

10 Opcionalmente, el lomo puede estar provisto de imanes. Por ejemplo, el lomo puede ser un perfil angulado con dos patas perpendiculares de un material plástico, ambas patas con imanes incrustados. Con un lomo de este tipo, el uso de medios de sujeción no es necesario.

15 Típicamente, los mamparos desmontables se construyen de pontones provistos de rebajes o canales en sus extremos laterales que se deslizan sobre estructuras de soporte, o soportes de pontón, en la pared de la bodega de carga. Las paredes y/o los pontones pueden estar provistos de estructuras de soporte y aberturas, p. ej., para montar un entrepuente o disposiciones similares. Aberturas cerca de la holgura que se va a sellar se pueden cerrar con un tapón, p. ej., un tapón de contrachapado, o plástico o algo semejante, antes de que se aplique una junta hermética.

Para sellar secciones irregulares, tales como secciones en las que hay presentes estructuras de soporte u otros salientes, se puede utilizar una lámina, tal como una lámina de lona, que comprenda al menos una fila de imanes.

20 En caso de que la holgura con el mamparo incluya secciones escalonadas, tales como con tanques laterales, el extremo terminal de las juntas herméticas puede estar provisto de una pieza de lámina en ángulos rectos con ambas almas.

25 Para cubrir, por ejemplo, una caja de bisagra de una puerta, p. ej., de un elevador, se puede utilizar una junta hermética hecha de un material de lámina flexible longitudinal, tal como una lona, comprendiendo una fila de imanes a lo largo de los lados longitudinales y opcionalmente también a lo largo de los lados más cortos. Dichas puertas típicamente muestran una holgura horizontal, la abertura de caja de bisagra, entre su extremo superior y la pared de barco, que también es necesario sellar para prevenir fugas. Esta holgura se puede rellenar primero con una pieza de madera, tal como contrachapado. Luego se puede clavar una pieza de madera adicional, tal como contrachapado, sobre la primera pieza de madera, superpuesta a la abertura de caja de bisagra. Finalmente, la junta hermética se puede colocar sobre el contrachapado. La junta hermética puede comprender, por ejemplo, una, dos o más tiras o correas que se extienden en la dirección longitudinal de la junta hermética. Las tiras, por ejemplo, se pueden coser o adherir sobre las juntas herméticas. Estas tiras se pueden grapar al contrachapado. Los imanes pueden conectar entonces la junta hermética con la pared de barco y puerta de mamparo respectivamente.

35 Para poder cubrir todas las holguras entre los mamparos y la pared de la bodega de carga, se puede utilizar un conjunto de juntas herméticas que comprenda uno o más de los tipos de juntas herméticas descritas anteriormente. El conjunto también puede comprender los medios de sujeción como se han descrito anteriormente y/o tapones para rellenar aberturas a cubrir por las juntas herméticas. Los tapones pueden ser, por ejemplo, tapones de contrachapado o de plástico.

La presente invención se aclarará con referencia a las figuras, en las que:

40 Figura 1: muestra un barco con la pared lateral parcialmente seccionada que tiene un cargamento compartimentado por mamparos;

Figura 2: muestra en detalle una junta hermética según la presente invención conectada a un mamparo y una pared lateral de barco;

Figura 3: muestra la junta hermética de la figura 2 en más detalle;

45 Figura 4: muestra una barra en F para uso con la junta hermética de la figura 2;

Figura 5A: muestra un segundo modo de realización de una junta hermética según la invención;

Figura 5B: muestra la junta hermética de la figura 5A en su totalidad;

Figura 6: muestra la sección de las figuras 5A y 5B después de sellar con una lámina de sellado según la presente invención;

50 Figura 7: muestra una junta hermética de intersección según la invención para sellar dos mamparos apilados;

Figura 8: muestra una junta hermética según la invención para una sección escalonada;

Figura 9: muestra una puerta de mamparo;

Figura 10: muestra una junta hermética según la invención para sellar una puerta de mamparo;

Figura 11: muestra una junta hermética de intersección de un conjunto de juntas herméticas según la invención.

5 La figura 1 muestra un barco carguero 1 para cargamento a granel. En el dibujo, la pared lateral está parcialmente seccionada para mostrar una bodega de carga 2 que se divide en varios compartimentos 3 mediante varios mamparos desmontables 4. Los compartimentos 3 se pueden utilizar para tipos diferentes de cargamento a granel, por ejemplo, grano, mineral, concentrados o una combinación de cargamento a granel y otros tipos de cargamento.

10 La figura 2 muestra en detalle la posición en la que el mamparo 4 se encuentra con la pared interior 5 de la bodega de carga 2. Entre la pared 5 y el mamparo 4 hay una holgura 6, que es necesario sellar al menos en un lado para prevenir fugas del cargamento a granel. En su lado orientado a la pared interior 5, el mamparo 4 está provisto de un canal 7, que se puede deslizar sobre escuadras de soporte o soportes de pontón salientes desde la pared interior 5 (no mostrada).

15 La holgura 6 se sella con una junta hermética 8, que comprende un lomo 9, formado como perfil angulado que tiene dos patas 10, 11 en ángulos rectos. La junta hermética 8 comprende además dos almas laterales 12, 13 de un material de lona. Las almas 12, 13 están bordeadas ambas por una fila de imanes 14, que se conectan a las almas 12, 13 o que están contenidos, por ejemplo, en alojamientos o algo semejante dentro de las almas 12, 13.

20 La figura 3 muestra el lado superior de la junta hermética 8. Ambas patas 10, 11 del lomo de perfil angulado 9 están provistas, en sus extremos exteriores, con rendijas 15 que se extienden por toda la longitud del lomo 9. Cada rendija 15 sujeta firmemente uno de los cantos longitudinales del alma correspondiente 12, 13. Para proporcionar un agarre firme de la rendija 15, el canto del alma 12, 13 está provisto de un cordón incrustado 17, que, por ejemplo, se puede coser dentro del canto de alma. En sus extremos exteriores, las almas 12, 13 están provistas de una eslinga 16, que se utiliza para tirar de las almas 12, 13 a través de las rendijas 15 durante el montaje de la junta hermética 8.

25 La junta hermética 8 se puede instalar por ejemplo utilizando una pinza de barra en F 20 como se muestra en más detalle en la figura 4, que comprende una barra 21 que tiene una cabeza de pinza fija 22 provista de un imán 23 en un extremo y un pasador de seguridad desmontable 24 en el otro extremo exterior. Una cabeza de pinza móvil 25, orientada hacia el imán 23, se puede mover entre el pasador de seguridad 24 y la cabeza de pinza fija 22. Para instalar una junta hermética 8, la herramienta de barra en F 20 sin su cabeza de pinza móvil 25 se coloca con la cabeza de pinza fija 22 en el canal 7 en el mamparo 4, y con la barra 21 extendiéndose a través de la holgura 6. Debido al imán 23, la herramienta de barra en F 20 mantendrá su posición. El perfil angulado 9 de la junta hermética 8 está provisto de una abertura 26 (véanse las figuras 2 y 3). El perfil 9 se puede deslizar sobre la barra saliente 21 de la herramienta de barra en F 20 a su posición vertical final. A continuación, la cabeza de pinza móvil 25 se puede deslizar sobre la barra 21 y se puede disponer para sujetar la pata del perfil 10 de la junta hermética 8 sobre el mamparo 4, como se muestra en la figura 2. Lo mismo se puede hacer en el extremo inferior de la junta hermética 8. Los imanes 14 de las almas 12, 13 se adhieren al mamparo 4 y a la pared interior 5, respectivamente.

35 En su lado posterior, el mamparo 4 está provisto de posicionadores de entrepuente 30 cerca de la pared interior 5, como se muestra en la figura 5A. Aquí, se utiliza una junta hermética 8A con un lomo de perfil angulado 9A provisto de un recorte 31 que hace que una pata 10A del perfil con el alma correspondiente 13A más corta que la otra pata 11A con el alma 12A deje libres los posicionadores de entrepuente 30. Para prevenir fugas del cargamento a granel en estas ubicaciones, el recorte 31 y los posicionadores de entrepuente 30 se cubren con una lona 32 aparte (véase la figura 6) provista de imanes 33. En su otro extremo, la junta hermética 8A también puede estar provista de un recorte similar, como se muestra en la figura 5B que muestra la junta hermética 8A en su totalidad. Como se muestra en la figura 5B, la junta hermética 8A comprende una aleta 75 a corta distancia del recorte 31. El lado de la aleta 75 que está más alejado del recorte 31 está provisto de una tira 76 que se conecta al lomo 9A. El extremo libre de la aleta 75 se puede colocar sobre el canto superior de la lona 32 cubriendo los posicionadores 30.

40 Se puede utilizar una lona superpuesta similar 34 con imanes 35 si se forma una división de la bodega de carga mediante dos mamparos apilados 4a, 4b como se muestra en la figura 7. Dos juntas herméticas 8a, 8b se instalan en línea entre sí. Las almas de lona 13a, 13b conectadas a los mamparos 4a, 4b son interrumpidas donde los mamparos 4a, 4b están provistos de posicionadores de entrepuente. La lona 34 cubre estas interrupciones. La lona 34 está provista de aberturas 26a, 26b para el paso de una herramienta de barra en F que sujeta las juntas herméticas 8a, 8b.

45 La figura 8 muestra cómo se pueden sellar las holguras cuando la superficie de la pared de bodega de carga interna es escalonada, p. ej., en la ubicación de un tanque lateral 36 o algo semejante. En primer lugar se aplica una junta hermética 37 sobre la holgura vertical entre el mamparo 4 y el tanque lateral 36 de una manera similar a la descrita con la figura 2. Esta junta hermética 37 tiene un lomo de perfil angulado 38, con dos almas de lona 39 laterales provistas de imanes 40. A continuación se utiliza una pieza de sellado 41 formada especialmente para sellar la holgura entre el mamparo 4 y la sección horizontal del tanque lateral 36. La pieza de sellado 41 comprende una sección media 42 con una construcción similar a la junta hermética de la figura 2. La sección 42 comprende un lomo

- de perfil angulado 44, con dos almas de lona 45, 46 laterales provistas de imanes 47. Una de las almas de lona 45 se extiende en el plano horizontal mientras la otra alma de lona 46 se orienta verticalmente. En un extremo de esta sección media 42, la pieza de sellado 41 comprende una sección extrema de lona 51 en ángulos rectos con ambas almas de lona 45, 46 de la sección media 42. En el otro extremo de la sección media 42, la pieza de sellado 41 comprende una sección extrema de transición 52 en línea con la primera junta hermética 37. Esta sección de transición 52 comprende dos almas de lona 53, 54 en ángulos rectos entre sí, estando la primera alma 53 en el mismo plano que el alma vertical 46 de la sección media 41, y estando la segunda alma 54 en ángulos rectos con el alma horizontal 45 de la sección media 42. Además las almas de lona 53, 54 de la sección de transición 52 están provistas de imanes 55. A continuación se utiliza una junta hermética 56 adicional, similar a la junta hermética descrita para la figura 2, que tiene un lomo de perfil angulado 57 y dos almas de lona 58, 59 laterales. La primera alma de lona 58 se superpone a la sección extrema de lona 51 de la pieza de sellado 41. La segunda alma de lona 59 se superpone al alma vertical 46 de la pieza de sellado 41. Además estas almas de lona 58, 59 están provistas de imanes 60.
- La pared interna 5 en la bodega de carga está provista generalmente de una o más puertas 61, tal como se muestra en la figura 9. Estas puertas 61 pueden ser, por ejemplo, puertas de elevador, o puertas de ventilación o algo semejante y típicamente muestran una holgura horizontal 62 entre su extremo superior y la pared de barco, que también es necesario sellar para prevenir fugas. Como se muestra en la figura 10, en primer lugar se coloca una pieza de cuaderna 63 dentro de la holgura 62. A continuación, una pieza de madera, p. ej., contrachapado 64, se clava sobre la pieza de cuaderna 63. Finalmente una junta hermética de lona 65 se coloca sobre el contrachapado 64. La junta hermética de lona 65 comprende dos tiras de fijación 66, 67 que se extienden en la dirección longitudinal de la junta hermética de lona 65. La junta hermética de lona 65 comprende imanes 68 uniformemente distribuidos a lo largo de sus cantos. Las tiras de fijación 66, 67 de la junta hermética de lona 65 se hacen de eslingas tejidas y se grapan al contrachapado 63. Los imanes 68 conectan la lona 65 a la pared de barco 5 y a la puerta de mamparo 61, respectivamente.
- La figura 11 muestra una junta hermética de intersección 70 que se puede utilizar para prevenir holguras entre los extremos de tope de dos juntas herméticas 8 colocadas en línea entre sí. La junta hermética de intersección 70 se hace de un material flexible, tal como una lona, sin un elemento de lomo. La junta hermética de intersección 70 tiene una fila de imanes 71, 72 en dos lados opuestos y un alojamiento 73 con un extremo abierto 74 en su lado inferior. Uno de los extremos de tope de dos juntas herméticas con lomo (no mostradas) se puede poner en el alojamiento 73. Por ejemplo, el extremo superior de una junta hermética inferior 8 se puede poner en el alojamiento 73. El extremo inferior de tope de la junta hermética superior 8 se puede aplicar entonces sobre la pieza de intersección 70. De esta manera, no se deja holgura descubierta entre los extremos de tope de las dos juntas herméticas en línea.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Junta hermética (8) para sellar una holgura entre un mamparo y una pared de una bodega de carga, en la que la junta hermética comprende un lomo (9) con dos láminas flexibles laterales (12, 13) caracterizada por que las láminas flexibles (12, 13) comprenden partes magnéticas (14).
2. Junta hermética según la reivindicación 1 en la que el lomo (9) es un perfil angulado que tiene dos patas (10, 11) en ángulos rectos.
3. Junta hermética según la reivindicación 2 en la que las patas (10, 11) están provistas de cantos superiores longitudinales con rendijas (15) para sujetar un canto longitudinal de una lámina flexible lateral.
- 10 4. Junta hermética según la reivindicación 3 en la que se incrusta un cordón (17), p. ej., cosido, a lo largo del canto longitudinal de la lámina flexible lateral y en la que el canto con el cordón se sostiene en la rendija (15) en el canto superior longitudinal de las patas del lomo.
5. Junta hermética según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes en la que las láminas flexibles laterales (12, 13) son de un material de lona.
- 15 6. Junta hermética según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes en la que el lomo (9) está provisto de extremos exteriores y una abertura (26) cerca de uno o ambos de sus extremos exteriores para el paso de medios de sujeción.
7. Conjunto de juntas herméticas de mamparo (8), siendo al menos una de las juntas herméticas según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.
- 20 8. Conjunto según la reivindicación 7 en el que el conjunto comprende además una o más juntas herméticas (70) sin un lomo, dichas juntas herméticas se hacen de un material flexible con una fila de imanes (71, 72) a lo largo de al menos dos lados.
9. Conjunto según la reivindicación 8 en el que una de las juntas herméticas (70) sin un lomo comprende un alojamiento (73) para sostener un extremo exterior de una de las otras juntas herméticas.
- 25 10. Conjunto según la reivindicación 7, 8 o 9, en el que el conjunto comprende además un segundo tipo de junta hermética (8A) que comprende un recorte (31) en el lomo y/o una de las láminas flexibles que permite el paso de estructuras de soporte o algo semejante sobre la pared de la bodega de carga y/o sobre el mamparo.
- 30 11. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 7 – 10, en el que el conjunto comprende una o más pinzas de sujeción (20) para sujetar una junta hermética según una cualquiera de las reivindicaciones 1 – 7.
- 35 12. Conjunto según la reivindicación 11 en el que la pinza de sujeción es una barra en F (20) que comprende una barra que tiene una cabeza de pinza fija (22) en su extremo exterior, y una cabeza de pinza desmontable (25) deslizante sobre la barra, en el que la cabeza de pinza fija está provista de un imán orientado a la cabeza de pinza desmontable.
13. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones 7 – 12 en el que el conjunto comprende además tapones (63), p. ej., de contrachapado, para rellenar aberturas a cubrir por las juntas herméticas.
- 40 14. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones 7 – 13 en el que el conjunto comprende una lámina flexible longitudinal (65), p. ej., una lona, con una fila de imanes (68) a lo largo de ambos lados longitudinales y dos tiras (66, 67) paralelas a las filas de imanes.

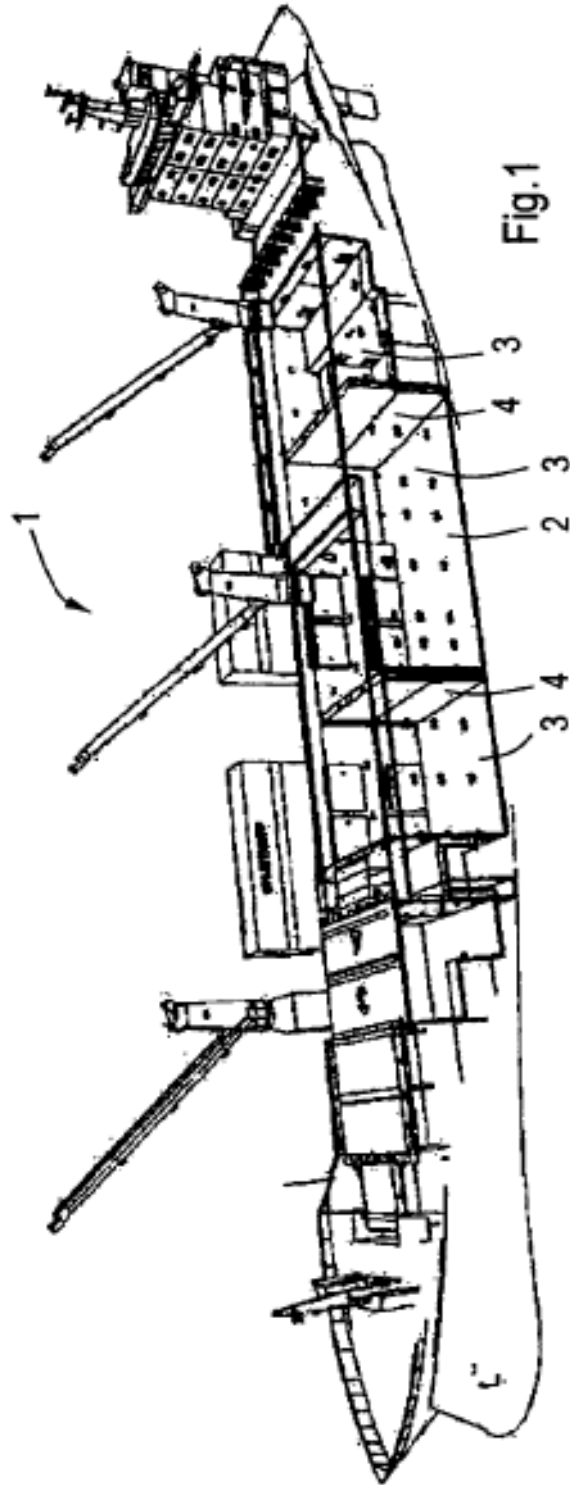
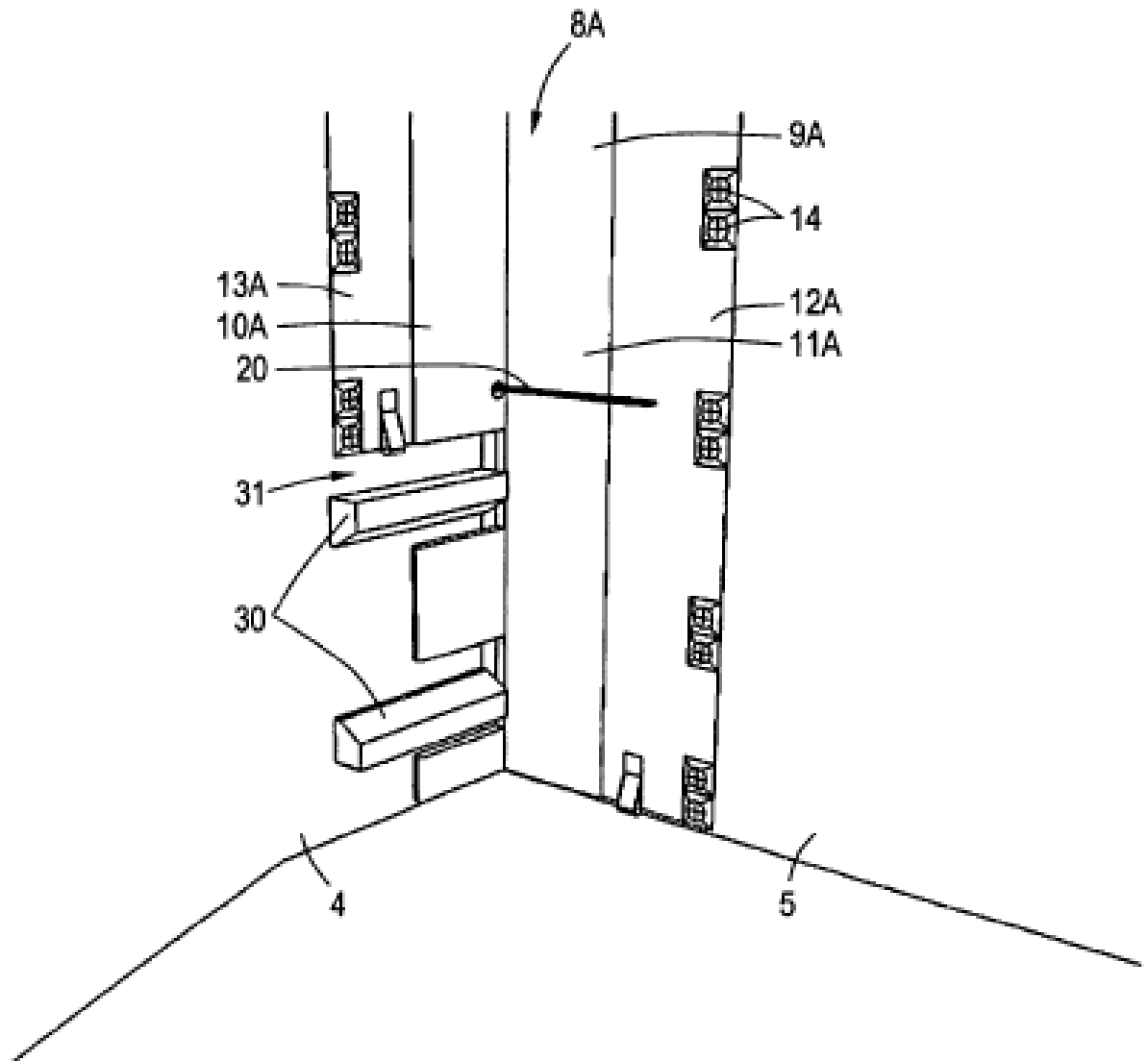
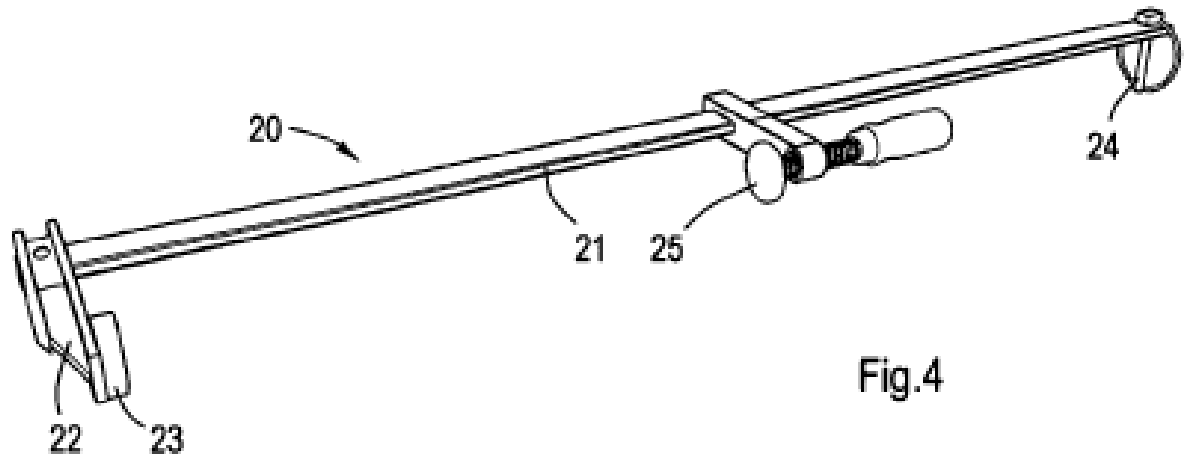
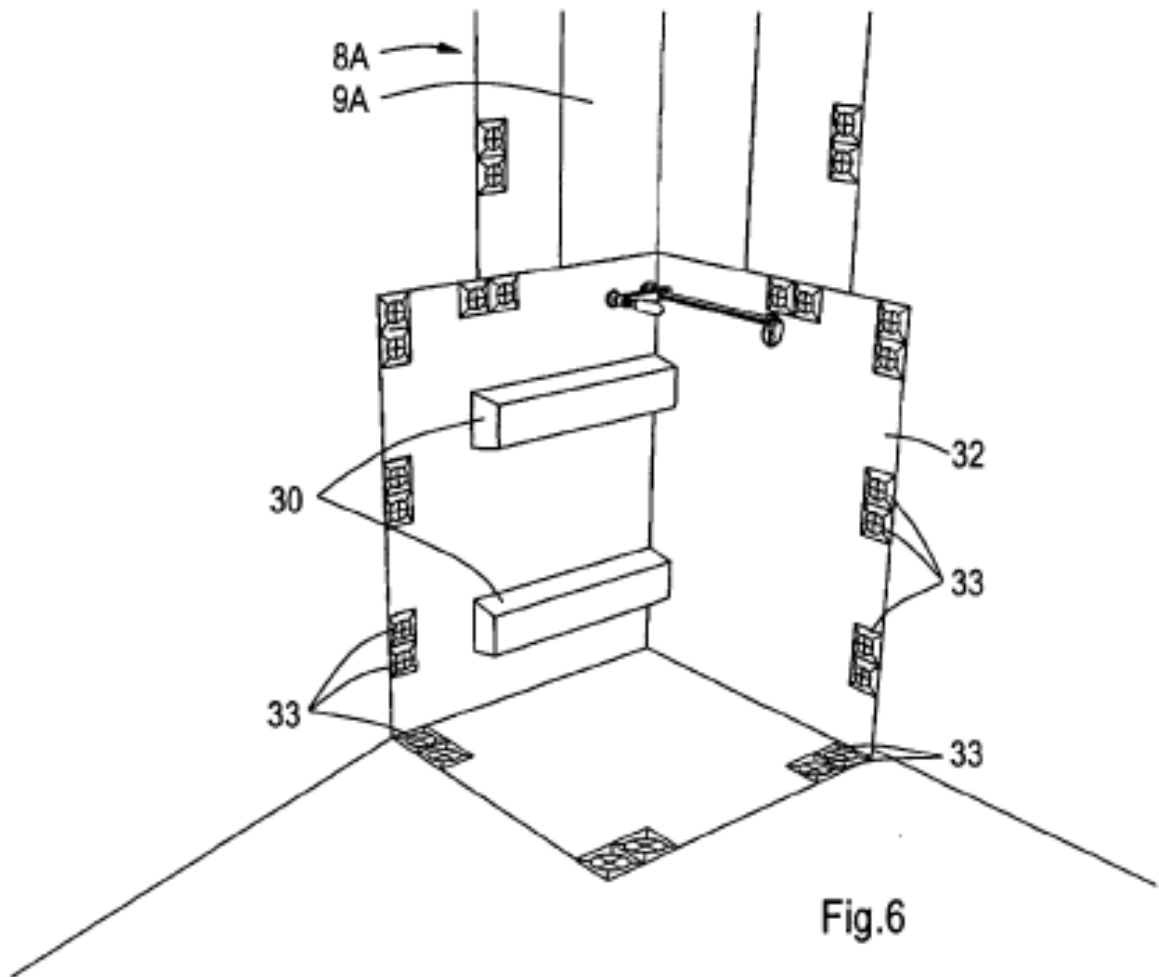
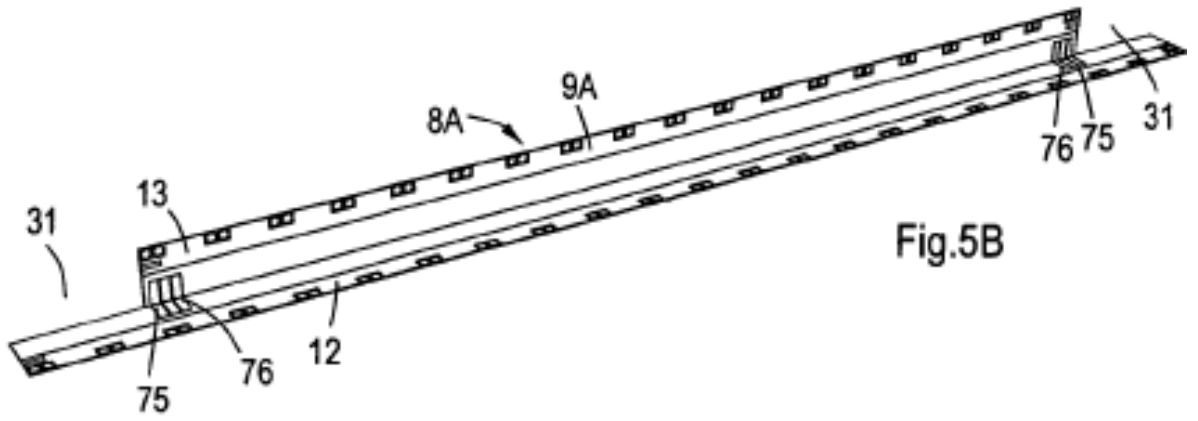


Fig.1





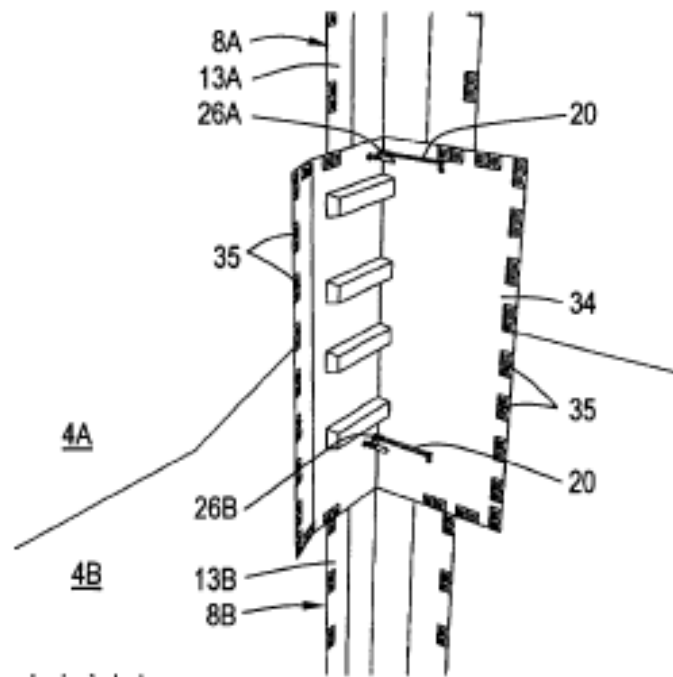


Fig.7

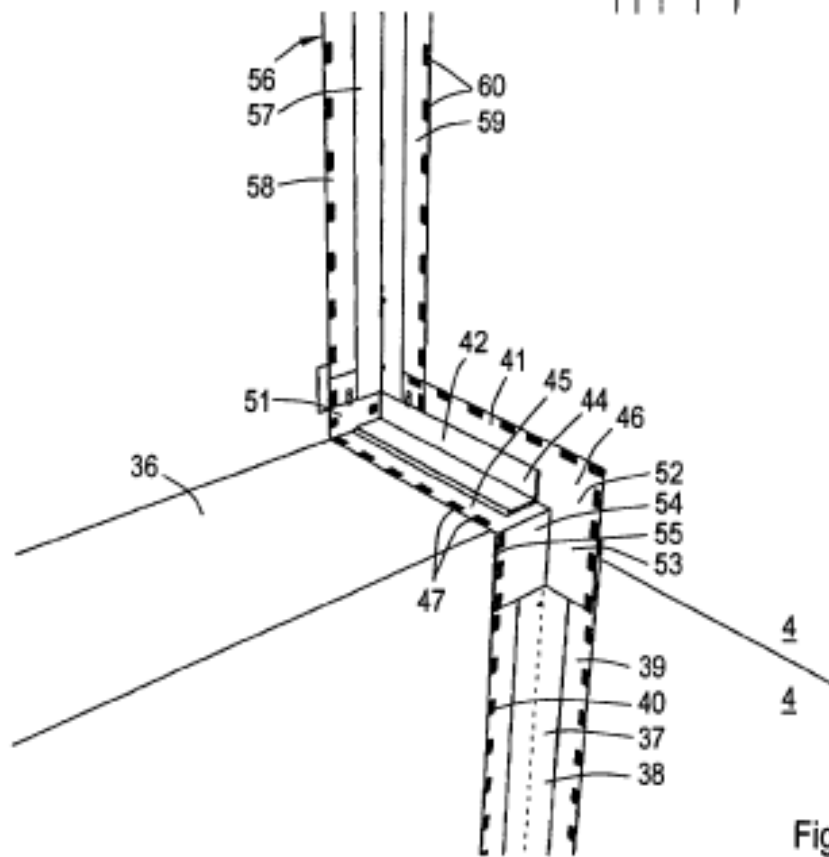


Fig.8

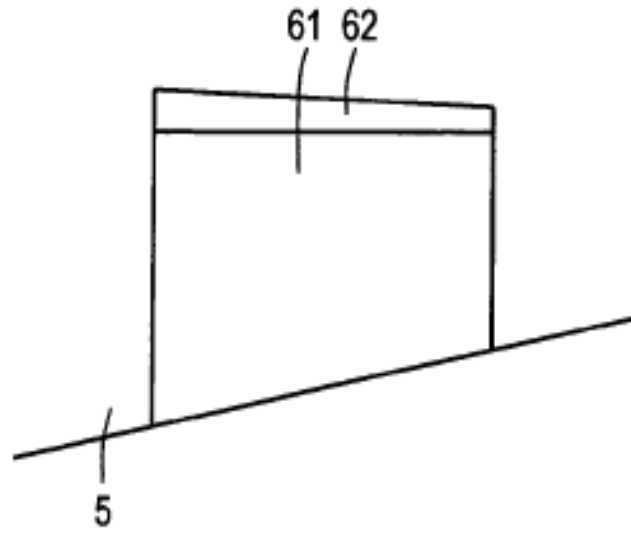


Fig.9

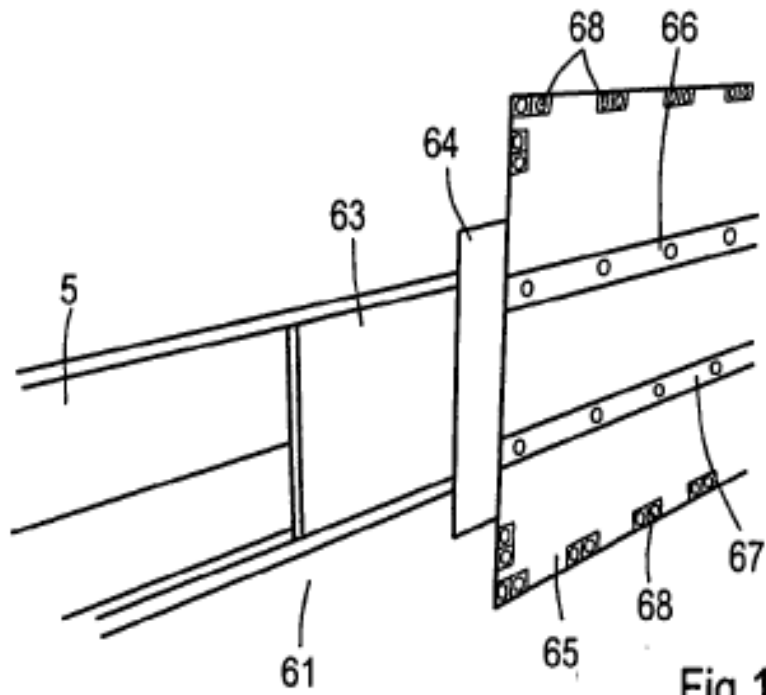


Fig.10

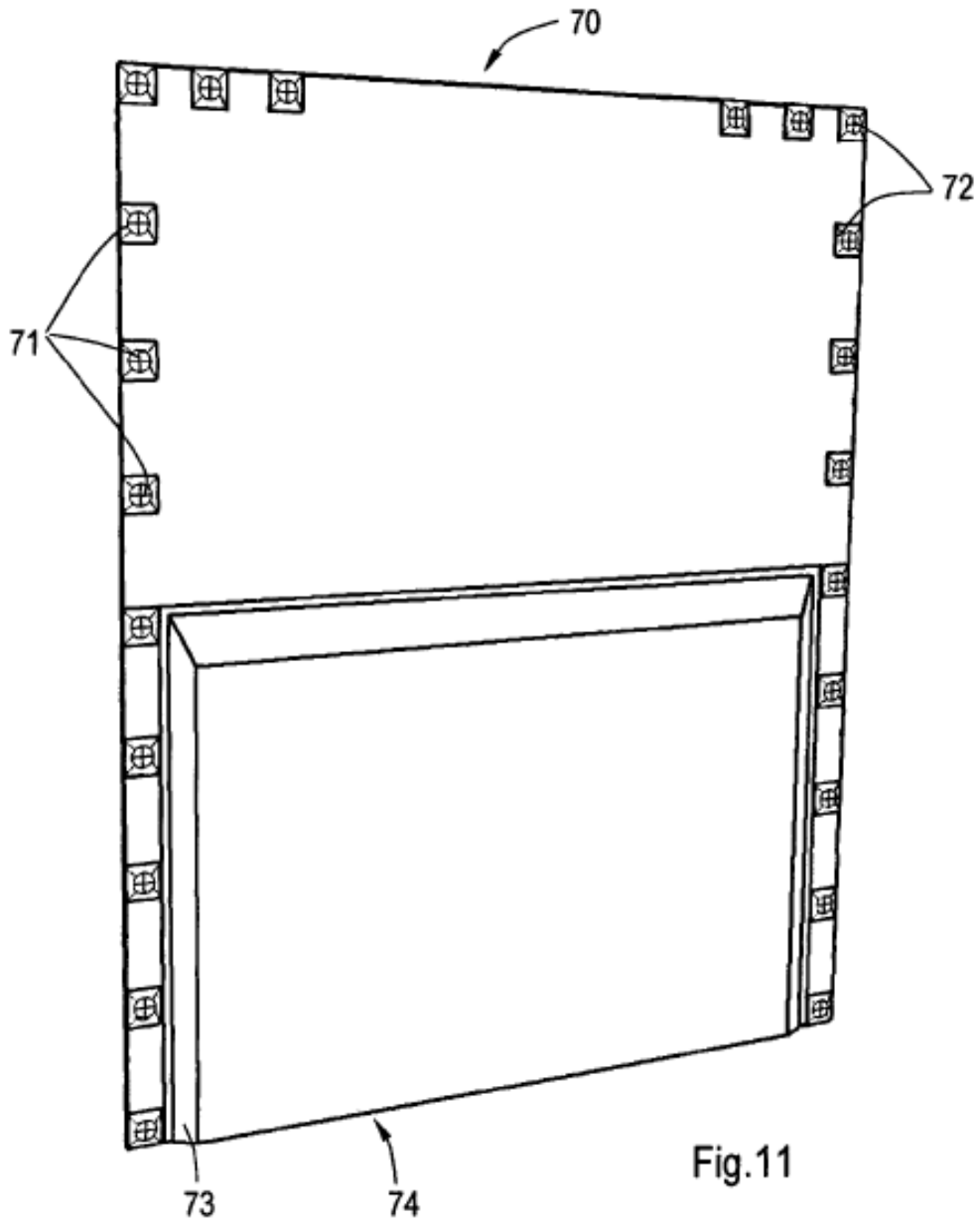


Fig.11