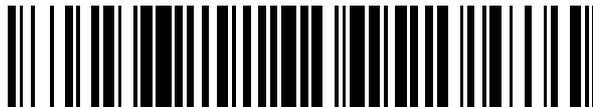


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 489 520**

51 Int. Cl.:

B63B 35/44 (2006.01)

B63B 39/03 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.02.2005 E 05719268 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.05.2014 EP 1719697**

54 Título: **Dispositivo para reducir el movimiento de una estructura marina**

30 Prioridad:

24.02.2004 JP 2004047519

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

02.09.2014

73 Titular/es:

**MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, LTD. (100.0%)
16-5, KONAN 2-CHOME, MINATO-KU
TOKYO 108-8215, JP**

72 Inventor/es:

**NISHIGAKI, MAKOTO y
MATSUURA, MASAMI**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 489 520 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

Dispositivo para reducir el movimiento de una estructura marina

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a una estructura marina del tipo SPAR, tipo monocolumna u otro tipo de estructuras marinas de tipo flotante, tales como las plataformas petrolíferas, instalaciones de diversión u hoteles del tipo flotante o similar que comprenden un dispositivo de supresión del movimiento.

10

Técnica antecedente

Como el dispositivo de la técnica anterior más próxima para reducir los movimientos de inestabilidad de una estructura marina de tipo flotante se propone uno como el que se muestra en la Fig. 22 y se describe en el documento JP 1994-56074.

15

Como ahí se muestra, una estructura marina de tipo flotante comprende un casco inferior 12 con forma de disco y una columna 11 de forma cilíndrica dispuesta sobre el casco inferior 12. Se forma una sección de agua interior 13 dentro de la columna 11 de modo que comunique con el agua exterior a través de un orificio de agua 14 provisto en el casco inferior 12. Se proporciona un estabilizador 18 alrededor de una periferia circunferencial exterior del casco inferior 12 de modo que se extienda oblicuamente hacia abajo. El estabilizador 18 se soporta de modo fijo al casco inferior 12 a través de un puntal 19, manteniéndose una holgura entre el estabilizador 18 y la periferia circunferencial exterior del casco inferior 12. De ese modo, por el efecto del estabilizador 18, se lleva a cabo la supresión de los movimientos.

20

25

Sin embargo, como resultado de varios experimentos de verificación del dispositivo de la técnica anterior, se ha descubierto un problema de modo que poco efecto de supresión del movimiento se puede obtener.

30

El documento JP 50 095989 A describe una estructura marina flotante en forma de un navío que comprende un dispositivo de supresión del movimiento en forma de una estructura colgante que se proporciona en una posición por debajo del nivel del mar en las paredes laterales de una estructura de quilla de modo que defina una zona de comunicación entre la estructura colgante y la pared lateral respectiva.

35 **Descripción de la invención**

Para resolver el problema mencionado anteriormente, es un objetivo de la presente invención proporcionar una estructura marina con un dispositivo de supresión del movimiento efectivo.

40

Para conseguir el objetivo anteriormente mencionado, la presente invención es una estructura marina que comprende un dispositivo de supresión del movimiento tal como se define por la reivindicación 1.

Preferiblemente, se proporcionan verticalmente al menos seis placas de supresión del movimiento lateral en un espacio rodeado por la estructura colgante, que rodea la pared y estructura marina flotante.

45

Preferiblemente, se forma una sección de almacenamiento de agua marina mediante la estructura colgante, la pared circundante, la estructura marina flotante y las placas de supresión del movimiento lateral.

50

La presente invención mencionada en las reivindicaciones tal como se adjuntan al presente documento emplea los medios mencionados anteriormente, respectivamente, y se pueden obtener los siguientes efectos:

(1) En la invención, la sección de almacenamiento de agua marina se forma mediante la estructura marina flotante, la estructura colgante y la pared circundante. De ese modo, cuando la estructura marina flotante se mueve de modo inestable, el agua marina almacenada en la sección de almacenamiento de agua marina funciona como una masa para suprimir los movimientos de la estructura marina flotante. También, mediante el agua marina almacenada en la sección de almacenamiento de agua marina que sale hacia el exterior a través de la abertura de comunicación o zona de comunicación con forma de ranura, los movimientos de la estructura marina flotante se pueden suprimir ampliamente.

55

También, mediante el movimiento arriba y abajo del agua marina través de la zona de comunicación, se pueden suprimir ampliamente los movimientos de la estructura marina flotante.

60

(2) En la realización de la reivindicación 2 o 3, se impide que se mueva lateralmente (horizontalmente) el agua marina almacenada en la sección de almacenamiento de agua marina mediante las placas de supresión del movimiento lateral. De ese modo, los movimientos de la estructura marina flotante se pueden suprimir más efectivamente.

65

Breve descripción de los dibujos

5 La Fig. 1 es una vista en sección transversal vertical que muestra una construcción del ejemplo 1 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina que sirve para explicar características de la presente invención.
 La Fig. 2 es una vista inferior del ejemplo 1 de la Fig. 1.
 La Fig. 3 es una vista en sección transversal vertical que muestra una construcción del ejemplo 2 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina que sirve para explicar características de la presente invención.
 10 La Fig. 4 es una vista en sección transversal vertical que muestra una construcción del ejemplo 3 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina que sirve para explicar características de la presente invención.
 La Fig. 5 es una vista en sección transversal vertical que muestra una construcción del ejemplo 4 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina que sirve para explicar características de la presente invención.
 15 La Fig. 6 es una vista en sección transversal vertical que muestra una construcción del ejemplo 5 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina que sirve para explicar características de la presente invención.
 La Fig. 7 es una vista en sección transversal vertical que muestra una construcción del ejemplo 6 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina que sirve para explicar características de la presente invención.
 20 La Fig. 8 es una vista en sección transversal vertical que muestra una construcción del ejemplo 7 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina que sirve para explicar características de la presente invención.
 La Fig. 9 es una vista en sección transversal vertical que muestra una construcción del ejemplo 8 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina que sirve para explicar características de la presente invención.
 25 La Fig. 10 es una vista en sección transversal vertical que muestra una construcción del ejemplo 9 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina que sirve para explicar características de la presente invención.
 La Fig. 11 es una vista en sección transversal vertical que muestra una construcción del ejemplo 10 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina que sirve para explicar características de la presente invención.
 30 La Fig. 12 es una vista en sección transversal vertical que muestra una construcción del ejemplo 11 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina que sirve para explicar características de la presente invención.
 La Fig. 13 es una vista en sección transversal vertical que muestra una construcción del ejemplo 12 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina que sirve para explicar características de la presente invención.
 35 La Fig. 14 es una vista en sección transversal vertical que muestra una construcción del ejemplo 13 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina que sirve para explicar características de la presente invención.
 La Fig. 15 es una vista en sección transversal vertical que muestra una construcción del ejemplo 14 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina que sirve para explicar características de la presente invención.
 40 La Fig. 16 es una vista en sección transversal vertical que muestra una construcción del ejemplo 15 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina que sirve para explicar características de la presente invención.
 La Fig. 17 es una vista en sección transversal vertical que muestra una construcción de la realización 1 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina de acuerdo con la presente invención.
 45 La Fig. 18 es una vista en sección transversal vertical que muestra una construcción de la realización 2 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina de acuerdo con la presente invención.
 La Fig. 19 es una vista en sección transversal vertical que muestra una construcción de la realización 3 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina de acuerdo con la presente invención.
 50 La Fig. 20 es una vista en sección transversal vertical que muestra una construcción de la realización 4 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina de acuerdo con la presente invención.
 La Fig. 21 es una vista en sección transversal vertical que muestra una construcción de la realización 5 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina de acuerdo con la presente invención.
 55 La Fig. 22 es una vista en sección transversal vertical que muestra una construcción de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina de la técnica anterior.
 60

Mejor modo de para llevar a cabo la invención.

65 En el presente documento a continuación, se describirá la presente invención con referencia en las figuras basándose en ejemplos que sirven para explicar características de la invención y realizaciones de acuerdo con la presente invención.

La Fig. 1 es una vista en sección transversal vertical que muestra una construcción del ejemplo 1 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina que sirve para explicar características de la presente invención. La Fig. 2 es una vista inferior de la realización 1 en la Fig. 1. Las Figs. 3 a 21 son vistas en sección transversal vertical mostrando construcciones de ejemplo y realizaciones, respectivamente, de dispositivos de supresión del movimiento para estructuras marinas de la presente invención

(ejemplo 1)

Primero, se describirá la construcción del ejemplo 1 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina con referencia a las Figs. 1 y 2.

Como ahí se muestra, un estructura marina de tipo flotante comprende una estructura marina flotante 1 de forma cilíndrica y una estructura colgante 2 en forma de anillo ajustada a una pared lateral de la estructura marina flotante 1 en una posición por debajo del nivel del mar y por encima de un extremo inferior de la pared lateral de la estructura marina flotante 1.

La estructura colgante 2 se dispone para que se ajuste a una periferia circunferencial exterior completa de la estructura marina flotante 1. Por debajo de una periferia circunferencial exterior de la estructura colgante 2, se dispone una pared 3a con forma de anillo circundante de modo que rodee la periferia circunferencial completa de la estructura marina flotante 1 pero sin sobresalir hacia el exterior más allá de la periferia circunferencial exterior de la estructura colgante 2.

Se forman aberturas de comunicación 5a con forma de ranura entre la estructura colgante 2 y la pared circundante 3a. En un espacio rodeado por la estructura colgante 2, la pared circundante 3a y la parte inferior de la pared lateral de la estructura marina flotante 1, se proporciona verticalmente una pluralidad de placas de supresión del movimiento lateral 4a. En la Fig. 2, se disponen radialmente alrededor de la estructura marina flotante 1 seis placas de supresión del movimiento lateral 4a. Cada una de las placas de supresión del movimiento lateral 4a comprende un extremo abierto 6a que tiene su lado exterior conectado a un lado inferior de la pared circundante 3a y su lado interior conectado al extremo inferior de la pared lateral de la estructura marina flotante 1.

De ese modo, se forman secciones de almacenamiento de agua marina A en las que se almacena agua marina mediante una superficie inferior de la estructura colgante 2, la pared circundante 3a, la periferia circunferencial exterior de la estructura marina flotante 1 y las placas de supresión del movimiento lateral 4a, 4a.

Ha de observarse que las placas de supresión del movimiento lateral 4a se proporcionan con la finalidad de que mientras la estructura marina flotante 1 se mueva inestablemente, se impide que el agua marina en las secciones de almacenamiento de agua marina A se mueva lateralmente (horizontalmente). Aunque el número de placas de supresión del movimiento lateral 4a a ser provistas difiere de acuerdo con el tamaño de la estructura marina flotante 1, es necesario proporcionar al menos 6 piezas de las mismas, tal como se muestra en la Fig. 2.

En la construcción mencionada anteriormente, dado que se almacena una gran cantidad de agua marina en cada una de las secciones de almacenamiento de agua marina A, mientras la estructura marina flotante 1 se mueve inestablemente, el agua marina almacenada en las secciones de almacenamiento de agua marina A funciona como una masa para suprimir los movimientos de la estructura marina flotante 1.

Más aún, dado que el agua marina en las secciones de almacenamiento de agua marina A brota hacia el exterior a través de las aberturas de comunicación 5a con forma de ranura, también por ello se pueden suprimir los movimientos de la estructura marina flotante 1. Se ha de observar también que el tamaño de las aberturas de comunicación 5a es preferible que tengan un tamaño tal que cuando la estructura marina flotante 1 se mueve de modo resonante, el agua marina en las secciones de almacenamiento de agua marina A brote de modo que genere vórtices.

(ejemplo 2)

A continuación, se describirá con referencia a la Fig. 3 la construcción del ejemplo 2 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina que sirve para explicar características de la presente invención.

En el dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina del presente ejemplo 2, mientras que la pared circundante 3a de la realización 1 (Figs. 1 y 2) se dispone por debajo de la estructura colgante 2, se dispone una pared circundante 3b por encima de la estructura colgante 2.

En la Fig. 3, a las partes y componentes que tienen la misma construcción que las mostradas en las Figs. 1 y 2 se les dan los mismos números de referencia y se describirán principalmente los puntos diferentes a aquellos descritos con respecto a las Figs. 1 y 2.

Como se muestra en la Fig. 3, la pared circundante 3b con forma de anillo se dispone por encima de la periferia circunferencial exterior de la estructura colgante 2 de modo que rodee a la periferia circunferencial completa de la estructura marina flotante 1 pero sin sobresalir hacia el exterior más allá de la periferia circunferencial exterior de la estructura colgante 2. Se forman aberturas de comunicación 5b con forma de ranura entre la estructura colgante 2 y la pared circundante 3b.

En un espacio rodeado por la estructura colgante 2, la pared circundante 3b y una parte superior de la pared lateral de la estructura marina flotante 1, se proporcionan verticalmente placas de supresión del movimiento lateral 4b, en donde las placas de supresión del movimiento lateral 4b se disponen radialmente alrededor de la estructura marina flotante 1 y el número de las mismas es de al menos 6, en el caso de la Fig. 2. Mediante esta construcción, se forman de la misma manera secciones de almacenamiento de agua marina B. Cada una de las placas de supresión del movimiento lateral 4b comprende un extremo abierto 6b que tiene su lado exterior conectado a un extremo superior de la pared circundante 3b y su lado interior conectado a la parte superior de la pared lateral de la estructura marina flotante 1.

Mediante la construcción mencionada anteriormente, se puede obtener la misma función y efecto que en el ejemplo 1.

(ejemplo 3)

Se describirá con referencia a la Fig. 4 la construcción del ejemplo 3 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina.

En el dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina del presente ejemplo 3, mientras que la pared circundante 3a de la realización 1 (Figs. 1 y 2) se dispone verticalmente por debajo de la estructura colgante 2, se dispone una pared circundante 3c para extenderse oblicuamente hacia abajo por debajo de la estructura colgante 2.

En la Fig. 4, a las partes y componentes que tienen la misma construcción que aquellas mostradas en las Figs. 1 y 2 se les dan el mismo número de referencia y se describen principalmente los puntos diferentes a aquellos descritos con respecto a las Figs. 1 y 2.

Como se muestra en la Fig. 4, la pared circundante 3c con forma de cono truncado se dispone por debajo de la periferia circunferencial exterior de la estructura colgante 2 de modo que rodee a la periferia circunferencial completa de la estructura marina flotante 1. Se forman aberturas de comunicación 5c con forma de ranura entre la estructura colgante 2 y la pared circundante 3c.

En un espacio rodeado por la estructura colgante 2, la pared circundante 3c y la parte inferior de la pared lateral de la estructura marina flotante 1, se proporcionan verticalmente placas de supresión del movimiento lateral 4c, en las que las placas de supresión del movimiento lateral 4c se disponen radialmente alrededor de la estructura marina flotante 1 y el número de las mismas es de al menos 6 como en el caso de la Fig. 2. Mediante esta construcción, se forman secciones de almacenamiento de agua marina A. Cada una de las placas de supresión del movimiento lateral 4c comprende un extremo abierto 6c que tiene su lado exterior conectado a un extremo inferior de la pared circundante 3c y su lado interior conectado al extremo inferior de la pared lateral de la estructura marina flotante 1.

Mediante la construcción mencionada anteriormente, se puede almacenar una cantidad de agua marina mayor que en el caso del ejemplo 1 en cada una de las secciones de almacenamiento de agua marina A y se puede mejorar adicionalmente el efecto de supresión de los movimientos de la estructura marina flotante 1.

(ejemplo 4)

Se describirá con referencia a la Fig. 5 la construcción del ejemplo 4 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina.

En el dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina del presente ejemplo 4, mientras que la pared circundante 3a del ejemplo 1 (Figs. 1 y 2) se dispone por debajo de la estructura colgante 2, se dispone una pared circundante de en un espacio por debajo del lado exterior de la periferia circunferencial exterior de la estructura colgante 2.

En la Fig. 5, a las partes y componentes que tienen la misma construcción que aquellas mostradas en las Figs. 1 y 2 se les dan los mismos números de referencia y se describen principalmente los puntos diferentes a aquellos descritos con respecto a las Figs. 1 y 2.

Como se muestra en la Fig. 5, la pared circundante 3d con forma de anillo se dispone por debajo del espacio sobre el lado exterior de la periferia circunferencial exterior de la estructura colgante 2 de modo que rodee a la periferia circunferencial completa de la estructura marina flotante 1. Se forman aberturas de comunicación 5d con forma de ranura entre la estructura colgante 2 y la pared circundante 3d.

En un espacio rodeado por la estructura colgante 2, la pared circundante 3d y la parte inferior de la pared lateral de la estructura marina flotante 1, se proporcionan verticalmente placas de supresión del movimiento lateral 4d, en donde las placas de supresión del movimiento lateral 4d se disponen radialmente alrededor de la estructura marina flotante 1 y el número de las mismas es de al menos 6 como en el caso de la Fig. 2. Mediante esta construcción, se forman secciones de almacenamiento de agua marina A. Cada una de las placas de supresión del movimiento lateral 4d comprende un extremo abierto 6d que tiene su lado exterior conectado a un extremo inferior de la pared circundante 3d y su lado interior conectado al extremo inferior de la pared lateral de la estructura marina flotante 1.

Mediante la construcción mencionada anteriormente, se puede almacenar una cantidad de agua marina mayor que en el caso del ejemplo 1 en cada una de las secciones de almacenamiento de agua marina A y se puede mejorar adicionalmente el efecto de supresión de los movimientos de la estructura marina flotante 1.

(ejemplo 5)

Se describirá con referencia a la Fig. 6 la construcción de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina del ejemplo 5.

En el dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina del presente ejemplo 5, mientras que la pared circundante de del ejemplo 4 (Fig. 5) se dispone verticalmente, se dispone una pared circundante 3e para extenderse oblicuamente hacia abajo.

En la Fig. 6, a las partes y componentes que tienen la misma construcción que aquellas mostradas en las Fig. 5 se les dan los mismos números de referencia y se describen principalmente los puntos diferentes a aquellos descritos con respecto a la Fig. 5.

Como se muestra en la Fig. 6, la pared circundante 3e con forma de cono truncado se dispone por debajo del espacio sobre el lado exterior de la periferia circunferencial exterior de la estructura colgante 2 de modo que rodee a la periferia circunferencial completa de la estructura marina flotante 1. Se forman aberturas de comunicación 5e con forma de ranura entre la estructura colgante 2 y la pared circundante 3e.

En un espacio rodeado por la estructura colgante 2, la pared circundante 3e y la parte inferior de la pared lateral de la estructura marina flotante 1, se proporcionan verticalmente placas de supresión del movimiento lateral 4e, en las que las placas de supresión del movimiento lateral 4e se disponen radialmente alrededor de la estructura marina flotante 1 y el número de las mismas es de al menos 6 como en el caso de la Fig. 2. Mediante esta construcción, se forman secciones de almacenamiento de agua marina A. Cada una de las placas de supresión del movimiento lateral 4e comprende un extremo abierto 6e que tiene su lado exterior conectado a un extremo inferior de la pared circundante 3e y su lado interior conectado al extremo inferior de la pared lateral de la estructura marina flotante 1.

Mediante la construcción mencionada anteriormente, se puede almacenar una cantidad de agua marina mayor que en el caso del ejemplo 4 en cada una de las secciones de almacenamiento de agua marina A y se puede mejorar adicionalmente el efecto de supresión de los movimientos de la estructura marina flotante 1.

(ejemplo 6)

Se describirá con referencia a la Fig. 7 la construcción del ejemplo 6 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina.

En el dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina del presente ejemplo 6, mientras que la pared circundante 3a, etc. del ejemplo 1 (Figs. 1 y 2) se dispone por debajo de la estructura colgante 2 así como mientras la pared circundante 3b, etc. del ejemplo 2 (Fig. 3) se dispone por encima de la estructura colgante 2, se disponen tanto la pared circundante 3a, etc. por debajo de la estructura colgante 2 como la pared circundante 3b, etc. por encima de la estructura colgante 2. Esto es, se combinan el ejemplo 1 y el ejemplo 2.

En la Fig. 7, a las partes y componentes que tienen la misma construcción que aquellas mostradas en las Figs. 1, 2 y 3 se les dan los mismos números de referencia.

Mediante la construcción mencionada anteriormente, se puede almacenar una gran cantidad de agua marina en cada una de las secciones de almacenamiento de agua marina A y B y se puede mejorar adicionalmente el efecto de supresión de los movimientos de la estructura marina flotante 1.

(ejemplo 7)

Se describirá con referencia a la Fig. 8 la construcción del ejemplo 7 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina.

En el dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina del presente ejemplo 7, se combinan el ejemplo 2 y el ejemplo 3. Esto es, se disponen la pared circundante 3b, etc. por encima de la estructura colgante 2, como se muestra en la Fig. 3, y la pared circundante 3c, etc. por debajo de la estructura colgante 2, tal como se muestra en la Fig. 4.

5 En la Fig. 8, a las partes y componentes que tienen la misma construcción que aquellas mostradas en las Figs. 3 y 4 se les dan los mismos números de referencia.

10 Mediante la construcción mencionada anteriormente, se puede almacenar una gran cantidad de agua marina en cada una de las secciones de almacenamiento de agua marina A y B y se puede mejorar adicionalmente el efecto de supresión de los movimientos de la estructura marina flotante 1.

(ejemplo 8)

15 Se describirá con referencia a la Fig. 9 la construcción del ejemplo 8 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina.

20 En el dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina del presente ejemplo 8, mientras que la pared circundante 3b del ejemplo 7 (Fig. 8) se dispone verticalmente por encima de la estructura colgante 2, se dispone una pared circundante 3f con forma de cono truncado inverso para extenderse oblicuamente hacia arriba por encima de la estructura colgante 2.

25 En la Fig. 9, a las partes y componentes que tienen la misma construcción que aquellas mostradas en la Fig. 8 se les dan los mismos números de referencia.

Esto es, como en el caso de la Fig. 8, la pared circundante 3c con forma de cono truncado, etc. se dispone por debajo de la estructura colgante 2.

30 Por otro lado, la pared circundante 3f con forma de cono truncado inverso se dispone por encima de la estructura colgante 2 de modo que rodee a la periferia circunferencial completa de la estructura marina flotante 1. Se forman aberturas de comunicación 5f con forma de ranura entre la estructura colgante 2 y la pared circundante 3f.

35 En un espacio rodeado por la estructura colgante 2, la pared circundante 3f y la parte superior de la pared lateral de la estructura marina flotante 1, se proporcionan verticalmente placas de supresión del movimiento lateral 4f, en las que las placas de supresión del movimiento lateral 4f se disponen radialmente alrededor de la estructura marina flotante 1 y el número de las mismas es de al menos 6 como en el caso de la Fig. 2. Mediante esta construcción, se forman secciones de almacenamiento de agua marina B. Cada una de las placas de supresión del movimiento lateral 4f comprende un extremo abierto 6f que tiene su lado exterior conectado a un extremo superior de la pared circundante 3f y su lado interior conectado a la parte superior de la pared lateral de la estructura marina flotante 1.

40 Mediante la construcción mencionada anteriormente, se puede almacenar una gran cantidad de agua marina en cada una de las secciones de almacenamiento de agua marina A y B y se puede mejorar adicionalmente el efecto de supresión de los movimientos de la estructura marina flotante 1.

45 (ejemplo 9)

Se describirá con referencia a la Fig. 10 la construcción del ejemplo 9 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina.

50 En el dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina del presente ejemplo 9, se combinan el ejemplo 2 (Fig. 3) y el ejemplo 4 (Fig. 5). Esto es, se disponen la pared circundante 3b, etc. por encima de la estructura colgante 2 tal como se muestra en la Fig. 3, y la pared circundante 3d, etc. por debajo de la estructura colgante 2, tal como se muestra en la Fig. 5.

55 En la Fig. 10, a las partes y componentes que tienen la misma construcción que aquellas mostradas en las Figs. 3 y 5 se les dan los mismos números de referencia.

60 Mediante la construcción mencionada anteriormente, se puede almacenar una gran cantidad de agua marina en cada una de las secciones de almacenamiento de agua marina A y B y se puede mejorar adicionalmente el efecto de supresión de los movimientos de la estructura marina flotante 1.

(ejemplo 10)

65 Se describirá con referencia a la Fig. 11 la construcción del ejemplo 10 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina.

En el dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina del presente ejemplo 10, se combinan el ejemplo 2 (Fig. 3) y el ejemplo 5 (Fig. 6). Esto es, se disponen la pared circundante 3b, etc. por encima de la estructura colgante 2 tal como se muestra en la Fig. 3, y la pared circundante 3e, etc. por debajo de la estructura colgante 2, tal como se muestra en la Fig. 6.

5 En la Fig. 11, a las partes y componentes que tienen la misma construcción que aquellas mostradas en las Figs. 3 y 6 se les dan los mismos números de referencia.

10 Mediante la construcción mencionada anteriormente, se puede almacenar una gran cantidad de agua marina en cada una de las secciones de almacenamiento de agua marina A y B y se puede mejorar adicionalmente el efecto de supresión de los movimientos de la estructura marina flotante 1.

(ejemplo 11)

15 Se describirá con referencia a la Fig. 12 la construcción del ejemplo 11 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina.

20 En el dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina del presente ejemplo 11, la construcción por debajo de la estructura colgante 2 del ejemplo 8 (Fig. 9) se sustituye con la construcción por debajo de la estructura colgante 2 del ejemplo 5 (Fig. 6). Esto es, se disponen la pared circundante 3f, etc. por encima de la estructura colgante 2, como en el caso de la Fig. 9, y la pared circundante 3e, etc. por debajo de la estructura colgante 2, como en el caso de la Fig. 6.

25 En la Fig. 12, a las partes y componentes que tienen la misma construcción que aquellas mostradas en las Figs. 6 y 9 se les dan los mismos números de referencia.

30 Mediante la construcción mencionada anteriormente, se puede almacenar una gran cantidad de agua marina en cada una de las secciones de almacenamiento de agua marina A y B y se puede mejorar adicionalmente el efecto de supresión de los movimientos de la estructura marina flotante 1.

(ejemplo 12)

35 Se describirá con referencia a la Fig. 13 la construcción del ejemplo 12 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina.

40 En el dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina del presente ejemplo 12, mientras que la pared circundante 3b del ejemplo 9 (Fig. 10) se dispone por encima de la periferia circunferencial exterior de la estructura colgante 2, se dispone una pared circundante 3g por encima del espacio del lado exterior de la periferia circunferencial exterior de la estructura colgante 2.

45 En la Fig. 13, a las partes y componentes que tienen la misma construcción que aquellas mostradas en la Fig. 10 se les dan los mismos números de referencia.

Esto es, como en el caso de la Fig. 10, la pared circundante 3d, etc. se dispone por debajo de la estructura colgante 2.

50 Por otro lado, la pared circundante 3g con forma de anillo del mismo tamaño que la pared circundante 3d se dispone por encima de la estructura colgante 2 de modo que rodee a la periferia circunferencial completa de la estructura marina flotante 1. Se forman aberturas de comunicación 5g con forma de ranura entre la estructura colgante 2 y la pared circundante 3g.

55 En un espacio rodeado por la estructura colgante 2, la pared circundante 3g y la parte superior de la pared lateral de la estructura marina flotante 1, se proporcionan verticalmente placas de supresión del movimiento lateral 4g, en las que las placas de supresión del movimiento lateral 4g se disponen radialmente alrededor de la estructura marina flotante 1 y el número de las mismas es de al menos 6 como en el caso de la Fig. 2. Mediante esta construcción, se forman secciones de almacenamiento de agua marina B. Cada una de las placas de supresión del movimiento lateral 4g comprende un extremo abierto 6g que tiene su lado exterior conectado a un extremo superior de la pared circundante 3g y su lado interior conectado a la parte superior de la pared lateral de la estructura marina flotante 1.

60 Mediante la construcción mencionada anteriormente, se puede almacenar una gran cantidad de agua marina en cada una de las secciones de almacenamiento de agua marina A y B y se puede mejorar adicionalmente el efecto de supresión de los movimientos de la estructura marina flotante 1.

(ejemplo 13)

Se describirá con referencia a la Fig. 14 la construcción del ejemplo 13 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina.

5 En el dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina del presente ejemplo 13, la pared circundante 3d, etc. por debajo de la estructura colgante 2 del ejemplo 12 (Fig. 13) se sustituye por la pared circundante 3e, etc. por debajo de la estructura colgante 2 del ejemplo 5 (Fig. 6).

10 En la Fig. 14, a las partes y componentes que tienen la misma construcción que aquellas mostradas en las Figs. 13 y 6 se les dan los mismos números de referencia.

15 Mediante la construcción mencionada anteriormente, se puede almacenar una gran cantidad de agua marina en cada una de las secciones de almacenamiento de agua marina A y B y se puede mejorar adicionalmente el efecto de supresión de los movimientos de la estructura marina flotante 1.

(ejemplo 14)

20 Se describirá con referencia a la Fig. 15 la construcción del ejemplo 14 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina.

25 En el dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina del presente ejemplo 14, mientras que la pared circundante 3g por encima del lado exterior de la periferia circunferencial exterior del estructura colgante 2 del ejemplo 13 (Fig. 14) se dispone verticalmente, se dispone una pared circundante 3h con forma de cono truncado inverso para extenderse oblicuamente hacia arriba.

En la Fig. 15, a las partes y componentes que tienen la misma construcción que aquellas mostradas en la Fig. 14 se les dan los mismos números de referencia.

30 Esto es, como en el caso de la Fig. 14, la pared circundante 3e con forma de cono truncado, etc. se dispone por debajo de la estructura colgante 2.

35 Por otro lado, la pared circundante 3h con forma de cono truncado invertido se dispone por encima del espacio del lado exterior de la periferia circunferencial exterior de la estructura colgante 2 de modo que rodee a la periferia circunferencial completa de la estructura marina flotante 1. Se forman aberturas de comunicación 5h con forma de ranura entre la estructura colgante 2 y la pared circundante 3h.

40 En un espacio rodeado por la estructura colgante 2, la pared circundante 3h y la parte superior de la pared lateral de la estructura marina flotante 1, se proporcionan verticalmente placas de supresión del movimiento lateral 4h, en las que las placas de supresión del movimiento lateral 4h se disponen radialmente alrededor de la estructura marina flotante 1 y el número de las mismas es de al menos 6 como en el caso de la Fig. 2. Mediante esta construcción, se forman secciones de almacenamiento de agua marina B. Cada una de las placas de supresión del movimiento lateral 4h comprende un extremo abierto 6h que tiene su lado exterior conectado a un extremo superior de la pared circundante 3h y su lado interior conectado a la parte superior de la pared lateral de la estructura marina flotante 1.

45 Mediante la construcción mencionada anteriormente, se puede almacenar una gran cantidad de agua marina en cada una de las secciones de almacenamiento de agua marina A y B y se puede mejorar adicionalmente el efecto de supresión de los movimientos de la estructura marina flotante 1.

50 (ejemplo 15)

Se describirá con referencia a la Fig. 16 la construcción del ejemplo 15 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina.

55 En el dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina del presente ejemplo 15, mientras que la estructura colgante 2 en los ejemplos 1 a 14 se ajusta directamente a la estructura marina flotante 1, se dispone una estructura colgante 2a con forma de anillo con una holgura entre la estructura colgante 2a y la pared lateral de la estructura marina flotante 1 en una posición por debajo del nivel del mar y por encima del extremo inferior de la pared lateral de la estructura marina flotante 1.

60 Se forma una zona de comunicación 7 entre la estructura colgante 2a y la pared lateral de la estructura marina flotante 1.

65 Sobre la superficie inferior y/o superior de la estructura colgante 2a se encajan directamente paredes circundantes 3a, 3b, 3c y 3f tal como se muestra en las Figs. 1, 3, 4, 7, 8 y 9.

También, se disponen de la misma manera placas de supresión del movimiento lateral 4a, 4b, 4c y 4f. De modo que se formen secciones de almacenamiento de agua marina A y/o B.

5 También mediante el presente ejemplo 15, se puede mejorar adicionalmente el efecto de supresión de los movimientos de la estructura marina flotante 1.

(Realización 1)

10 Se describirá con referencia a la Fig. 17 la construcción de la realización 1 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina.

15 En el dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina de la presente realización 1, mientras que las paredes circundantes 3d y 3g del ejemplo 12 (Fig. 13) se disponen independientemente entre sí, se proporciona una pared de la zona de comunicación 9 rodeando el espacio sobre el lado exterior de la periferia circunferencial exterior de la estructura colgante 2 de modo que las paredes circundantes 3d y 3g se conecten entre sí a través de la pared de la zona de comunicación 9.

20 En la Fig. 17, a las partes y componentes que tienen la misma construcción que las mostradas en la Fig. 13 se les dan los mismos números de referencia.

25 Este es, por debajo de la estructura colgante 2, se dispone la pared circundante 3d con forma de anillo y se disponen las placas de supresión del movimiento lateral 4d de modo que rodeen la periferia circunferencial exterior completa de la estructura marina flotante 1 y de ese modo se formen secciones de almacenamiento de agua marina A. También, por encima de la estructura colgante 2, se dispone la pared circundante 3g con forma de anillo del mismo tamaño que la pared circundante 3d y se disponen placas de supresión del movimiento lateral 4g de modo que rodeen a la periferia circunferencial exterior completa de la estructura marina flotante 1 y de ese modo se formen secciones de almacenamiento de agua marina B.

30 La pared de la zona de comunicación 9 que conecta las paredes circundantes 3d y 3g, respectivamente, se dispone sobre el lado exterior de la periferia circunferencial exterior de la estructura colgante 2. Se forma una zona de comunicación 7a con forma de anillo que comunica con las secciones de almacenamiento de agua marina A y B, respectivamente, entre un lado interior de la pared de la zona de comunicación 9 y la periferia circunferencial exterior de la estructura colgante 2.

35 Mediante la construcción mencionada anteriormente, cuando la estructura marina flotante 1 se mueve, el agua marina almacenada en las secciones de almacenamiento de agua marina A y B pasa a través de la parte de comunicación 7a para fluir al interior de las secciones de almacenamiento de agua marina B y A, respectivamente. Así, por la resistencia del fluido en este momento, se puede mejorar adicionalmente el efecto de supresión de los movimientos de la estructura marina flotante 1.

40 (Realización 2)

45 Se describirá con referencia a la Fig. 18 la construcción de la realización 2 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina.

50 En el dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina de la presente realización 2, mientras que las paredes circundantes 3e y 3h del ejemplo 14 (Fig. 15) se disponen independientemente entre sí, se proporciona una pared de la zona de comunicación 9 rodeando el espacio sobre el lado exterior de la periferia circunferencial exterior de la estructura colgante 2 de modo que las paredes circundantes 3e y 3h se conectan entre sí a través de la pared de la zona de comunicación 9.

En la Fig. 18, a las partes y componentes que tienen la misma construcción que las mostradas en la Fig. 15 se les dan los mismos números de referencia.

55 Este es, por debajo de la estructura colgante 2, se dispone la pared circundante 3e con forma de anillo y se disponen las placas de supresión del movimiento lateral 4e de modo que rodeen la periferia circunferencial exterior completa de la estructura marina flotante 1 y de ese modo se formen secciones de almacenamiento de agua marina A. También, por encima de la estructura colgante 2, se dispone la pared circundante 3h con forma de anillo del mismo tamaño que la pared circundante 3e y se disponen placas de supresión del movimiento lateral 4h de modo que rodeen a la periferia circunferencial exterior completa de la estructura marina flotante 1 y de ese modo se formen secciones de almacenamiento de agua marina B.

60 La pared de la zona de comunicación 9 que conecta las paredes circundantes 3e y 3h, respectivamente, se dispone sobre el lado exterior de la periferia circunferencial exterior de la estructura colgante 2. Se forma una zona de comunicación 7a con forma de anillo que comunica con las secciones de almacenamiento de agua marina A y B, respectivamente, entre un lado interior de la pared de la zona de comunicación 9 y la periferia circunferencial exterior

de la estructura colgante 2.

Mediante la construcción mencionada anteriormente, cuando la estructura marina flotante 1 se mueve, el agua marina almacenada en las secciones de almacenamiento de agua marina A y B pasa a través de la parte de comunicación 7a para fluir al interior de las secciones de almacenamiento de agua marina B y A, respectivamente. Así, por la resistencia del fluido en este momento, se puede mejorar adicionalmente el efecto de supresión de los movimientos de la estructura marina flotante 1.

(Realización 3)

Se describirá con referencia a la Fig. 19 la construcción de la realización 3 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina.

En el dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina de la presente realización 3, mientras que la estructura colgante 2 de la realización 1 (Fig. 17) tiene su periferia circunferencial exterior de forma plana, una estructura colgante 2b tiene una parte central con su periferia circunferencial exterior sobresaliendo hacia el exterior.

En la Fig. 19, a las partes y componentes que tienen la misma construcción que las mostradas en la Fig. 17 se les dan los mismos números de referencia.

Este es, por debajo de la estructura colgante 2b, se disponen la pared circundante 3d con forma de anillo y las placas de supresión del movimiento lateral 4d de modo que rodeen la periferia circunferencial exterior completa de la estructura marina flotante 1 y de ese modo se formen secciones de almacenamiento de agua marina A. También, por encima de la estructura colgante 2b, se disponen la pared circundante 3g con forma de anillo del mismo tamaño que la pared circundante 3d y placas de supresión del movimiento lateral 4g de modo que rodeen a la periferia circunferencial exterior completa de la estructura marina flotante 1 y de ese modo se formen secciones de almacenamiento de agua marina B.

La pared de la zona de comunicación 9 que conecta las paredes circundantes 3d y 3g, respectivamente, se dispone sobre el lado exterior de la periferia circunferencial exterior de la estructura colgante 2b. Se forma una zona de comunicación 7b con forma de anillo que comunica con las secciones de almacenamiento de agua marina A y B, respectivamente, entre el lado interior de la pared de la zona de comunicación 9 y la periferia circunferencial exterior sobresaliente hacia el exterior de la estructura colgante 2b. Así, se forma una parte de orificio 10 mediante una superficie lateral interior de la pared de la zona de comunicación 9 y la parte extrema sobresaliente de la periferia circunferencial exterior de la estructura colgante 2b.

Mediante la construcción mencionada anteriormente, cuando la estructura marina flotante 1 se mueve, el agua marina almacenada en las secciones de almacenamiento de agua marina A y B pasa a través de la parte de comunicación 7b para fluir al interior de las secciones de almacenamiento de agua marina B y A, respectivamente. Cuando el agua marina fluye a través de la parte de orificio 10, la velocidad del flujo del agua marina se incrementa y el efecto de amortiguación se hace más grande. Así, se puede mejorar adicionalmente el efecto de supresión de los movimientos de la estructura marina flotante 1.

Se ha de observar que la parte de orificio 10 es aplicable también a la construcción de la realización 2 mostrada en la Fig. 18.

También, mientras que la parte de orificio 10 mencionada anteriormente emplea la estructura colgante 2b que tiene la parte central direccional vertical de su periferia circunferencial sobresaliendo hacia el exterior, la construcción de la parte de orificio no está limitada a ello sino que puede ser tal que un extremo superior o inferior de la periferia circunferencial exterior de la estructura colgante 2b sobresalga hacia el exterior o la pared de la zona de comunicación 9 sobresalga hacia el interior hacia la estructura colgante 2b.

(Realización 4)

Se describirá con referencia a la Fig. 20 la construcción de la realización 4 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina.

En el dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina de la presente realización 4, mientras que la estructura colgante 2a del ejemplo 15 (Fig. 16) tiene su periferia circunferencial exterior de forma plana, una estructura colgante 2c tiene una parte central con su superficie lateral interior sobresaliendo hacia el interior hacia la estructura marina flotante 1.

En la Fig. 20, a las partes y componentes que tienen la misma construcción que las mostradas en la Fig. 16 se les dan los mismos números de referencia.

Esto es, como en el caso del ejemplo 15, la estructura colgante 2c con forma de anillo se dispone con una holgura entre la estructura colgante 2c y la pared lateral de la estructura marina flotante 1 en una posición por debajo del nivel del mar y por encima del extremo inferior de la pared lateral de la estructura marina flotante 1. Se forma una zona de comunicación 7c entre la estructura colgante 2c y la pared lateral de la estructura marina flotante 1.

5 También, la estructura colgante 2c tiene la parte central direccional vertical de su superficie lateral interior sobresalido hacia el interior. Por ello, se forma una parte de orificio 10 mediante la pared lateral de la estructura marina flotante 1 y una parte de extremo sobresaliente de la superficie lateral interior de la estructura colgante 2c.

10 Sobre las superficies inferior y/o superior de la estructura colgante 2c, dichas paredes circundantes 3a, 3b, 3c y 3f, tal como se muestra en las Figs. 1, 3, 4, 7, 8 y 9 se ajustan directamente.

También, se disponen de la misma manera las placas de supresión del movimiento lateral 4a, 4b, 4c y 4f de modo que se formen las secciones de almacenamiento de agua marina A y/o B.

15 También mediante la presente realización 4, se puede mejorar adicionalmente el efecto de supresión de los movimientos de la estructura marina flotante 1.

(Realización 5)

20 Se describirá con referencia a la Fig. 21 la construcción de la realización 5 de un dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina.

25 En el dispositivo de supresión del movimiento para estructura marina de la presente realización 5, mientras que la estructura colgante 2a del ejemplo 15 (Fig. 16) tiene su superficie lateral dispuesta en paralelo con relación a la pared lateral de la estructura marina flotante 1, una estructura colgante 2d tiene su superficie lateral interior dispuesta oblicuamente con relación a la pared lateral de la estructura marina flotante 1.

30 En la Fig. 21, a las partes y componentes que tienen la misma construcción que las mostradas en la Fig. 16 se les dan los mismos números de referencia.

35 Esto es, como en el caso del ejemplo 15, la estructura colgante 2d con forma de anillo se dispone con una holgura entre la estructura colgante 2d y la pared lateral de la estructura marina flotante 1 en una posición por debajo del nivel del mar y por encima del extremo inferior de la pared lateral de la estructura marina flotante 1. Se forma una zona de comunicación 7d entre la estructura colgante 2d y la pared lateral de la estructura marina flotante 1.

También, la estructura colgante 2d tiene una parte del extremo superior de su superficie lateral interior oblicua sobresaliendo hacia el interior. Por ello, se forma una parte de orificio 10 mediante la pared lateral de la estructura marina flotante 1 y una parte de extremo sobresaliente de la superficie lateral interior de la estructura colgante 2d.

40 Sobre las superficies inferior y/o superior de la estructura colgante 2d, dichas paredes circundantes 3a, 3b, 3c y 3f, tal como se muestra en las Figs. 1, 3, 4, 7, 8 y 9 se ajustan directamente.

45 También, se disponen de la misma manera las placas de supresión del movimiento lateral 4a, 4b, 4c y 4f de modo que se formen las secciones de almacenamiento de agua marina A y/o B.

También mediante la presente realización 5, se puede mejorar adicionalmente el efecto de supresión de los movimientos de la estructura marina flotante 1.

50 Se ha de tomar nota de que todas las Figs. 1 a 21 ilustran solamente partes por debajo del nivel del mar de la construcción de la estructura marina flotante 1 y la construcción sobre o por encima del nivel del mar se puede fijar libremente independientemente de la misma. Por ejemplo, si se proporciona una pluralidad de estructuras marinas flotantes 1 como se muestra en las Figs. 1 a 21 y se coloca una estación común sobre la misma de modo que se sitúe por encima del nivel del mar, se puede usar apropiadamente como instalaciones de entretenimiento u hoteles.

55 En lo anterior, mientras que la presente invención se ha descrito basándose en los ejemplos y realizaciones 1 a 20, la presente invención no está limitada a los mismos sino, normalmente, se pueden añadir varias modificaciones en la construcción concreta dentro del alcance de las reivindicaciones tal como se adjuntan al presente documento.

60 Por ejemplo, las formas de la sección transversal horizontal de la estructura marina flotante 1, las estructuras colgantes 2, 2a, paredes circundantes 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 3g y 3h y la pared de la zona de comunicación 9 no están limitadas a la forma circular sino que pueden tener otras formas variadas incluyendo un polígono, octágono, cuadrado o similares.

65 También, las estructuras colgantes 2, 2a, 2b, 2c y 2d no están limitadas a aquellas que tienen unas formas de sección transversal vertical cuadradas o sustancialmente cuadradas tal como se muestra en las Figs. 1 a 21 sino

que pueden ser una estructura con forma de placa delgada incluyendo un disco o similar.

5 También, en los ejemplos y realizaciones mencionados anteriormente, mientras que las paredes circundantes 3a, 3c, 3d y 3e por debajo de las estructuras colgantes 2, 2a se disponen de modo que no sobresalen hacia abajo más allá de extremo inferior de la estructura marina flotante 1, no están limitadas a ello sino que pueden tener una forma tal que sobresalgan hacia abajo más allá del extremo inferior de la estructura marina flotante 1.

10 Incluso en un caso así, los extremos abiertos 6a, 6c, 6d, 6e de las placas de supresión del movimiento lateral 4a, 4c, 4d y 4e se disponen para tener su lado exterior conectado a los extremos inferiores de las placas circundantes 3a, 3c, 3d y 3e y su lado interior conectado al extremo inferior de la pared lateral de la estructura marina flotante 1.

REIVINDICACIONES

1. Una estructura marina flotante (1) que comprende un dispositivo de supresión del movimiento, comprendiendo dicho dispositivo de supresión del movimiento:

5 una estructura colgante (2; 2b; 2c; 2d) que se provee en una posición por debajo del nivel del mar y por encima de un extremo inferior de la pared lateral de dicha estructura marina flotante (1);
paredes circundantes (3d, 3g; 3e, 3h) dispuestas por debajo y por encima de dicha estructura colgante (2; 2b),
caracterizada por que comprende adicionalmente:

10 una abertura de comunicación (5a-5h) formada entre dicha estructura colgante (2; 2b; 2c; 2d) y dichas paredes circundantes (3d, 3g; 3e, 3h); y
una pared de la zona de comunicación (9) dispuesta rodeando una periferia exterior de dicha estructura colgante (2; 2b; 2c; 2d) y conectando a dichas paredes circundantes (3d, 3g; 3e, 3h);

15 en la que dicha estructura colgante (2; 2b; 2c; 2d):

20 a) se ajusta a dicha pared lateral de dicha estructura marina flotante (1) de modo que se forma una zona de comunicación (7a; 7b) entre dicha estructura colgante (2; 2b) y dicha pared de la zona (9) de comunicación, o
b) se dispone con una holgura entre sí misma y la pared lateral de dicha estructura marina flotante (1) de modo que se forma una zona de comunicación (7c; 7d) entre dicha estructura colgante (2c; 2d) y dicha estructura marina flotante (1).

25 2. La estructura marina flotante (1) según se reivindica en la reivindicación 1, en la que se proporcionan verticalmente al menos seis placas de supresión del movimiento lateral (4a-4h) en un espacio rodeado por dicha estructura colgante (2; 2b), dicha(s) pared(es) circundante(s) (3a-3h) y dicha estructura marina flotante (1).

30 3. La estructura marina flotante (1) según se reivindica en la reivindicación 2, en la que se forma una sección de almacenamiento de agua marina (A; B) mediante dicha estructura colgante (2; 2b), pared(es) circundante(s) (3a-3h), estructura marina flotante (1) y placas (4a-4h) de supresión del movimiento lateral.

Fig. 1

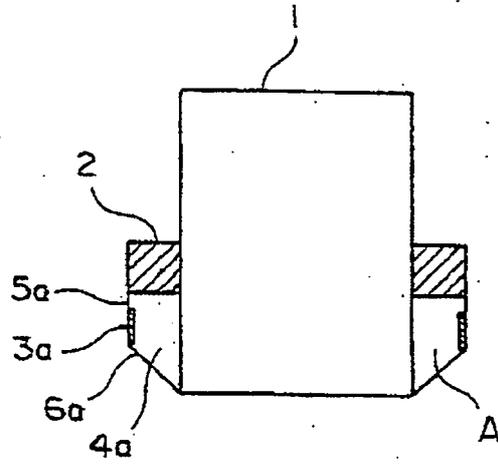


Fig. 2

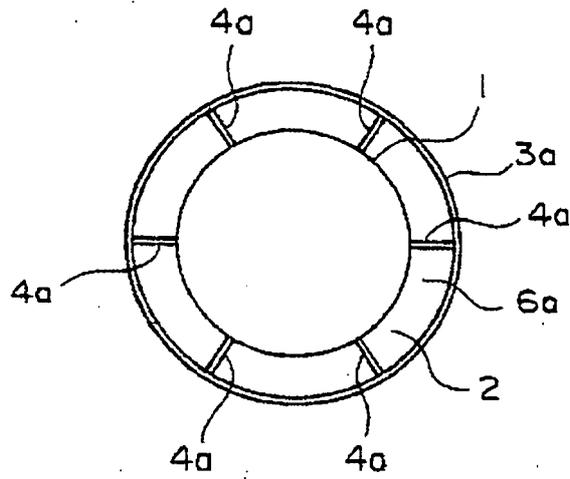


Fig. 3

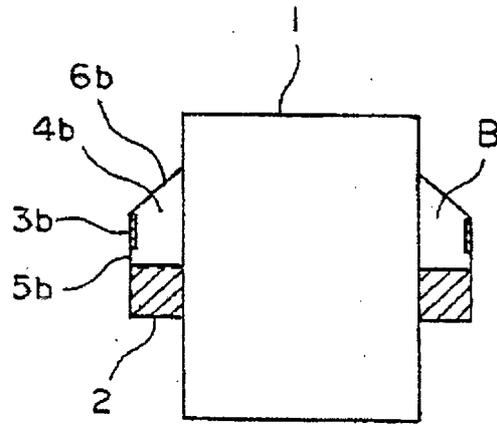


Fig. 4

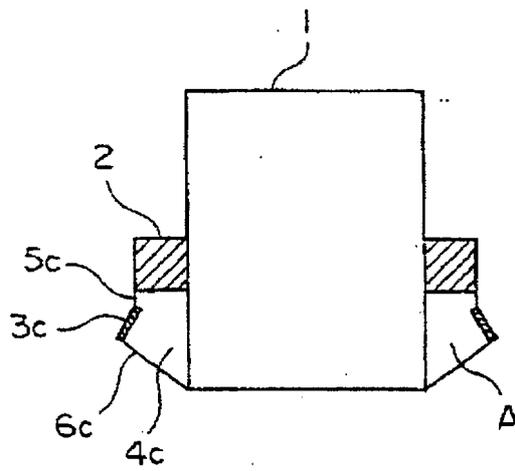


Fig. 5

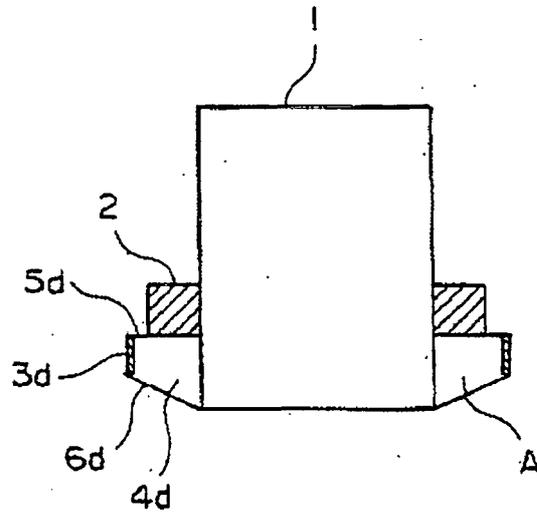


Fig. 6

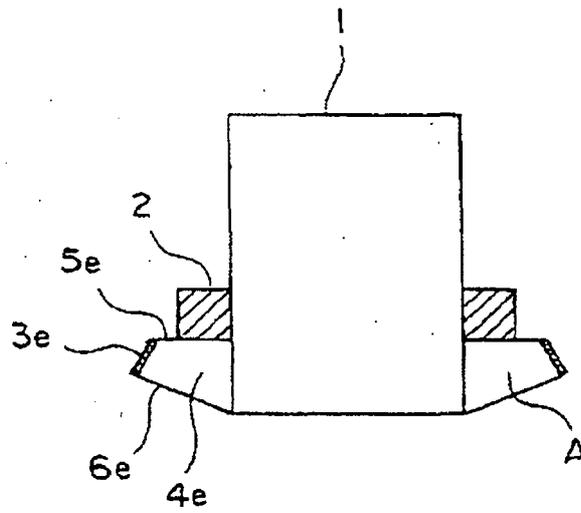


Fig. 7

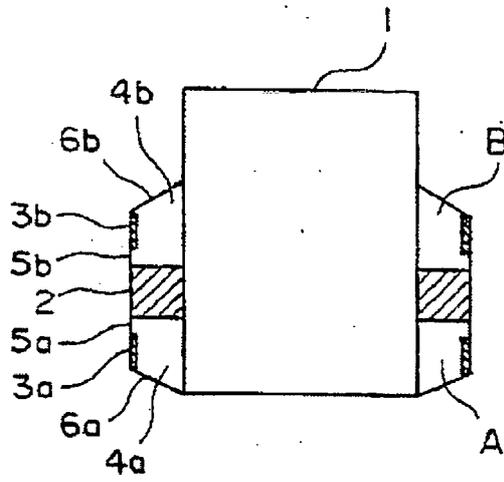


Fig. 8

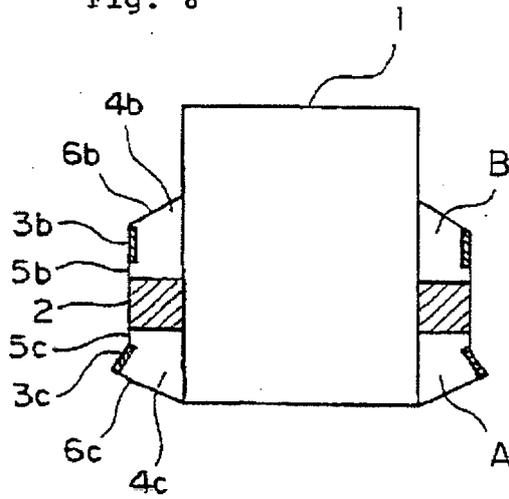


Fig. 9

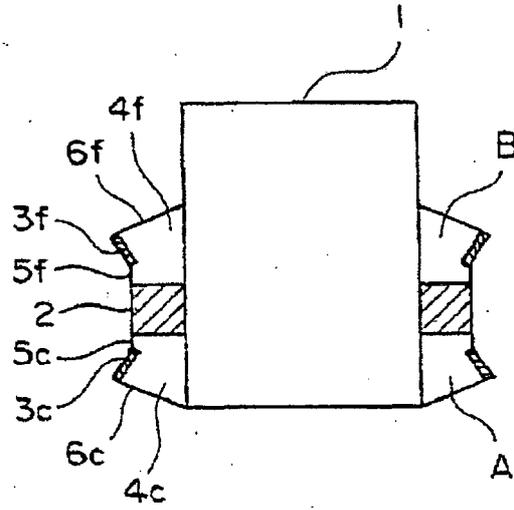


Fig. 10

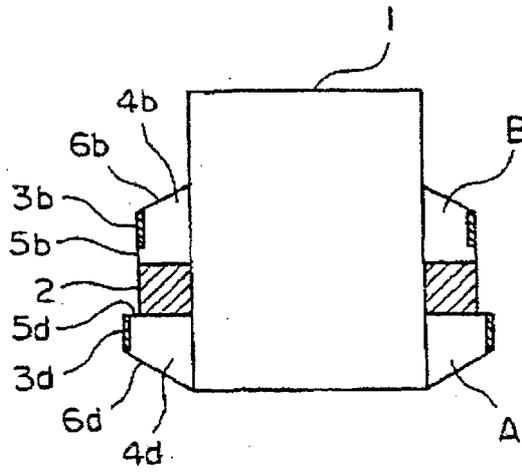


Fig. 11

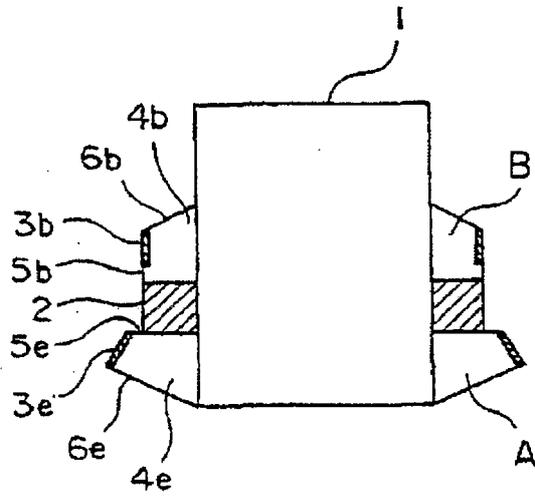


Fig. 12

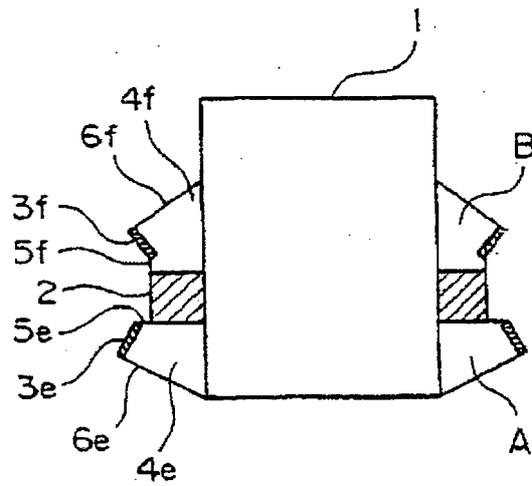


Fig. 13

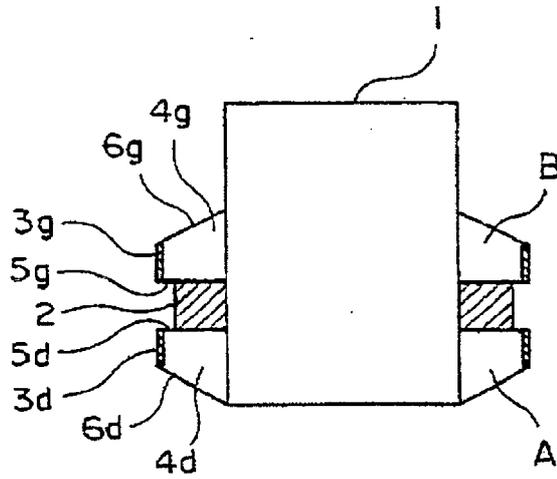


Fig. 14

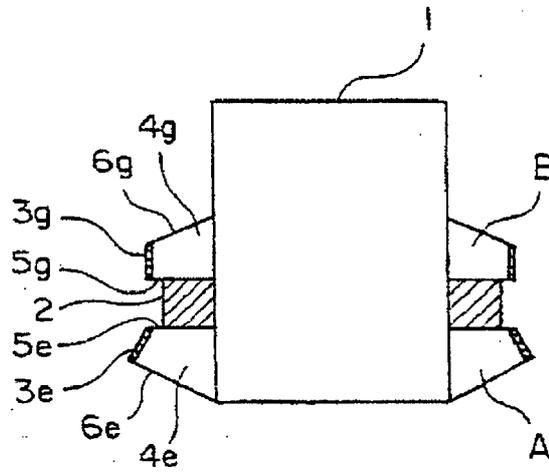


Fig. 15

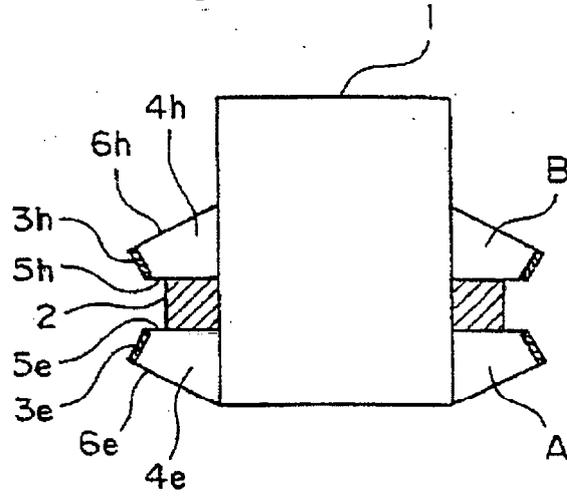


Fig. 16

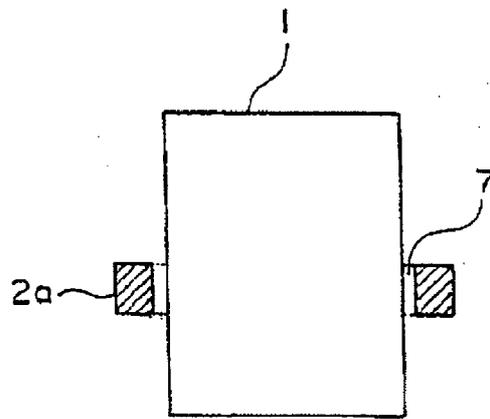


Fig. 17

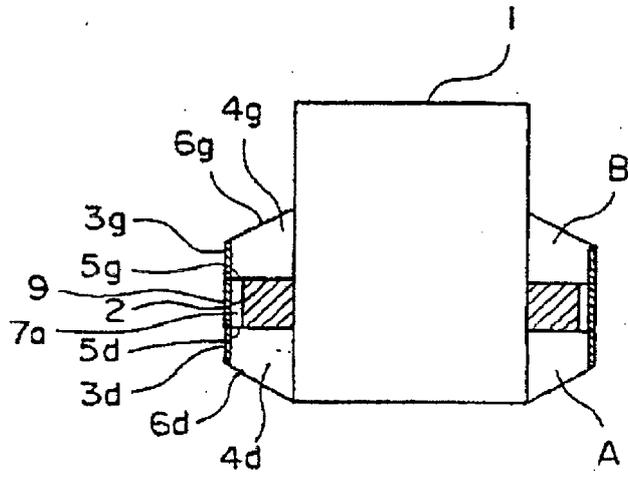


Fig. 18

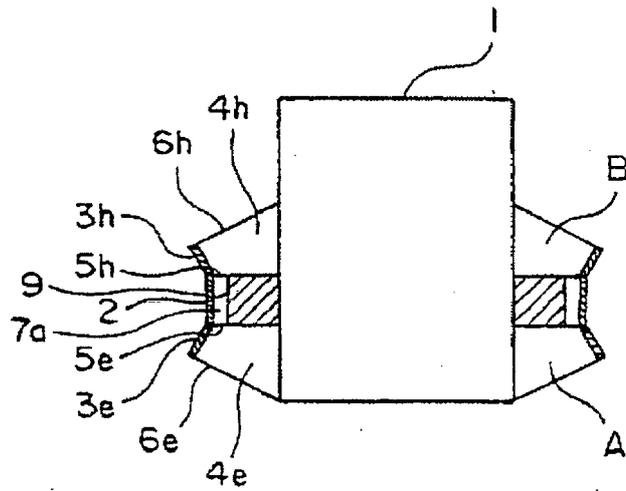


Fig. 19

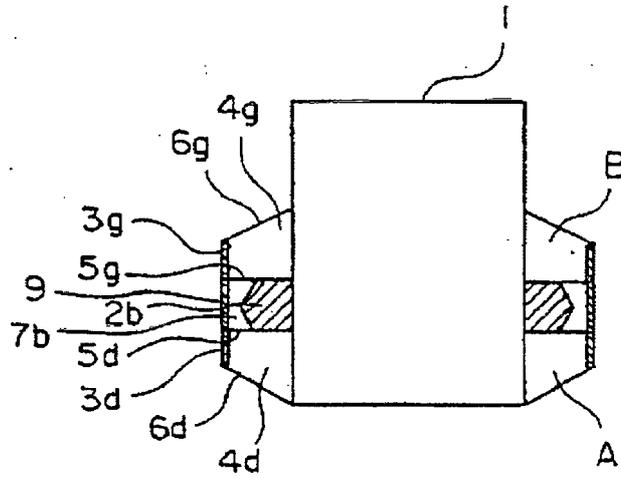


Fig. 20

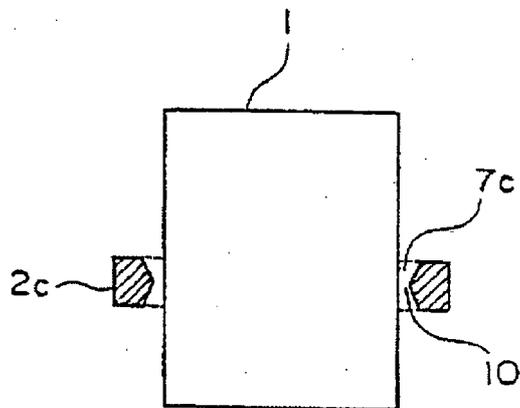


Fig. 21

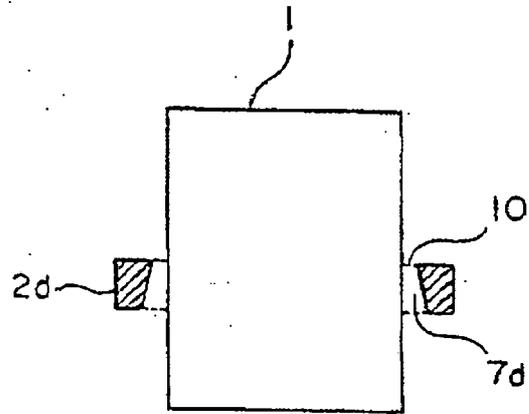


Fig. 22

