

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 655 895**

51 Int. Cl.:

B63B 3/08 (2006.01)

B63B 17/04 (2006.01)

B63B 21/50 (2006.01)

B63B 35/38 (2006.01)

E02B 15/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.05.2011 PCT/FR2011/051058**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.11.2011 WO11144841**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.05.2011 E 11725156 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.10.2017 EP 2571754**

54 Título: **Punto de anclaje para estructura flotante**

30 Prioridad:

19.05.2010 FR 1053892

19.05.2010 FR 1053893

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

22.02.2018

73 Titular/es:

CUBISYSTEM S.A.R.L. (100.0%)

20 Rue Roze Portbail

50580 Portbail, FR

72 Inventor/es:

VEYRIERES, PHILIPPE

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 655 895 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

Punto de anclaje para estructura flotante

La presente invención se refiere al campo de los bloques flotantes modulares destinados a constituir por ensamblaje estructuras flotantes.

5 El ensamblaje de tales bloques modulares ha sido el objeto de numerosas patentes, tales como: el documento US 4.604.962 GUIBAULT del 28 de enero de 1985; el documento Fr. 2.699.495 VEYRIERES del 23 de diciembre de 1992; el documento US 5931113 EVA del 12 de septiembre de 1997; el documento US 6.431.106 EVA del 8 de julio de 1999; el documento WO 2006/075831 HAN y col. del 25 de mayo de 2005; el documento EP 2.138.393 PAKSZYS y col, dispositivos que presentan todos problemas de comportamiento en el mar, cuando ésta está agitada, en particular estas estructuras no se colocan en el refugio de un puerto.

El documento JP-A-9183399 describe una estructura flotante modular cuyo ensamblaje de los bloques flotantes se realiza por medio de la parte superior de los pilares de anclaje metálicos, mientras que la parte inferior señalada de estos pilares de anclaje se planta firmemente en el suelo bajo el agua para inmovilizar la estructura en su ubicación de destino.

15 Según la patente FR 2.699.495, una estructura se constituye de bloques flotantes modulares paralelepípedicos o cúbicos cuyas aristas verticales se proveen en su extremo superior de un rebaje cónico que se extiende en 90 ° y, por debajo de este rebaje, orejetas dispuestas a diferentes niveles; de tal manera que, cuando cuatro bloques se unen entre sí, se forma un alojamiento cónico debajo del cual se alinean dichas orejetas, ensamblándose dichos bloques entre sí por una chaveta de conexión que tiene una parte superior cónica, que se acopla en el alojamiento cónico y, una parte inferior cilíndrica, que se acopla en los orificios superpuestos de las orejetas.

Según esta patente, el anclaje o la fijación de las estructuras constituidas de esta manera se realiza por barras horizontales provistas de orejetas que cooperan con las orejetas de dichos bloques para cruzarse por chavetas, estas barras se disponen en el lado de dichas estructuras.

25 Resulta que, durante el uso, este modo de fijación de las estructuras flotantes realizado de esta manera no es satisfactorio.

El documento JP-H01-123995-U desvela una estructura flotante constituida por bloques flotantes, modulares, paralelepípedicos cuyas aristas verticales se proveen de orejetas en las que se insertan elementos de conexión. Ciertos elementos de conexión entre los bloques flotantes sirven para la fijación de un cable dispuesto en la periferia de la estructura flotante y sobre el que se fija un segundo cable que sirve para el anclaje de la estructura flotante.

30 Un primer objetivo de la presente invención es proporcionar una mejora en la estabilidad de tales estructuras en caso de mar agitado y, de forma más particular, la mejora de la estabilidad de las estructuras descritas en la patente francesa 2.699.495 VEYRIERES citada anteriormente.

35 Para ello, según la reivindicación 1, una estructura flotante del tipo constituida por bloques flotantes, modulares, paralelepípedicos, cuyas aristas verticales se proveen de orejetas en las que se insertan elementos de conexión que aseguran su ensamblaje, se caracteriza por el hecho de que dicha estructura comprende uno o varios puntos de anclaje, que se sitúan por debajo y en el interior de dicha estructura.

Según unos modos de realización de este primer objeto, la estructura flotante puede constar, además, de una o varias de las siguientes características:

- el otro extremo del cable se fija a una línea de anclaje conectada a un cuerpo muerto o a un ancla.
- 40 - La estructura flotante consta de una boya dispuesta entre el cable y la línea de anclaje.
- El órgano de tope consta de un vástago de detención que se apoya sobre una arandela, dicha arandela apoyándose en una de las orejetas de un bloque.
- El órgano de tope se dispone sustancialmente en horizontal.
- El vástago de la chaveta de anclaje se dispone sustancialmente en vertical.
- 45 - La chaveta de anclaje comprende una parte superior cónica que supera el vástago, acoplándose dicha parte cónica en un alojamiento cónico, formándose dicho alojamiento cónico, en la interfaz de cuatro bloques ensamblados, por una esquina cortada de cada uno de los bloques ensamblados.
- cada bloque se provee en cada una de sus cuatro aristas de una orejeta, dichas orejetas colocándose a niveles diferentes y presentando cada vez un orificio apto para recibir el vástago de la chaveta de anclaje.

50 Un segundo objetivo que no está cubierto por la presente invención es reforzar la funcionalidad y la aplicabilidad de una estructura flotante modular.

Para ello, una estructura flotante del tipo constituida por bloques flotantes, modulares, paralelepípedicos, cuyas aristas verticales se proveen de orejetas en las que se insertan elementos de conexión para ensamblar dichos bloques, se caracteriza por el hecho de que los elementos de conexión constan de una chaveta de soporte, que lleva

en su parte superior un candelero que se extiende por encima de una superficie superior de la estructura flotante, dicho candelero proveyéndose de un ojete apto para constituir un punto de fijación para una red.

Una idea básica es la modificación de las chavetas de conexión para que puedan, además de su función de conexión, tener una función de soporte para dispositivos variados, tales como barandillas, redes de acuicultura o redes para mantener manchas de gasóleo.

Según unos ejemplos, la estructura flotante puede constar, además, de una o varias de las siguientes características:

- la chaveta de soporte consta de una parte inferior cilíndrica insertada en las orejetas de varios bloques adyacentes, dicha parte inferior cilíndrica proveyéndose de medios de bloqueo para bloquear la chaveta de soporte en rotación con respecto a dichas orejetas, así como una parte superior cónica que se acopla en un alojamiento cónico formado, en la interfaz de los bloques adyacentes, por una esquina cortada de cada uno de los bloques adyacentes.
- La parte inferior cilíndrica de la chaveta de soporte consta de una parte de extremo roscado adaptado para recibir una tuerca para fijar con firmeza la chaveta de soporte en las orejetas de los bloques.
- Al menos una cuña acoplada en la parte inferior cilíndrica de la chaveta de soporte en una posición seleccionada de entre el grupo que consiste en una posición inferior entre la tuerca y una orejeta, na posición intermedia entre dos orejetas y una posición superior entre una orejeta y la parte superior cónica.
- Un bloque se provee en cada una de sus cuatro aristas de una orejeta, dichas orejetas colocándose a niveles diferentes y presentando cada vez un orificio apto para recibir la parte inferior cilíndrica de la chaveta de soporte.
- Una pluralidad de chavetas de soporte se disponen a lo largo de un borde de la estructura flotante, dichos candeleros de dichas chavetas de soporte llevando una red fijada a los ojetes, dicha red extendiéndose por debajo de una superficie inferior de los bloques y lastrándose al nivel de su borde inferior.
- Dichos candeleros mantienen una parte superior de la red por debajo de la superficie superior de los bloques.
- El candelero de la chaveta de soporte se provee de una pluralidad de ojetes dispuestos a intervalos regulares a lo largo de su altura.
- Un punto de anclaje de la estructura flotante se sitúa por debajo y en el interior de dicha estructura, dicho punto de anclaje conectándose por un cable a un punto fijo, preferentemente por medio de un flotador.

Una estructura flotante puede utilizarse como presa de control de la contaminación en plano de agua. Según unos modos de realización, las características también pueden combinarse.

La invención se comprenderá mejor y otras finalidades, detalles, características y ventajas de esta se mostrarán más claramente en el transcurso de la siguiente descripción de varios modos de realización particulares de la invención, dados únicamente a título ilustrativo y no limitativo, con referencia a los dibujos adjuntos. En estos dibujos:

- La figura 1 representa la fijación de la estructura flotante de la patente 2.699.495 por medio de barras laterales.
- La figura 2 representa una chaveta de conexión que forma un medio de anclaje, usable en una estructura flotante.
- La figura 3 ilustra de forma esquemática una estructura flotante anclada por la chaveta de la figura 2.
- La figura 4 representa una chaveta de soporte que lleva un candelero usable en una estructura flotante.
- La figura 5 es una vista en alzado lateral de una estructura según un modo de realización de la invención provista de candeleros según la figura 4 que lleva una red, usable como presa anticontaminación.
- La figura 6 es una vista superior de la estructura de la figura 5.
- Las figuras 7 a 10 son cuatro vistas en perspectiva que representan las cuatro orejetas de un bloque que se pueden usar para realizar estructuras flotantes, dispuestas en cuatro niveles diferentes.
- La figura 11 ilustra un ensamblaje de la chaveta de soporte de la figura 4 en las orejetas I y II.
- La figura 12 ilustra un ensamblaje en las orejetas I y IV.
- La figura 13 ilustra el ensamblaje en las orejetas II y III.
- La figura 14 ilustra el ensamblaje en las orejetas III y IV.

Estos bloques, constituidos por estructuras paralelepípedicas con base cuadrada son, de manera general, de material sintético hueco y se ensamblan para formar una estructura que permite la circulación de personas o de materiales. Estas estructuras tienen muchas aplicaciones tales como diques flotantes, estanques de acuicultura, superficies recreativas o, incluso, la posibilidad de efectuar trabajos en planos de agua. Debido a su estructura modular es posible crear formas geométricas múltiples según la naturaleza de su uso.

En la figura 1 se ve que la estructura flotante se compone de los bloques 1, que son modulares, flotantes, paralelepípedicos, cuyas aristas verticales se proveen de orejetas 3 en las que se insertan chavetas 2 de conexión, lo que asegura su ensamblaje entre sí. La fijación de tales ensamblajes a un punto fijo, por ejemplo, a dispositivos de amarre, muelle o ancla, se asegura por barras tales como la barra 4 que se provee de orejetas 5 que cooperan con las orejetas 3 de los bloques 1 situados en los bordes de la estructura, para atravesarse por pernos 12 de fijación. La estructura flotante, por lo tanto, se fija en sus cuatro lados a un punto fijo, tal como un muelle, un buque o, incluso, un ancla.

Este modo de fijación lateral presenta el inconveniente de que cuando el mar está muy agitado, los bordes de la estructura se sumergen, pasando el agua por encima, o que afecta negativamente a su resistencia.

5 Para remediar este grave inconveniente, en un modo de realización representado en las figuras 2 y 3, se propone fijar la estructura flotante disponiendo puntos de anclaje en el interior y por debajo de dicha estructura. Esto puede efectuarse sin modificar su sistema de ensamblaje.

Para este propósito, se utiliza una o varias chavetas de conexión modificadas para proporcionar puntos de anclaje, como se representa en la figura 2.

10 Volviendo a esta figura, se ve una chaveta 20 de anclaje que tiene la misma forma que la chaveta 2 de conexión, constando su vástago 21 de las mismas pestañas 22 o ranuras que las descritas en la patente 2.699.495, que cooperan con las orejetas 3 para asegurar el ensamblaje de los bloques 1; pero el vástago 21 de esta chaveta 20 de anclaje es hueco de un taladro 23 abierto en su extremo 32 inferior opuesto a la superficie 33, que aflora al nivel de la superficie superior de los bloques 1.

15 En el taladro 23 del vástago 21 se introduce un cable 24, preferentemente de material sintético, cuyo bucle 25 terminal se atraviesa por un vástago 26 de tope, preferentemente de acero inoxidable, que atraviesa dos orificios 13 huecos de manera transversal al vástago 21 cerca del fondo 14 del taladro 23.

En su otro extremo, el cable 24 se une por un grillete 27 a una línea 28 de amarre, que puede ser una cadena, que se fija a un cuerpo 29 muerto o a un ancla (figura 3).

20 Se ve en la figura 3 que el vástago 26 de tope dispuesto a través del taladro 23 y el cable 24 proporcionan un punto de anclaje de la estructura 10, formada por el ensamblaje de los bloques 1, que se dispone en el interior y por debajo de dicha estructura 10.

Esta disposición procura numerosas ventajas. Permite colocar el punto de anclaje en el interior y por debajo de la estructura flotante sin modificar el sistema de explotación, ya que la chaveta 20 de anclaje tiene el mismo papel de fijación que las chavetas 2 de conexión. El anclaje trabaja en cuatro orejetas 3 y no solo dos, como en la disposición anterior, lo que es una ventaja importante para el mal tiempo.

25 Las barras 4 de fijación de la figura 1, colocadas en la periferia de la estructura flotante, tienen como efecto, cuando se arriman a un punto fijo, ya sea con mal tiempo, o bien debido a la corriente, sumergir el borde de la estructura en el agua, lo que ofrece una resistencia al flujo de las olas y del agua. Con la disposición de la figura 3, al contrario, la tracción que se ejerce bajo la estructura 10 flotante hace elevar los bordes de los bloques 1 situados frente al punto de ancla, lo que facilita el paso de las olas y el flujo del agua, a la vez que impide que el agua pase por encima de la estructura flotante.

30 Además, las piezas metálicas como los grilletes 27 están todo el tiempo sumergidos, mientras que la barra 4 y las orejetas 5 están tanto al aire libre, como en el agua, lo que acelera su oxidación.

35 Haciendo referencia a la figura 2, se ve que el vástago 26 de tope trabaja en apoyo vertical sobre una arandela 30, que, a su vez, se apoya sobre una de las orejetas 3 del bloque 1: esto da como resultado que estas orejetas 3 ya no se soliciten en tracción como en el dispositivo conocido por la figura 1. En la figura 2, se esboza en línea discontinua la superposición de cuatro orejetas 3 que pertenecen a cuatro bloques 1 cuya chaveta 20 de anclaje asegura el ensamblaje al nivel de sus esquinas adyacentes.

40 Es muy evidente que se puede disponer uno o varios puntos de anclaje por medio de una o varias chavetas 20 de anclaje. El resto de la estructura 10 puede ensamblarse por medio de chavetas 2 de conexión y/o chavetas 50 de soporte que se describirán a continuación.

Este nuevo modo de anclaje, que presenta la ventaja de impedir que la estructura flotante se hunda con las olas o por el mal tiempo, permite emplear de manera eficaz para usos como la acuicultura o, incluso, para formar presas flotantes y, en particular, presas flotantes para contener una marea negra.

45 La figura 4 representa un candelero 40, llevado por una chaveta 50 de soporte, que tiene la misma función de conexión de los bloques 1 paralelepípedicos que la chaveta 2 de conexión de la figura 1 y la chaveta 20 de anclaje de la figura 2, y que tiene una forma análoga. La chaveta 50 de soporte se puede realizar de una sola pieza con el candelero 40, por ejemplo, en polietileno de alta densidad resistente a la exposición a los rayos ultravioleta y a los hidrocarburos. Un color vivo puede emplearse para mejorar la visibilidad y la seguridad, por ejemplo, amarillo vivo.

50 La chaveta 50 de soporte consta de una parte 99 superior cónica, que se acopla en el alojamiento cónico formado por el ensamblaje de cuatro bloques, como la parte 51 cónica de la chaveta 20 de anclaje. La chaveta 50 de soporte consta también de una parte 52 y 53 inferior cilíndrica, constando la parte 52 de los medios de bloqueo en rotación y la parte 53 roscándose para recibir una tuerca 98, visible en la figura 7.

El candelero 40 consta en intervalos regulares de los ojetes 41 a 44, que son puntos de fijación para diversos dispositivos, tales como una red.

La figura 5 representa una estructura 100 flotante realizada de un ensamblaje de bloques flotantes tales como los bloques 1 de las figuras 1 y 3.

Como se ve en la figura 6, estos bloques 1 se alinean tres por tres para realizar una estructura de longitud.

5 En esta estructura 100 flotante de longitud se disponen candeleros 40, llevados cada uno por una chaveta tal como la chaveta 50 de soporte de la figura 4.

A estos candeleros se fija una red 45. Debido a que existen ojetes 41, 42, 43 y 44, esta red puede fijarse a diferentes alturas. Una relinga 46 de plomo mantiene la red 45 sumergida en posición sustancialmente vertical.

Para una presa anticontaminación se pueden disponer los candeleros a voluntad: en todos los bloques o, cada dos bloques o, cada tres bloques, o cualquier intervalo deseado.

10 Como están los ojetes 41, 42, etc., a varios niveles es posible adaptar la altura de la red 45 en función de las condiciones del mar y de los contaminantes con el fin de evitar el paso de éstos por encima de la estructura 100 flotante.

15 De este modo, se puede ajustar el tamaño de la parte 95 superior de la red 45, que se eleva por encima de la superficie 94 de los bloques 1 y, en consecuencia, el tamaño de la parte inferior de dicha red 45, que se hunde por debajo de la cara 96 inferior de dichos bloques 1.

Estos candeleros 40 permiten también elevar fácilmente la red 45 para ponerla en posición de reposo, por ejemplo, plegada sobre la superficie 94, con el fin de preservar el ecosistema, cuando esto es posible, por ejemplo, durante el desplazamiento y la implementación de la presa anticontaminación.

20 Los candeleros 40 pueden se pueden, a elección, disponer a lo largo del borde 97 de la estructura 10 flotante o bien, disponerse en el interior de esta estructura entre dos filas de bloques 1 o, cualquier otra posición deseada, en particular, al nivel de una esquina exterior de la estructura 100 flotante. Esta última posibilidad se ilustra en las figuras 7 a 10.

25 Los bloques 1 que no presentan ángulos agudos evitan el desgarramiento de la red 45. La implementación es fácil porque el personal puede caminar y desplazarse fácilmente sobre la estructura flotante; para mejorar la seguridad, se puede fijar una barandilla 90 de seguridad a los ojetes 44 más altos.

30 Las ventajas de esta disposición son numerosas: la red 45 se fija mediante gancho de resorte o mosquetones, lo que es muy fácil; se puede adaptar la malla de la red al tipo de contaminantes; se puede adaptar la altura de la red a las condiciones del mar; se puede adaptar el peso de la relinga 46 a las condiciones del lugar; se puede adaptar la profundidad a la cual se sumerge la red; se puede adaptar a voluntad la longitud y la forma de la estructura 100 flotante.

Preferentemente, como ya se ha representado en las figuras 5 y 6, se puede añadir a las líneas 28 de anclaje una boya 93, que amortigua las variaciones de tensión de las líneas 28 cuando el mar está agitado.

Las figuras 7 a 10 son cuatro vistas en perspectiva de las cuatro orejetas I, II, III y IV, dispuestas a diferentes niveles.

35 La figura 7 representa la orejeta I. Como se ve, esta orejeta I se dispone en una arista vertical del bloque 1, siendo esta arista redondeada, y ella se coloca aproximadamente a media altura de esta arista.

El vástago 52, 53 de la chaveta 50 de soporte cruza el orificio de la orejeta I y se mantiene en posición por medio de cuñas 54: una cuña 54 por encima de la orejeta I y dos cuñas 54 por debajo.

40 La figura 8 representa la orejeta II. Se dispone sobre otra arista del bloque 1, a un nivel un poco más bajo que el de la orejeta I. El vástago 52/53 que cruza esta orejeta II se mantiene en posición mediante dos cuñas 54: dos cuñas 54 por encima y una por debajo.

La figura 9 representa la orejeta III. Se dispone en una tercera arista del bloque 1, a un nivel un poco más bajo que el de la orejeta II. Para mantener el vástago 52/53 existen cuatro cuñas 54, tres por encima y una por debajo.

La figura 10 representa la orejeta IV. Se dispone sobre la cuarta arista del bloque 1, a un nivel un poco más bajo que el de la orejeta III. Para mantener el vástago 52/53 existen cinco cuñas 54, cuatro por encima y una por debajo.

45 La figura 11 representa el ensamblaje de dos bloques 1 por medio de una chaveta 50 de soporte que cruza las orejetas I y II. La figura 12 representa el ensamblaje de dos bloques por medio de una chaveta 50 de soporte que cruza las orejetas I y IV. La figura 13 representa el ensamblaje de dos bloques 1 por medio de una chaveta 50 de soporte que cruza las orejetas II y III. La figura 14 representa el ensamblaje de dos bloques por medio de una chaveta 50 de soporte que cruza las orejetas III y IV.

50 En todas las figuras 7 a 14 las cuñas 54 se sujetan entre y a ambos lados de las orejetas I, II, III, IV apretando la

tuerca 98 sobre la parte roscada 53 del vástago, lo que permite fijar con firmeza las chavetas 50 de soporte a la estructura 100 flotante.

5 Aunque se haya descrito la invención en relación con varios modos de realización particulares, es más que evidente que no se limita de ninguna manera a ellos y que comprende todos los equivalentes técnicos de los medios descritos, así como sus combinaciones si estas entran en el marco de la invención. En particular, las chavetas 2 de conexión, las chavetas 20 de anclaje y las chavetas 50 de soporte pueden emplearse juntas, según todas las combinaciones posibles, para realizar una estructura flotante que combina la ventaja de estabilidad procurada por las chavetas 20 de anclaje y la funcionalidad de las chavetas 50 de soporte, en particular, para realizar una presa anticontaminación. Estas chavetas 2, 20 y 50 puede usarse también de manera independiente.

10 El uso del verbo "constar de", "comprender" o "incluir" y de sus formas conjugadas no excluye la presencia de otros elementos o de otras etapas que no sean los enunciados en una reivindicación. El uso del artículo indefinido "un" para un elemento no excluye, salvo mención contraria, la presencia de una pluralidad de tales elementos.

En las reivindicaciones, cualquier signo de referencia entre paréntesis no ha de interpretarse como una limitación de la reivindicación.

15

REIVINDICACIONES

1. Estructura (10) flotante del tipo constituido por bloques (1) flotantes, modulares, paralelepípedicos, cuyas aristas verticales se proveen de orejetas (3) en las que se insertan elementos (2, 20) de conexión, constando cada una de un vástago (21) acoplado en las orejetas (3) de varios bloques adyacentes para ensamblar dichos bloques, uno o
5 varios de dichos elementos (2, 20) de conexión formando una chaveta (20) de anclaje que proporciona cada uno un punto de anclaje para dicha estructura, constando cada punto de anclaje, además, de un cable (24) fijado al vástago (21) del elemento (2, 20) de conexión que forma la chaveta (20) de anclaje, dicha estructura flotante estando **caracterizada porque** los puntos de anclaje se sitúan por debajo y en el interior de dicha estructura, **porque** el cable (24) se fija al vástago (21) del elemento (2, 20) de conexión que forma una chaveta de anclaje para extenderse
10 por debajo de la estructura flotante a partir de un extremo inferior del vástago (21) y **porque** el vástago (21) del elemento (2, 20) de conexión que forma la chaveta (20) de anclaje consta de un taladro (23) que recibe el cable (24) fijado en uno de sus extremos en dicho vástago (21) por un órgano (26) de tope.
2. Estructura flotante según la reivindicación 1, **caracterizada por el hecho de que** el otro extremo del cable se fija a una línea (28) de anclaje conectada a un cuerpo (29) muerto o a un ancla.
- 15 3. Estructura flotante según la reivindicación 2, **caracterizada por el hecho de que** consta de una boya (93) dispuesta entre el cable y la línea de anclaje.
4. Estructura flotante según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada por el hecho de que** el órgano de tope consta de un vástago (26) de tope que se apoya sobre una arandela (30), dicha arandela apoyándose sobre una de las orejetas (3) de un bloque (1).
- 20 5. Estructura flotante según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada por el hecho de que** el órgano de tope se dispone sustancialmente en horizontal.
6. Estructura flotante según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada por el hecho de que** el vástago (21) de la chaveta de anclaje se dispone sustancialmente en vertical.
- 25 7. Estructura flotante según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada por el hecho de que** la chaveta (20) de anclaje consta de una parte (51) superior cónica que supera el vástago, acoplándose dicha parte cónica en un alojamiento cónico, formándose dicho alojamiento cónico, en la interfaz de cuatro bloques (1) ensamblados, por una esquina cortada de cada uno de los bloques ensamblados.
- 30 8. Estructura flotante según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada por el hecho de que** cada bloque (1) se provee en cada una de sus cuatro aristas de una orejeta (I, II, III, IV), colocándose dichas orejetas a diferentes niveles y presentando cada vez un orificio apto para recibir el vástago (21) de la chaveta (20) de anclaje.

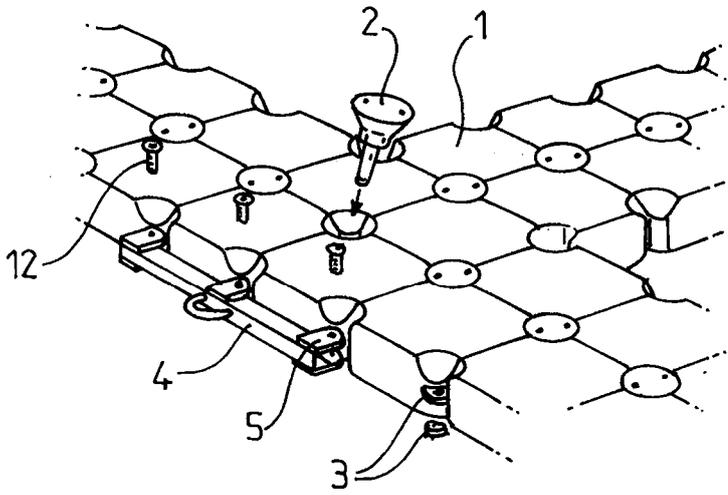


FIG. 1

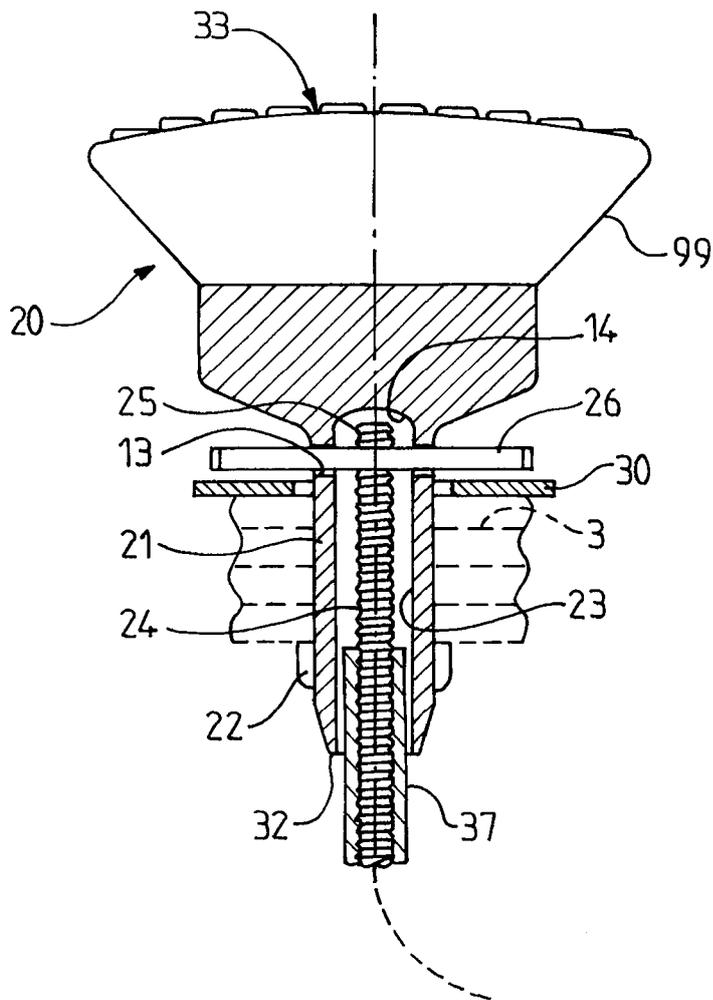


FIG. 2

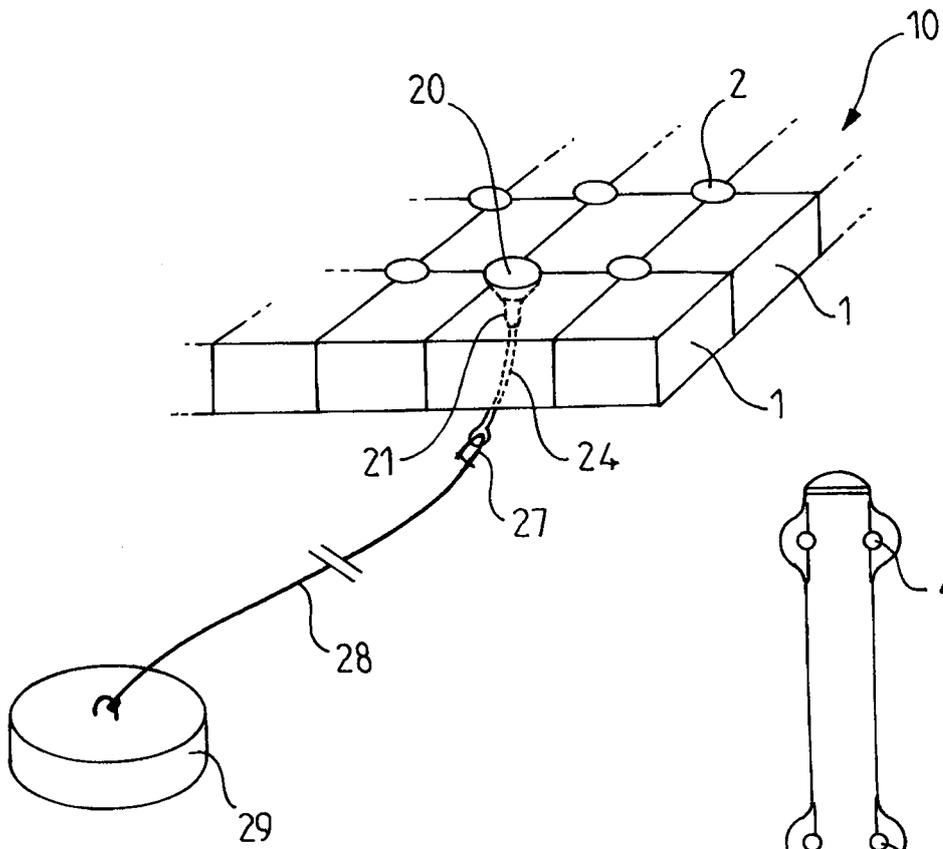


FIG.3

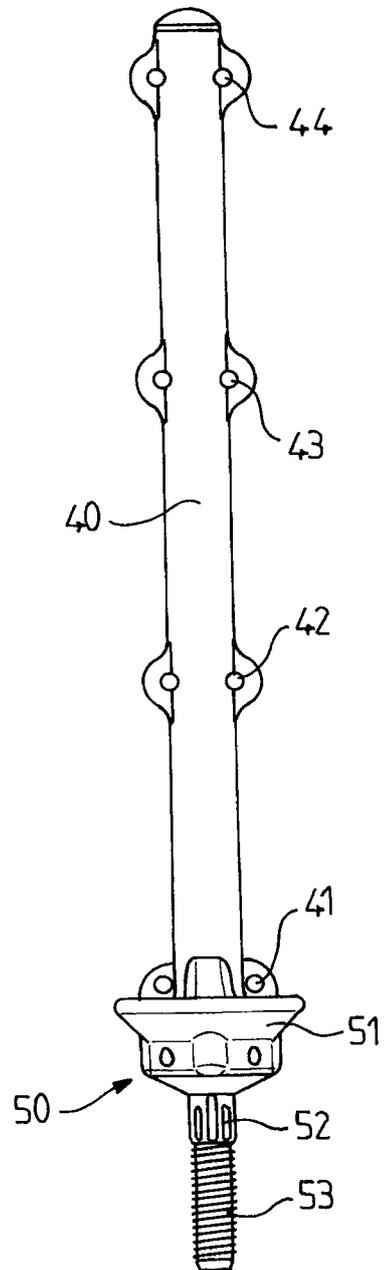


FIG.4

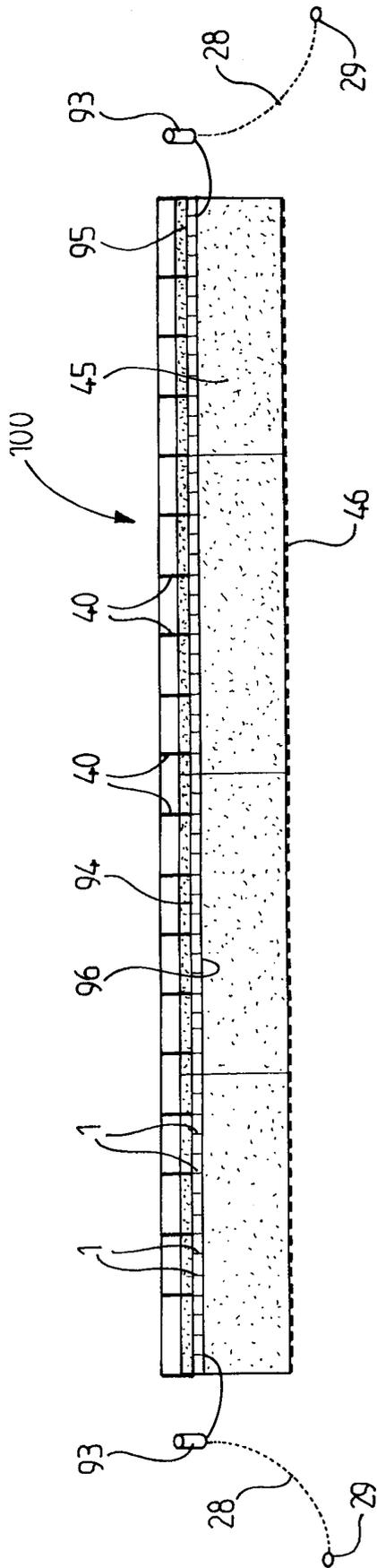


FIG. 5

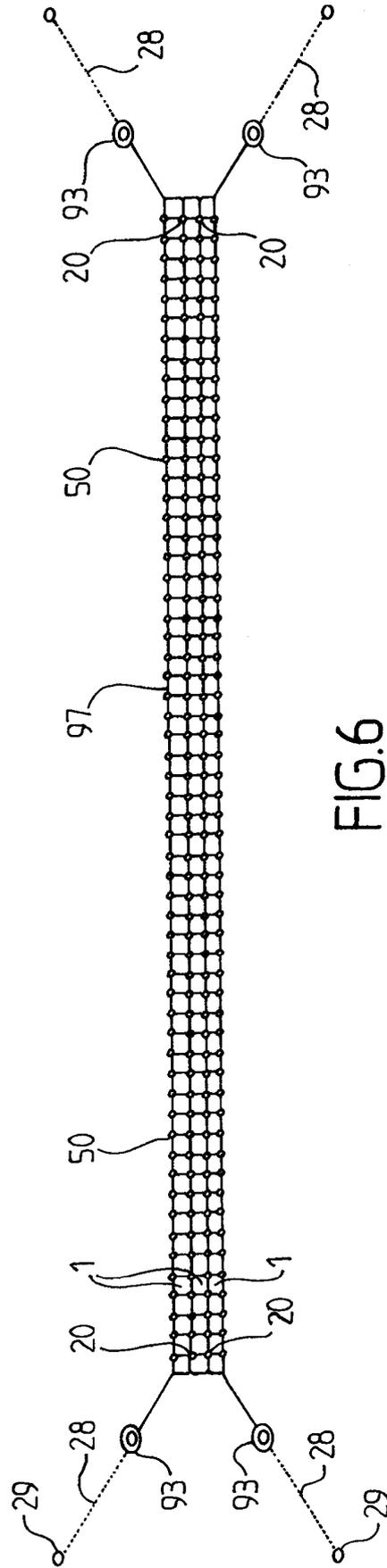


FIG. 6

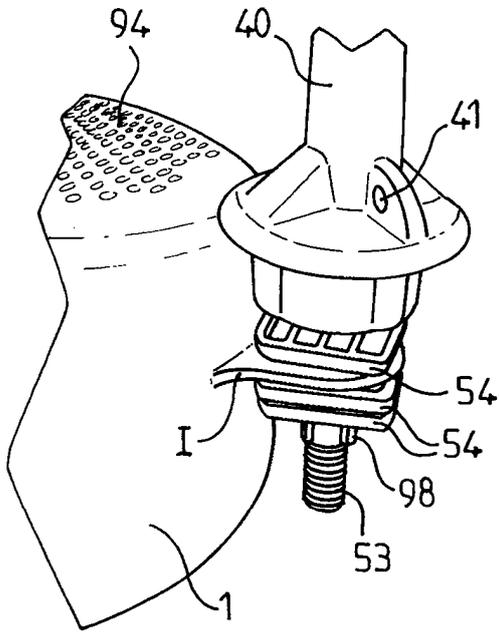


FIG. 7

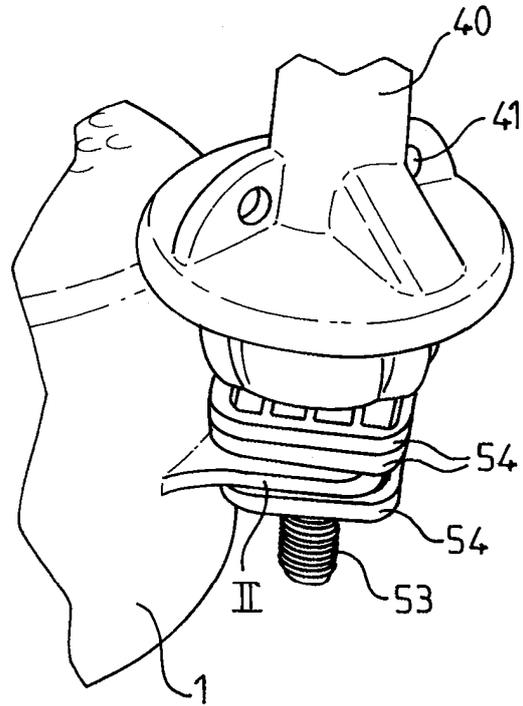


FIG. 8

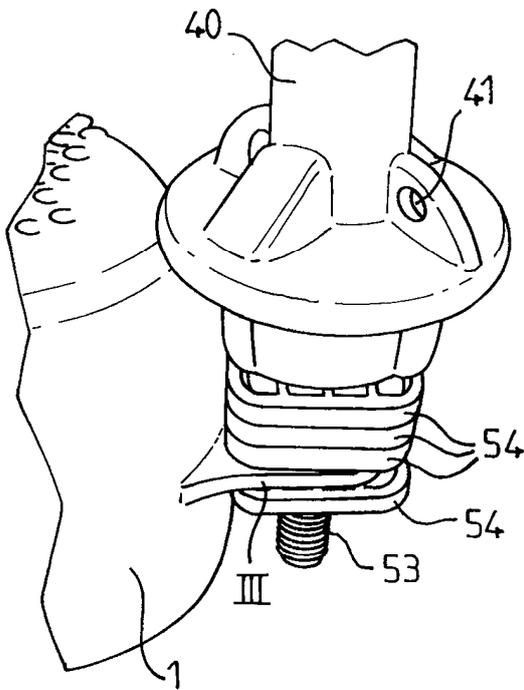


FIG. 9

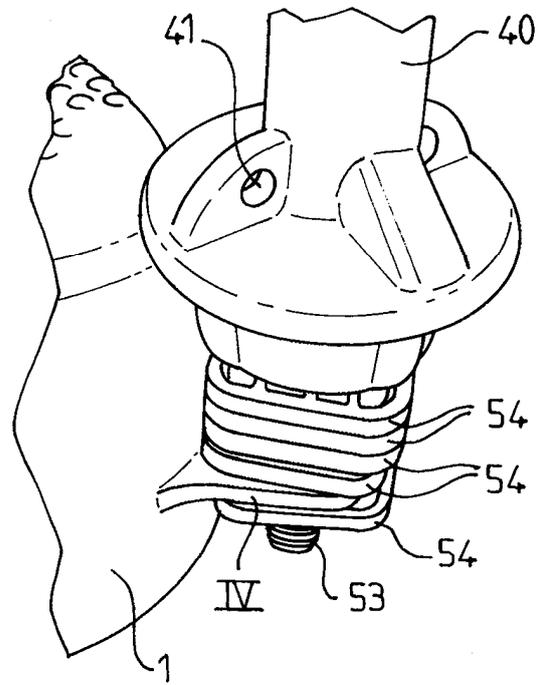


FIG. 10

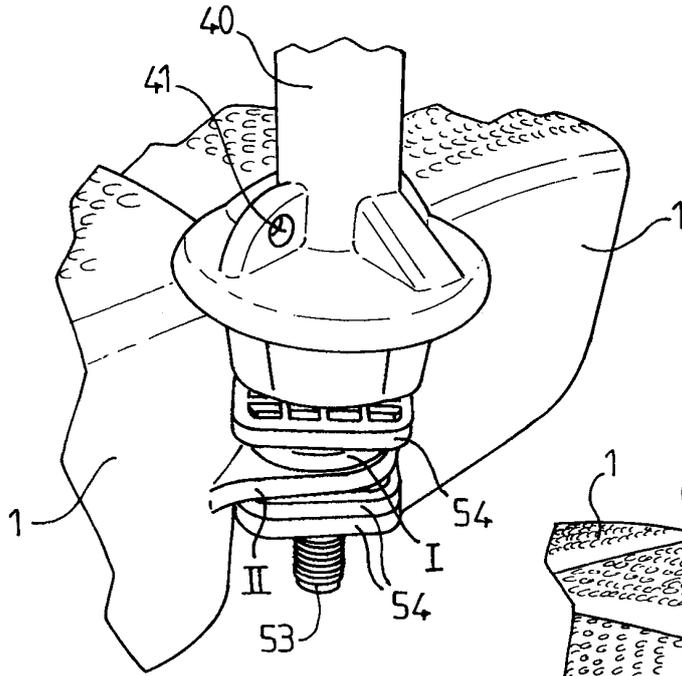


FIG.11

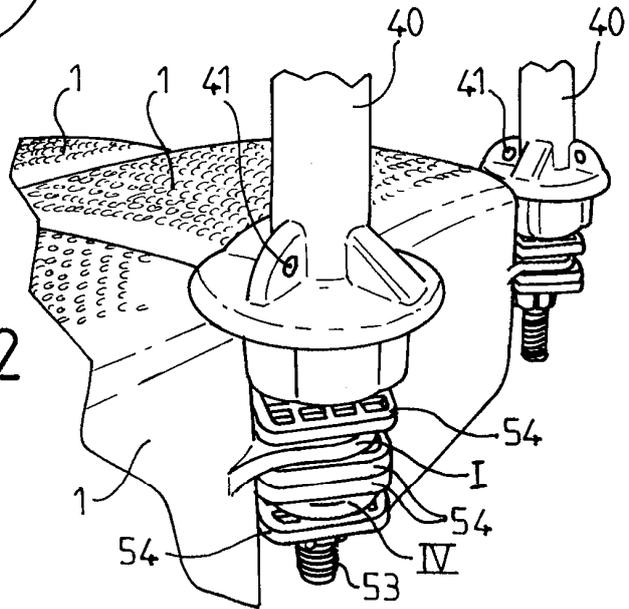


FIG.12

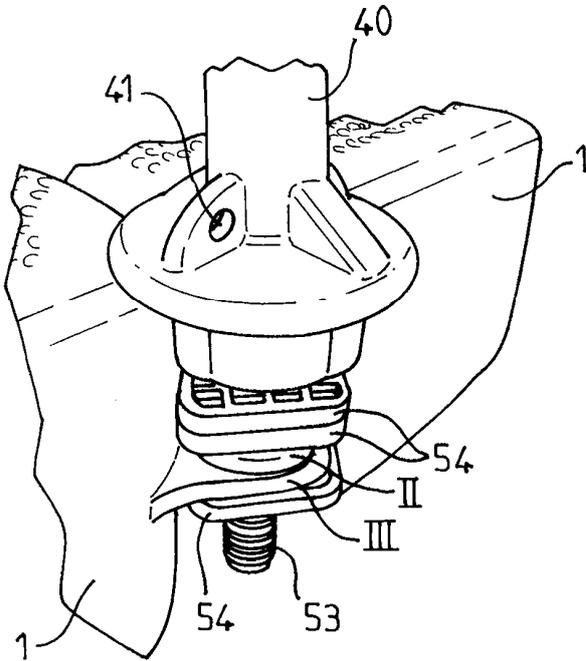


FIG.13

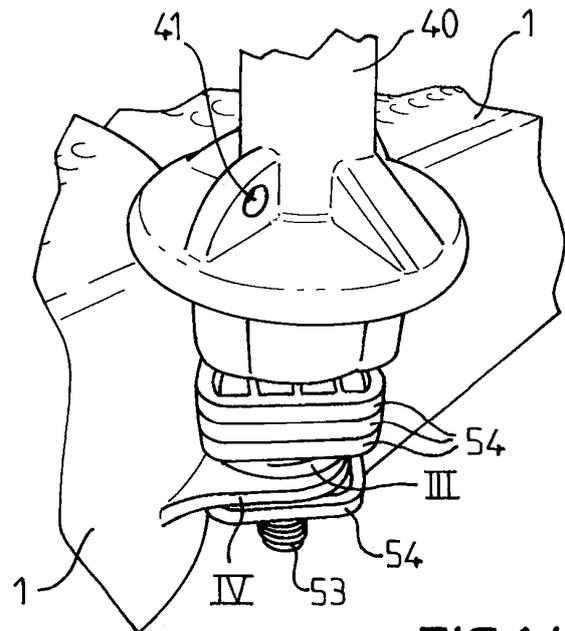


FIG.14