

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 981 036**

51 Int. Cl.:

B63B 3/36 (2006.01)

B63B 3/52 (2006.01)

B63J 2/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.05.2021 PCT/IB2021/053798**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.11.2021 WO21224822**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.05.2021 E 21728626 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.04.2024 EP 4146532**

54 Título: **Embarcación de recreo que tiene una construcción de cubierta mejorada**

30 Prioridad:

05.05.2020 IT 20200009934

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

07.10.2024

73 Titular/es:

RAIOLA, GIANCARLO (100.0%)
Via Starza, 51
84012 Angri (SA), IT

72 Inventor/es:

RAIOLA, GIANCARLO

74 Agente/Representante:

SUGRAÑES, S.L.P.

ES 2 981 036 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

Embarcación de recreo que tiene una construcción de cubierta mejorada

5 Campo técnico

[0001] La presente invención se refiere a una embarcación de recreo que comprende una cubierta principal, sobre la que se puede proporcionar una superestructura, y un casco, cuyo espacio interior está dividido en una pluralidad de cubiertas superpuestas.

10 [0002] Más en concreto, la presente invención se refiere a una embarcación de recreo en la que una o más cubiertas tienen una construcción mejorada, permitiendo racionalizar la instalación de sistemas eléctricos, hidráulicos y de ventilación/aire acondicionado.

15 Técnica anterior

[0003] Se conocen embarcaciones de recreo que comprenden un casco y una cubierta principal, sobre la que se proporciona una superestructura capaz de alojar, por ejemplo, un camarote para pasajeros y/o el puesto de mando del propietario de la embarcación.

20 [0004] Dentro del casco, el espacio se divide en una o más cubiertas superpuestas, que alojan compartimentos adicionales para uso de los pasajeros (además de los proporcionados en la cubierta principal), así como la sala de máquinas, los compartimentos para la tripulación, las salas de almacenamiento y conservación de materiales, etc.

25 [0005] Además, el espacio interior de la superestructura provisto en la cubierta principal puede a su vez estar incluido en una pluralidad de cubiertas superpuestas.

[0006] Por ejemplo, en el documento WO 2010/114369 se divulga una embarcación de este tipo.

30 [0007] Por ejemplo, otras embarcaciones de recreo de lujo que tienen una longitud de más de 35 metros (y, en concreto, entre 35 metros y 70 metros) comprenden, además y debajo de la cubierta principal, una cubierta intermedia (normalmente denominada "cubierta inferior" en el campo técnico de referencia) y una cubierta más baja (normalmente denominada "cubierta de bodega" en el campo técnico de referencia).

35 [0008] Tanto la cubierta inferior como la cubierta de bodega se proporcionan dentro del casco y debajo de la cubierta principal: la cubierta inferior está inmediatamente debajo de la cubierta principal; la cubierta de bodega está ubicada debajo de la cubierta inferior, inmediatamente por encima de la quilla del casco y alberga la sala de máquinas, así como las salas de almacenamiento y similares.

40 [0009] En general, según la técnica anterior, las estructuras de las cubiertas están diseñadas y fabricadas con un entarimado que sirve como cuerpo de base. Los revestimientos de suelo (placas de suelo) para las salas de la embarcación se instalan sobre la cara superior del entarimado. En la cara inferior opuesta, en cambio, están dispuestos todos los miembros de soporte y refuerzo (jácenas longitudinales, vigas reforzadas, etc.).

45 [0010] A partir de esta configuración estructural, durante la fabricación de la embarcación, instalaciones a bordo (tales como, por ejemplo, las canaletas y conductos para cables de los sistemas de aire acondicionado, los cables para los sistemas eléctricos, etc.) deben instalarse en la cara inferior del entarimado o, en algunos casos, en los flancos de la embarcación.

50 [0011] Esto hace que sean necesarias largas trayectorias de enrollamiento para las canaletas y cables de los sistemas, que tienen que pasar alrededor y sobre los miembros de soporte y refuerzo.

[0012] Además, esto dificulta normalmente la disposición de los sistemas de aislamiento y revestimiento (elementos de aislamiento térmico, elementos de aislamiento contra incendios, etc.) e impone restricciones en el diseño de las estructuras.

55 [0013] El documento DE 442486 divulga un cuerpo de base para la cubierta de una embarcación, que comprende una estructura en forma de caja que consiste en una pluralidad de tubos con sección transversal cuadrada, a la que se acoplan mediante soldadura un panel de cobertura superior y un panel de cobertura inferior. Entre cada par de tubos adyacentes, hay formada una cavidad correspondiente entre dicho panel de cobertura superior y dicho panel de cobertura inferior; sin embargo, tales cavidades no son adecuadas para alojar los componentes de las instalaciones de la embarcación, porque no son accesibles desde el exterior (por ejemplo, con fines de mantenimiento o reparación).

60 [0014] Por lo tanto, el objeto principal de la presente invención es resolver las limitaciones de la técnica anterior proporcionando una embarcación de recreo en la que esté mejorada la disposición de los miembros de soporte y refuerzo y permite un diseño más racional de las instalaciones de la embarcación.

65

[0015] Este y otros objetos se consiguen con la embarcación de recreo reivindicada en las reivindicaciones adjuntas.

Sumario de la invención

5 [0016] La invención hace que una o más cubiertas de la embarcación de recreo tengan una construcción en la que se proporcione un cuerpo de base, y en la que al menos parte de los miembros de soporte y refuerzo estén dispuestos en la cara superior de dicho cuerpo de base.

10 [0017] En detalle, de acuerdo con la invención, en una o más de las cubiertas, una primera parte de los miembros de soporte y rigidización está dispuesta en la cara superior del cuerpo de base, y una segunda parte de los miembros de soporte y rigidización está dispuesta en la cara inferior opuesta del cuerpo de base.

15 [0018] De manera ventajosa, de acuerdo con la invención, los miembros de soporte y rigidización mutuamente adyacentes dispuestos en la cara superior del cuerpo de base definen, junto con dicho cuerpo de base, correspondientes asientos o canales abiertos hacia arriba, que pueden alojar los componentes de las instalaciones de la embarcación (canaletas, conductos para cables, cables); de forma similar, los miembros de soporte y rigidización mutuamente adyacentes dispuestos en la cara inferior del cuerpo de base definen, junto con dicho cuerpo de base, correspondientes asientos o canales abiertos hacia abajo, que pueden alojar otros componentes de las instalaciones de la embarcación (canaletas, conductos para cables, cables).

20 [0019] En una realización particularmente preferida de la invención, los miembros de soporte y rigidización de dicha primera parte de los miembros de soporte y rigidización están todos sustancialmente orientados en la misma dirección con respecto al eje longitudinal de la embarcación; de forma similar, también los miembros de soporte y rigidización de dicha segunda parte de los miembros de soporte y rigidización están todos sustancialmente orientados en la misma dirección con respecto al eje longitudinal de la embarcación.

25 [0020] Por ejemplo, las jácenas longitudinales, sustancialmente paralelas entre sí y respecto al eje longitudinal de la embarcación, se proporcionan en la cara superior del cuerpo de base, mientras que las vigas transversales, sustancialmente paralelas entre sí y perpendiculares al eje longitudinal de la embarcación, se proporcionan en la cara inferior del cuerpo de base, o viceversa.

30 [0021] Sin embargo, esta realización particularmente preferida no debe entenderse en un sentido limitante, y son posibles todas las combinaciones al alcance de las personas expertas en la materia, incluyendo, por ejemplo:

- 35
- disponer parte de las jácenas longitudinales en la cara superior del cuerpo de base, parte de las jácenas longitudinales en la cara inferior de dicho cuerpo de base, y las vigas transversales en la cara inferior de dicho cuerpo de base;
 - 40 - disponer parte de las jácenas longitudinales en la cara inferior del cuerpo de base, parte de las jácenas longitudinales en la cara inferior de dicho cuerpo de base, y las transversales en la cara superior de dicho cuerpo de base;
 - disponer parte de las jácenas longitudinales en la cara superior del cuerpo de base, parte de las jácenas longitudinales en la cara inferior de dicho cuerpo de base, y parte de las vigas transversales en la cara superior de dicho cuerpo de base y parte de las vigas transversales en la cara inferior de dicho cuerpo de base;
 - 45 - disponer las jácenas longitudinales en la cara superior del cuerpo de base, y parte de las vigas transversales en la cara superior de dicho cuerpo de base y parte de las vigas transversales en la cara inferior de dicho cuerpo de base;
 - disponer las jácenas longitudinales en la cara superior del cuerpo de base, y parte de las vigas transversales en la cara superior de dicho cuerpo de base y parte de las vigas transversales en la cara inferior de dicho cuerpo de base.
- 50

[0022] En consecuencia, parte de los componentes de las instalaciones de la embarcación (sistemas eléctricos, sistemas hidráulicos, sistemas de ventilación/aire acondicionado, ...) pueden disponerse en la cara inferior de dicho cuerpo de base, y parte de los componentes de dichas instalaciones pueden disponerse en la cara superior opuesta de dicho cuerpo de base.

55 [0023] De manera ventajosa, gracias a la invención, es posible reducir el número de componentes de las instalaciones de la embarcación (canaletas, conductos para cables, cables) dispuestos debajo del cuerpo de base de la cubierta y en los flancos de la embarcación.

60 [0024] Por lo tanto, el diseño de ingeniería de las instalaciones de la embarcación se optimizará y racionalizará ventajosamente en términos de tamaño, peso y cantidad requerida de espacio de los componentes, así como en términos de potencia requerida.

65 [0025] Adicionalmente, tanto los tiempos como los costes de montaje de las instalaciones de la embarcación se verán reducidos notablemente.

5 [0026] Es más, la invención permite la reducción o eliminación completa de cruces en los flancos del casco, permitiendo así que los componentes de las instalaciones dispongan de un paso vertical, por ejemplo, de tubos y canaletas, entre las diferentes cubiertas de la embarcación en cualquier punto de la embarcación, sin ninguna limitación.

[0027] Esta posibilidad contribuye significativamente a reducir los tiempos y costes de producción en términos tanto de materiales como de mano de obra.

10 [0028] Adicionalmente, la construcción de cubierta de acuerdo con la invención y la disposición racional resultante de los componentes de las instalaciones de la embarcación permiten reducir y optimizar las alturas entre cubiertas, lo que da como resultado una estabilidad mejorada de la embarcación.

15 [0029] Así mismo, ventajosamente, los miembros de soporte y rigidización provistos en la cara superior del cuerpo de base pueden integrarse en la estructura de soporte de las placas de suelo.

20 [0030] De acuerdo con la técnica anterior, los marcos metálicos complejos especializados están dispuestos en el cuerpo de base para la colocación posterior de las placas de suelo. De acuerdo con la invención, en cambio, los miembros de soporte y rigidización provistos en la cara superior del cuerpo de base pueden reemplazar parcial o completamente dichos marcos.

25 [0031] Esta posibilidad conlleva ventajas obvias en términos de reducción del número de componentes y la consiguiente reducción de los tiempos y costes de instalación, así como en términos de estabilidad de las placas de suelo.

30 [0032] Según la invención, una parte de los miembros de soporte y rigidización está dispuesta en la cara superior del cuerpo de base y otra parte de los miembros de soporte y rigidización está dispuesta en la cara inferior del cuerpo de base, la invención tiene ventajas adicionales relacionadas con la reducción de las intersecciones entre dichos miembros de soporte y rigidización (si no para terminar de eliminarlas en el caso de que los miembros de soporte y rigidización de la cara superior del cuerpo de base y los miembros de soporte y rigidización de la cara inferior del cuerpo de base estén todos sustancialmente orientados en la misma dirección con respecto al eje longitudinal de dicha embarcación), respectivamente.

35 [0033] En primer lugar, esto da como resultado una mejora adicional de la racionalización del montaje de las instalaciones, pues la instalación de los conductos para cables, las canaletas, los cables y otros elementos similares no estará limitada por las intersecciones de dichos miembros de soporte y rigidización.

40 [0034] En segundo lugar, la limitación de las intersecciones entre los miembros de soporte y rigidización y la posibilidad resultante de proporcionar jácenas longitudinales y/o vigas transversales de mayor longitud reduce de manera importante el número de soldaduras que deban realizarse.

[0035] Esto, a su vez, aporta claras ventajas tanto desde el punto de vista estructural como desde el punto de vista de la simplificación del proceso de producción, que incluye:

- 45 - reducir o eliminar la torsión de las construcciones de cubierta debido a la soldadura multietapa de una pluralidad de elementos de lámina metálica de longitud limitada;
- reducir o eliminar las dificultades para acceder fácilmente a todas las áreas de soldadura y realizar soldaduras de alta calidad;
- 50 - reducir los tiempos de realización de las soldaduras y los riesgos de error.

Breve descripción de los dibujos

55 [0036] Otras características y ventajas de la invención resultarán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de una realización preferida de la invención, proporcionada a modo ejemplo no limitante y con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 es una vista esquemática en sección longitudinal de un ejemplo de una embarcación de recreo;

la figura 2 muestra esquemáticamente una porción de una construcción de cubierta de una embarcación de recreo del tipo ilustrado en la figura 1, según la técnica anterior;

60 la figura 3 muestra esquemáticamente una porción de una construcción de cubierta de una embarcación de recreo del tipo ilustrado en la figura 1, de acuerdo con la invención;

la figura 4 muestra esquemáticamente una porción adicional de la construcción de cubierta de una embarcación de recreo del tipo ilustrado en la figura 1, de acuerdo con la invención;

65 la figura 5 es una vista esquemática parcial en sección transversal de una embarcación de recreo del tipo ilustrado en la figura 1, que compara la construcción de cubierta según la técnica anterior con la construcción de cubierta según la invención.

Descripción de las realizaciones

- 5 [0037] En lo sucesivo, se hace referencia especial a una embarcación de recreo de lujo, más en concreto, un yate.
- [0038] La invención no debe entenderse como limitada a este tipo de embarcaciones.
- 10 [0039] En general, la invención puede aplicarse en embarcaciones de recreo del tipo que comprenda una cubierta principal en la que se pueda proporcionar una superestructura, y un casco, cuyo espacio interior esté dividido en una pluralidad de cubiertas superpuestas.
- [0040] Haciendo referencia, en primer lugar, a la figura 1, esta ilustra esquemáticamente una embarcación de recreo 100 de acuerdo con la técnica anterior.
- 15 [0041] Dicha embarcación 100 comprende esencialmente un casco 102 y una cubierta principal 104, sobre la que se proporciona una superestructura 106 para los pasajeros y el propietario de la embarcación.
- [0042] El espacio interior del casco se divide en una o más cubiertas superpuestas.
- 20 [0043] En particular, en la embarcación que se ilustra en la figura 1, el espacio interior del casco 102 se divide en dos cubiertas superpuestas, en concreto, una cubierta inferior (o cubierta intermedia) 108 y una bodega (o cubierta más inferior) 110.
- [0044] El espacio interior de la superestructura 106 también puede dividirse posiblemente en una o más cubiertas superpuestas.
- 25 [0045] En particular, en la embarcación que se ilustra en la figura 1, el espacio interior de la superestructura 106 comprende dos cubiertas 112, 114 superpuestas por encima de la cubierta principal.
- 30 [0046] Será evidente para la persona experta en la materia que el número de cubiertas dentro del casco 102, así como el número de cubiertas dentro de la superestructura 106, también puede ser diferente.
- [0047] La figura 2 ilustra esquemáticamente una porción de la construcción de una embarcación del tipo ilustrado en la figura 1, porción que muestra la fabricación de construcciones de cubierta de acuerdo con la técnica anterior.
- 35 [0048] Como se muestra en la figura 2, una cubierta comprende un cuerpo de base 12 (entarimado).
- [0049] La cara superior 12a del cuerpo de base 12 es plana y está pensada para instalar revestimientos en el suelo de la cubierta.
- 40 [0050] Todos los miembros de soporte y rigidización 14, 16, en cambio, se proporcionan por completo en la cara inferior 12b del cuerpo de base 12.
- [0051] En consecuencia, de la misma manera, todos los componentes de las instalaciones de la embarcación se proporcionan por completo en la cara inferior 12b del cuerpo de base 12.
- 45 [0052] Estos componentes pueden incluir las canaletas y conductos para cables 18 de los sistemas de ventilación/aire acondicionado, los tubos 20 de los sistemas hidráulicos, los cables y canaletas para cables 22 de los sistemas eléctricos, etc.
- 50 [0053] Otros componentes de dichas instalaciones se proporcionan en los flancos del casco, como se muestra en la figura 2.
- [0054] Volviendo ahora a las figuras 3 y 4, estas ilustran esquemáticamente porciones de la construcción de una embarcación del tipo ilustrado en la figura 1, porciones que muestran la fabricación de construcciones de cubierta según la invención.
- 55 [0055] De acuerdo con la invención, una o más cubiertas de la embarcación (en la realización ilustrada, todas las cubiertas de la embarcación) tiene/tienen un cuerpo de base 2, y al menos parte de los miembros de soporte y rigidización 4, 6 de la cubierta o cubiertas está dispuesta en la cara superior de dicho cuerpo de base.
- 60 [0056] En particular, en la realización descrita preferida que no es de ningún modo limitante, una o más cubiertas de la embarcación (en la realización ilustrada, todas las cubiertas de la embarcación) tiene/tienen un cuerpo de base 2, en cuya cara superior 2a hay dispuesta una primera parte de los miembros de soporte y rigidización 4, 6 de la cubierta, en cuya cara inferior 2b hay dispuesta una segunda parte de los miembros de soporte y rigidización 4, 6 de la cubierta.
- 65

[0057] Preferiblemente, los miembros de soporte y rigidización provistos en una misma cara del cuerpo de base 2 están todos sustancialmente orientados en la misma dirección con respecto al eje longitudinal de la embarcación.

5 **[0058]** En la realización ilustrada, las jácenas longitudinales 4, sustancialmente paralelas entre sí y respecto al eje longitudinal de la embarcación, se proporcionan en la cara superior 2a del cuerpo de base 2, mientras que las vigas transversales 6, sustancialmente paralelas entre sí y perpendiculares al eje longitudinal de la embarcación, se proporcionan en la cara inferior 2b del cuerpo de base 2.

10 **[0059]** Es evidente que, en una realización alternativa de la invención, las jácenas longitudinales pueden proporcionarse en la cara inferior del cuerpo de base y las vigas transversales pueden proporcionarse en la cara superior de dicho cuerpo de base.

15 **[0060]** También es evidente que, en realizaciones alternativa de la invención, sería posible idear diferentes configuraciones en las que parte de las jácenas longitudinales y/o vigas transversales esté dispuesta en la cara superior y parte de las mismas esté dispuesta en la cara inferior del cuerpo de base.

20 **[0061]** Como se muestra en las figuras 3 y 4, los miembros de soporte y rigidización mutuamente adyacentes dispuestos en la cara superior 2a del cuerpo de base 2 (en concreto, en la realización ilustrada, las jácenas longitudinales mutuamente adyacentes 4) definen, junto con el cuerpo de base 2, unos correspondientes asientos o canales abiertos hacia arriba 5; de forma similar, los miembros de soporte y rigidización mutuamente adyacentes dispuestos en el lado inferior 2b del cuerpo de base 2 (en concreto, en la realización ilustrada, las vigas transversales mutuamente adyacentes 6) definen, junto con el cuerpo de base 2, los correspondientes asientos o canales abiertos hacia abajo 7.

25 **[0062]** Como resultado, ventajosamente, parte de los componentes de las instalaciones de la embarcación (sistemas eléctricos, sistemas hidráulicos, sistemas de ventilación/aire acondicionado, ...) puede disponerse en la cara superior 2a del cuerpo de base 2 y alojarse en dichos asientos o canales abiertos hacia arriba 5, y parte de los componentes de dichas instalaciones puede disponerse en la cara inferior opuesta 2b de dicho cuerpo de base y alojarse en dichos asientos o canales abiertos hacia abajo 7.

30 **[0063]** En la cara superior 2a del cuerpo de base 2, y posiblemente también en la cara inferior 2b del cuerpo de base 2, se proporcionarán paneles de cobertura que cierren dichos asientos o canales abiertos hacia arriba 5 y dichos asientos o canales abiertos hacia abajo 7, respectivamente.

35 **[0064]** Sin embargo, dicho panel se acoplará al cuerpo de base de manera extraíble, para así proporcionar un fácil acceso a los componentes de las instalaciones de la embarcación en caso de que se requieran operaciones de mantenimiento o reparación.

40 **[0065]** En este sentido, se debe señalar que, ventajosamente, los miembros de soporte y rigidización provistos en la cara superior del cuerpo de base 2 pueden integrarse en la estructura de soporte de las placas de suelo, reemplazando así (parcial o completamente) los marcos metálicos especializados que se utilizan para soportar placas de suelo en soluciones de tipo conocido.

45 **[0066]** De acuerdo con la técnica anterior, dichos marcos metálicos se instalan posteriormente en el marco de soporte 2 y se conectan al mismo.

50 **[0067]** Por el contrario, en la solución de acuerdo con la invención, será posible aprovechar directamente los miembros de soporte y rigidización provistos en la cara superior 2a del cuerpo de base 2 que ya estén integrados en dicho cuerpo de base 2. Correspondientemente, dicho miembro de soporte y rigidización puede estar provisto de asientos o medios de conexión para instalar placas de suelo.

55 **[0068]** Esto dará como resultado una reducción de los tiempos y costes para instalar las placas de suelo, además de garantizar una colocación estable y asequible de las mismas.

60 **[0069]** Como se menciona en relación con la solución de tipo conocido de la figura 2, de la misma manera en la construcción según la invención, los componentes de las instalaciones de la embarcación pueden incluir las canaletas y conductos para cables 18 de los sistemas de ventilación/aire acondicionado, los tubos 20 de los sistemas hidráulicos, los cables y conductos para cables 22 de los sistemas eléctricos, y así sucesivamente.

65 **[0070]** Gracias al hecho de que en cada cara 2a, 2b del cuerpo de base 2 hay dispuestos elementos de soporte y rigidización 4, 6, que están todos sustancialmente orientados en la misma dirección, en la realización preferida de la invención descrita en el presente documento, será posible evitar trayectorias de enrollamiento con los componentes mencionados anteriormente y el número de intersecciones se reducirá notablemente.

[0071] Por lo tanto, el diseño de ingeniería de las instalaciones de la embarcación se optimizará y racionalizará

ventajosamente en términos de tamaño, peso y cantidad requerida de espacio de los componentes, así como en términos de potencia requerida.

5 **[0072]** Adicionalmente, como se puede ver, en concreto, en la figura 3, dependiendo de los requisitos de los espacios proporcionados en las diferentes cubiertas, el mismo componente de un sistema (es decir, un conducto para cables, una canaleta, un cable, etc.) puede extenderse parcialmente sobre una de las caras del cuerpo de base 2 y parcialmente sobre la cara opuesta de dicho cuerpo de base mientras permanezca dentro de la cantidad total requerida de espacio de los miembros de soporte y rigidización 4, 6 de la cubierta correspondiente, simplemente proporcionando un orificio pasante en el cuerpo de base 2.

10 **[0073]** Es más, de nuevo proporcionando un orificio pasante en el cuerpo de base 2, un componente de un sistema (en concreto, un conducto para cables, una canaleta, un cable, etc.) provisto en la cara superior del cuerpo de base 2 puede disponerse en el espacio subyacente en cualquier punto de la plataforma y, viceversa, un componente de un sistema (en concreto, un conducto para cables, una canaleta, un cable, etc.) provisto en la cara inferior del cuerpo de base 2 puede disponerse en el espacio superpuesto en cualquier punto de la cubierta.

15 **[0074]** Por lo tanto, la invención hace posible reducir drásticamente (si no eliminar por completo) los cruces en los flancos del casco.

20 **[0075]** Las ventajas de la invención también son evidentes gracias a la figura 5, en la que, aún con referencia a una embarcación ilustrativa del tipo ilustrado en la Figura 1 (en la que se ha omitido la superestructura porque sea más clara), se muestran las dos soluciones en comparación entre sí y, en concreto, una construcción de cubierta según la técnica anterior en la parte derecha de la figura 5 y una construcción de cubierta según la invención en la parte izquierda de la figura 5.

25 **[0076]** En cualquier caso, será evidente para la persona experta en la materia que la descripción detallada anterior se ha proporcionado a modo de ejemplo no limitante y que son posibles varias modificaciones y variantes sin alejarse del alcance de la presente invención que se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Embarcación de recreo (100), del tipo que comprende una cubierta (104) principal y un casco (102), cuyo espacio interior está dividido en varias cubiertas (108, 110) superpuestas, en donde cada una de dichas cubiertas (104, 108, 110) comprende un cuerpo de base (2), que tiene una cara superior (2a) y una cara inferior (2b) opuesta, y en donde cada una de dichas cubiertas (104, 108, 110) comprende además miembros de soporte y rigidización (4, 6), **caracterizada por que**, en una o más cubiertas de dicha embarcación, una primera parte de dichos miembros de soporte y rigidización (4, 6) está dispuesta en dicha cara superior de dicho cuerpo de base, y una segunda parte de dichos miembros de soporte y rigidización (4, 6) está dispuesta en dicha cara inferior de dicho cuerpo de base, **y por que** los miembros de soporte y rigidización (4, 6) mutuamente adyacentes dispuestos en dicha cara superior (2a) de dicho cuerpo de base (2) definen, junto con dicho cuerpo de base 2, correspondientes asientos o canales abiertos hacia arriba (5), y los miembros de soporte y rigidización (4, 6) mutuamente adyacentes dispuestos en dicha cara inferior (2b) de dicho cuerpo de base (2) definen, junto con dicho cuerpo de base 2, correspondientes asientos o canales abiertos hacia abajo (7).
2. Embarcación de recreo (100) según la reivindicación 1, en donde dichos miembros de soporte y rigidización comprenden una pluralidad de jácenas longitudinales (4), sustancialmente paralelas entre sí y respecto al eje longitudinal de dicha embarcación, y una pluralidad de vigas transversales (6), sustancialmente paralelas entre sí y perpendiculares al eje longitudinal de dicha embarcación.
3. Embarcación de recreo (100) según la reivindicación 1 o 2, en donde dichos miembros de soporte y rigidización dispuestos en dicha cara superior de dicho cuerpo de base están todos sustancialmente orientados en la misma dirección con respecto al eje longitudinal de dicha embarcación, y en donde dichos miembros de soporte y rigidización dispuestos en dicha cara inferior de dicho cuerpo de base están todos orientados sustancialmente en la misma dirección con respecto al eje longitudinal de dicha embarcación.
4. Embarcación de recreo (100) según la reivindicación 2, en donde, en una o más de las cubiertas, los miembros de soporte y rigidización están dispuestos según una de las siguientes configuraciones:
- dichas jácenas longitudinales (4) se proporcionan en dicha cara superior (2a) de dicho cuerpo de base (2) y dichas vigas transversales (6) se proporcionan en dicha cara inferior (2b) de dicho cuerpo de base (2);
 - dichas jácenas longitudinales (4) se proporcionan en dicha cara inferior (2b) de dicho cuerpo de base (2) y dichas vigas transversales (6) se proporcionan en dicha cara superior (2a) de dicho cuerpo de base (2);
 - dichas jácenas longitudinales (4) se proporcionan parcialmente en dicha cara inferior (2b) y parcialmente en dicha cara superior (2a) de dicho cuerpo de base (2) y dichas vigas transversales (6) se proporcionan en dicha cara superior (2a) de dicho cuerpo de base (2);
 - dichas jácenas longitudinales (4) se proporcionan parcialmente en dicha cara inferior (2b) y parcialmente en dicha cara superior (2a) de dicho cuerpo de base (2) y dichas vigas transversales (6) se proporcionan en dicha cara inferior (2b) de dicho cuerpo de base (2);
 - dichas jácenas longitudinales (4) se proporcionan en dicha cara inferior (2b) de dicho cuerpo de base (2) y dichas vigas transversales (6) se proporcionan parcialmente en dicha cara superior (2a) y parcialmente en dicha cara inferior (2b) de dicho cuerpo de base (2);
 - dichas jácenas longitudinales (4) se proporcionan en dicha cara superior (2a) de dicho cuerpo de base (2) y dichas vigas transversales (6) se proporcionan parcialmente en dicha cara superior (2a) y parcialmente en dicha cara inferior (2b) de dicho cuerpo de base (2);
 - dichas jácenas longitudinales (4) se proporcionan parcialmente en dicha cara inferior (2b) y parcialmente en dicha cara superior (2a) de dicho cuerpo de base (2) y dichas vigas transversales (6) se proporcionan parcialmente en dicha cara superior (2a) y parcialmente en dicha cara inferior (2b) de dicho cuerpo de base (2).
5. Embarcación de recreo (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha embarcación comprende instalaciones que incluyen sistemas de ventilación/aire acondicionado, sistemas hidráulicos y sistemas eléctricos, en donde dichos sistemas comprenden componentes tales como conductos para cables, canaletas, tuberías, cables y similares, y en donde parte de dichos componentes está dispuesta en dicha cara superior (2a) de dicho cuerpo de base (2) y alojada en dichos asientos o canales abiertos hacia arriba (5) y parte de dichos componentes está dispuesta en dicha cara inferior (2b) de dicho cuerpo de base (2) y alojada en dichos asientos o canales abiertos hacia abajo (7).
6. Embarcación de recreo (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los paneles de cobertura se instalan de manera desmontable en dicha cara superior (2a) de dicho cuerpo de base (2).
7. Embarcación de recreo (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los paneles de cobertura se instalan de manera desmontable en dicha cara inferior (2b) de dicho cuerpo de base (2).
8. Embarcación de recreo (100) según la reivindicación 1 o 6, en donde dichos miembros de soporte y rigidización dispuestos en dicha cara superior de dicho cuerpo de base están provistos de asientos o medios de conexión para instalar placas de suelo.

9. Embarcación de recreo (100) según la reivindicación 1, en donde, sobre dicha cubierta, se proporciona una superestructura (106), y en donde el espacio interior de dicha superestructura (106) se divide en cubiertas (112, 114) superpuestas.

5
10. Embarcación de recreo (100) según la reivindicación 9, en donde dichas cubiertas (114, 116) de dicha superestructura (6) comprenden un cuerpo de base (2) que tiene una cara superior (2a) y una cara opuesta inferior (2b), en donde cada una de dichas cubiertas (114, 116) de dicha superestructura comprende además unos miembros de soporte y rigidización (4, 6), y en donde, en una o más cubiertas de dicha superestructura, una primera parte de dichos miembros de soporte y rigidización (4, 6) está dispuesta en dicha cara superior de dicho cuerpo de base, y una
10 segunda parte de dichos miembros de soporte y rigidización (4, 6) está dispuesta en dicha cara inferior de dicho cuerpo de base, en donde los miembros de soporte y rigidización mutuamente adyacentes (4, 6) dispuestos en dicha cara superior (2a) de dicho cuerpo de base (2) definen, junto con dicho cuerpo de base 2, los correspondientes asientos o canales abiertos hacia arriba (5), y los miembros de soporte y rigidización mutuamente adyacentes (4, 6) dispuestos
15 en dicha cara inferior (2b) de dicho cuerpo de base (2) definen, junto con dicho cuerpo de base 2, los correspondientes asientos o canales abiertos hacia abajo (7).

11. Embarcación de recreo (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha embarcación de recreo es una embarcación de recreo de lujo, tal como un yate.

20

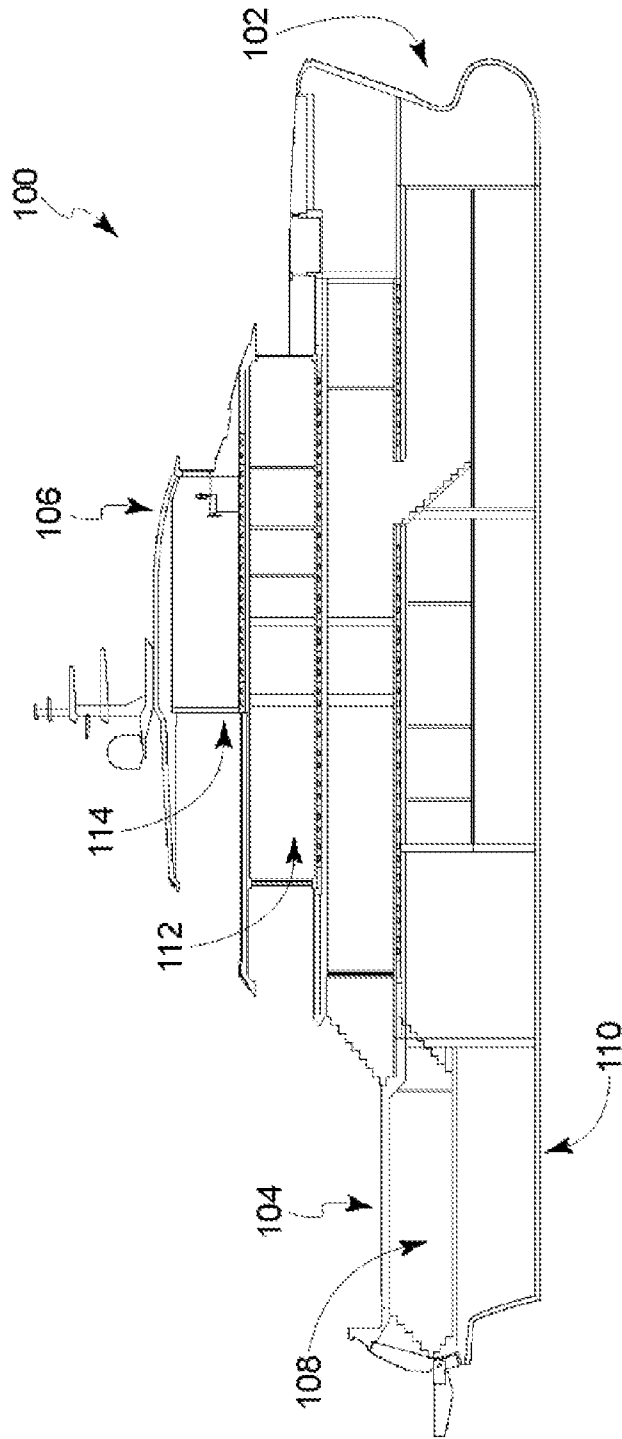


Fig. 1

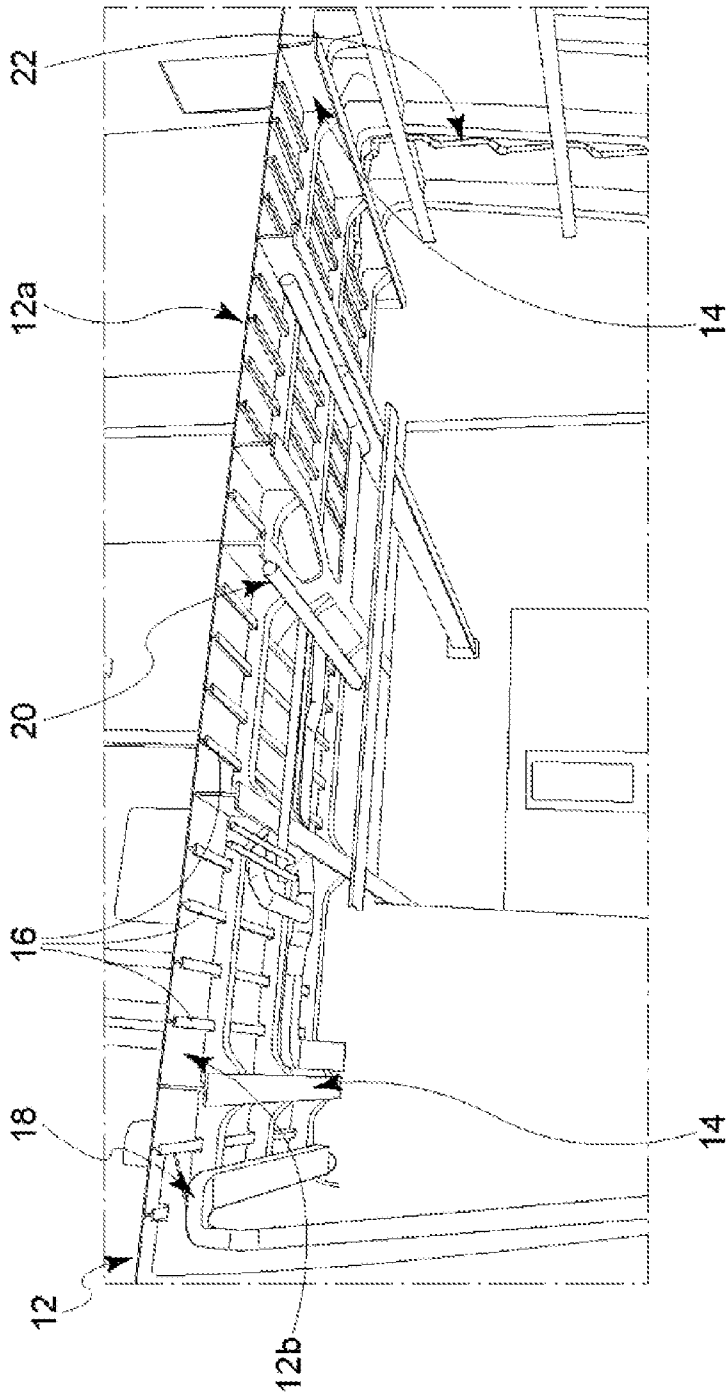


Fig. 2
(TÉCNICA ANTERIOR)

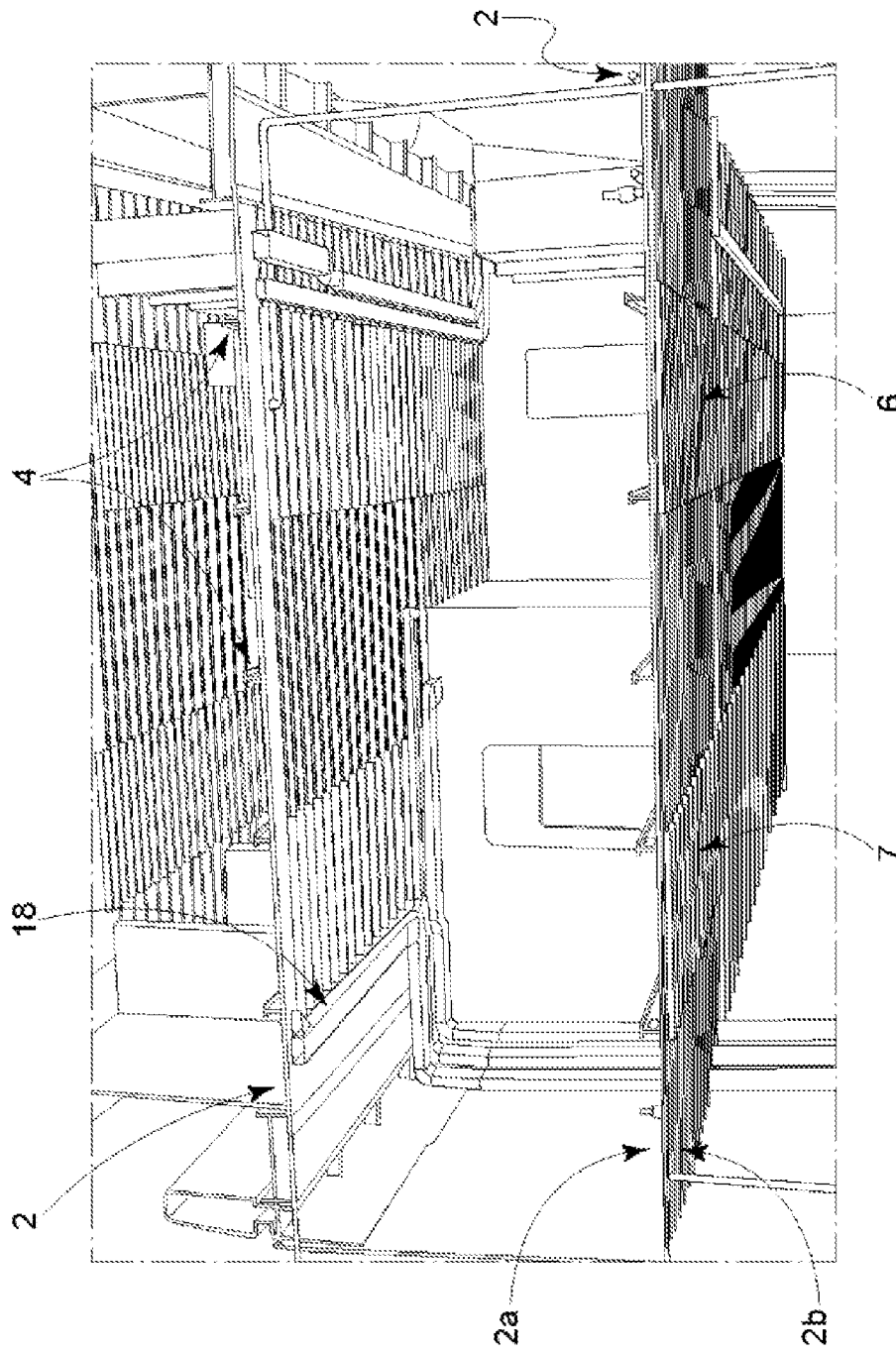


Fig. 3

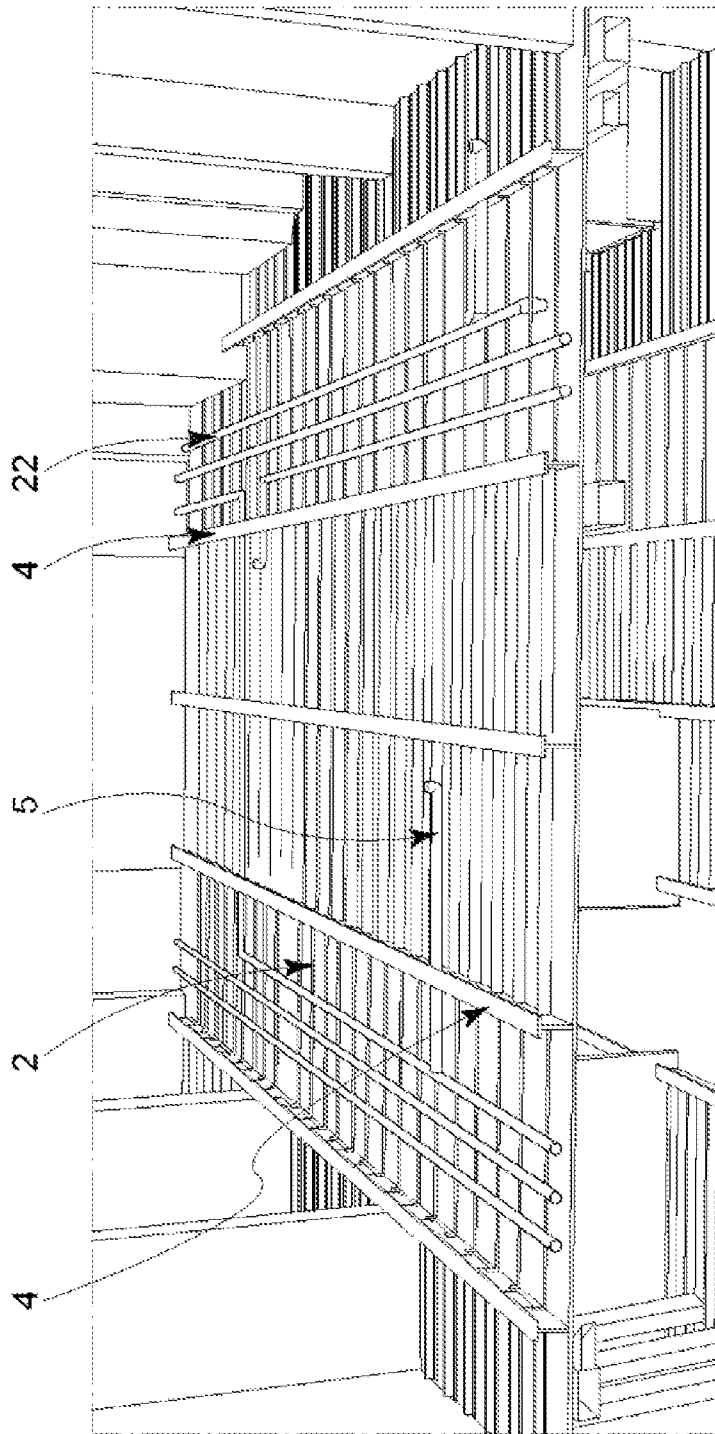


Fig. 4

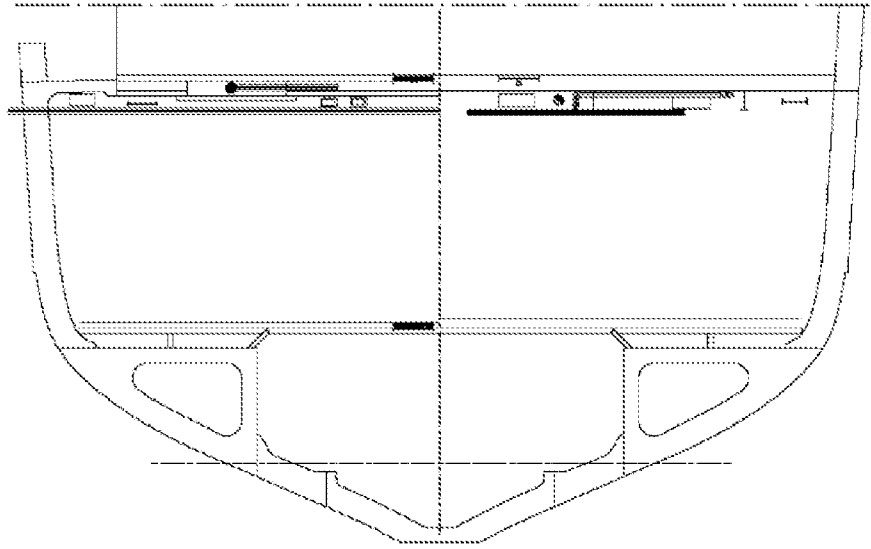


Fig. 5
(TÉCNICA ANTERIOR)