

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 805 033**

51 Int. Cl.:

B63B 3/48 (2006.01)

B63B 3/14 (2006.01)

B63B 29/02 (2006.01)

B63B 29/00 (2006.01)

B63B 29/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.06.2017 PCT/IB2017/053347**

87 Fecha y número de publicación internacional: **21.12.2017 WO17216684**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.06.2017 E 17787246 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.05.2020 EP 3472034**

54 Título: **Embarcación de recreo**

30 Prioridad:
15.06.2016 IT UA20164403

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
10.02.2021

73 Titular/es:
**SANLORENZO S.P.A. (100.0%)
Via Armezzone 3
19031 Ameglia (SP), IT**

72 Inventor/es:
BANGLE, CHRISTOPHER EDWARD

74 Agente/Representante:
IZQUIERDO BLANCO, María Alicia

ES 2 805 033 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

5 Campo técnico

[0001] La presente invención está relacionada con un barco o embarcación de recreo.

10 [0002] Más particularmente, la presente invención está relacionada con un barco de recreo de lujo, por ejemplo un yate.

Técnica anterior en este campo

15 [0003] Algunos barcos o embarcaciones de recreo comprenden un casco y una cubierta en los que se incluye una superestructura que puede alojar o dar cabida -por ejemplo- a la cabina de pasajeros y/o la timonera para el naviero o propietario del barco.

20 [0004] En algunos tipos de barco conocidos, la mencionada estructura se extiende a lo largo de toda la anchura transversal de la cubierta, de tal manera que las paredes laterales de la mencionada superestructura están prácticamente alineadas con el casco en ambos lados del barco.

25 [0005] Esta configuración (también denominada 'de manga entera' o 'de manga máxima'; o 'Full Beam', en inglés) presenta una ventaja: permite maximizar el espacio en el interior de la superestructura, lo cual permite obtener un entorno más amplio y confortable.

30 [0006] No obstante, puesto que la superestructura se extiende a lo largo de todo el ancho o anchura de la cubierta, esto conlleva la necesidad de pasar a través de o por encima de ella cuando hay que moverse desde la popa de la cubierta hasta la proa de la cubierta, o viceversa. Esto supone un gran inconveniente, tanto desde un punto de vista práctico como desde un punto de vista relacionado con la privacidad de los usuarios, especialmente cuando la superestructura aloja una cabina de pasajeros.

35 [0007] En otros tipos de barco conocidos, la superestructura tiene una anchura menor que la cubierta, de tal manera que se crean pasadizos o pasillos en ambos lados de la mencionada superestructura entre las paredes laterales de esta y las paredes laterales del barco.

[0008] Esta segunda configuración (también denominada 'de paseo' o 'de rodeo'; o 'Walk Around', en inglés) presenta una ventaja: permite moverse fácilmente desde la popa hasta la proa de la cubierta sin necesidad de atravesar la superestructura.

40 [0009] Por otra parte, conlleva una disminución significativa en cuanto al espacio que puede utilizarse en el interior de la superestructura con respecto a la configuración 'de manga máxima'.

45 [0010] A fin de hallar un equilibrio o solución intermedia entre las dos configuraciones desveladas más arriba, es posible proporcionar un solo pasadizo lateral para moverse desde la popa de la cubierta hasta la proa de la cubierta permaneciendo al mismo tiempo fuera de la superestructura: en un flanco o costado del barco, la pared lateral de la superestructura está prácticamente pegada o alineada con el casco; por el contrario, en el costado opuesto del barco, la superestructura termina antes de llegar al casco, lo cual deja un pasillo libre en la cubierta entre la pared lateral opuesta de la superestructura y la pared lateral del barco.

50 [0011] Por una parte, esta solución intermedia permite una mayor practicidad o funcionalidad a la hora de desplazarse de una zona de la cubierta a otra y, por otra parte, proporciona -para una cubierta con un tamaño dado- un espacio dentro de la superestructura que es mayor que en el caso de una configuración 'de rodeo'. En los documentos WO 2013/034935 y US 4 064 584, por ejemplo, se desvelan barcos o embarcaciones de recreo que contienen una superestructura con este diseño

55 [0012] No obstante, ni siquiera esta solución está libre de inconvenientes o desventajas.

60 [0013] Más particularmente, la disposición asimétrica de la superestructura respecto al casco conlleva un desequilibrio aerodinámico, ya que la embarcación tiene una superficie frontal que está expuesta al viento en la dirección de navegación y que no es simétrica respecto al casco, con la consiguiente formación de diferentes turbulencias en los dos lados opuestos del casco. En consecuencia, en vez de avanzar en línea recta, el barco tiene tendencia a girar o virar hacia el lado en el que está situada la superestructura, es decir, hacia el lado que ofrece una mayor resistencia al aire o el viento. En consecuencia, para hacer que el barco avance recto de forma constante, es necesario realizar continuas correcciones con el timón.

65 [0014] Cuanto más alta es la velocidad de navegación, más evidente se hace esta desventaja. Asimismo, cuanto

mayor es el tamaño del barco, más evidente se hace esta desventaja.

[0015] Resulta necesario evitar este tipo de desventajas e inconvenientes, especialmente en las embarcaciones de recreo de lujo (como los yates), en las que el elevado precio de venta debería garantizar unas prestaciones óptimas.

[0016] Asimismo, si el barco tiene un puente superior o puente volante sobre la superestructura, la disposición asimétrica hace que dicho puente volante se proyecte o esté 'en voladizo' en el lado del pasadizo lateral, lo cual puede provocar posibles fenómenos de fluctuaciones de presión que deben eliminarse aumentando las estructuras de apoyo -lo que conllevaría problemas relacionados con el peso- o bien añadiendo soportes (puntales o montantes) separados, lo cual sería antiestético.

[0017] En cualquier caso, la disposición asimétrica de la superestructura con respecto al casco confiere al barco una estructura general irregular, torpe y aparatosa y un aspecto desagradable.

[0018] La disposición asimétrica no puede apreciarse claramente cuando se observa el barco desde un lado. Por el contrario, resulta evidente cuando se observa el barco frontalmente o desde atrás, por ejemplo cuando el barco está atracado y tiene la proa o la popa orientadas hacia el muelle.

[0019] De nuevo, esta desventaja tiene gran importancia en el caso de los yates y otros barcos de recreo de lujo, en los que el aspecto o apariencia es uno de los parámetros que determinan el éxito (o el fracaso) de un modelo en el mercado.

[0020] En consecuencia, y a pesar de las ventajas prácticas que pueden obtenerse, una solución que opte por una disposición asimétrica de la superestructura con respecto a la cubierta resulta inviable, al menos en lo que respecta a su aplicación en barcos de lujo como los yates, en los que se requieren altos estándares tanto desde un punto de vista técnico como desde un punto de vista estético.

[0021] El documento 'X-Sym 125 Yacht with asymmetrical design and exclusive curves by S-move design | Tuvie' (<http://www.tuvie.com/x-sym-125-yacht-with-asymmetrical-design-and-exclusive-curves-by-s-move-design/>) y el documento 'Beneteau Swift Trawler 30 – Reviews, performances, compare, price, warranty, specs, Reports Specifications Layout, video | BoatTEST.com' (https://www.boattest.com/review/beneteau/3493_swift-trawler-30) desvelan barcos de recreo que incorporan componentes simétricos y asimétricos.

[0022] Sin embargo, en los barcos de recreo que se muestran en estos documentos, la presencia simultánea de elementos simétricos y asimétricos tiene un propósito meramente estético.

[0023] Ninguno de estos documentos resuelve el problema técnico de eliminar el desequilibrio aerodinámico debido al hecho de que el barco o embarcación tiene una superficie frontal que está expuesta al viento en la dirección de navegación y que no es simétrica con respecto al casco.

[0024] Por lo tanto, ninguno de estos documentos proporciona un barco de recreo con una estructura capaz de eliminar de forma eficaz el mencionado desequilibrio aerodinámico.

[0025] El objetivo principal de la presente invención es solucionar los inconvenientes y desventajas de la técnica anterior en este campo proporcionando un barco de recreo que permite combinar las soluciones prácticas ventajosas con la estabilidad direccional durante la navegación y con una apariencia atractiva y agradable. Este y otros objetivos para el barco de recreo se consiguen tal y como se reivindica en las reivindicaciones anexas.

Resumen de la invención

[0026] El barco de recreo -o embarcación de recreo- de acuerdo con la presente invención comprende un casco y una cubierta en los que se incluye una superestructura que está dispuesta asimétricamente con respecto al plano de simetría (es decir, el plano situado en la dirección proa-popa) de dicho barco, de tal manera que, en un primer flanco o costado del barco, la pared lateral de la superestructura está prácticamente pegada o alineada con el casco, mientras que en un segundo flanco o costado opuesto, se crea un pasillo o pasadizo libre en la cubierta entre la pared lateral de la superestructura y la pared lateral del barco.

[0027] Gracias al hecho de que la presente invención proporciona al menos un mamparo que se extiende desde el mencionado segundo costado del casco en una dirección que es prácticamente transversal al plano de simetría del barco y tiene un ancho -o anchura- seleccionado adecuadamente, la superficie frontal que se opone al viento en la dirección de navegación prácticamente no contiene ningún hueco o espacio entre el mencionado mamparo y la mencionada superestructura.

[0028] Gracias a esta solución, se compensa cualquier desequilibrio (incluso el más mínimo) en el perfil aerodinámico del barco, de manera que el barco no presenta ninguna tendencia a desviarse de su ruta predeterminada durante la navegación.

[0029] Asimismo, y también gracias al mamparo de acuerdo con la presente invención, cuando un observador mira al barco en una dirección paralela al plano de simetría del propio barco, debido a la solución previamente explicada, el efecto óptico para el observador es que la estructura general es prácticamente simétrica.

5 [0030] Por consiguiente, gracias a la invención, la disposición asimétrica de la superestructura no afecta de forma negativa al perfil aerodinámico ni a la apariencia estética del barco y todas las ventajas prácticas que se derivan de esta disposición pueden aprovecharse al máximo, de manera que, al mismo tiempo, se mantienen la estabilidad direccional durante la navegación (sin que sea necesario realizar correcciones continuamente) y una apariencia de prestigio.

10 [0031] El mencionado -al menos un- mamparo es prácticamente coplanario con una de las paredes transversales de la superestructura, más particularmente la pared transversal del lado de proa.

15 [0032] De este modo, el mamparo funciona como un deflector y proporciona -en su lado del casco- un comportamiento aerodinámico que es muy similar al que proporciona la superestructura en el lado opuesto del casco, eliminando así (o, al menos, reduciendo drásticamente) el desequilibrio en el perfil aerodinámico.

20 [0033] En una realización preferida de la invención, el mencionado -al menos un- mamparo tiene prácticamente una forma en 'L' y comprende una primera pared que es prácticamente coplanaria respecto a una de las paredes transversales de la superestructura -concretamente, la pared transversal del lado de proa- y una segunda pared que es prácticamente ortogonal a la primera pared y se extiende a lo largo del flanco o costado del casco hacia el centro de la superestructura.

25 [0034] De hecho, los test o pruebas experimentales han demostrado que un mamparo que sólo incluya la primera pared -que es prácticamente coplanaria respecto a una de las paredes transversales de la superestructura- puede no ser suficiente para eliminar la tendencia del barco a desviarse de la ruta predeterminada, mientras que en el caso de un mamparo con forma de 'L', la segunda pared -que se extiende a lo largo del flanco o costado del casco- contribuye efectivamente a garantizar un perfil aerodinámico satisfactorio.

30 [0035] En una realización preferida de la invención, se proporcionan dos mamparos: uno de ellos es prácticamente coplanario con la pared transversal de la superestructura en el lado de proa y el otro es prácticamente coplanario con la pared transversal de la superestructura en el lado de popa.

35 [0036] En una variante particularmente preferida de la mencionada realización, los mencionados mamparos tienen ambos prácticamente una forma en 'L' y comprenden una primera pared -que es prácticamente coplanaria con la correspondiente pared transversal de la superestructura- y una segunda pared -que es prácticamente ortogonal a la primera pared y se extiende a lo largo del flanco o costado del casco hacia el centro de la superestructura-.

40 [0037] En una realización preferida de la invención, se proporciona un puente superior o puente volante sobre la superestructura, de manera que este puente volante se extiende transversalmente por todo el ancho o anchura del puente de mando, desde un costado a otro del barco; gracias a la presencia de dicho puente volante, la disposición asimétrica de la superestructura no es visible cuando se observa el barco desde arriba.

45 [0038] De manera ventajosa, cuando se proporciona un puente volante, el -al menos un- mamparo del barco de acuerdo con la presente invención desempeña un importante papel estructural, ya que sostiene el lado del puente volante que es opuesto al lado en el que está situada la superestructura; en ausencia de dicho mamparo, el puente volante quedaría en voladizo sobre la superestructura subyacente (más estrecha), lo cual provocaría unos esfuerzos de flexión considerables o haría necesario aumentar las estructuras de apoyo -lo cual conllevaría problemas relacionados con el peso- o añadir soportes separados y antiestéticos.

50 Breve descripción de las ilustraciones

[0039] Otras ventajas y características adicionales de la invención resultarán más evidentes gracias a la siguiente descripción detallada de algunas realizaciones preferidas, que se ofrece a modo de ejemplo -y no de forma limitativa- y toma como referencia las ilustraciones adjuntas, de manera que:

La Figura 1 (Fig. 1) es una vista en perspectiva esquemática de un barco de recreo de acuerdo con una primera realización de la presente invención;

La Figura 2 es otra vista en perspectiva esquemática del barco de la Figura 1, visto desde una dirección diferente;

La Figura 3 es una vista en planta del barco de las Figuras 1 y 2;

La Figura 4 es una vista frontal del barco de las Figuras 1 y 2;

La Figura 5 es una vista en perspectiva esquemática de un barco de recreo de acuerdo con una segunda realización de la presente invención;

La Figura 6 es una vista en planta del barco de la Figura 5 en la que se ha eliminado el puente volante en aras de la claridad.

Descripción detallada de algunas realizaciones preferidas

5 [0040] Refiriéndonos a las Figuras 1 a 4, se muestra un barco de recreo -o embarcación de recreo- de acuerdo con una primera realización de la invención, de manera que dicho barco se indica en su conjunto mediante el número de referencia 1.

10 [0041] El barco o embarcación 1 comprende un casco 3, en el que se detallan una proa 3a, una popa 3b y dos flancos o costados 3c, 3d, que conectan la proa 3a y la popa 3b en lados opuestos del casco 3.

[0042] El barco 1 también comprende una cubierta 5, en la que se incluye una superestructura 7 cuya función es alojar o dar cabida a una o más cabinas de pasajeros y/o timoneras para el naviero o propietario del barco.

15 [0043] De acuerdo con la invención, la superestructura 7 está dispuesta sobre la cubierta 5 en una posición asimétrica con respecto al plano de simetría L del barco 1, esto es, el plano que es perpendicular a la cubierta 5 y pasa a través de la proa 3a y el punto medio -o punto intermedio- de la popa 3b. Más particularmente, el perímetro exterior de la mencionada superestructura 7 comprende: una primera pared lateral 7c que se extiende por un tramo -o longitud- determinado a lo largo de un primer flanco o costado 3c del casco entre la proa y la popa, de manera que está básicamente alineada con el mencionado primer costado del casco; una primera pared transversal 7a que se extiende desde el extremo que mira a proa de la mencionada primera pared lateral 7c en una dirección básicamente transversal al plano de simetría L del barco; una segunda pared transversal 7b que se extiende desde el extremo que mira a popa de la mencionada primera pared lateral 7c en una dirección básicamente transversal al plano de simetría L del barco; una segunda pared lateral 7d que une los extremos de las paredes transversales 7a, 7b opuestos a aquellos que están conectados a la primera pared lateral 7c.

25 [0044] La distancia entre las paredes laterales 7c, 7d de la superestructura 7 -o, en otras palabras, el ancho o anchura W' de la superestructura- a lo largo de un eje que es transversal al plano de simetría L del barco es, en cada punto de la superestructura, menor que la distancia entre los flancos o costados 3c, 3d del casco 3 -o, en otras palabras, que el ancho o anchura W de la cubierta 5- a lo largo de un eje que es transversal al plano de simetría L del barco, de tal manera que queda un pasadizo lateral libre 9 en la cubierta 5 entre la segunda pared lateral 7d de la superestructura 7 y el segundo costado 3d del casco 3. Dicho pasadizo lateral debe tener una anchura suficiente para permitir el paso de al menos una persona.

30 [0045] En cualquier caso, a fin de obtener suficiente espacio en la superestructura 7, dicha superestructura debe extenderse -en una dirección perpendicular al plano de simetría L- desde el primer costado 3c del casco hasta el segundo costado 3d del casco, más allá del mencionado plano de simetría, al menos a lo largo de una parte o porción significativa de su longitud.

35 [0046] Asimismo, por motivos que resultarán evidentes más adelante, preferiblemente la superestructura 7 no tiene un ancho o anchura uniforme en la dirección perpendicular al plano de simetría L del barco, sino que tiene una anchura reducida -es decir, es cónica o ahusada- al menos en uno de sus extremos en la dirección longitudinal.

40 [0047] Más particularmente, en la realización preferida que se muestra en las Figuras 1 a 4, la superestructura 7 comprende una parte o porción con una anchura reducida en el extremo que mira a la proa del barco. Por consiguiente, el ancho o anchura de la primera pared transversal 7a es menor que el ancho o anchura de la segunda pared transversal 7b en una dirección que es transversal al plano de simetría L del barco, y la segunda pared lateral 7d comprende una primera parte o porción 7d' que se extiende desde el extremo de la segunda pared transversal 7b en una dirección que es básicamente paralela al plano de simetría L del barco y una segunda porción 7d'' que se extiende en una dirección oblicua y une la primera porción 7d' de la segunda pared lateral 7d con la primera pared transversal 7a. En otras palabras, el plano de la superestructura 7 tiene la forma de un rectángulo con un trapecoide escaleno superpuesto, de manera que su base más pequeña mira a proa (ver Figura 3).

45 [0048] No se pretende que esta configuración sea limitativa en modo alguno y, por ello, también son posibles diferentes variantes. Por ejemplo, en vez de estar formada por dos partes o porciones con orientaciones diferentes, la segunda pared lateral 7d de la superestructura 7 podría tener un perfil que se curve hacia la proa.

50 [0049] En general, la primera pared transversal 7a tiene una anchura a lo largo de un eje perpendicular respecto al plano de simetría L que es menor que la anchura máxima W'' de la superestructura 7, es decir, respecto a la distancia máxima entre la mencionada primera pared lateral y la mencionada segunda pared lateral de la mencionada superestructura a lo largo de un eje que es perpendicular al plano de simetría L.

55 [0050] Teniendo en cuenta lo anterior, resulta evidente que el barco de recreo 1 de acuerdo con la invención tiene una estructura general que es claramente asimétrica.

60 [0051] Dicha asimetría es relevante cuando se observa el barco frontalmente (o desde atrás), es decir, en una dirección que es paralela al plano de simetría L (dirección proa-popa).

[0052] Tal y como se ha explicado previamente, la disposición asimétrica de la superestructura 7 conlleva ventajas prácticas relevantes y, más particularmente, permite aumentar el espacio disponible dentro de la mencionada estructura en comparación con una disposición simétrica con pasadizos laterales en ambos lados (configuración 'de paseo' o 'de rodeo'; o 'Walk Around Configuration', en inglés). Más específicamente, para una cubierta con el mismo tamaño, en el barco de acuerdo con la invención el espacio en el interior de la superestructura 7 puede ser un 12-15% mayor que en una configuración 'de rodeo'.

[0053] No obstante, la disposición asimétrica de la superestructura 7 provoca un desequilibrio desde el punto de vista de la aerodinámica, ya que la parte o porción del barco situada entre el plano de simetría L y el lado 3c del casco 3 (esto es, la parte completamente ocupada por la superestructura 7) opone una resistencia significativamente mayor frente al aire o el viento que la parte del barco situada entre el plano de simetría L y el lado opuesto 3d del casco 3 (esto es, la parte ocupada solo parcialmente por la superestructura 7), de manera que se crean diferentes turbulencias en los dos lados opuestos del casco; cuanto mayor es la velocidad del barco y mayor es el tamaño del barco, más acusados o relevantes serán los efectos del mencionado desequilibrio.

[0054] Asimismo, la disposición asimétrica de la superestructura 7 confiere al barco 1 un perfil torpe y poco elegante y causa una mala impresión en el observador desde el punto de vista estético.

[0055] Para eliminar este desequilibrio en el perfil aerodinámico y ocultar la disposición asimétrica de la superestructura 7, el barco de recreo 1 de acuerdo con la presente invención cuenta con la presencia de un mamparo 11 en la cubierta 5, de manera que el mamparo comprende al menos una primera pared 11a que se extiende desde el segundo flanco o costado 3d del casco 3 en una dirección que es básicamente transversal al plano de simetría L del barco 1 y básicamente coplanaria con la primera pared transversal 7a de la superestructura 7, de manera que tiene una anchura tal que la distancia d del extremo de la mencionada primera pared 11a del mencionado mamparo 11 adyacente a la primera pared transversal 7a de la superestructura 7 desde el plano de simetría L del barco es igual o menor que la distancia máxima d' del segundo lado lateral 7d de la superestructura 7 desde el mencionado plano de simetría L.

[0056] Preferiblemente, la altura de la primera pared 11a del mamparo 11 es prácticamente igual a la altura de las paredes 7a-7d de la superestructura 7.

[0057] Gracias a esta solución, cuando se observa el barco 1 frontalmente, no hay ningún hueco o espacio entre la pared 11a del mamparo 11 y la superestructura 7, de manera que el mencionado mamparo funciona como un deflector y el barco presenta al aire o el viento una superficie de impacto simétrica y prácticamente continua, eliminando así cualquier desequilibrio en el perfil aerodinámico y confiriendo al barco estabilidad direccional como resultado de ello.

[0058] Asimismo, la presencia del mamparo 11 disminuye en el observador la impresión de una fuerte asimetría y le causa una impresión más grata a dicho observador.

[0059] Teniendo en cuenta la presencia del mamparo 11, para aquellas personas versadas en este campo resultará evidente por qué la superestructura 7 tiene una parte o porción con una anchura reducida en el extremo que mira a proa, es decir, cerca de la mencionada primera pared transversal 7a; gracias a esta configuración, el pasadizo lateral 9 se extiende de forma continua desde la popa hasta la proa, sin que sea necesario incluir puertas o pasos en la primera pared 11a del mamparo 11. Más particularmente, el mencionado pasadizo lateral 9 comprende una primera parte o porción 9' que se extiende a lo largo de la primera parte o porción 7d' de la segunda pared lateral 7d en una dirección que es básicamente paralela al plano de simetría L del barco, y una segunda parte o porción 9'' que se extiende a lo largo de la segunda parte o porción 7d'' de la segunda pared lateral 7d en una dirección oblicua; la abertura 9a del pasadizo lateral 9 hacia la proa, que se extiende entre la primera pared transversal 7a de la superestructura 7 y la primera pared 11a del mamparo 11, debe estar a una distancia del plano de simetría L del barco que es menor que la distancia máxima entre el mencionado plano de simetría L y la segunda pared lateral 7d de la superestructura 7.

[0060] De manera ventajosa, tal y como puede apreciarse en la Figura 3, la abertura 9a del pasadizo lateral 9 está situada en una posición central respecto a la dirección transversal al plano de simetría L (esto es, 'a horcajadas' sobre el mencionado plano de simetría), lo cual contribuye aún más a eliminar las asimetrías en el perfil aerodinámico del barco de recreo 1.

[0061] Tal y como puede verse en la Figura 4, a pesar de la disposición asimétrica de la superestructura 7, cuando se observa frontalmente el barco de recreo 1 de acuerdo con la invención, puede apreciarse que ofrece la mejor aproximación posible a una superficie frontal continua, que está formada por -en secuencia- la primera pared transversal 7a de la superestructura 7, la segunda porción 7d'' de la segunda pared lateral 7d de la mencionada superestructura (visible detrás de la abertura 9a del pasadizo lateral 9) y la primera pared 11a del mamparo 11.

[0062] En la abertura 9a del pasadizo lateral 9 puede incluirse una puerta (por ejemplo, una puerta corredera o una puerta giratoria) para aumentar la simetría de la estructura.

- 5 **[0063]** En la realización preferida que se muestra en las Figuras 1 a 4, el mamparo 11 tiene un perfil básicamente con una forma en 'L' y comprende -además de la primera pared 11a- una segunda pared 11b que se extiende a lo largo del segundo costado 3d del casco 3 en una dirección básicamente ortogonal a la mencionada primera pared 11a y hacia la popa 3b.
- 10 **[0064]** La presencia de la mencionada segunda pared 11b contribuye a 'acompañar' el flujo de aire a lo largo del flanco o costado 3d del casco, de forma simétrica a lo que ocurre a lo largo del costado opuesto 3c del casco gracias a la presencia de la pared lateral 7c de la superestructura 7.
- 15 **[0065]** Asimismo, de manera ventajosa, la mencionada segunda pared 11b puede ocultar a un observador externo - que esté viendo el barco desde el lateral- la presencia de una puerta de acceso (no se muestra en las Figuras) a la superestructura 7 en la segunda porción 7d" de la segunda pared lateral 7d.
- 20 **[0066]** Preferiblemente, el mamparo 11 también comprende una tercera pared 11c que se extiende en paralelo a la segunda porción 7d" de la segunda pared lateral 7d de la superestructura 7 y une los extremos libres de la mencionada primera pared y la mencionada segunda pared 11a, 11b del mencionado mamparo.
- 25 **[0067]** Gracias a esta disposición, el pasadizo lateral libre 9 tiene una anchura prácticamente uniforme en toda su longitud.
- 30 **[0068]** Asimismo, de manera ventajosa, el volumen contenido entre las paredes 11a-11c del mamparo 11 puede usarse como espacio de almacenamiento, por ejemplo para el equipo de atraque y/o el equipo de seguridad.
- 35 **[0069]** En la realización que se muestra en las Figuras 1 a 4, el barco 1 también comprende un puente elevado o puente volante 13 que cubre la superestructura 7 y se extiende en una dirección transversal al plano de simetría L del barco sobre toda la anchura de la cubierta 5.
- 40 **[0070]** Gracias a la presencia de este puente volante 13, la disposición asimétrica de la superestructura 7 no es visible cuando el barco 1 de acuerdo con la presente invención se observa desde arriba.
- 45 **[0071]** De manera ventajosa, en esta realización, el mamparo 11 funciona como un soporte o apoyo para el puente volante 13 cerca del extremo que mira a proa, en el lado de la cubierta que es opuesto al lado en el que está dispuesta la superestructura 7. También puede incluirse un soporte o montante 15 para sostener el puente volante 13 cerca del extremo que mira a popa.
- 50 **[0072]** En esta realización, el mamparo 11 desempeña una importante función estructural, ya que, en su ausencia, el puente volante 13 quedaría 'en voladizo' sobre la superestructura 7 subyacente, lo cual provocaría unos esfuerzos de flexión considerables o haría necesario aumentar las estructuras de apoyo -con el correspondiente aumento del peso- o añadir soportes separados y antiestéticos.
- 55 **[0073]** En una realización preferida de la invención, el mamparo 11 está sujeto o montado en la cubierta 5 de forma fija y permanente.
- 60 **[0074]** Sin embargo, en una realización alternativa de la invención, el mencionado mamparo puede montarse en la cubierta 5 de manera que pueda moverse o incluso retirarse.
- 65 **[0075]** Refiriéndonos ahora a las Figuras 5 y 6, se muestra esquemáticamente una segunda realización del barco de recreo 1 de acuerdo con la presente invención.
- [0076]** La mencionada segunda realización se diferencia de la realización descrita anteriormente por el hecho de que prevé dos mamparos 11, 21: uno, en el extremo de la superestructura que mira a proa 7 y, el otro, en el extremo de la superestructura 7 que mira a popa.
- [0077]** Gracias a la presencia de los mencionados mamparos, el barco presenta una superficie prácticamente continua tanto en proa como en popa y la sensación visual de una superficie simétrica es muy notoria, tanto cuando se observa el barco frontalmente como cuando se observa desde atrás.
- [0078]** También en esta segunda realización, la superestructura 7 está dispuesta en la cubierta 5 en una posición asimétrica y la anchura de la superestructura 7 en una dirección transversal al plano de simetría L del barco -es decir, la distancia máxima entre las paredes laterales 7c, 7d de la mencionada superestructura- es, en cada punto de la superestructura 7, menor que la anchura de la cubierta 5 en una dirección transversal al plano de simetría L del barco, de tal manera que queda un pasadizo lateral libre 9 entre la segunda pared lateral 7d de la superestructura 7 y el segundo costado 3d del casco 3.
- [0079]** En esta realización, la superestructura 7 comprende una primera parte o porción con una anchura reducida en el extremo que mira a proa y una segunda parte o porción con una anchura reducida en el extremo que mira a

5 popa. Así, la segunda pared lateral 7d de la mencionada superestructura comprende una primera porción central o intermedia 7d' que se extiende en una dirección que es básicamente paralela al plano de simetría L del barco; una segunda porción 7d'' que se extiende en una dirección oblicua y une la primera porción 7d' de la segunda pared lateral 7d con la primera pared transversal 7a; y una tercera porción 7d''' que se extiende en una dirección oblicua y une la primera porción 7d' de la segunda pared lateral 7d con la segunda pared transversal 7b. En esta realización, en la cubierta 5 se incluye un primer mamparo 11, que comprende al menos una primera pared 11a que es básicamente coplanaria con la primera pared transversal 7a de la superestructura 7 y se extiende desde el segundo flanco o costado 3d del casco 3 en una dirección que es básicamente transversal al plano de simetría L del barco 1 y que tiene una anchura tal que la distancia del extremo de la mencionada primera pared 11a del mencionado mamparo 11 adyacente a la primera pared transversal 7a de la superestructura 7 desde el plano de simetría L del barco es igual o menor que la distancia máxima de la segunda pared lateral 7d de la superestructura 7 desde el mencionado plano de simetría L; en la cubierta 5 también se incluye un segundo mamparo 21, que comprende al menos una primera pared 21a que es básicamente coplanaria con la segunda pared transversal 7b de la superestructura 7 y se extiende desde el segundo flanco o costado 3d del casco 3 en una dirección que es básicamente transversal al plano de simetría L del barco 1 y que tiene una anchura tal que la distancia del extremo de la mencionada primera pared 21a del mencionado mamparo 21 adyacente a la segunda pared transversal 7b de la superestructura 7 desde el plano de simetría L del barco es igual o menor que la distancia máxima de la segunda pared lateral 7d de la superestructura 7 desde el mencionado plano de simetría L.

20 **[0080]** Preferiblemente, la altura de las paredes primarias 11a, 21a de los mencionados mamparos 11, 21 es igual a la altura de las paredes 7a-7d de la superestructura 7. Por lo tanto, el pasadizo lateral 9 se extiende de forma continua desde la popa hasta la proa y comprende una porción central o intermedia 9' que se extiende en una dirección que es básicamente paralela al plano de simetría L del barco, y dos porciones oblicuas 9'', 9''' que se extienden -respectivamente- a lo largo de la segunda porción y la tercera porción 7d'', 7d''' de la segunda pared lateral 7d. Las aberturas 9a, 9b del pasadizo lateral 9 hacia la proa y la popa deben estar a una distancia del plano de simetría L del barco que es menor que la distancia máxima entre la mencionada segunda pared lateral 7d de la superestructura 7 y el mencionado plano de simetría L.

30 **[0081]** En consecuencia, y a pesar de la disposición asimétrica de la superestructura 7, un observador que vea el barco de recreo 1 de acuerdo con la presente invención frontalmente o desde atrás tendrá la impresión de observar una superficie continua.

35 **[0082]** También en esta realización, cada mamparo 11, 21 tiene un perfil básicamente con una forma en 'L' y comprende -además de la primera pared 11a, 21a- una segunda pared 11b, 21b que se extiende a lo largo del segundo flanco o costado 3d del casco 3 en una dirección básicamente ortogonal a la mencionada primera pared 11a, 21a y hacia el centro de la superestructura 7, es decir, hacia la popa y hacia la proa, respectivamente. Preferiblemente, cada mamparo 11, 21 también comprende una tercera pared 11c, 21c que une los extremos libres de las paredes correspondientes de cada mamparo y que delimita un correspondiente volumen cerrado que puede usarse de manera ventajosa como espacio de almacenamiento.

40 **[0083]** También en esta realización, los mamparos 11,21 están sujetos o montados en la cubierta 5 de forma fija y permanente, pero, en una realización alternativa, pueden montarse en la cubierta 5 de manera que puedan moverse o incluso retirarse.

45 **[0084]** Si el barco 1 incluye un puente volante 13 que cubre la superestructura 7 y se extiende en una dirección transversal al plano de simetría L del barco sobre toda la anchura de la cubierta 5, los mamparos 11, 21 funcionan como soportes o apoyos para el puente volante 13, tanto en la popa como en la proa, de tal manera que el puente volante no queda 'en voladizo' sobre la superestructura subyacente y no hay necesidad de contar con la presencia de soportes o montantes separados o de aumentar las estructuras de apoyo, con el consiguiente aumento de peso.

50 **[0085]** Refiriéndonos -en particular- a la Figura 6, se proporcionan algunas proporciones preferidas entre los diferentes elementos o componentes del barco de acuerdo con la presente invención (y, más particularmente, entre la superestructura 7 y los mamparos 11, 21), de manera que no debe entenderse que dichas proporciones sean limitativas en modo alguno:

55 -El ratio o proporción entre la distancia del extremo de la primera pared transversal 7a de la superestructura 7 desde el plano de simetría L (segmento ED de la Figura 6) y la distancia correspondiente del segundo flanco o costado 3d del casco 3 desde el mencionado plano de simetría L (segmento EB de la Figura 6) es de entre 0,3 y 0,6; este ratio puede considerarse como un 'índice de asimetría' de la configuración del barco de acuerdo con la invención;

60 -La anchura mínima de la primera pared 11a del mamparo 11 es igual a la distancia entre el segundo flanco o costado 3d del casco 3 y la proyección del punto más alejado respecto al plano de simetría L de la segunda pared lateral 7d de la superestructura 7 (A) sobre la mencionada primera pared 11a del mamparo 11 y, por lo tanto, se corresponde con el segmento A'B' de la Figura 6; preferiblemente, la anchura de la primera pared 11a del mamparo 11 (segmento CB' de la Figura 6) es igual a la mencionada anchura mínima más el denominado 'factor de cobertura' o 'factor de recubrimiento' (segmento CA' de la Figura 6).

65 -Preferiblemente, dicho 'factor de cobertura' (segmento CA' de la Figura 6) es igual a un 15-40% de la

distancia entre el extremo de la primera pared transversal 7a de la superestructura 7 y la proyección del punto más alejado respecto al plano de simetría L de la segunda pared lateral 7d de la superestructura 7 (A) sobre la primera pared 11a del mamparo 11 (segmento DA' de la Figura 6);

5 -Preferiblemente, el ángulo α que se forma entre la segunda porción oblicua 9" del pasadizo lateral 9 y la primera porción 9' del mencionado pasadizo lateral -y el plano de simetría L del barco 1- es igual a 20-45°;

-Preferiblemente, el ratio o proporción entre la anchura b1 de la segunda porción oblicua 9" del pasadizo lateral 9 y la anchura b de la primera porción 9' del mencionado pasadizo lateral es de entre 0,9 y 1,1.

10 **[0086]** También pueden preverse unas proporciones similares para el segundo mamparo 21.

15 **[0087]** Gracias a todo lo expuesto previamente, resulta evidente que el barco de recreo de acuerdo con la invención permite alcanzar los objetivos especificados anteriormente y combina las ventajas prácticas derivadas de una superestructura de disposición asimétrica con un perfil aerodinámico prácticamente simétrico y una buena estabilidad direccional y una apariencia agradable.

20 **[0088]** Para aquellas personas versadas en este campo, también resultará evidente que la descripción detallada proporcionada previamente se ha ofrecido a modo de ejemplo no limitativo, de manera que es posible introducir diversas variantes y modificaciones sin apartarse por ello del ámbito de protección, tal y como se especifica en las reivindicaciones anexas.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Un barco de recreo -o embarcación de recreo- (1), que comprende:

5 -un casco (3), que incluye una proa (3a), una popa (3b), un plano de simetría (L) y dos flancos o costados (3c, 3d) que conectan la mencionada proa (3a) con la mencionada popa (3b) en lados opuestos del mencionado casco en relación con el plano de simetría (L);
 -una cubierta (5), que es prácticamente perpendicular al plano de simetría;
 -una superestructura (7), que está situada en la mencionada cubierta (5), de manera que el perímetro exterior
 10 de la mencionada superestructura (7) comprende: una primera pared lateral (7c) que se extiende a lo largo de un primer flanco o costado (3c) del mencionado casco en una dirección que es prácticamente paralela al plano de simetría (L) del mencionado barco y que está prácticamente alineada con el mencionado primer costado del mencionado casco; una primera pared transversal (7a) que se extiende desde el extremo de la mencionada primera pared lateral (7c) que mira a proa (3a), en un plano básicamente transversal al plano de
 15 simetría (L) del mencionado barco; una segunda pared transversal (7b) que se extiende desde el extremo de la mencionada primera pared lateral (7c) que mira a popa (3b), en un plano básicamente transversal al plano de simetría (L) del mencionado barco; y una segunda pared lateral (7d) que conecta los extremos de las mencionadas primera pared transversal y segunda pared transversal (7a, 7b) opuestos a los extremos de estas que están conectados a la mencionada primera pared lateral (7c),
 20 de manera que el ancho o anchura (W') entre las mencionadas primera pared lateral y segunda pared lateral (7c, 7d) de la mencionada superestructura a lo largo de un eje que es perpendicular al plano de simetría es menor que la anchura (W) entre los mencionados primer costado y segundo costado (3c, 3d) del mencionado casco a lo largo del mismo eje, de tal manera que queda un pasadizo lateral (9) entre la mencionada segunda pared lateral (7d) de la mencionada superestructura (7) y el mencionado segundo costado (3d) del casco (3),
 25 de manera que la anchura a lo largo de un eje que es perpendicular al plano de simetría de al menos la mencionada primera pared transversal (7a) de la superestructura es menor que la anchura máxima (W'') entre la mencionada primera pared lateral y la mencionada segunda pared lateral (7c, 7d) de la mencionada superestructura,
que se caracteriza por el hecho de que hay al menos un mamparo (11) dispuesto en la mencionada
 30 cubierta (5), de manera que dicho mamparo comprende al menos una primera pared (11a) que se extiende desde el mencionado segundo flanco o costado (3d) del mencionado casco (3) y es básicamente coplanaria con la mencionada primera pared transversal (7a) de la mencionada superestructura, de manera que la mencionada primera pared (11a) del mencionado mamparo (11) tiene una anchura tal -a lo largo de un eje que es perpendicular al mencionado plano de simetría (L)- que la distancia (d) del extremo de la mencionada primera pared (11a) del mencionado mamparo (11) adyacente a la mencionada primera pared transversal
 35 desde el mencionado plano de simetría (L) es igual o menor que la distancia máxima (d') de la mencionada segunda pared lateral (7d) de la mencionada superestructura (7) desde el mencionado plano de simetría (L),
y por el hecho de que las mencionadas paredes transversales (7a, 7b) y las mencionadas paredes laterales (7c, 7d) de la mencionada superestructura (7) tienen todas la misma altura, de manera que la altura de la mencionada primera pared (11a) del mencionado mamparo (11) es prácticamente igual que la altura de las
 40 mencionadas paredes (7a-7d) de la mencionada superestructura.

2. El barco de recreo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, de manera que la mencionada superestructura (7) tiene una parte o porción cuya anchura es menor cerca de la mencionada primera pared transversal (7a).

3. El barco de recreo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, de manera que el mencionado mamparo (11) también comprende una segunda pared (11b) que se extiende hacia la mencionada popa (3b) en una dirección que es básicamente ortogonal a la mencionada primera pared (11a) del mencionado mamparo y está prácticamente
 50 alineada con el mencionado segundo costado (3d) del mencionado casco.

4. El barco de recreo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, de manera que en la mencionada cubierta (5) también se incluye un segundo mamparo (21), de manera que este segundo mamparo comprende al menos una primera pared (21a) que se extiende desde el mencionado segundo flanco o costado (3d) del mencionado casco (3) y es básicamente coplanaria con la mencionada segunda pared transversal (7b) de la mencionada superestructura (7),
 55 de manera que la mencionada primera pared (21a) del mencionado segundo mamparo (21) tiene una anchura tal -a lo largo de un eje que es perpendicular al mencionado plano de simetría (L)- que la distancia (d) del extremo de la mencionada primera pared (21a) del mencionado segundo mamparo (21) adyacente a la mencionada segunda pared transversal desde el mencionado plano de simetría (L) es igual o menor que la distancia máxima (d') de la mencionada segunda pared lateral (7d) de la mencionada superestructura (7) desde el mencionado plano de simetría (L).

5. El barco de recreo (1) de acuerdo con la reivindicación 4, de manera que las mencionadas paredes transversales (7a, 7b) y las mencionadas paredes laterales (7c, 7d) de la mencionada superestructura (7) tienen todas la misma altura, y de manera que la altura de la mencionada primera pared (21a) del mencionado segundo mamparo (21) es
 65 prácticamente igual que la altura de las mencionadas paredes (7a-7d) de la mencionada superestructura.

6. El barco de recreo (1) de acuerdo con la reivindicación 4, de manera que la mencionada superestructura (7) tiene una segunda parte o porción cuya anchura es menor cerca de la mencionada segunda pared transversal (7b).
- 5 7. El barco de recreo (1) de acuerdo con la reivindicación 4, de manera que el mencionado segundo mamparo (21) también comprende una segunda pared (21b) que se extiende hacia la mencionada proa (3a) en una dirección que es básicamente ortogonal a la mencionada primera pared (21a) del mencionado mamparo y está prácticamente alineada con el mencionado segundo costado (3d) del mencionado casco.
- 10 8. El barco de recreo (1) de acuerdo con la reivindicación 3, de manera que el mencionado mamparo (11) también comprende una tercera pared (11c) que une los extremos libres de la mencionada primera pared y la mencionada segunda pared (11a, 11b) del mencionado mamparo.
- 15 9. El barco de recreo (1) de acuerdo con la reivindicación 7, de manera que el mencionado segundo mamparo (21) también comprende una tercera pared (21c) que une los extremos libres de la mencionada primera pared y la mencionada segunda pared (21a, 21b) del mencionado mamparo.
- 20 10. El barco de recreo (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-9, de manera que el mencionado mamparo (11) y, si se incluyere, el mencionado segundo mamparo (21) está(n) sujeto(s) o montado(s) en la mencionada cubierta (5) de forma fija y permanente.
- 25 11. El barco de recreo (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-9, de manera que el mencionado mamparo (11) y, si se incluyere, el mencionado segundo mamparo (21) está(n) montado(s) en la mencionada cubierta (5) de forma que puedan moverse y/o retirarse.
- 30 12. El barco de recreo (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, de manera que el mencionado barco (1) comprende un puente elevado o puente volante (13) que cubre la mencionada superestructura (7) y se extiende en una dirección transversal al plano de simetría (L) del barco sobre toda la anchura de la mencionada cubierta (5) y de manera que el mencionado mamparo (11) y, si se incluyere, el mencionado segundo mamparo (21) funciona(n) como un soporte o apoyo para el mencionado puente volante (13).
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
- 60
- 65

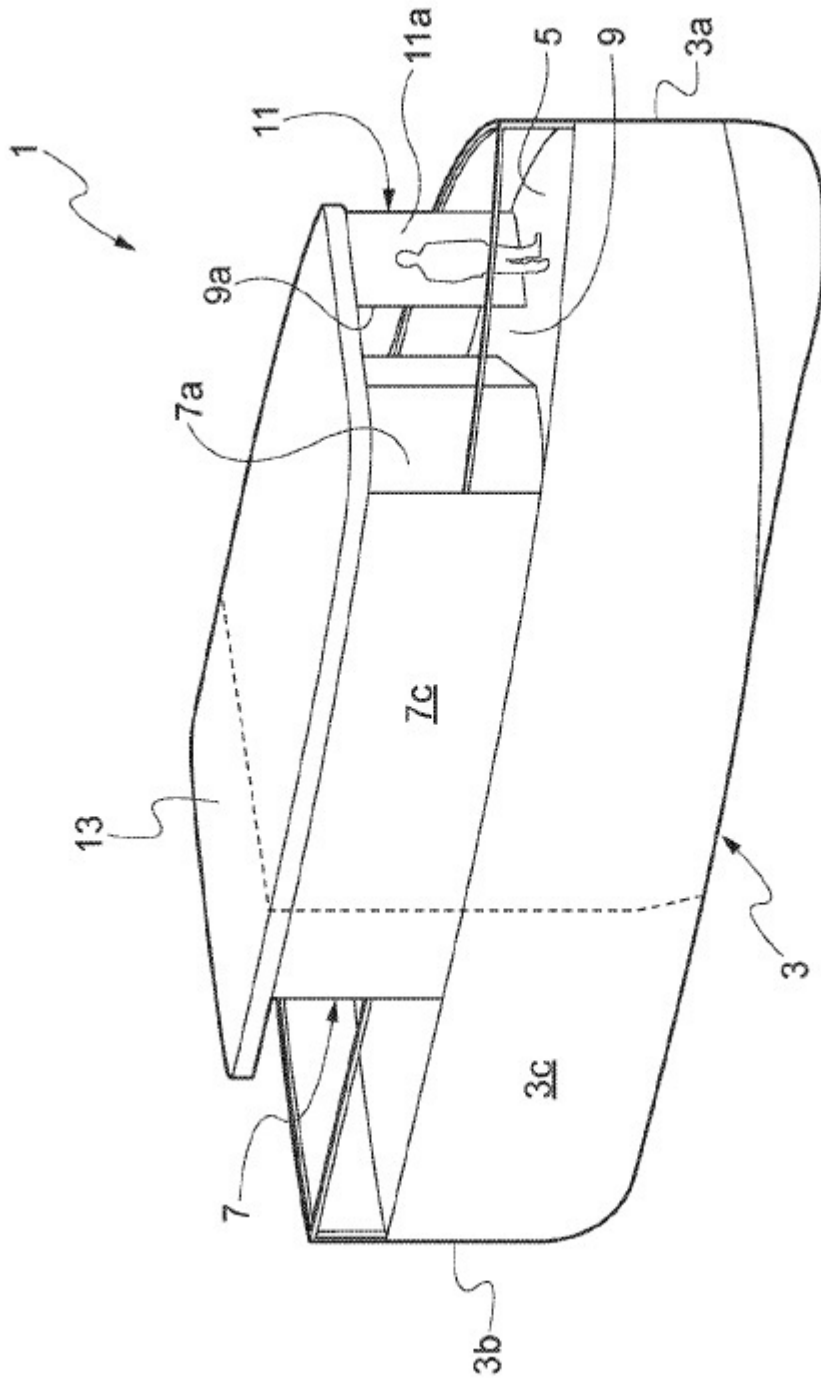


Fig. 1

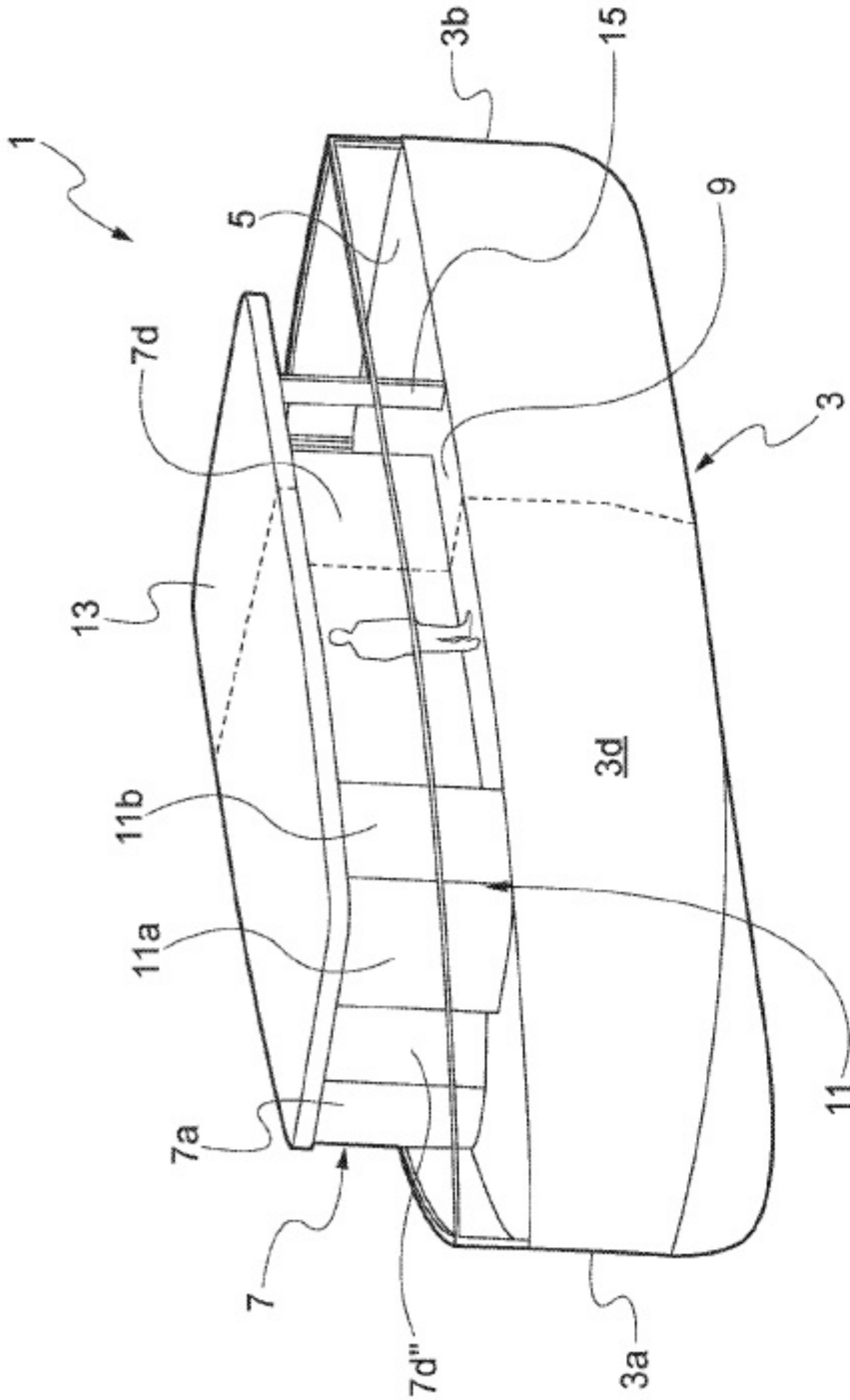


Fig. 2

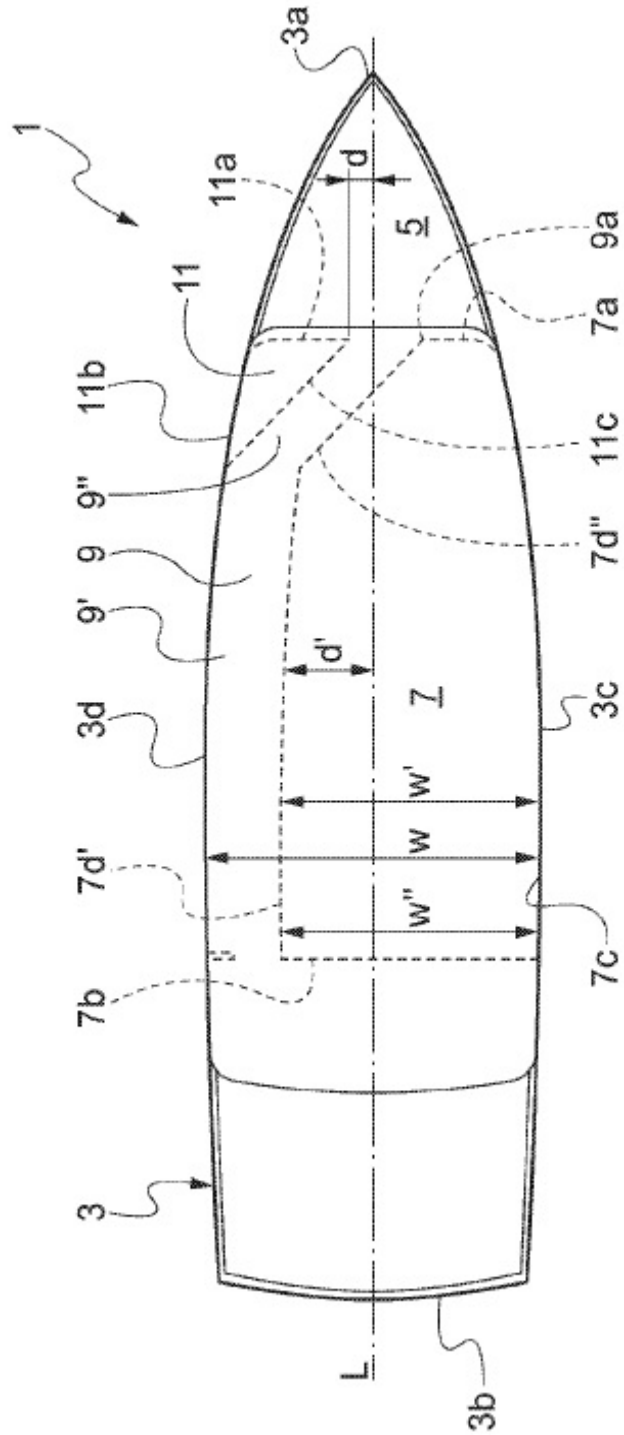


Fig. 3

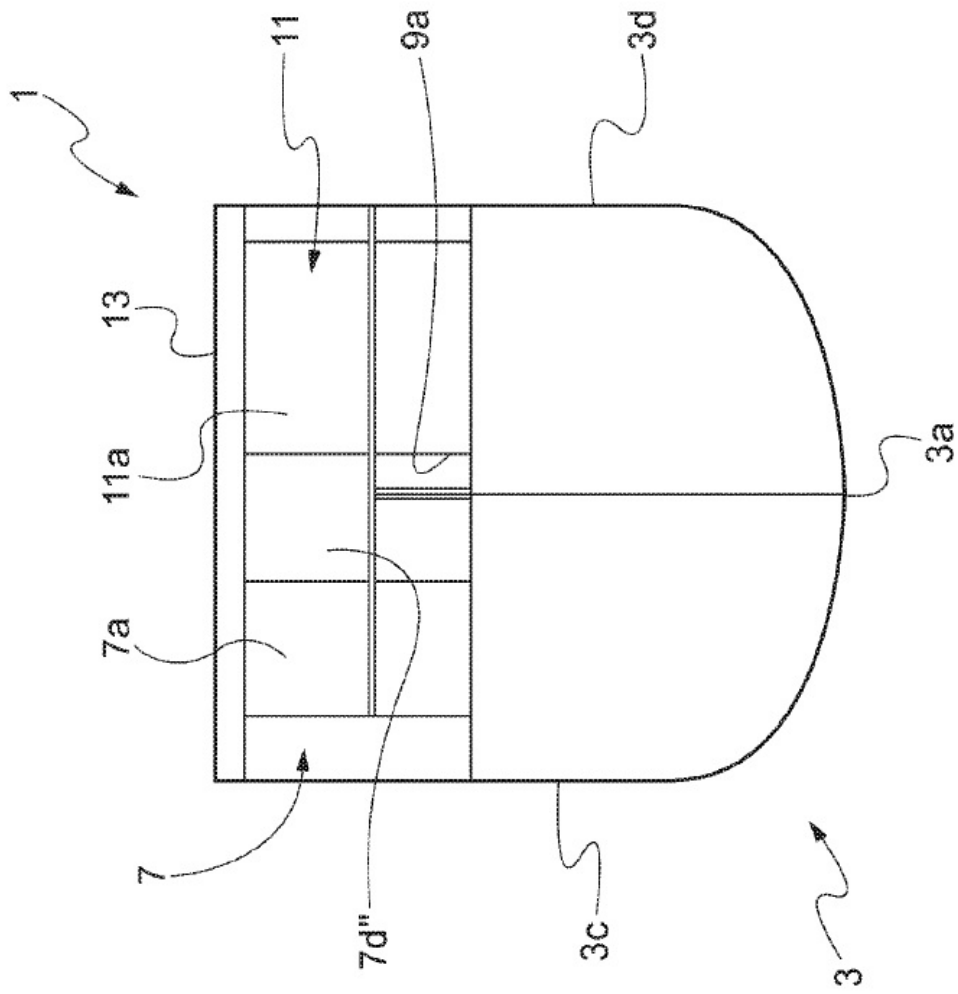


Fig. 4

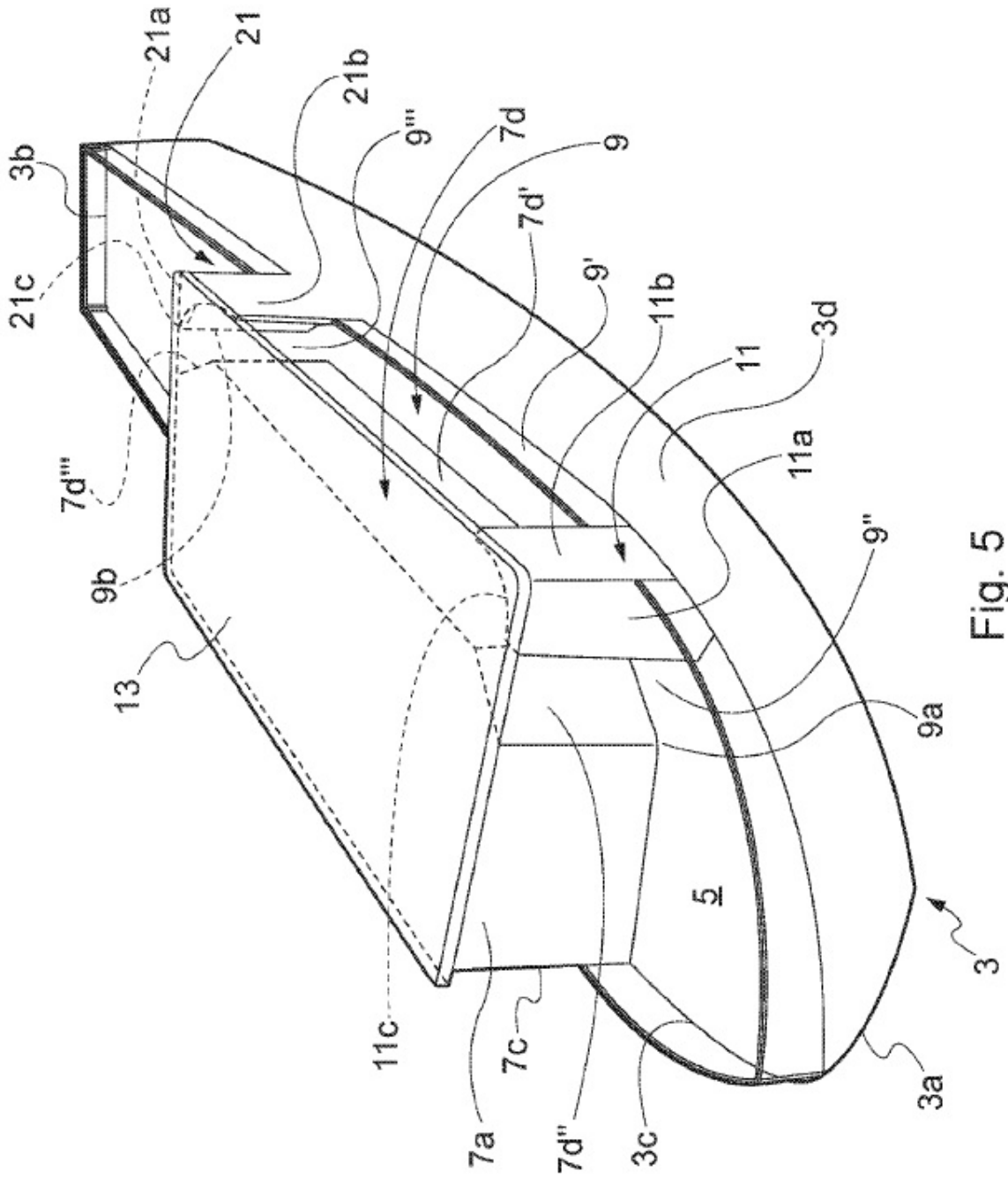


Fig. 5

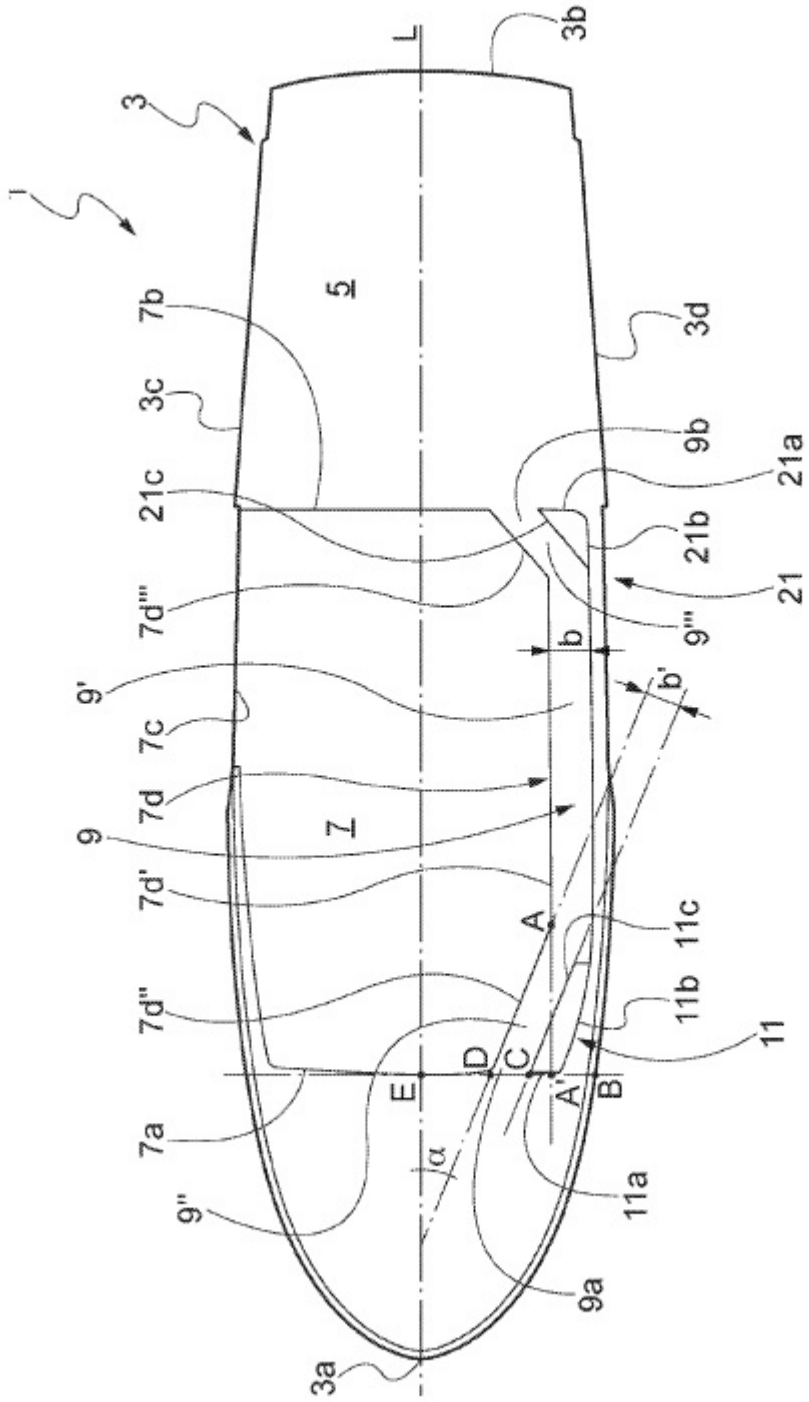


Fig. 6