

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 684 585**

51 Int. Cl.:

**B32B 27/14** (2006.01)  
**B32B 5/16** (2006.01)  
**B32B 9/02** (2006.01)  
**B32B 27/40** (2006.01)  
**B32B 3/30** (2006.01)  
**B63B 17/00** (2006.01)  
**B63B 29/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.11.2014 PCT/EP2014/073864**  
 87 Fecha y número de publicación internacional: **30.07.2015 WO15110194**  
 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.11.2014 E 14806193 (0)**  
 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.05.2018 EP 3096950**

54 Título: **Componente de barco**

30 Prioridad:

**22.01.2014 DE 102014100676**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**03.10.2018**

73 Titular/es:

**WOLZ NAUTIC GMBH & CO. KG (100.0%)  
Klinge 5  
97253 Gaukönigshofen, DE**

72 Inventor/es:

**WOLZ, ANDREAS y  
WOLZ, MICHAEL**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

ES 2 684 585 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**

Componente de barco

La invención se refiere a un componente de barco, en particular para el uso en la construcción de yates, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Los componentes de barco genéricos se usan mucho en la construcción de barcos, particularmente en la construcción de yates. Por ejemplo, los pasamanos y parapetos en barcos se fabrican a partir de estos componentes de barco conocidos. A este respecto es característico que los componentes de barco se pueden doblar con elasticidad de forma. Esto permite la fijación de los componentes de barco en una forma doblada a bordo de los barcos. Además, es característico de los componentes de barco conocidos que los mismos están fabricados a partir de un material resistente al agua, en particular a partir de un material resistente al agua marina. Solo de este modo se garantiza la durabilidad necesaria del componente de barco de forma correspondiente a la vida útil de un barco.

10 Habitualmente se fabrican los componentes de barco conocidos a partir de una madera adecuada. El material madera, a este respecto, tiene la propiedad de que en cierta medida tiene elasticidad de forma y se puede llevar correspondientemente a su forma. Además, las clases adecuadas de madera, por ejemplo teca, presentan las propiedades necesarias de resistencia al agua.

15 En el caso del material madera para la producción de los componentes de barco es desventajoso que la madera está relativamente limitada con respecto a su elasticidad de forma. Con ello, se han de emplear procedimientos complejos de fabricación para llevar la madera hasta la forma deseada. Además, las variedades adecuadas de madera resistente al agua son relativamente caras y se caracterizan por una elevada rigidez, más bien indeseada. Además, es desventajoso en el material madera que el mismo presenta una densidad específica alta, de tal manera que los componentes de barco conocidos presentan un peso relativamente alto. A este respecto, en la construcción de barcos existe el objetivo fundamental de ahorrar peso, para poder construir de forma correspondiente los barcos más ligeros y más rápidamente, para tener que proporcionar, al mismo, tiempo menores motorizaciones.

20 Por el documento WO 2011/149370 A1 se conoce una pieza con un núcleo de material de corcho y un forro de plástico. A este respecto, el material de corcho presenta una densidad de únicamente 60 kg/m<sup>3</sup> y, por tanto, no es adecuado para el uso en zonas húmedas.

El documento NL 8902394 A desvela también un componente de barco de un material compuesto de corcho.

El documento EP 2 172 323 A1 desvela un material compuesto de corcho que contiene una capa de corcho prensado aglomerado y una capa de resina termoplástica.

30 Partiendo de este estado de la técnica, por tanto, es objetivo de la presente invención proponer un nuevo componente de barco que presente las propiedades necesarias con respecto a la elasticidad de forma y resistencia al agua y que evite, al mismo tiempo, los problemas del estado de la técnica conocido de antemano.

Este objetivo se resuelve mediante un componente de barco de acuerdo con la enseñanza de la reivindicación 1.

Son objeto de las reivindicaciones dependientes formas de realización ventajosas de la invención.

35 El componente de barco de acuerdo con la invención está estructurado a modo de un componente compuesto a partir de al menos dos constituyentes fundamentalmente distintos. Por un lado, el componente de barco de acuerdo con la invención presenta un núcleo que está fabricado a partir de material compuesto de corcho. A este respecto se deben considerar material compuesto de corcho todos los materiales que se componen de partículas de corcho, que estén unidas con una matriz de unión hasta dar un componente con estabilidad dimensional y, al mismo tiempo, deformable elásticamente. Este núcleo compuesto por material compuesto de corcho en la producción del componente de barco de acuerdo con la invención se incluye en un cuerpo de plástico elástico y, por tanto, se cubre al menos por zonas por el cuerpo de plástico. La cubierta del núcleo del material compuesto de corcho por el cuerpo de plástico elástico a este respecto se ha de prever en particular en las superficies útiles del componente de barco, para proteger de este modo el núcleo sensible a desgaste de material compuesto de corcho por el cuerpo de plástico elástico.

45 Gracias a la combinación del núcleo de material compuesto de corcho con un revestimiento de un cuerpo de plástico elástico se consigue, por un lado, que el componente de barco presente una densidad en su totalidad relativamente baja, ya que el material compuesto de corcho en sí mismo es muy ligero. Además, se aumenta mucho la elasticidad del componente de barco por el núcleo de material compuesto de corcho, ya que tal material compuesto de corcho se puede deformar muy bien elásticamente. La resistencia superficial necesaria se puede garantizar por las propiedades del cuerpo de plástico elástico, que sirve de revestimiento del núcleo. Los costes para la producción del componente de barco son considerablemente menores que los costes para la producción del mismo componente de barco a partir de madera adecuada, ya que el material compuesto de corcho es comparativamente económico y para la producción del revestimiento es necesaria solo una cantidad relativamente pequeña de plástico.

Para el empleo del material compuesto de corcho es necesaria una alta resistencia al agua, para poder emplear el mismo en el ámbito de la construcción de barcos. De acuerdo con la invención, el peso específico del material compuesto de corcho se encuentra, por tanto, en el intervalo de 150 a 250 kg/m<sup>3</sup> para garantizar la necesaria resistencia al agua.

- 5 Básicamente es discrecional el material del cual se haya fabricado el cuerpo de plástico elástico que forma el revestimiento del núcleo de material compuesto de corcho. En este caso son particularmente adecuadas masas de moldeo a base de poliuretanos que se han curado con un agente de curado adecuado. Tales masas de moldeo a base de poliuretano se pueden procesar de forma excelente y permiten la inclusión sencilla del material compuesto de corcho. Además, el material de la masa de moldeo se une muy firmemente a la superficie del material compuesto de corcho, ya que la masa de moldeo puede penetrar en la estructura superficial abierta del material compuesto de corcho y afianzarse allí. Una masa de moldeo a base de poliuretano presenta sin problemas la elasticidad y la resistencia al agua necesarias.

- 15 Para el empleo del material compuesto de corcho existe una gran multitud de posibles materiales. A este respecto, el peso específico del material compuesto de corcho se debería encontrar preferentemente en el intervalo de 170 a 210 kg/m<sup>3</sup>. Tales materiales compuestos de corcho son excelentemente adecuados con respecto a su elasticidad, su precio y la necesaria resistencia al agua para producir componentes de barco de acuerdo con la invención.

La resistencia a la tracción del material compuesto de corcho se debería encontrar preferentemente en el intervalo por encima de 400 kPa para garantizar la necesaria estabilidad del componente de barco en su núcleo, incluso con deformaciones más intensas.

- 20 Además, es particularmente ventajoso que la compresibilidad del material compuesto de corcho se encuentre en el intervalo del 20 al 40 % para poder realizar también menores radios de curvatura del componente de barco. Si el componente de barco se dobla alrededor de un radio, el material en el núcleo en el lado exterior se estira mucho y se comprime mucho en el lado interior. Para poder soportar este esfuerzo, el material compuesto de corcho debería presentar una compresibilidad correspondiente.

- 25 Las propiedades del material de núcleo se determinan en particular también por el tamaño de las partículas de corcho en el material compuesto de corcho. Para, por un lado, garantizar un afianzamiento suficiente del cuerpo de plástico que forma el revestimiento a la superficie del material de núcleo y, por otro lado, conseguir una estabilidad mecánica suficiente, las partículas de corcho del material compuesto de corcho deberían presentar preferentemente un diámetro en el intervalo de 1 a 10 mm, en particular en el intervalo de 2 a 5 mm.

- 30 Resultan propiedades mecánicas muy buenas del material compuesto de corcho cuando la matriz de unión se compone de poliuretano. El uso de poliuretano en la matriz de unión del material compuesto de corcho es particularmente ventajoso cuando también el cuerpo de plástico que forma el revestimiento se compone de poliuretano, ya que entonces la matriz de unión del material compuesto de corcho y el cuerpo de plástico que forma el revestimiento se componen del mismo tipo de plástico y, por tanto, también se pueden crear de forma relativamente fácil enlaces químicos.

- 35 El componente de barco de acuerdo con la invención debe sustituir en particular componentes de barco producidos a partir de madera en la construcción de barcos. Para generar una óptica superficial en la medida de lo posible correspondiente a la madera, el componente de barco debería presentar al menos por zonas una superficie con estructura estriada. Si al mismo tiempo está garantizado que el cuerpo de plástico que forma el revestimiento del núcleo presenta una coloración correspondiente a variedades conocidas de madera, se puede garantizar una óptica sustancialmente correspondiente a los componentes de barco habituales hasta la fecha, de hecho, fabricados a partir de madera.

Para poder producir la estructura estriada deseada del componente de barco de acuerdo con la invención es particularmente ventajoso que se lije la superficie del componente de barco.

- 45 Con una característica adecuada de lijado es posible la aproximación sustancial de la estructura estriada a la estructura de fibras de madera para realizar una óptica correspondiente de fibras de madera.

Para proteger la superficie de la estructura estriada de un desgaste excesivo es ventajoso que la estructura estriada esté revestida con una protección superficial. Por ejemplo, la estructura estriada se puede revestir con una capa de cera para proteger la misma hacia el exterior.

- 50 En cuanto a la óptica deseada, que se debe aproximar sustancialmente a la óptica de los componentes de barco de madera conocidos, es particularmente ventajoso que al menos un lado visible del componente de barco presente una superficie exterior abombada de forma convexa.

Una forma de realización de la invención está representada esquemáticamente en los dibujos y se explica a modo de ejemplo a continuación.

- 55 Muestran:

La figura 1, un barco a motor con un componente de barco de acuerdo con la invención en una vista lateral;

La figura 2, el barco a motor de acuerdo con la figura 1 en una vista desde arriba;

La figura 3, el componente de barco de acuerdo con la figura 1 en un corte transversal.

5 La figura 1 muestra un barco a motor 01 con un camarote 02, una caseta de timón 03 y una zona de asiento 04 abierta.

10 La figura 2 muestra el barco a motor 01 en una vista desde arriba. En las superficies de respaldo de la zona de asiento 04 abierta están fijados dos componentes de barco 05 y 06 doblados, que se corresponden con la construcción de acuerdo con la invención. Los componentes de barco 05 y 06 están unidos en varios puntos de fijación al cuerpo de plástico del barco a motor 01 para mantener los componentes de barco 05 y 06 en su forma doblada.

15 La figura 3 muestra el corte transversal del componente de barco 05. El componente de barco 05 presenta un núcleo 07, que se compone de un material compuesto de corcho. Por tanto, el material compuesto de corcho del núcleo 07 se compone de partículas de corcho que están unidas con una matriz de unión con estabilidad dimensional y de forma que se pueden deformar elásticamente. Para la producción del componente de barco 05, este núcleo 07 se moldea en un cuerpo de plástico 08. El cuerpo de plástico 08 se compone de una masa de moldeo curada a base de poliuretano. También la matriz de unión del núcleo 07 se compone de poliuretano, de tal manera que el cuerpo de plástico 08 y el núcleo 07 se unen químicamente entre sí en la superficie límite 09 y los dos elementos individuales del componente de barco 02 no están unidos solo en arrastre de forma entre sí, sino también con unión de materiales. La superficie que forma el lado visible 10 del cuerpo de plástico 08 está dotada, mediante lijado, de una estructura estriada, de tal manera que el cuerpo de plástico 08 en el lado visible 10 presenta una estructura superficial correspondiente a la óptica de madera. Para la protección de esta estructura superficial se aplica además una capa de cera sobre el lado visible 10 después del lijado.

20 Para producir el componente de barco 05 o 06, el núcleo 07 se puede fijar por ejemplo en un molde abierto, de tal manera que la superficie 11 alejada del lado visible 10 se encuentra apoyada en el molde. El molde abierto se rellena entonces con la masa de moldeo aún no curada a base de poliuretano para formar el cuerpo de plástico 08. En cuanto se haya curado la masa de moldeo que forma el cuerpo de plástico 08, se puede lijar entonces el lado visible 10 con un procedimiento adecuado de lijado para producir la estructura estriada en el lado visible 10 y realizar la superficie exterior abombada de forma convexa en el lado visible 10.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Componente de barco (05, 06), estando doblado el componente de barco (05, 06) con estabilidad de forma en dirección de su eje longitudinal y pudiendo fijarse en forma doblada en al menos dos puntos de fijación, **caracterizado porque** el componente de barco (05, 06) presenta un núcleo (07), que está incluido al menos en parte en un cuerpo de plástico elástico (08), estando compuesto el núcleo (07) de un material compuesto de corcho, que está fabricado a partir de partículas de corcho y una matriz de unión, y presentando el material compuesto de corcho usado como núcleo (07) un peso específico en el intervalo de 150 a 250 kg/m<sup>3</sup>.
2. Componente de barco de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el cuerpo de plástico elástico (08) se compone de una masa de moldeo curada a base de poliuretano.
- 10 3. Componente de barco de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** el material compuesto de corcho usado como núcleo (07) presenta un peso específico en el intervalo de 170 a 210 kg/m<sup>3</sup>.
4. Componente de barco de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** las partículas de corcho del material compuesto de corcho usado como núcleo (07) presentan un diámetro en el intervalo de 1 a 10 mm, en particular en el intervalo de 2 a 5 mm.
- 15 5. Componente de barco de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** la matriz de unión del material compuesto de corcho usado como núcleo (07) se compone de poliuretano.
- 6 Componente de barco de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** el componente de barco (05, 06) presenta al menos por zonas una superficie con estructura estriada.
- 20 7. Componente de barco de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** el componente de barco (05, 06) presenta al menos por zonas una superficie lijada.
8. Componente de barco de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** la estructura estriada del componente de barco (05, 06) se corresponde con la estructura de fibras de la madera.
- 25 9. Componente de barco de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** la estructura estriada del componente de barco (05, 06) está revestida de una protección superficial, en particular de una capa de cera.
10. Componente de barco de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado porque** al menos un lado visible del componente de barco (05, 06) presenta una superficie exterior abombada de forma convexa.

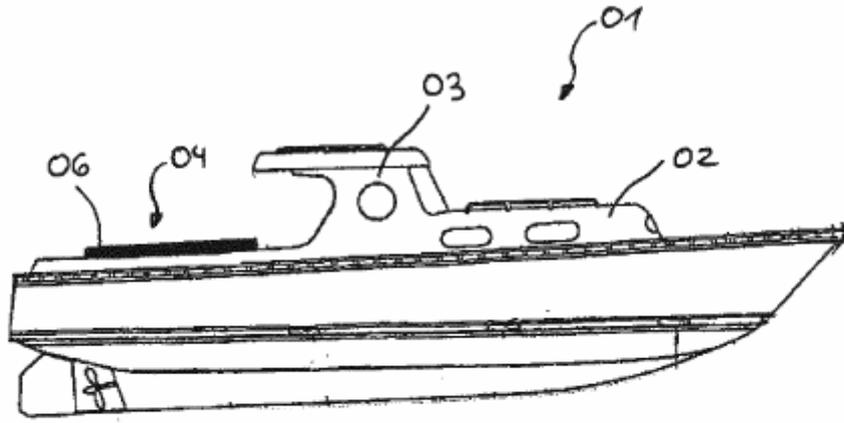


Fig. 1

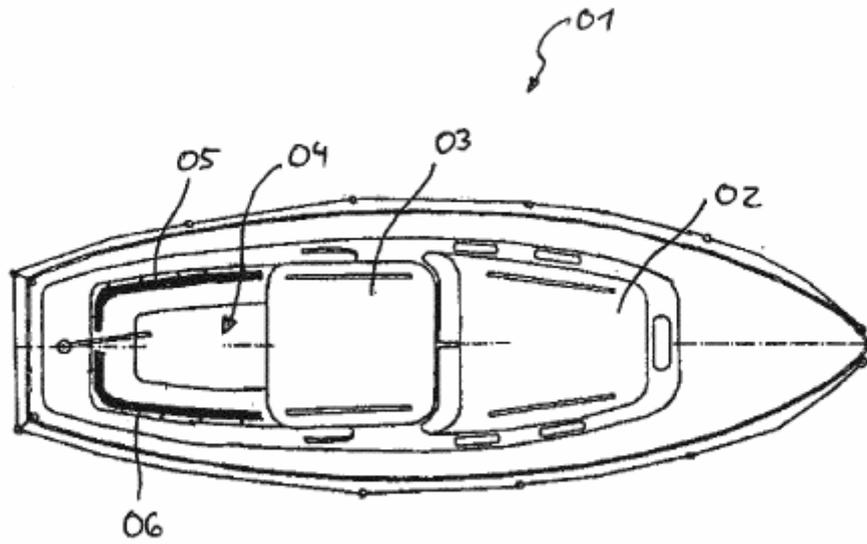


Fig. 2

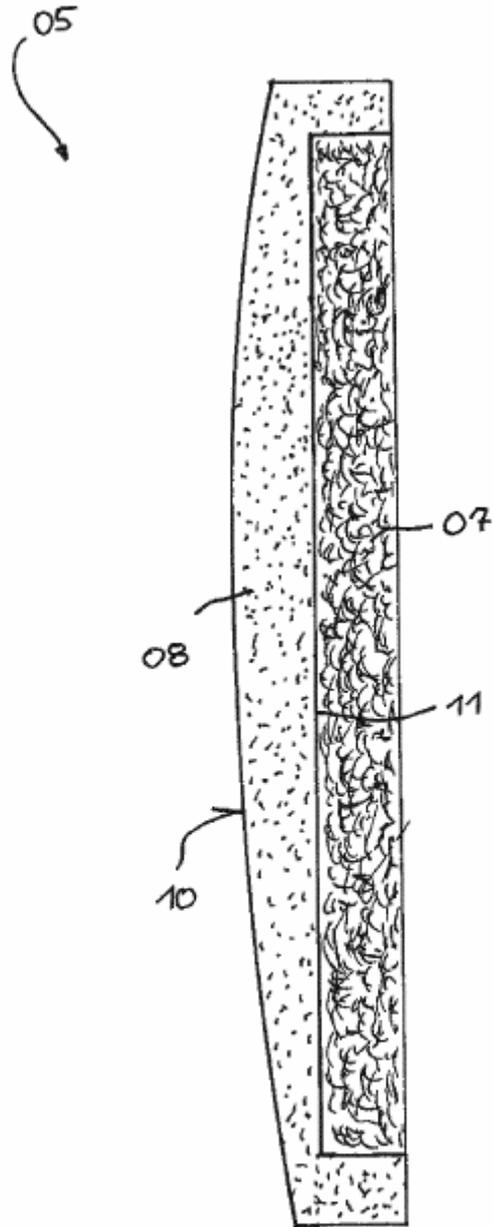


Fig. 3