



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 338 907**

⑤1 Int. Cl.:  
**B63B 35/71** (2006.01)  
**B63B 3/04** (2006.01)  
**B63B 5/24** (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **05821514 .6**  
⑨6 Fecha de presentación : **22.12.2005**  
⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1831071**  
⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **12.09.2007**

⑤4 Título: **Método y dispositivo para la producción de un cuerpo de barco de un aparato de deporte acuático.**

③0 Prioridad: **30.12.2004 DE 10 2004 063 561**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**13.05.2010**

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**13.05.2010**

⑦3 Titular/es: **Günter Richter**  
**Johannistal 12**  
**57610 Altenkirchen, DE**

⑦2 Inventor/es: **Richter, Günter**

⑦4 Agente: **Ungría López, Javier**

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

Método y dispositivo para la producción de un cuerpo de barco de un aparato de deporte acuático.

5 La invención se refiere a un método y un dispositivo para la producción de un cuerpo de barco de un aparato de deporte acuático. El cuerpo de barco está producido con ayuda de un método de moldeo termoplástico. Además, la invención se refiere a un aparato de deporte acuático.

10 Se producen económicamente numerosos productos de plástico con ayuda de métodos de moldeo termoplásticos como, por ejemplo, con ayuda de un método de moldeo por soplado, un método de moldeo por rotación, un método de moldeo de láminas gemelas o un método de moldeo por embutición profunda, a partir de plásticos termoplásticos. A modo de ejemplo, un método de moldeo por soplado ofrece, comparado con un método de moldeo por rotación, la ventaja de que se puede realizar más económicamente y que, con ayuda del método de moldeo por soplado, se pueden obtener mejores propiedades de material del elemento producido moldeado por soplado. Sin embargo, particularmente en cuerpos de barco no se pueden moldear aberturas de cualquier manera, así como tampoco áreas alrededor de aberturas. De este modo, no siempre se pueden cumplir de forma satisfactoria las exigencias especiales.

20 Además, se produce el problema de que, debido al grosor de pared esencialmente uniforme de cuerpos de barco moldeados de forma termoplástica, no se pueden configurar áreas con cualquier estabilidad en el cuerpo de barco. De este modo, se tienen que mecanizar posteriormente las áreas en las que se aplica una fuerza relativamente grande en el cuerpo de barco, soldando posteriormente en estas áreas particularmente material adicional sobre el cuerpo de barco o colocando elementos adicionales. Tales áreas sometidas a esfuerzo son particularmente mangos previstos en el cuerpo de barco o aberturas previstas en el cuerpo de barco para la sujeción de un cabo. En otras áreas, en las que generalmente una inestabilidad no lleva inmediatamente a una destrucción del cuerpo de barco, a menudo se asume esta inestabilidad por motivos de costes.

30 En un cuerpo de barco de un aparato de deporte acuático como, por ejemplo, el cuerpo de barco de una canoa, en el estado de la técnica se refuerzan posteriormente las conformaciones de mango y configuraciones de tapón de achique mediante una aplicación adicional de material. Particularmente en las canoas se proporciona una brazola alrededor de la abertura de entrada, en la que se sujeta después un faldón antisalpicadura. Esta brazola se refuerza por la colocación de perfiles o, intencionalmente, se deja inestable. Sin embargo, con una brazola inestable no se evita de forma segura un deslizamiento del faldón antisalpicadura. Además, se tienen que instalar y sujetar posteriormente piezas moldeadas adicionales para la colocación de un apoyo de espalda y para la realización de soportes para muslos.

35 El documento US 4 980 112 muestra un método de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. El documento US 5 275 121 describe la producción de un barco con un revestimiento exterior flexible con el uso de un método de fundición por rotación. Es objetivo de la invención indicar un método y un dispositivo por los que se pueda producir un cuerpo de barco de un aparato de deporte acuático en gran medida de forma completa en un método de moldeo termoplástico y se necesiten solamente mecanizaciones posteriores reducidas para la terminación del cuerpo de barco.

40 Este objetivo se resuelve de acuerdo con un primer aspecto de la invención por un método con las características de la reivindicación 1. Se indican perfeccionamientos ventajosos de la invención en las reivindicaciones dependientes.

45 Por el método de acuerdo con la invención para la producción de un cuerpo de barco de un aparato de deporte acuático puede reforzarse el área de entrada alrededor de la abertura de entrada del cuerpo de barco moldeado de forma termoplástica de modo sencillo por el marco y/o realizarse conformaciones que no se pueden producir solamente en el método de moldeo termoplástico. De este modo, se puede mejorar el área de aplicación y la calidad del cuerpo de barco producido de este modo, reduciéndose los trabajos posteriores para la fabricación del barco completo con ayuda de marcos previamente moldeados. Además, se puede producir económicamente un cuerpo de barco de este tipo.

50 Un segundo aspecto de la invención se refiere a un dispositivo para la producción de un cuerpo de barco de un aparato de deporte acuático, que comprende un molde negativo, en cuyo lado interno se dispone un marco periférico, donde el lado interno del molde negativo predetermina esencialmente la forma externa del cuerpo de barco. Además, el dispositivo comprende una disposición que, con ayuda de un método de moldeo termoplástico, configura el cuerpo de barco en el lado interno del molde, de manera que el cuerpo de barco toca al menos parcialmente el marco periférico, por lo que el cuerpo de barco y el marco periférico están unidos de tal manera que el marco unido con el cuerpo de barco se extiende alrededor de una abertura de entrada del cuerpo de barco.

60 Por un dispositivo de acuerdo con la invención de este tipo se consigue que se produzca en el sitio de contacto entre el cuerpo de barco y el marco durante el procedimiento de moldeo una unión segura y muy duradera. La unión posterior del cuerpo de barco con perfiles de rigidez ya no es necesaria con un dispositivo de este tipo. Con ayuda de este dispositivo se pueden producir cuerpos de barco de modo sencillo, que están reforzados y/o a los que se otorga rigidez por el marco. Además, se puede producir casi cualquier conformación del área de entrada de modo sencillo y realizarse de este modo elementos de función adicionales. Con ayuda de este dispositivo, se pueden producir tales cuerpos de barco particularmente de forma sencilla y económica cuando se usa un molde en el que se puede disponer el marco de modo sencillo en la posición correcta y fijarse en su situación. De este modo, se simplifica el manejo del molde y del marco.

Un aspecto adicional de la invención se refiere a un aparato de deporte acuático con un cuerpo de barco alargado que está unido al menos con un marco por un procedimiento de moldeo para el moldeo del cuerpo de barco. Un aparato de deporte acuático de este tipo se puede reforzar o estabilizar con ayuda del marco de forma dirigida en el área de entrada, por lo que se pueden cumplir de forma sencilla exigencias de una mayor estabilidad en esta área. Por la unión del marco con el cuerpo de barco durante el procedimiento de moldeo se produce una unión muy fija y duradera. Después del procedimiento de moldeo, el marco está unido como una pieza con el cuerpo de barco.

Al diferencia de esto, las uniones producidas posteriormente entre el cuerpo de barco y un marco no son tan fijas y tan duraderas, ya que, dependiendo del tipo de unión, no permiten una unión con gran superficie o una unión en toda la superficie entre superficies adyacentes del marco y del cuerpo de barco o perjudican a la estabilidad de material o las propiedades de material del cuerpo de barco o del marco, a modo de ejemplo, por la disolución de sus superficies. Además, en tales tipos de unión se producen problemas en la configuración precisa de áreas de borde de un marco aplicado sobre el cuerpo de barco, ya que en las áreas de borde no existe ninguna unión o es visible una junta de soldadura, así como material de unión que se desborda entre el marco y el cuerpo de barco.

Para un mejor entendimiento de la presente invención se hace referencia a continuación a los ejemplos de realización preferidos representados en los dibujos, que están descritos mediante una terminología específica. Sin embargo, se debe indicar que el alcance de protección de la invención no se debe limitar por esto, ya que los cambios de este tipo y modificaciones adicionales en los dispositivos mostrados y los métodos, así como aplicaciones adicionales de este tipo de la invención, como se muestran en la misma, se consideran conocimiento técnico presente habitual o futuro de un experto en la materia competente. Las figuras muestran ejemplos de realización de la invención, de hecho:

En la Figura 1, una vista superior sobre un cuerpo de barco de acuerdo con la invención de una canoa;

En la Figura 2, una vista lateral de la canoa de acuerdo con la Figura 1 en una representación disminuida;

En la Figura 3, una representación en corte de un corte longitudinal por el área terminal posterior de la canoa de acuerdo con la Figura 2 en una representación ampliada;

En la Figura 4, una vista superior en perspectiva sobre el lado inferior de un marco de brazola prefabricado, para la producción de un cuerpo de barco de acuerdo con las Figuras 1 y 2;

En la Figura 5, una representación ampliada de un recorte del marco de brazola de acuerdo con la Figura 4;

En la Figura 6, una representación en corte de un corte transversal del marco de brazola de acuerdo con la Figura 4 ó 5 a lo largo de la línea de corte A-A de acuerdo con la Figura 5;

En la Figura 7, una vista superior en perspectiva sobre el lado superior del marco de brazola de acuerdo con la Figura 4; y

En la Figura 8, una representación ampliada de un recorte del marco de brazola de acuerdo con la Figura 7.

En la Figura 1 se representa un cuerpo de barco 10 de acuerdo con la invención de una canoa, que está producido a partir de plástico termoplástico en un método de moldeo por soplado. El cuerpo de barco 10 tiene un marco de brazola 12 con elementos de soporte para muslos 14, 16 moldeados en el mismo, con disposiciones de ajuste del asiento 18, 20 moldeadas en el mismo y con una disposición integrada en el marco de brazola 12 para la fijación del apoyo de espalda 22. Además, se proporcionan mangos de transporte 24, 26 y una abertura de alojamiento 28 para un tapón de achique en el cuerpo de barco 10. Tanto el elemento de mango 24, el elemento de mango 26 configurado como una pieza con la abertura de tapón de achique 28 como el marco de brazola 12 ya se dispusieron antes del procedimiento de soplado en el molde de soplado. Preferiblemente, se proporcionan cavidades en el molde de soplado, en las que se insertan el elemento de mango 24, el marco de brazola 12 y el elemento de mango 26 con la abertura de tapón de achique 28. Preferiblemente, estos elementos 12, 24, 26 insertados en la abertura se fijan en ese lugar con medios adecuados. Estos elementos insertados 12, 24, 26 se precalientan antes del procedimiento de soplado preferiblemente en el molde de soplado. Posteriormente, se introduce una preforma en el molde de soplado y se infla, de manera que se configura en la pared interna del molde de soplado o alrededor de los elementos 12, 24, 26 insertados en el molde de soplado una capa de plástico esencialmente con el mismo grosor moldeada por soplado.

El elemento moldeado por soplado de esta manera toca durante el procedimiento de moldeo al menos un área de la superficie de los elementos 12, 24, 26, por lo que al menos estas áreas de superficie tocadas de estos elementos 12, 24, 26 están unidas con la pieza moldeada por soplado formada en el método de moldeo por soplado, preferiblemente por fundición, con unión de material. A este procedimiento de fundición le ayuda particularmente el precalentamiento de los elementos insertados 12, 24, 26. Por la temperatura del precalentamiento se puede ajustar el grado de fundición entre el elemento moldeado por soplado y los elementos 12, 24, 26 insertados en el molde de soplado. De este modo, se pueden configurar también elementos 12, 24, 26 en el cuerpo de barco 10, que no se pueden producir solamente en el procedimiento de moldeo por soplado o no con las propiedades deseadas.

El marco de brazola 12 se dispone alrededor de una abertura de entrada 30 del cuerpo de barco 10, donde se proporciona un surco 36 periférico lateral en el marco de brazola 12, que se muestra en la representación en corte

mostrada en la Figura 6 del marco de brazola 12. En este surco 36 se puede insertar y asegurar, para la obturación de la abertura de entrada 30 hacia un cuerpo de una persona que sobresale de la abertura de entrada 30, un faldón antisalpicadura periférico, que también se denomina lona impermeable. Preferiblemente, la lona impermeable tiene una forma de tubo flexible, donde un extremo del tubo flexible se sostiene con ayuda de un anillo de goma pre-tensado en el surco 36. En el otro extremo del tubo flexible se puede proporcionar un anillo de goma pre-tensado adicional que presiona este extremo del tubo flexible contra el cuerpo que sobresale de la abertura de entrada 30 y, de este modo, obtura hacia el cuerpo. El resalte configurado sobre el surco 36 también se denomina brazola.

El perfil del marco de brazola 12 está producido en el denominado método de extrusión a presión y los elementos de mango 24, 26, en un método de moldeo por inyección. El marco de brazola 12 y los elementos 24, 26 están producidos preferiblemente a partir del mismo material termoplástico que el cuerpo de barco 10, a modo de ejemplo, un material de polietileno. El marco de brazola 12 preferiblemente está configurado como perfil macizo, por lo que se consigue una alta rigidez en el área alrededor de la abertura de entrada 30. Por el método de extrusión a presión y el método de moldeo por inyección se da una alta libertad de diseño de los elementos 12, 24, 26 fabricados por estos métodos. Preferiblemente, todos los elementos del cuerpo de barco 10, que se exponen a una alta aplicación de fuerzas o se pueden utilizar con una alta aplicación de fuerzas, están producidos en el método de extrusión a presión, en el método de moldeo por inyección u otro método de moldeo adecuado y se insertan como piezas de inserción en el molde de soplado. El método de extrusión a presión posibilita además que se moldeen elementos adicionales, como los elementos de soporte para muslos 14, 16, los elementos de ajuste del asiento 18, 20 y el elemento de fijación del apoyo de espalda 22, directamente en o en el interior del marco de brazola 12.

En el estado de la técnica, estos elementos 14 a 22 se tienen que producir de forma compleja como piezas individuales y colocarse individualmente en métodos de fabricación relativamente complejos en el cuerpo de barco 10 moldeado por soplado. Sin embargo, la unión de tales elementos 14 a 22 con el cuerpo de barco 10 es problemático, ya que, particularmente, el cuerpo de barco 10 se puede dañar por la introducción de elementos de unión, como tornillos o remaches, por la disolución del cuerpo de barco 10 con adhesivo o las modificaciones de material durante la soldadura posterior del cuerpo de barco 10 con los elementos adicionales 14 a 22. El método de acuerdo con la invención para la producción del cuerpo de barco 10 es considerablemente más económico comparado con eso, estando mejoradas esencialmente también la calidad del cuerpo de barco 10 y las propiedades de uso de todo el barco.

En el cuerpo de barco 10 se tiene que proporcionar para la retirada de agua que ha penetrado en el cuerpo de barco 10 una abertura de achique, que se proporciona preferiblemente en un extremo del cuerpo de barco 10. Con ayuda de la abertura de achique 28 es posible una retirada sencilla de agua existente en el cuerpo de barco 10. Sin embargo, los extremos de formas adecuadas de cuerpo de barco habitualmente son difícilmente accesibles, ya que estos extremos terminan en punta. De este modo, en el estado de la técnica se puede introducir en estas áreas terminales material solamente de forma relativamente difícil y compleja desde el interior para el refuerzo de un cuerpo de barco 10 moldeado por soplado, para configurar una abertura de achique 28 reforzada, en la que se puede introducir un tapón de achique habitual, que obtura fiablemente la abertura de achique 28.

De acuerdo con la invención se produce el elemento de mango 26 junto con la abertura de achique 28 como una parte constructiva en el método de moldeo por inyección. Como ya se ha mencionado, esta parte constructiva se inserta en el molde de soplado antes del procedimiento de soplado, por lo que también esta parte constructiva se funde y, por tanto, se suelda durante el procedimiento de soplado con la pieza moldeada por soplado.

En la Figura 2 se representa una vista lateral del cuerpo de barco 10 de acuerdo con la Figura 1. Los elementos iguales tienen referencias iguales. Una representación en corte del área bordeada con un círculo en la Figura 2 se representa con detalle en la Figura 3 en una representación ampliada en corte. El cuerpo de soplado fabricado en el método de moldeo por soplado se representa en la Figura 3 con un sombreado desde arriba a la izquierda hacia abajo a la derecha y la parte constructiva moldeada por inyección con el elemento de mango 26 y la abertura de achique 28 está representada con un sombreado desde abajo a la izquierda hacia arriba a la derecha. La parte constructiva moldeada por inyección tiene áreas destalonadas 32, 34, que están rodeadas por el cuerpo de soplado, de manera que de forma adicional o alternativa a la soldadura del cuerpo de soplado con la parte constructiva moldeada por inyección se produce una unión con unión de forma.

Por tanto, la parte constructiva moldeada por inyección con el elemento de mango 26 y la abertura de tapón de achique 28 está unida tanto con unión de material por la soldadura del elemento moldeado por soplado con el elemento moldeado por inyección como por una unión con arrastre de forma por el encaje del elemento moldeado por soplado en las áreas destalonadas 32, 34. Además, en la Figura 3 existe un tapón de achique 29 en la abertura de tapón de achique 28, por el que se obtura la abertura de tapón de achique 28.

En la Figura 4 se representa una vista superior en perspectiva del lado inferior del marco de brazola 12. Como ya se ha mencionado en relación con la Figura 1, el marco de brazola 12 forma un marco estable alrededor de la abertura de entrada 30, que estabiliza el cuerpo de barco 10 alrededor de la abertura de entrada 30. El elemento de fijación del apoyo de espalda 22, los elementos de ajuste del asiento 18, 20 y los elementos de soporte para muslos 14, 16 se representan con más detalle en la Figura 4.

En la Figura 5 se representa una representación detallada del área encerrada por el círculo en la Figura 4 del marco de brazola 12. Particularmente, en la Figura 5 se representa con detalle la configuración del elemento de ajuste del

## ES 2 338 907 T3

asiento 18 en el marco de brazola 12, en la que son visibles cavidades, que sirven como retícula para la colocación y la sujeción de un asiento.

En la Figura 6 se representa una representación en corte del marco de brazola 12 por el plano de corte A-A de acuerdo con la Figura 5 por el elemento de ajuste del asiento 18 configurado en el marco de brazola. El marco de brazola 12 tiene un surco 36 lateralmente periférico, en el que, como ya se ha mencionado, se puede encajar una lona impermeable periférica de agua condensada. De forma alternativa al anillo de goma pre-tensado que ya se ha mencionado, la lona impermeable se puede asegurar también con ayuda de una atadura contra el deslizamiento desde el surco 36.

En la Figura 7 se representa una vista en perspectiva del lado superior del marco de brazola 12. En la Figura 8 se muestra en una representación ampliada el área marcada con ayuda de un círculo en la Figura 7 del marco de brazola 12. Esta área comprende el elemento de soporte para muslos 16. Los elementos de soporte para muslos 14, 16 tienen en el lado superior elementos de rigidez dispuestos a modo de rejilla, de los que dos se indican con las referencias 38, 40. Además, se proporcionan elementos de rigidez adicionales 42, 44, que evitan un doblamiento del elemento de soporte para muslos 16 que sobresale del marco de brazola 12 hacia el interior de la abertura de entrada 30 también con una aplicación relativamente grande de fuerzas.

Preferiblemente, se produce el cuerpo de barco 10 moldeado por soplado a partir de una preforma con al menos dos capas, donde la primera capa de la preforma contiene un material de un primer color y la segunda capa, un material de un segundo color. Una preforma de este tipo, así como un método y un dispositivo para la producción de una preforma de este tipo con al menos dos capas, se conoce a partir del documento DE 195 45 441 A1. Las explicaciones contenidas en este documento acerca de la preforma y el método, así como el dispositivo para la producción de una preforma de este tipo, se incluyen de este modo como referencia en la presente descripción.

La preforma con al menos dos capas se introduce en el molde de soplado de tal manera que el cuerpo de barco 10, después del procedimiento de soplado, al menos la capa externa de la parte superior del cuerpo de barco 10, tiene el primer color y al menos la capa externa de la parte inferior del cuerpo de barco 10 tiene el segundo color. De este modo, se pueden producir de forma muy sencilla y económica cuerpos de barco 10 diseñados al menos con dos colores. Particularmente en aparatos de deporte acuático, el diseño con respecto a colores del aparato de deporte acuático es decisivo para la compra y la popularidad de un aparato de deporte acuático, de manera que un diseño de dos colores del cuerpo de barco 10 es muy ventajoso para el interés del consumidor y, por tanto, para la venta de un aparato de deporte acuático. Además, es ventajoso proporcionar la capa externa de la parte inferior del cuerpo de barco 10 en un color oscuro y la parte superior del cuerpo de barco 10, en un color claro, ya que el color claro absorbe los rayos solares solamente de forma reducida. Las contaminaciones con partículas existentes en el agua, que se depositan durante un intervalo temporal más largo sobre la parte inferior del cuerpo de barco 10 que se sitúa en el agua, en cambio, no son visibles con tanto contraste sobre una superficie oscura.

De forma alternativa al método de moldeo por soplado descrito en el ejemplo de realización se pueden usar otros métodos de moldeo termoplásticos adecuados para la formación de acuerdo con la invención de un elemento moldeado de forma termoplástica y al menos un elemento adicional como, por ejemplo, un método de moldeo por rotación, un método de moldeo de láminas gemelas o un método de moldeo por embutición profunda.

A pesar de que se han mostrado y descrito con detalle ejemplos de realización preferidos en los dibujos y en la descripción precedente, se deben considerar sólo puramente ilustrativos y no limitantes de la invención. Se indica que solamente se representan y describen los ejemplos de realización preferidos y se deben proteger todos los cambios y modificaciones que se sitúan actualmente y en el futuro en el alcance de protección de la invención.

### Lista de referencias

|        |                                  |
|--------|----------------------------------|
| 10     | Cuerpo de barco                  |
| 12, 14 | Elementos de soporte para muslos |
| 16, 18 | Elementos de ajuste del asiento  |
| 22     | Fijación del apoyo de espalda    |
| 24, 26 | Elementos de mango               |
| 28     | Abertura de achique              |
| 29     | Tapón de achique                 |
| 30     | Abertura de entrada              |
| 31     | Tapón de achique                 |

ES 2 338 907 T3

|                |                      |
|----------------|----------------------|
| 32, 34, 36     | Destalonamiento      |
| 38, 40, 42, 44 | Elementos de rigidez |
| 5 A-A          | Plano de corte       |

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

1. Método para la producción de un cuerpo de barco de un aparato de deporte acuático,  
5 en el que se dispone un marco previamente moldeado (12) en un lado interno de un molde negativo, en el que se predefine la forma externa del cuerpo de barco (10) esencialmente por el lado interno del molde negativo,  
10 el cuerpo de barco (10) se produce en el lado interno del molde con ayuda de un método de moldeo termoplástico, **caracterizado** por que  
15 el cuerpo de barco (10) formado con ayuda del método de moldeo termoplástico se pone en contacto con al menos una parte de la superficie del marco (12) durante el procedimiento de moldeo,  
15 en el que se produce una unión entre el marco (12) y el cuerpo de barco (10), de manera que el marco (12) se dispone alrededor de una abertura de entrada del cuerpo de barco (10).
2. Método de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** por que el marco (12) es un marco cerrado periférico  
20 (12), que tiene una brazola sobresaliente hacia el exterior para la sujeción de un faldón antisalpica dura, en el que el corte transversal del marco periférico (12) preferiblemente es un perfil macizo.
3. Método de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** por que en el marco (12) está configurado al menos un elemento moldeado, que se proporciona preferiblemente para un soporte para muslos (14, 16) de una  
25 persona situada en el cuerpo de barco (10), para un ajuste del asiento (18, 20) de un asiento dispuesto en el cuerpo de barco (10) y/o para una fijación de apoyo de espalda (22) de un elemento de apoyo de espalda del asiento.
4. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por que un elemento previamente  
30 moldeado (24) adicional se dispone en el molde, en el que el elemento previamente moldeado adicional preferiblemente es un elemento de mango (24, 26).
5. Método de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado** por que el elemento de mango (26) tiene una placa de base que se une con el cuerpo de barco (10) por el método de moldeo termoplástico, en el que en la placa de base  
35 está contenida una abertura de achique (28) que se obtura por un tapón de achique (29).
6. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por que el método de moldeo termoplástico es un método de moldeo por soplado, un método de moldeo por rotación, un método de moldeo de  
láminas gemelas o un método de moldeo por embutición profunda.
7. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por que por el contacto durante  
40 el procedimiento de moldeo termoplástico se produce al menos una unión con unión de material entre el cuerpo de barco (10) y el marco (12).
8. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por que el cuerpo de barco (10)  
45 encierra al menos parcialmente el marco (12) y/o el elemento previamente moldeado (24, 26), de tal manera que se produce una unión con arrastre de forma del cuerpo de barco (10) con el marco (12) o con el elemento previamente moldeado (24, 26).
9. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por que el marco (12) y/o el  
50 elemento previamente moldeado (12, 24, 26) se precalienta antes del procedimiento de moldeo termoplástico preferiblemente en el molde.
10. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por que el cuerpo de barco (10)  
55 es el cuerpo de barco de una canoa.
11. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por que el marco (12), que comprende elementos moldeados (14, 16, 18, 20, 22) configurados por la forma del marco en el marco (12), y/o un  
elemento previamente moldeado (24, 26) a unir con el cuerpo de barco (10) se produce con ayuda de un método de  
60 extrusión a presión o un método de moldeo por inyección.
12. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por que el cuerpo de barco  
(10), así como el marco (12) y/o el elemento previamente moldeado (24, 26) se producen a partir del mismo plástico, particularmente, un plástico termoplástico como, por ejemplo, polietileno.
13. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por que el marco (12) y/o el  
65 elemento previamente moldeado (12, 24, 26) se inserta en el molde y/o se sujeta en el lado interno del molde.

14. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por que al menos una parte del lado externo del cuerpo de barco (10) tiene un primer color y/o el elemento previamente moldeado (12, 24, 26), un segundo color distinto del primer color.

15. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por que el cuerpo de barco (10) se produce con ayuda de un método de moldeo por soplado en el lado interno del molde, en el que se introduce una preforma en el molde y se infla por un procedimiento de soplado y en el que el cuerpo de barco (10) moldeado por soplado formado a partir de la preforma en el método de moldeo por soplado se pone en contacto, al menos parcialmente, con el marco (12).

16. Método de acuerdo con la reivindicación 15, **caracterizado** por que el cuerpo de barco (10) está configurado al menos con dos capas de dos materiales de distintos colores, de tal manera que un primer material, que forma un primer área de superficie del cuerpo de barco (10) tiene un color distinto al color de un segundo material, donde el segundo material forma una segunda área de superficie del cuerpo de barco (10).

17. Dispositivo para la producción de un cuerpo de barco de un aparato de deporte acuático,

**caracterizado** por

un molde negativo, en cuyo lado interno se dispone un marco (12), donde el lado interno del molde negativo predefine esencialmente la forma externa del cuerpo de barco (10) y

por una disposición, que configura con ayuda de un método de moldeo termoplástico el cuerpo de barco (10) en el lado interno del molde, de manera que el cuerpo de barco (10) toca el marco (12) al menos parcialmente, de manera que el cuerpo de barco (10) y el marco (12) están unidos de tal manera que el marco (12) unido con el cuerpo de barco se extiende alrededor de una abertura de entrada del cuerpo de barco (10).

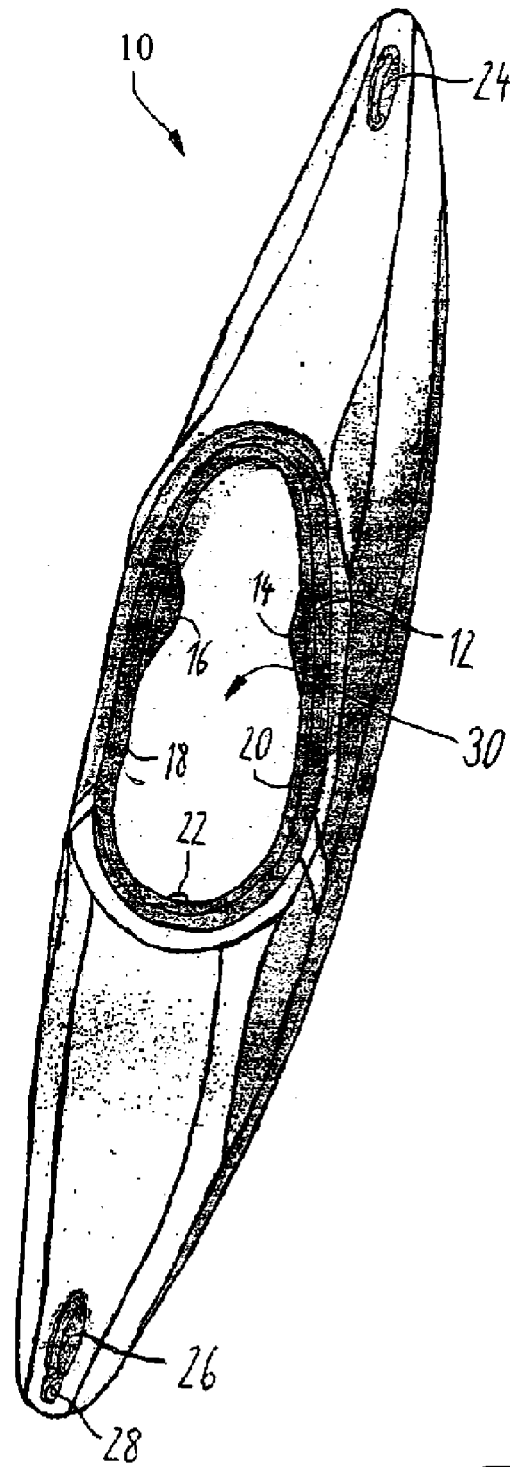
18. Aparato de deporte acuático con un cuerpo de barco (10) alargado moldeado de forma termoplástica, **caracterizado** por que un marco (12) está unido con el cuerpo de barco (10) por una unión realizada durante el procedimiento de moldeo termoplástico para el moldeo del cuerpo de barco (10).

19. Aparato de deporte acuático de acuerdo con la reivindicación 18, **caracterizado** por que el marco (12) está rodeado al menos parcialmente por el cuerpo de barco (10) y/o unido con unión de material con el cuerpo de barco (10).

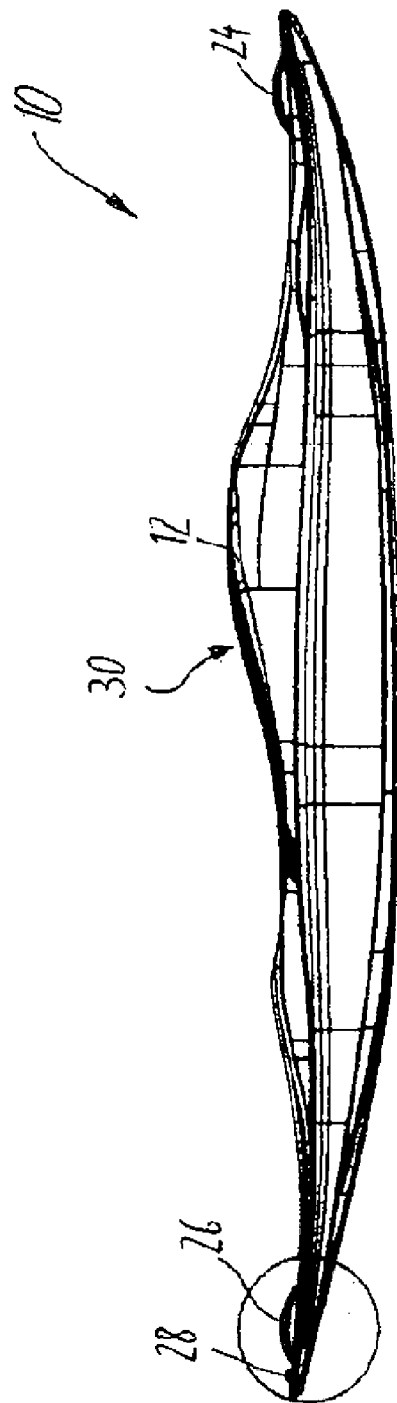
20. Aparato de deporte acuático de acuerdo con la reivindicación 18 ó 19, **caracterizado** por que el cuerpo de barco (10) y/o el marco (12) están producidos a partir de un plástico termoplástico, particularmente, un polietileno de alta presión o un polietileno de baja presión.

21. Aparato de deporte acuático de acuerdo con una de las reivindicaciones 18 a 20, **caracterizado** por que al menos una parte del lado externo del cuerpo de barco (10) tiene un primer color, así como el marco (12) y/o el elemento previamente moldeado (24, 26), un segundo color distinto del primer color.

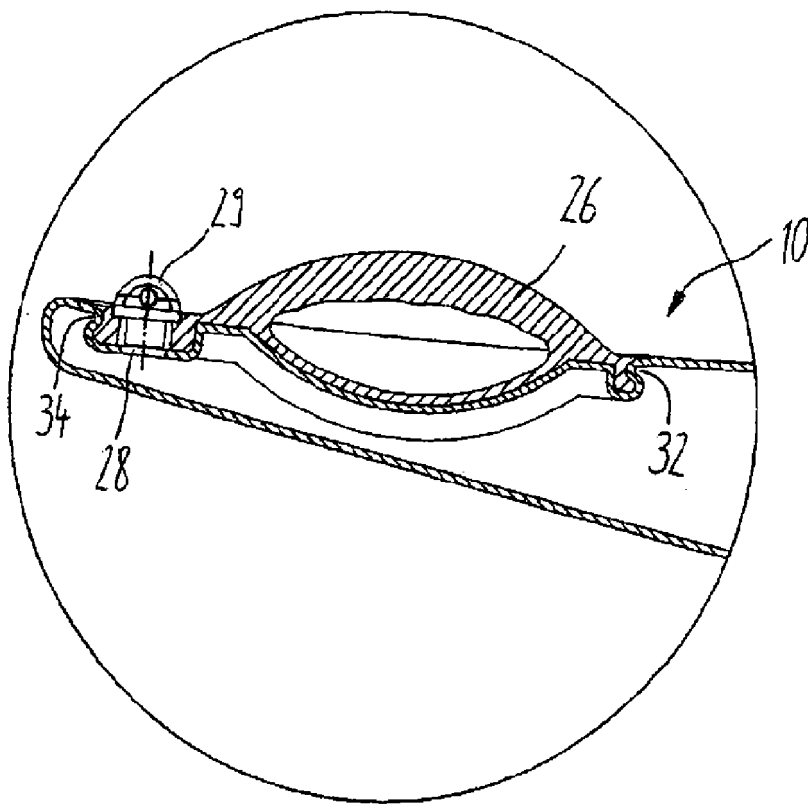
22. Aparato de deporte acuático de acuerdo con una de las reivindicaciones 18 a 21, **caracterizado** por que el cuerpo de barco (10) está producido a partir de una preforma con dos capas, donde la preforma con dos capas está introducida en un molde y moldeada con ayuda de un método de un moldeo termoplástico de tal manera, que al menos la capa externa de la parte superior del cuerpo de barco (10) tiene el primer color y al menos la capa externa de la parte inferior del cuerpo de barco (10), el segundo color.



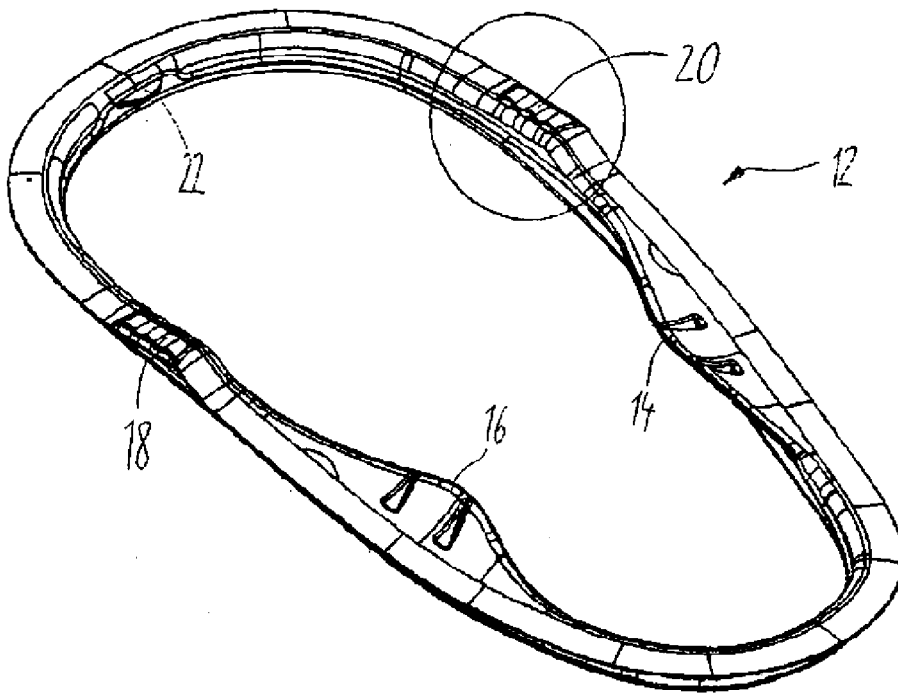
**Fig. 1**



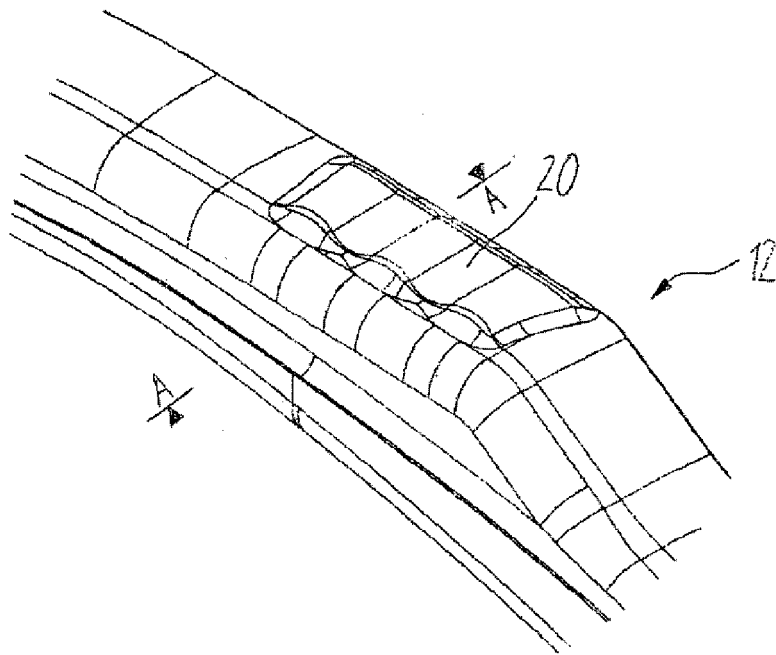
**Fig. 2**



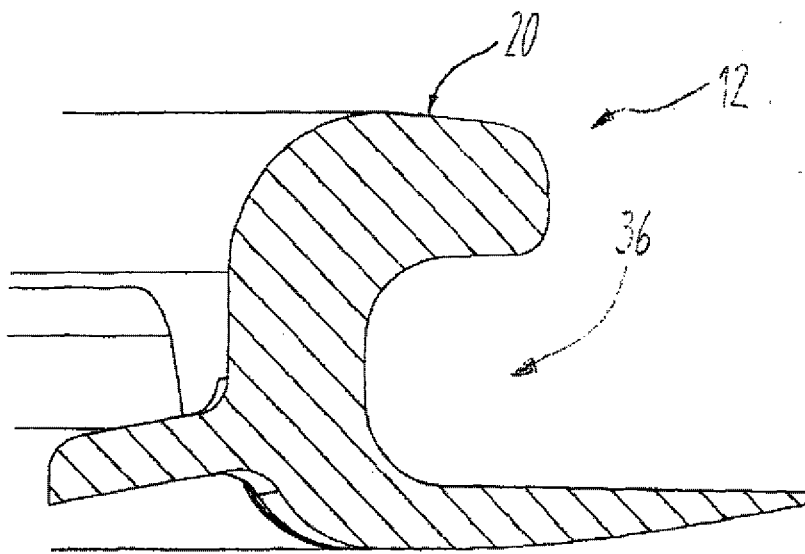
**Fig. 3**



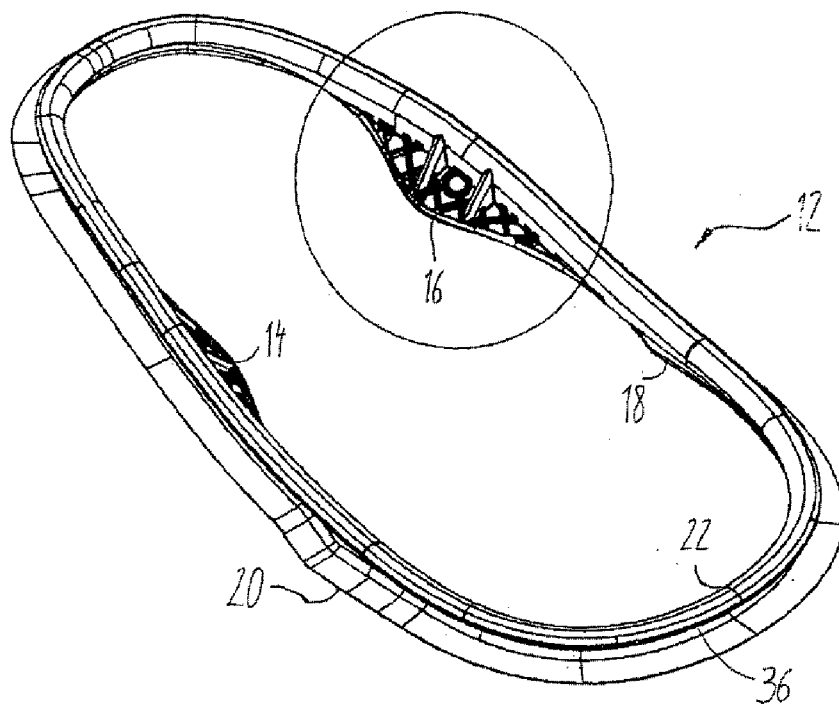
**Fig. 4**



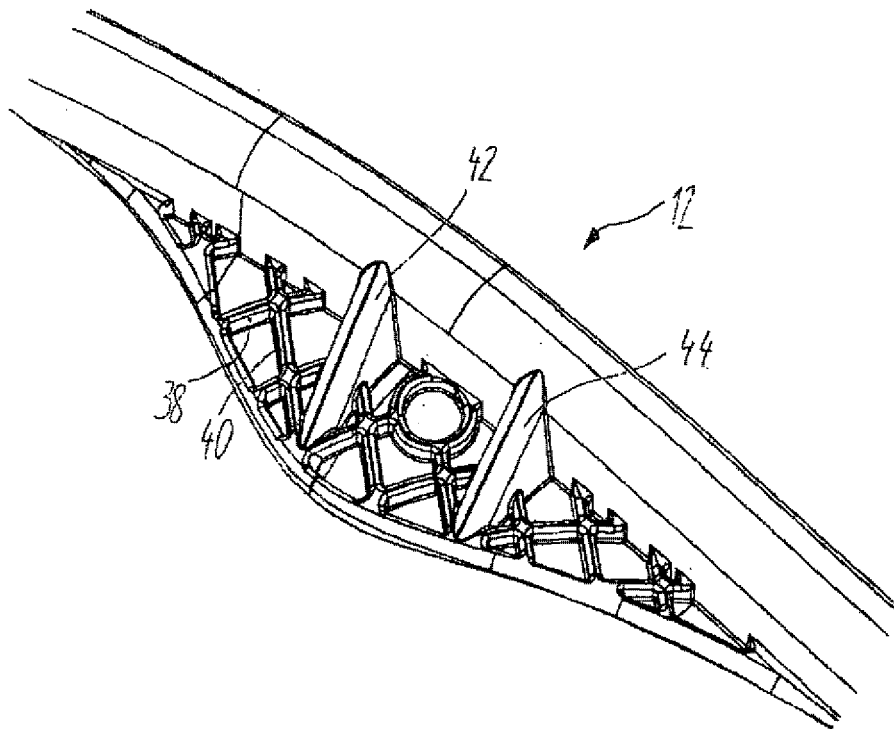
**Fig. 5**



**Fig. 6**



**Fig. 7**



**Fig. 8**