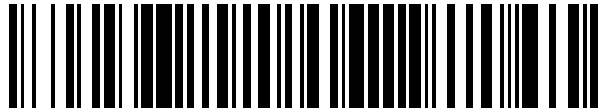


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 425 467**

21 Número de solicitud: 201101001

51 Int. Cl.:

**B63H 25/38** (2006.01)

**B63H 25/44** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

**11.10.2011**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**15.10.2013**

71 Solicitantes:

**VOCES DE ONAINDI GONZALEZ , Alejandro  
(100.0%)**

**GARCIA BARBON 58 - 4 A  
36201 Vigo (Pontevedra) ES**

72 Inventor/es:

**VOCES DE ONAINDI GONZALEZ , Alejandro**

54 Título: **TIMON DE CRUCERO**

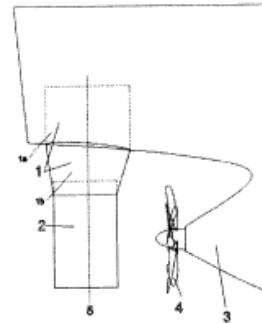
57 Resumen:

Timón de crucero.

Consiste en un timón retráctil, cuyo área mínimo, una vez retraída la parte móvil servirá para hacer las correcciones de rumbo necesarias al navegar en condiciones óptimas y a velocidad de crucero, con el fin de mejorar las condiciones a bordo por la reducción de vibraciones y la disminución del consumo de combustible como consecuencia de una disminución de la resistencia al avance.

En condiciones de mala navegabilidad, entrada a puertos y emergencia, el timón funcionará con la parte retráctil totalmente extendida para que el buque disponga de todo el par de giro disponible para modificar su rumbo.

FIG.8



ES 2 425 467 A2

**DESCRIPCIÓN**

## TIMON DE CRUCERO

La presente invención se refiere a un timón para buques, proyectado con el fin de disminuir la resistencia al avance, lo cual implica una  
5 disminución en el consumo de combustible, y una reducción de las vibraciones generadas por el flujo turbulento de agua proyectado desde la hélice hacia el timón, que a su vez son transmitidas a la estructura del buque y a la habilitación.

## 10 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En cuanto a los timones y sistemas de gobierno actuales, existen distintos tipos: Timones suspendidos, semi-suspendidos, de tintero, etc,... Hélices acimutales, Voith Schneider, Toberas giratorias, Propulsión a chorro  
15 con toberas móviles, etc,... La presente invención pretende mejorar la eficiencia en cuanto a resistencia y vibraciones, respecto a los timones de su clase.

## 20 DESCRIPCION DE LA INVENCION

El Timón de Crucero es un sistema de gobierno constituido por un timón retráctil ó de área variable, el cual varía el área de timón sumergido en función de la velocidad del buque.

En una realización opcional, el timón disminuye el área sumergida por el hecho de retraerse verticalmente una parte del timón, dentro de otra parte de la pala que es fija. A su vez ambas palas, pueden rotar apoyándose en una estructura estanca del casco en la que irá instalada la presente invención. Lo que quiere decir que a velocidades de crucero, la parte retráctil del timón  
25 estará totalmente retraída dentro de la parte fija, esta pala fija del timón tendrá un área y par de giro mínimo necesario para hacer correcciones de rumbo en condiciones de buena navegabilidad. A velocidades de maniobra, malas condiciones para la navegación y situaciones de emergencia, la parte retráctil se extenderá totalmente, sumando su área, al área la de la parte fija. Con lo que el buque gozará de toda el área de timón disponible y el par de  
30 giro máximo, para realizar los cambios de rumbo.

## BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Para la mejor comprensión de cuanto queda descrito en la presente memoria, se acompañan unos dibujos en los que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización del timón de crucero.

5 En dichos dibujos las Figuras 1, 2 y 3 son las vistas: Alzado frontal, perfil y alzado posterior del timón de crucero totalmente extendido.

La figura 4 es una vista en planta del timón de crucero.

Las Figuras 5, 6 y 7 son las vistas: Alzado frontal, perfil y alzado posterior del timón de crucero totalmente retraído.

10 Las Figuras 8, 9 y 10 son las vistas de: Perfil, alzado posterior y planta respectivamente del timón de crucero instalado en el casco de un buque para facilitar su comprensión.

## DESCRIPCION DE UNA REALIZACION PREFERIDA

15 El Timón de Crucero en cuestión, consta principalmente de una pieza principal (1) de un material duro, ya sea material compuesto o metálico, y una pala retráctil (2) de un material duro, ya sea material compuesto o metálico. La pala retráctil (2) se retrae o se extiende dentro de la pieza principal (1). La pieza principal (1) y pala retráctil (2) rotan sobre una estructura soporte practicada en el casco, que asegura la estanqueidad del conjunto timón-estructura. La pieza principal (1), a su vez, está formada por dos piezas firmemente unidas: cilindro (1a) y pala fija (1b).

25 El cilindro (1a) consiste en un cilindro sobre el que se induce la rotación del timón, el eje de rotación de todo el sistema de timón de crucero coincide con el eje del cilindro (5), dicho cilindro está apoyado sobre la estructura soporte del casco, formando un conjunto estanco que impide el paso del agua al interior del barco, el cilindro (1a), posicionado en el interior del buque, y con altura suficiente para albergar la pala retráctil (2) cuando está totalmente retraída. El cilindro (1a) irá provisto de los sistemas necesarios para producir el giro del timón, ya sea el accionamiento, mecánico, hidráulico, eléctrico, etc,... Además de los sistemas necesarios para extender y retraer la pala retráctil (2), ya sea accionamiento mecánico, hidráulico, eléctrico, etc,...

35 La pala fija (1b) es la pala del timón fija que no se retrae, es el timón que se usa para viajar a la velocidad de crucero con el fin de ahorrar combustible y disminuir vibraciones, la pala fija (1b) gira solidaria al cilindro (1a).

En las figuras 8, 9 y 10 se representa un ejemplo del timón de crucero instalado en un buque, el elemento (3) corresponde al casco del buque y el elemento (4) se trata de la hélice.

5 De todo lo descrito y por la observación de los dibujos, se desprenden las ventajas que presenta el timón de crucero:

Disminución de las vibraciones generadas por el flujo turbulento de la hélice que son transmitidas al timón y por medio del timón a la estructura del buque y a la habitación, mejorando así la vida a bordo.

10 Disminución de la resistencia al avance y aumento de la eficiencia del casco.

Ahorro de combustible y disminución de emisiones de NOx a medio y largo plazo.

15 Conservación del timón “limpio” mediante la instalación de un sistema que arrastre algas e incrustaciones marinas en la pala retráctil (2) cada vez que se extienda y se retraiga en el interior de la pala fija (1b).

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Timón de crucero, formado esencialmente por dos piezas, que conforman la pala del timón: una pieza principal (1), fija, y una pala retráctil (2); la pala retráctil (2) se retrae total o parcialmente en el interior de la pieza principal (1), en condiciones óptimas de navegación.
  
- 10 2. Timón de crucero de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado por que las dos piezas que conforman el timón, la pieza principal (1) y la pala retráctil (2), rotan conjuntamente para producir los cambios de rumbo del buque.

FIG. 1

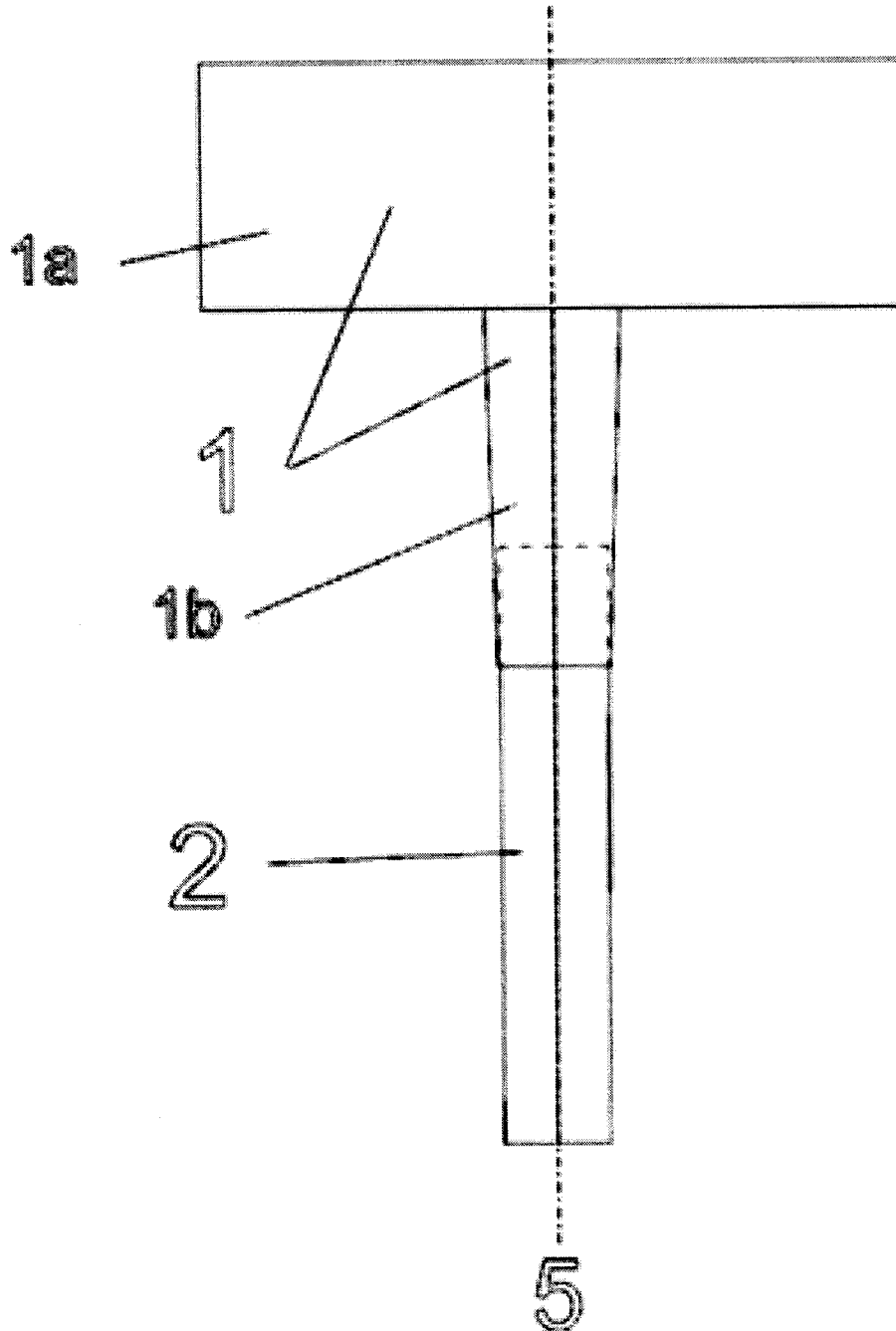
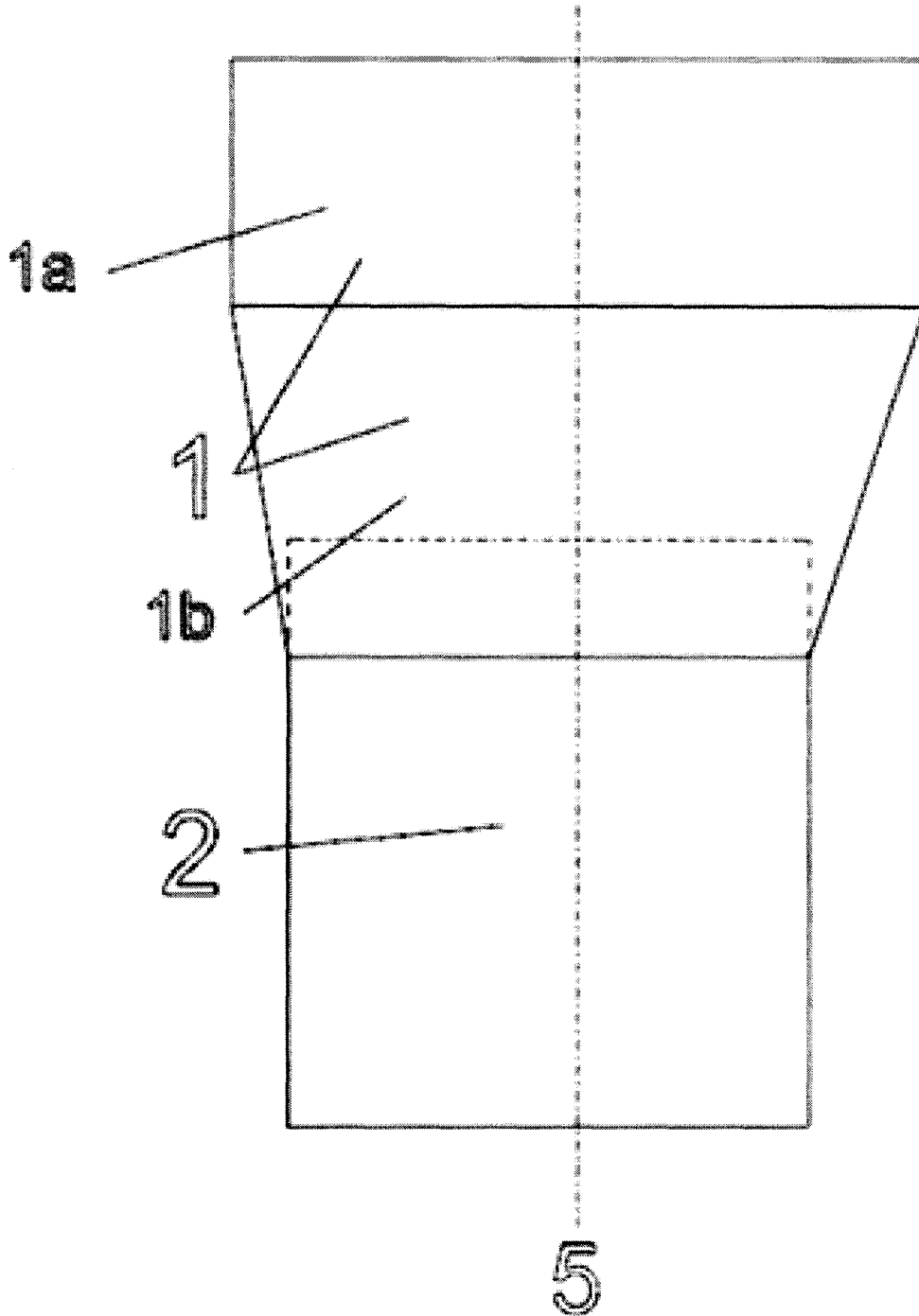


FIG.2



# FIG. 3

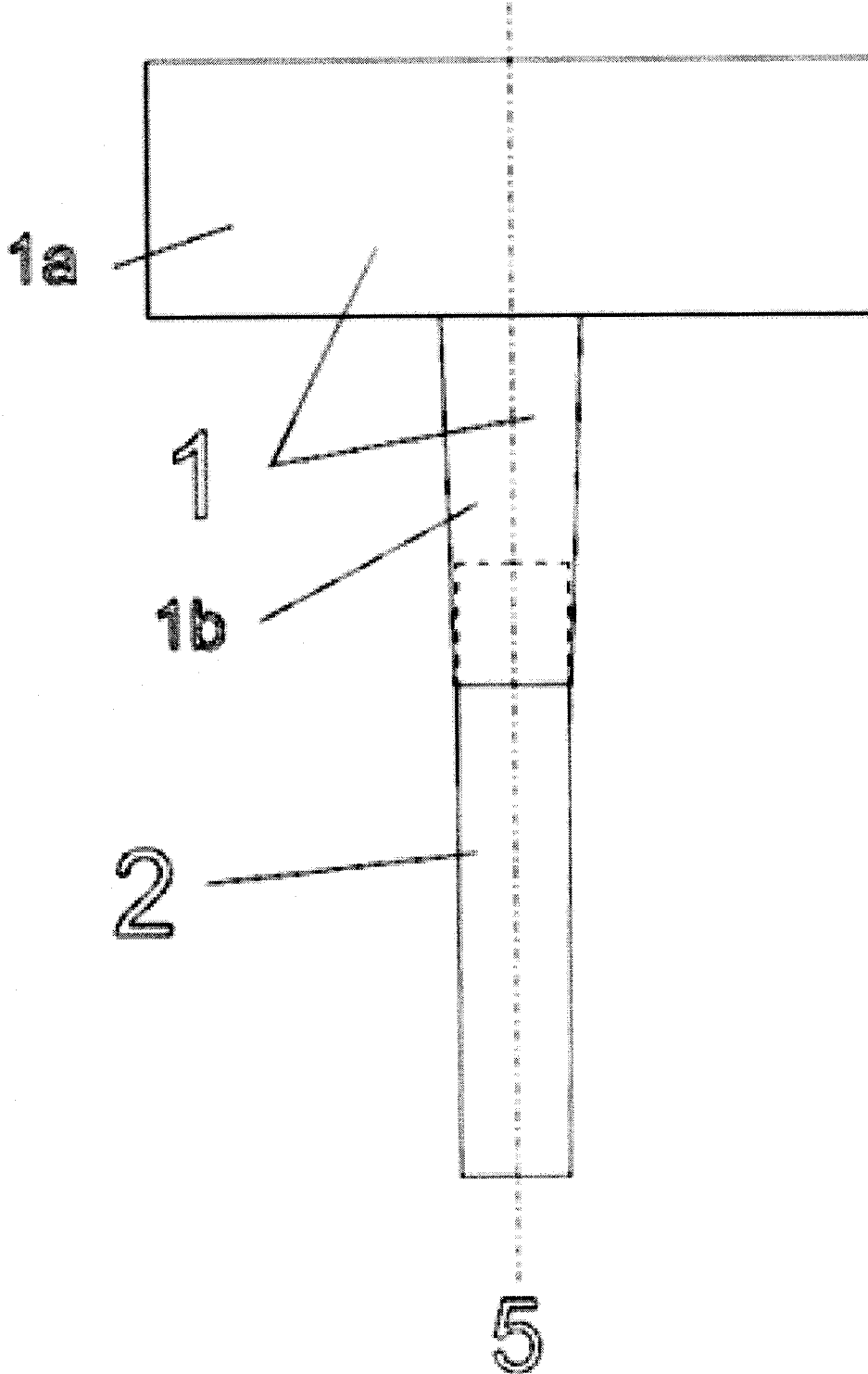
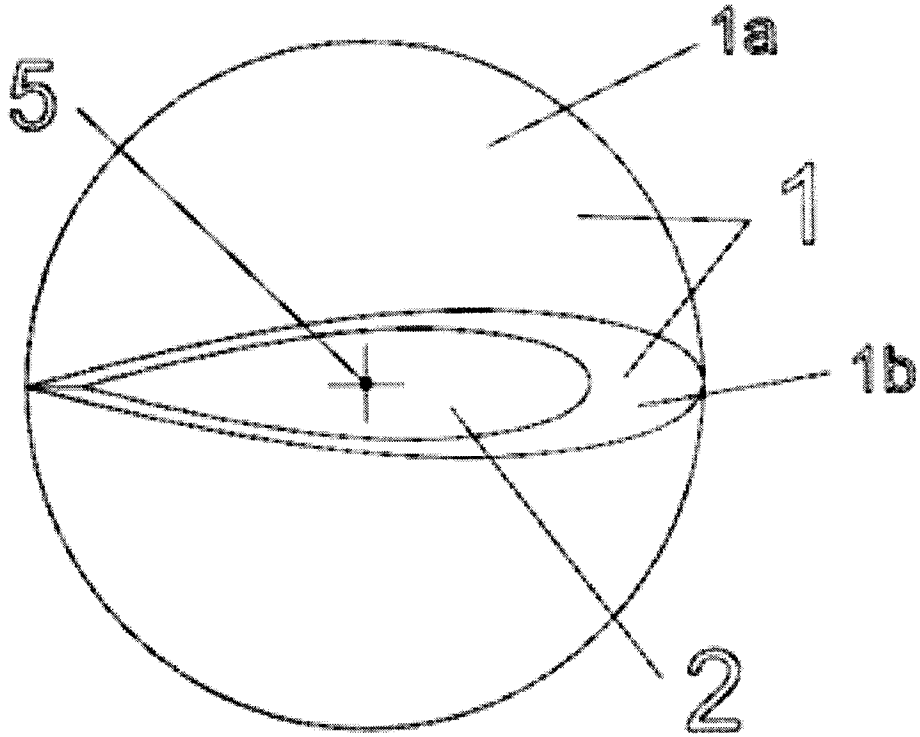


FIG.4



# FIG. 5

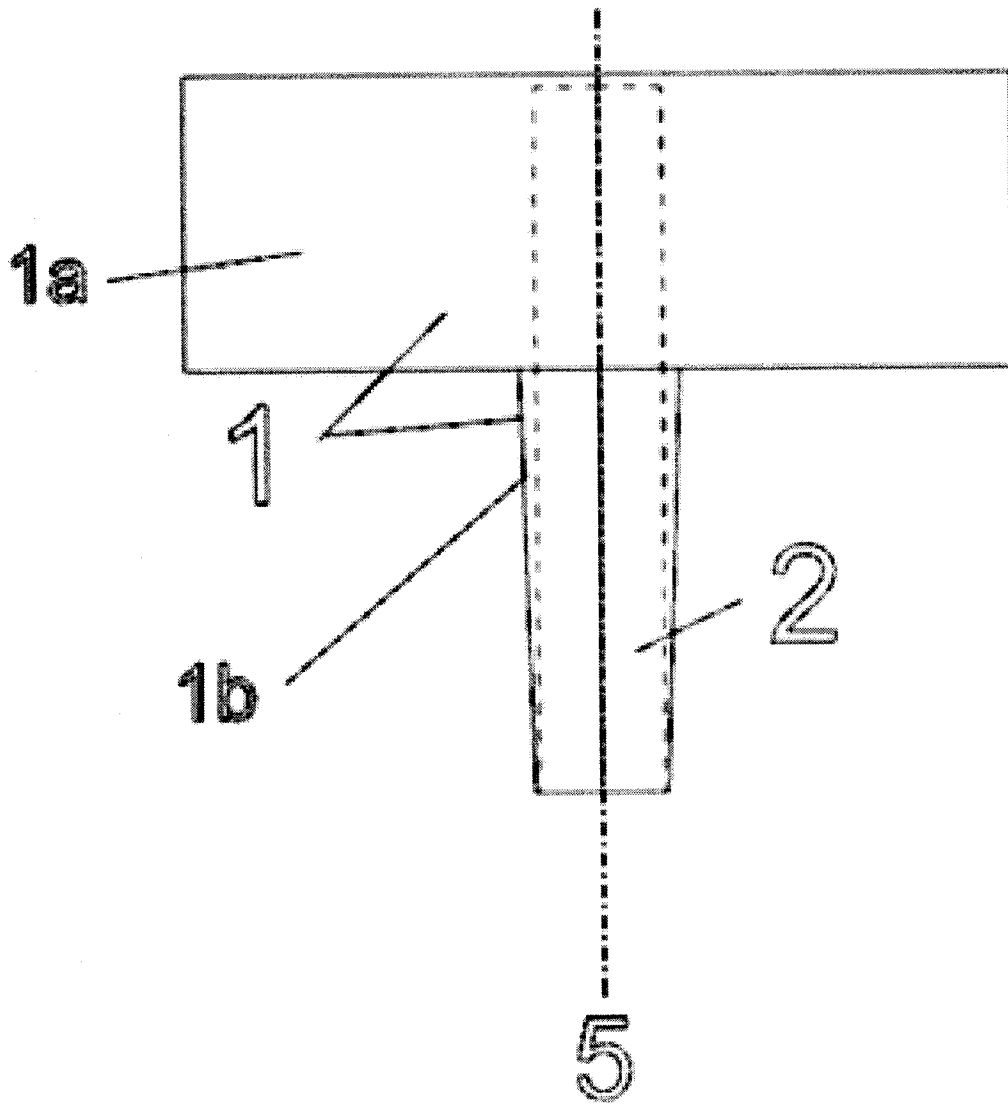


FIG. 6

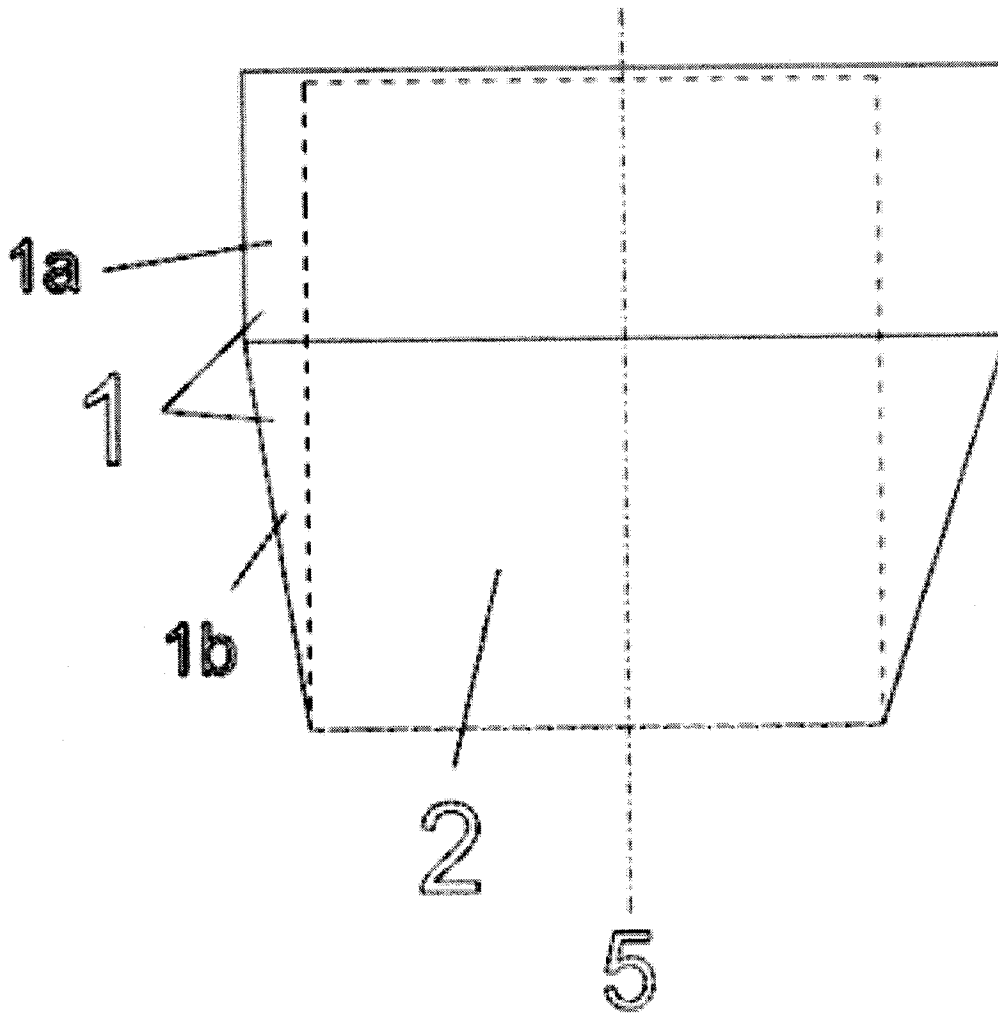


FIG.7

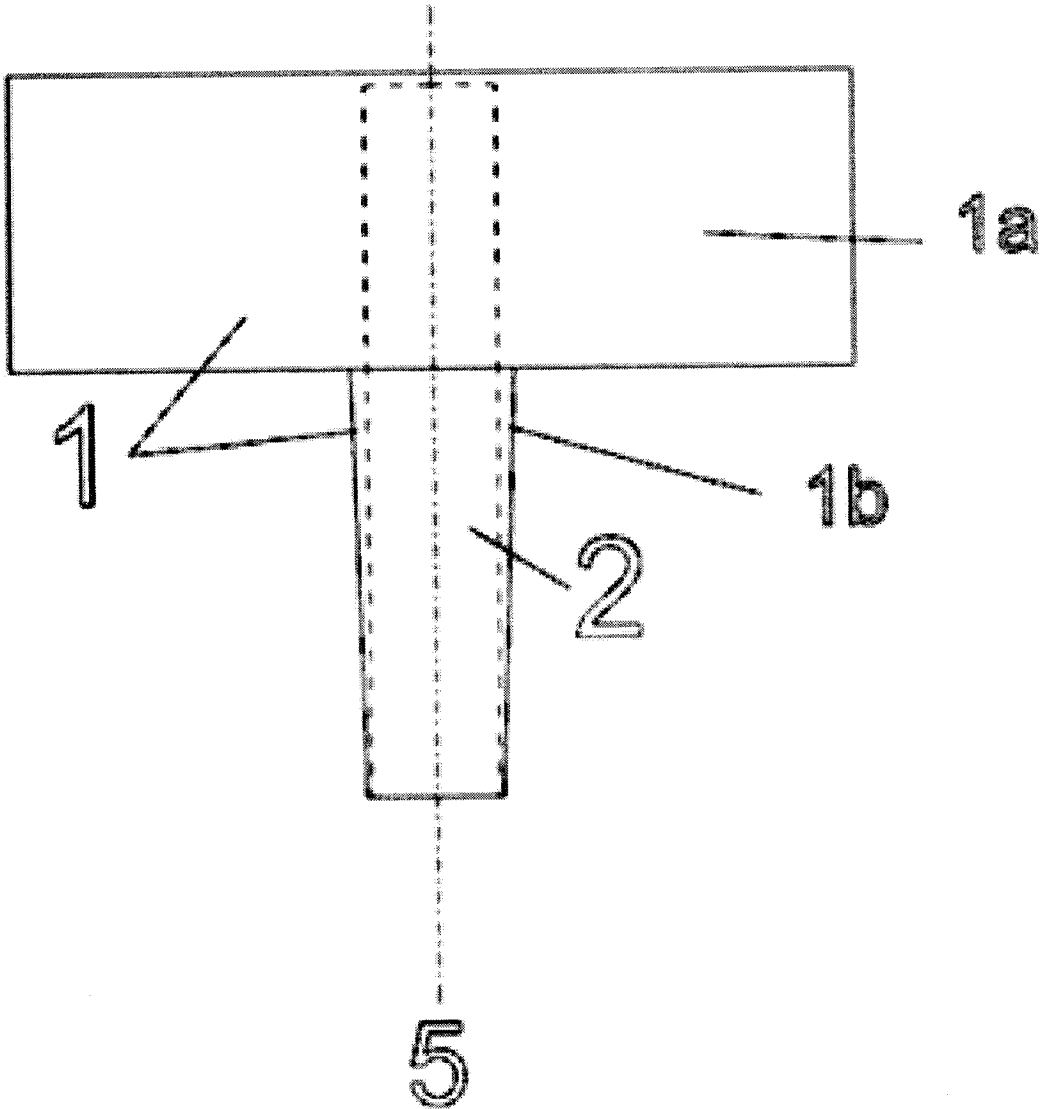


FIG.8

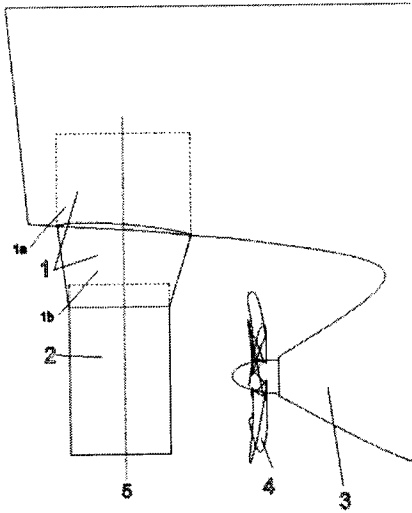


FIG.9

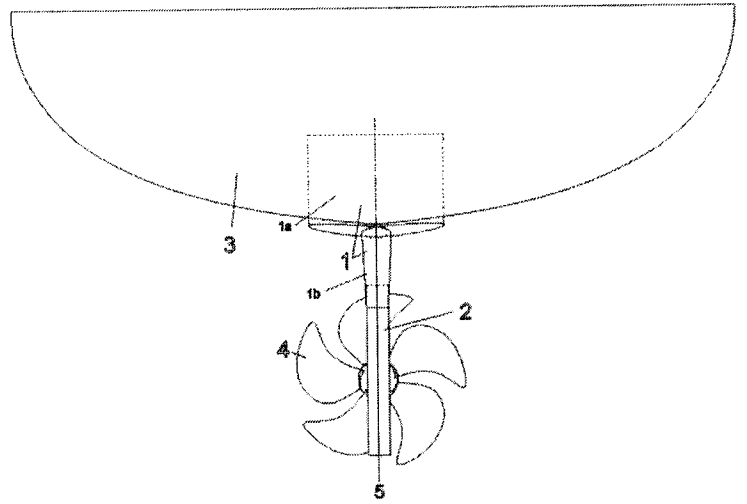


FIG.10

