

La presente invención se refiere a una estructura de casco perfeccionada para un vehículo de desplazamiento acuático como un barco, embarcación o similar y, de un modo más particular, se refiere a una estructura de casco construida de modo que el agua situada por delante del vehículo se introduce en el espacio debajo del fondo hacia la parte de popa según avanza movido por un medio de propulsión, con lo que se asegura un desplazamiento a gran velocidad con muy poca resistencia y sin inducción de choque.

Un vehículo de desplazamiento acuático conocido hasta la invención como es un barco, embarcación o similar (que en adelante se denominará simplemente como barco) se construye en general de modo que avance desplazándose sobre el agua mientras hecha el agua a un lado por medio de una parte de proa que comprende planchas laterales que forman una configuración en forma de V invertida con un ángulo agudo contenido entre las mismas, visto desde arriba y una configuración en forma de V, visto en sección transversal, y que se extiende hacia atrás en dirección a la parte de popa y un fondo que tiene una configuración semicircular en sección transversal. La construcción conocida como hidrodinámica de la parte de la proa del barco tradicional hace que aumente la profundidad de la línea de flotación y, por lo tanto, el área de las planchas laterales por debajo de la superficie del agua aumenta notablemente, por lo que el barco está expuesto a una resistencia y fuerza de choque notablemente elevada mientras se desplaza por el agua. De un modo específico, se ha averiguado con respecto al barco tradicional que tiene una configuración hidrodinámica en la parte de la proa, que una mayor parte de la fuerza de propulsión generada por un dispositivo propulsor, como por ejemplo una hélice o me

5 dio similar situado en la parte de la popa, se consume en vano para amortiguar el choque y vencer la resistencia del agua durante el desplazamiento de avance del barco sobre el agua y, por lo tanto, es difícil asegurar un desplazamiento a gran velocidad del barco sobre el agua. Esto significa que la relación de consumo inútil de combustible, contra el choque y la resistencia, respecto del consumo total de combustible durante el desplazamiento de avance del barco sobre el agua, se eleva hasta un alto nivel.

10 Otro problema indicado con respecto de la estructura del casco del barco tradicional es que aparece un momento de flexión a lo largo de una de las planchas laterales que tiene una amplia zona de trabajo por debajo de la línea de flotación cuando chocan olas laterales contra la misma, siendo dicho momento de flexión atribuible principalmente a la diferencia en
15 la configuración geométrica de las partes de la proa y el cuerpo y que tiende a alavear todo el cuerpo del barco con relación a su eje longitudinal. En un caso extremo en el que exista un momento de flexión activo muy intenso a lo largo de la
20 plancha lateral, existe el riesgo de que se produzca una fisura en la zona limítrofe entre las partes de la proa y el cuerpo del barco, dando por resultado su trágico hundimiento.

25 En vista de los problemas anteriores mencionados anteriormente relativos a la estructura de casco tradicional de un barco, los armadores han solicitado el desarrollo y perfeccionamiento de una estructura de casco avanzada que posibilitara el desplazamiento del barco sobre el agua a gran velocidad con una considerable reducción de consumo de combustible útil y que además no tuviera el riesgo de que se produjeran roturas o deterioro cuando el barco está espuesto a la influencia
30

de olas laterales.

La presente invención pretende evitar todos los problemas mencionados anteriormente relativos a la estructura de casco tradicional de un vehículo de desplazamiento acuático como es un barco, embarcación o similar.

La presente invención tiene por objeto proporcionar una estructura de casco perfeccionado para un vehículo de desplazamiento acuático, como un barco, embarcación o similar, que asegura una notable reducción en la resistencia del agua que ejerce un efecto perjudicial en el consumo de combustible, consiguiéndose con la invención que el barco se desplace sobre el agua sin recibir fuerzas de choque.

Otro objeto de la invención es proporcionar una estructura de casco perfeccionada para un vehículo de desplazamiento acuático que se construye para desarrollar una presión de flotación del casco que genera un flujo en el espacio situado por debajo del fondo al permitir que se intráduzca en el mismo agua de la zona delantera del vehículo.

Otro objeto de la invención es proporcionar una estructura de casco perfeccionada para un vehículo de desplazamiento acuático, que se construye para dividir el agua introducida en corrientes interior y exterior antes de desarrollar el flujo que genera la presión de flotación en el espacio por acción de la corriente interior.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar una estructura de casco perfeccionada para un vehículo de desplazamiento acuático que se construye para permitir que el vehículo se desplace sobre el agua según se desliza sobre la misma utilizando la fuerza de inercia del vehículo al flotar sobre el agua.

Para conseguir los objetos mencionados, se propone, según la invención, una estructura de casco perfeccionada para una estructura de desplazamiento acuático como es un barco, embarcación o similar, que comprende esencialmente, en combinación, una parte de proa que comprende una plancha de proa plana y prolongaciones delanteras de las planchas laterales izquierda y derecha, extendiéndose la plancha de la proa hacia delante con un cierto ángulo de inclinación ascendente, una parte de cuerpo que incluye una plancha de fondo plana y paredes laterales izquierda y derecha sujetas fijas a la plancha del fondo en ángulo recto, formando la plancha del fondo una continuación de la plancha de la proa y extendiéndose hacia atrás en la dirección horizontal y teniendo las planchas laterales una prolongación inferior proyectada hacia abajo desde la plancha del fondo en una distancia predeterminada, respectivamente, de modo que la parte del cuerpo tiene una configuración en forma de H, vista en un plano en sección transversal cuya mitad inferior tiene una longitud sensiblemente acortada, y una parte de popa que incluye un dispositivo propulsor como puede ser una hélice o medio similar, para el desplazamiento de avance del vehículo, abriéndose la parte de la popa en dirección hacia atrás.

En una modalidad preferible de la invención, las planchas laterales izquierda y derecha se extienden linealmente hacia atrás desde la parte de la proa hasta la parte de la popa en la dirección longitudinal del vehículo.

Las planchas laterales se extienden en ángulo recto con relación a la plancha del fondo, o sea, en la dirección vertical.

Además, las planchas laterales tienen otra prolonga-

ción proyectada hacia delante de la plancha de la proa y hacia abajo de la plancha del fondo, respectivamente.

Las características y ventajas de la presente invención resultarán evidentes por la lectura de la descripción que sigue tomando como referencia los dibujos adjuntos.

A continuación se explican brevemente los dibujos adjuntos.

La figura 1 es una vista esquemática en planta de una estructura de casco según la presente invención.

La figura 2 es una vista de la estructura del casco de la figura 1 en sección vertical.

La figura 3 es una vista en sección transversal de la estructura del casco, tomada a lo largo de la línea III-III de la figura 2.

A continuación se describe la invención con más detalle con relación a los dibujos adjuntos que ilustran modalidades preferibles de la invención.

Según resultará evidente por la figura 1, un barco 1 tiene una configuración rectangular, visto desde arriba y, por lo tanto, no comprende una parte de proa con una forma fuselada con un ángulo agudo en la parte del extremo delantero como en el caso de un barco tradicional.

Refiriendonos a la figura 2, la parte de la proa 3 comprende una plancha de proa plana inclinada hacia arriba 3-1 y, a continuación un fondo 9 se extiende horizontalmente hasta la parte de la popa 4. Por debajo de la parte de la popa 4 se sitúa un husillo 8 destinado a girar por acción de un motor (no ilustrado), y una parte situada por encima del husillo 8 está constituida por una plancha de popa 4-1 en la forma tradicional. Las planchas laterales izquierda y derecha 2 son

planas y se extienden paralelas al eje longitudinal del barco. Según resultará evidente por los dibujos, la parte inferior 5 de las planchas laterales 2 se proyecta hacia abajo una distancia predeterminada y además, se proyecta también hacia delante de la plancha de la proa 3-1. La prolongación 6 desde ambas planchas laterales 2, que se extienden por delante de la plancha de proa 3-1, sirve para dividir el agua introducida en corrientes interior y exterior que se generan en la zona situada alrededor del fondo del barco según se desplaza. Además, la corriente interior se introduce también en el espacio 10 definido por las prolongaciones descendentes 5 y el fondo 9, por lo que se genera un flujo de agua que produce una elevada presión de flotación en el espacio mencionado 10, que es eficaz para levantar el casco 1 para que flote sobre el agua.

Como el casco del barco se construye en la forma descrita, el barco avanza desplazándose sobre el agua según gira el husillo 8 a gran velocidad de rotación, mientras que divide el agua situada por delante del barco en corrientes interior y exterior por medio de las prolongaciones delanteras 6 desde las planchas laterales 2, con lo que la corriente interior se introduce en el espacio 10 definido por las prolongaciones descendentes 5 y el fondo 9. Específicamente, como la plancha de la proa 3-1 se extiende hacia atrás con una inclinación descendente para formar una continuación hasta el fondo 9 en el plano horizontal, el agua que choca contra la plancha de la proa 3-1 fluye hacia atrás en la inclinación descendente a lo largo de la plancha de la proa 3-1 y genera entonces un flujo de agua generador de la presión de flotación del casco en el espacio por debajo del fondo 9. Debido a que se evita

que el flujo de agua generador de la presión de flotación escape en dirección transversal, gracias a las prolongaciones descendentes 5 desde las planchas laterales 2, se tiene la seguridad de que la parte de la proa 3 quede flotando por encima de la superficie del agua y, por lo tanto, todo el cuerpo del barco 1 se eleva. Una vez que el flujo generador de la presión de flotación ha contribuido a la flotación del casco, se descarga hacia atrás desde la zona abierta en la parte de la popa 4.

Según se ha descrito anteriormente, la parte de la proa 3 se diseña con una configuración rectangular, vista desde arriba, extendiéndose la plancha plana de la proa 3-1 hacia delante con una inclinación ascendente pero no con la configuración fuselada tradicional que forma un ángulo agudo en la parte del extremo delantero del barco, con lo que se tiene la seguridad de que el agua se divida en corrientes interior y exterior por medio de las prolongaciones descendentes 5 con relación a las paredes laterales 2, sin que se produzca choque en la parte de la proa 3 cuando avanza el barco y después la corriente interior se introduce en el espacio definido por el fondo 9 y las prolongaciones descendentes 5, para desarrollar un flujo generador de presión de flotación del casco. Como resultado, la estructura de casco perfeccionada de la invención hace posible que el barco se desplace a gran velocidad y con una sensible reducción de resistencia. De un modo más específico, la presente invención consiste en que el choque inducido con gran fuerza en el casco del barco tradicional, según avanza a gran velocidad, se convierte en el flujo mencionado generador de la presión de flotación que es eficaz para levantar el casco y, por lo tanto, el barco se puede desplazar

con una notable reducción de resistencia y sin recibir fuerza de choque.

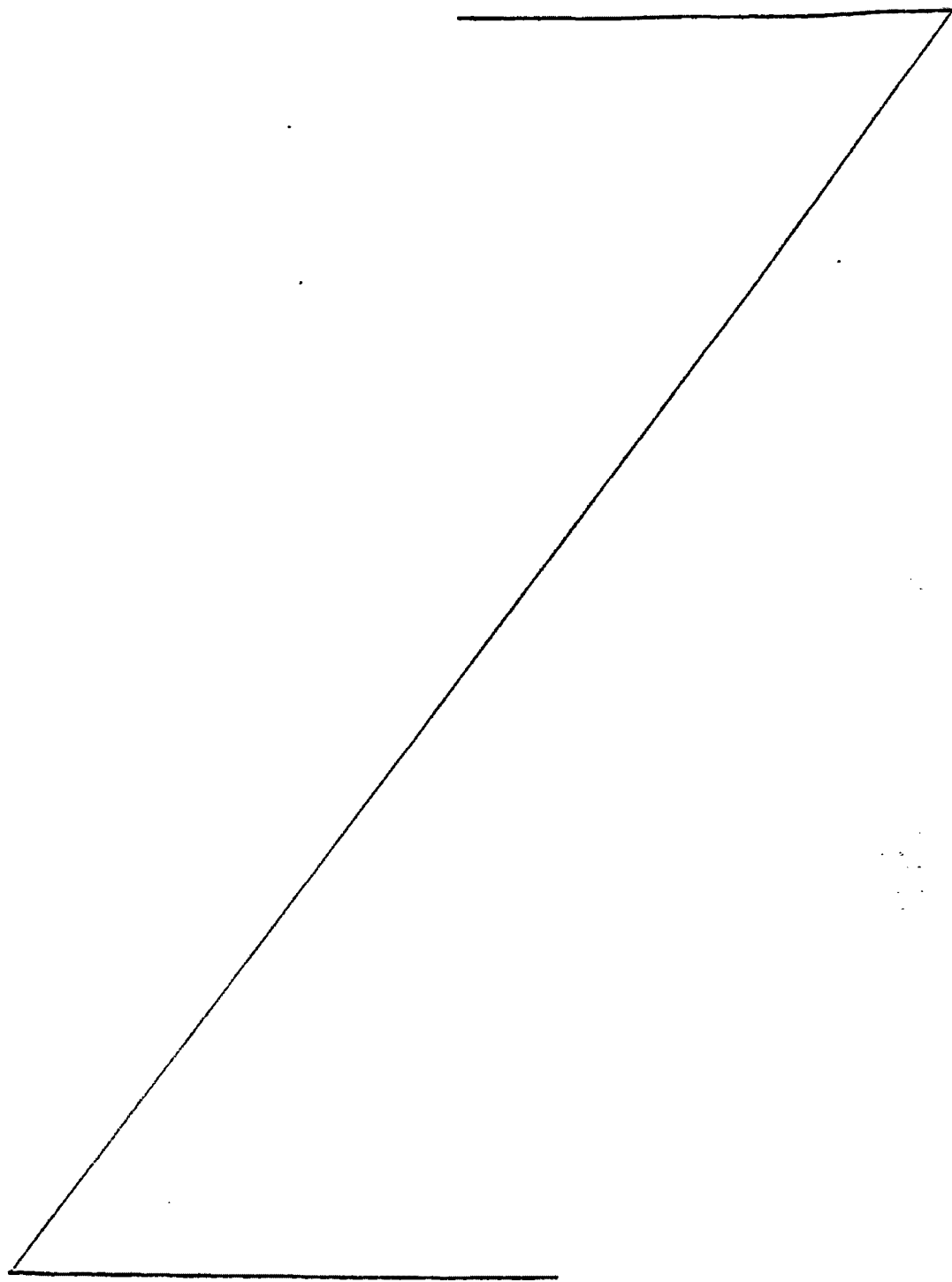
5 Según se comprenderá fácilmente por la descripción anterior, un barco se puede desplazar con una notable reducción de resistencia sin recibir choque si se determina apropiadamente una correlación entre líneas (prolongaciones 5 y 6 -- desde las paredes laterales izquierda y derecha 2), plano --- (plancha de proa 3-1), peso muerto del barco y velocidad de desplazamiento.

10 Como la estructura de casco perfeccionada de la presente invención construida según se ha descrito, desarrolla una gran intensidad de presión de flotación en el espacio situado por debajo del fondo, cualquiera que sea el tamaño de un barco, se tiene la seguridad de que el barco avance sobre el agua suavemente con un consumo económico de combustible correspondiente. Una vez que el casco del barco flota sobre el agua, se desplaza avanzando pero manteniendo el casco en un estado estable bajo la influencia de la fuerza de inercia producida por el casco del barco según se desliza sobre el agua. 15 Por lo tanto, la estructura de casco perfeccionada de la invención ofrece una gran economía desde el punto de vista de consumo de energía. 20

25 Como la estructura del casco de la invención no está sujeta a una gran intensidad de resistencia y choque como ocurre en el barco tradicional, goza de numerosas características ventajosas de mayor velocidad de desplazamiento, consumo reducido de combustible, una sustancial reducción en los costes de explotación, mayor capacidad de carga del barco, una reducción de profundidad por debajo de la línea de flotación, mayor estabilidad del barco y otras ventajas. 30

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental.

5



REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en una estructura de casco para un vehículo de desplazamiento acuático, como puede ser un barco, embarcación o similar, caracterizados porque la estructura se constituye, en combinación, por una parte de proa que incluye una plancha de proa plana y prolongaciones delanteras desde las paredes laterales izquierda y derecha, cuya plancha de la proa se extiende hacia delante con un cierto ángulo de inclinación ascendente; una parte de cuerpo que incluye una plancha de fondo plana y paredes laterales izquierda y derecha sujetas fijas a la plancha del fondo en ángulo recto, formando la plancha del fondo una continuación de la plancha de la proa y extendiéndose hacia atrás en dirección horizontal y teniendo las planchas laterales una prolongación inferior proyectada hacia abajo desde la plancha del fondo en una distancia predefinida, respectivamente, de modo que la parte del cuerpo tenga una configuración en forma de H en sección transversal cuya mitad inferior tiene una longitud sensiblemente reducida; una parte de popa que incluye un medio de propulsión para desplazar el vehículo hacia delante, cuya parte de popa está abierta en dirección hacia atrás.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las paredes laterales se extienden linealmente desde la parte de la proa hasta la parte de la popa en la dirección longitudinal del vehículo.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las paredes laterales tienen una prolongación proyectada hacia delante de la plancha de la proa y hacia abajo de la plancha del fondo respectivamente.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, ca

ESCALA VARIABLE

FIG.1

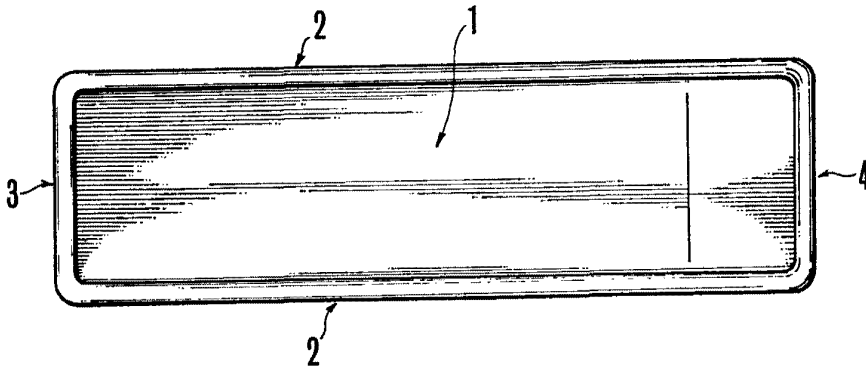


FIG. 2

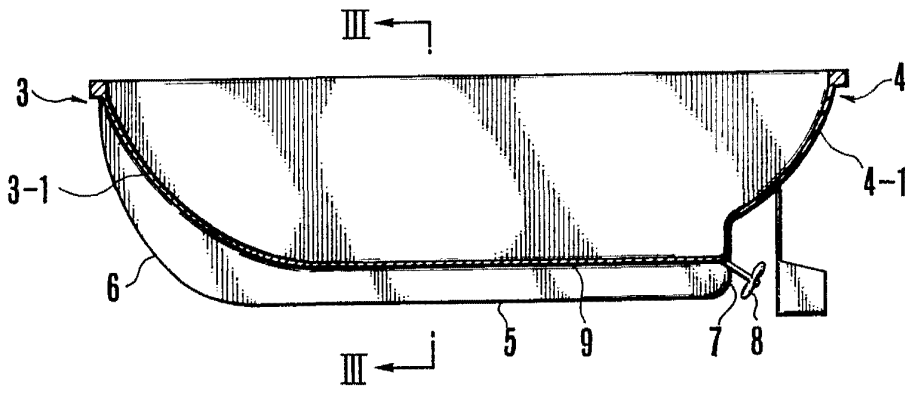
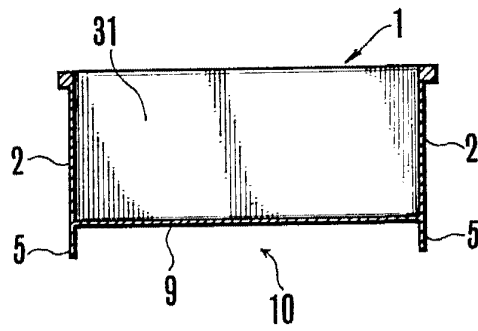


FIG. 3



Madrid 3/ JUL. 1963

J. M. GONZALEZ ACEVEDO Y COL. S.R.L.
Ingenieros J. Suarez Diaz