

273842



Memoria Descriptiva

sobre:

"Mejoras en cascos de aleación ligera que facilitan la ventilación del motor, para embarcaciones de placer".

=====

Solicitante: ALUMINIO Y TRANSFORMACION, S.A., entidad española, residente en MADRID, Villanueva, 14, España.

=====

Este invento tiene por objeto la combinación de un casco para embarcación de placer, de aleación ligera, con un dispositivo de ventilación, con estanqueidad, del departamento motor.

5. Se han construido ya embarcaciones de pla-

273042



cer con aleaciones ligeras, pero por una parte, los procedimientos explicados no son económicos más que en el caso de fabricación por series importantes y, por otra parte, estas construcciones, si aprovechan del todo las ventajas introducidas por la pequeña densidad de la materia prima empleada, no han sabido aprovechar la conductividad elevada de este material.

5. El objeto de este invento es un casco para barco de placer, de aleación ligera, que solamente utiliza elementos que se encuentran corrientemente en el comercio, y que se acoplan por procedimientos sencillos y en la actualidad perfectamente conocidos por el personal especializado, en la aplicación práctica de las aleaciones ligeras. Este casco, además, pone a contribución la elevada conductividad térmica de las aleaciones ligeras para llevar a cabo, con estanqueidad, el enfriamiento y la ventilación del departamento motor, sin que sea necesario prever el sistema de ventilación corriente.

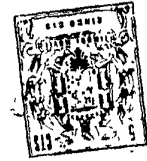
10. Para una mejor comprensión de la definición de este invento, se citan primero los significados de los términos técnicos empleados.

15. El "tablazón" es el conjunto de las chapas que constituyen el casco de un barco.

20. La "muralla" es la parte superior, casi vertical del tablazón.

25. El "fondo" es la parte inferior del tablazón.

30. El "pantoque" es la parte más o menos re-



273342

dondeada de la carena comprendida entre el fondo y la muralla.

La "borda" es el extremo superior del tablazón que se encuentra alrededor del puente.

5. El "espejo de popa" es la parte plana y casi vertical que forma la parte posterior de las embarcaciones pequeñas.

La "varenga" es una pieza de dos ramas que forma la parte inferior de una cuaderna.

10. La "carlinga" es una pieza robusta de sección rectangular simétrica que se aplica en la cara superior de las varengas.

El objeto de este invento es la combinación de un casco, para barco de placer, de aleación ligera, que contiene

15. - un cajón en la parte anterior constituido por las chapas de tablazón, las chapas de fondo situadas por debajo del "pantoque", el puente y el mamparo vertical que limitan la parte habitable delantera.
20. - un cajón posterior constituido por las chapas de tablazón, la chapa de fondo, el puente superior de popa, el espejo de popa y el mamparo amovible, de los asientos posteriores.
25. - dos largueros de gran altura cuyas almas están constituidas por las planchas de tablazón, sensiblemente verticales, que se prolongan desde proa hasta el es-
- 30.



273042

5. pejo de popa y cuyas zapatas están constituidas, en la parte superior, por los bordes lisos y, en la parte inferior, por una parte de la chapa de fondo, y de un dispositivo de ventilación en el departamento motor, que comprende, por lo menos, un departamento de motor herméticamente cerrado, sujeto en el casco antes descrito, y conectado, por una parte, al menos, a una toma de aire y por otra, un conducto de evacuación.
- 10.

Las figuras adjuntas, que en nada limitan el alcance de este invento, tienen por único objeto el facilitar la comprensión de las explicaciones siguientes:

15.

La fig. 1, representa un ejemplo de construcción del casco de acuerdo con este invento, visto en planta.

20. La fig. 2, representa un corte vertical por A-A de la fig. 1.

La fig. 3, representa un semi-corte por B-B de la fig. 2.

En estas figuras, se utilizan las mismas referencias para indicar elementos iguales.

25. La parte anterior o proa del casco es un cajón 110 constituido por las chapas de tablazón 111, las planchas de fondo 112, situadas por debajo del pantoque 101, el puente 113 y el mamparo vertical 114, que limita en la parte anterior, la parte habitable.
- 30.

273342



5. La parte posterior o popa es un segundo cajón cerrado 120 constituido por los largueros laterales 121-122 del tablazón, la chapa de fondo 123, el puente superior de la popa 124, el espejo de popa 125, y el mamparo amovible de los asientos posteriores 126.

10. En la parte central 130, las planchas de revestimiento 131-132, sensiblemente verticales, forman, una y otra, las almas de dos largueros de gran altura cuyas zapatas están constituidas, en la parte superior, por los bordes lisos del cajón cerrado 133-134, y en la parte inferior por una porción de la plancha de fondo 135.

15. Se observará que el puente 102 está constituido por el conjunto de los puentes anterior, 113, posterior 124 y medio 133-134; asimismo, las planchas del revestimiento superior 111-121-122-131-132 forman, combinadas, el borde superior 103, y las planchas de fondo 112-123-135, constituyen el tablazón de fondo 104.

20. A consecuencia de lo anterior,
- los esfuerzos horizontales que crean un par con respecto al eje de inercia del casco abierto en su centro, son soportados en flexión-compresión, por los tabla-

25. zones próximos al pantoque 101, y la torsión debida al transporte de las fuerzas, es absorbida por la flexión diferencial de los largueros laterales constituidos por el tablazón y la borda. La

30.

273812



- torsión pura, no existe en la práctica;
- se reduce a los dos casos que acaban de analizarse cuando existe asimetría de los esfuerzos con respecto a los planos de simetría; sin embargo, se sostendría fácilmente por los dos cajones de los extremos, así como por la flexión diferencial de los largueros laterales.
5. - los esfuerzos laterales sobre el fondo del casco, se transmiten por las planchas a las carlingas longitudinales de viguetas abiertas roblonadas en el casco y los mamparos transversales; estos mamparos transversales: mamparo del cajón de proa 114, mamparo del motor 136, varenga de asiento posterior 128 y mamparo del depósito 127, transmiten los esfuerzos cortantes a los tablazones que trabajan a flexión.
- 10.
- 15.
20. La refrigeración y la aireación del departamento ocupado por el motor 140, se realiza por circulación del aire que penetra en el casco por dos conductos: uno anterior 141 y otro posterior 142 situado cerca del ventilador del motor; este aire, recalentado, se elimina por pasos laterales 143-144 y se sustituye por aire exterior que barre el fondo de la embarcación que constituye, merced a la elevada conductividad térmica de las aleaciones ligeras empleadas, un cambiador de calor muy eficaz con el agua que circula del otro lado de la pared; este sistema funciona, durante el paro, mientras el motor está caliente, y evi-
- 25.
- 30.



2 342

ta la acumulación de gases desviados. Este sistema es muy superior a los sistemas clásicos de ventilación por termo-sifón.

- Los acoplamientos se aseguran por roblonado, soldadura eléctrica por puntos, y soldadura bajo atmósfera de argón. La aleación ligera utilizada, puede ser cualquiera, de resistencia mecánica suficiente, no susceptible de corroerse por el medio (agua dulce o agua salada) en el que el barco puede tener que funcionar; resulta especialmente adecuada la aleación que contiene 4% de magnesio y 96% de aluminio, que las normas AFNOR nº A 02,001 y A 02,002 designan por "AG 4".
- 5.
- 10.

N O T A

15. 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, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años en España: "MEJORAS EN CASCOS DE ALEACION LIGERA QUE FACILITAN LA VENTILACION DEL MOTOR PARA EMBARCACIONES DE PLACER"; caracterizándose por lo siguiente:
- 20.
- 25.

- 1ª.- Mejoras en cascos de aleación ligera que facilitan la ventilación del motor, para embarcaciones de placer, caracterizadas, porque un departamento estanco anterior está constituido por las planchas de revestimiento, las planchas de fondo situadas
- 30.



27342

por debajo del pantoque, el puente y el cierre vertical que limita la parte habitable anterior.

5. 2ª.- Mejoras, según reivindicación anterior, caracterizadas porque un departamento estanco posterior está formado por las planchas del revestimiento, la chapa de fondo, el puente superior de popa, el espejo de popa y el mamparo amovible de los asientos posteriores.

10. 3ª.- Mejoras, según reivindicaciones anteriores, caracterizadas, porque dos largueros de gran altura cuyas almas están constituidas por las planchas de revestimiento sensiblemente verticales, se prolongan desde la proa hasta el espejo de popa, cuyas zapatas están formadas, en la parte superior, por la borda, y, en la parte inferior, por una porción de la plancha de fondo.

15. 4ª.- Mejoras, según reivindicaciones anteriores, caracterizadas, porque el compartimiento del motor es herméticamente cerrado, está sujeto al tabazón de la embarcación y va conectado a una toma de aire que pasa por el fondo de ella, enfriándose por la conductividad de la aleación ligera en contacto con el agua, a otra toma cercana al ventilador del citado motor, y a dos salidas laterales de eliminación al aire de refrigeración ya recalentado.

20. 5ª.- Mejoras es cascos de aleación ligera que facilitan la ventilación del motor, para embarcaciones de placer, tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado con los dibujos que se acompañan.

25. 30.



273342

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 10 FEB 1952

ALUMINIO Y TRANSFORMACION; S.A.

J. GOMEZ ACEBO Y MOBER



FIG.1

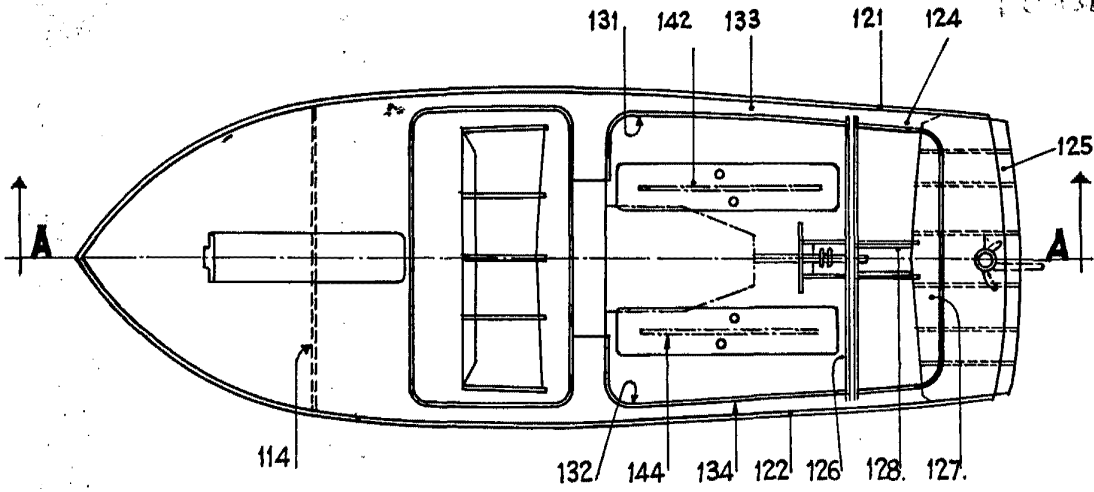


FIG.2 273842

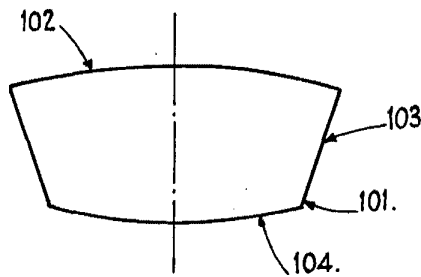
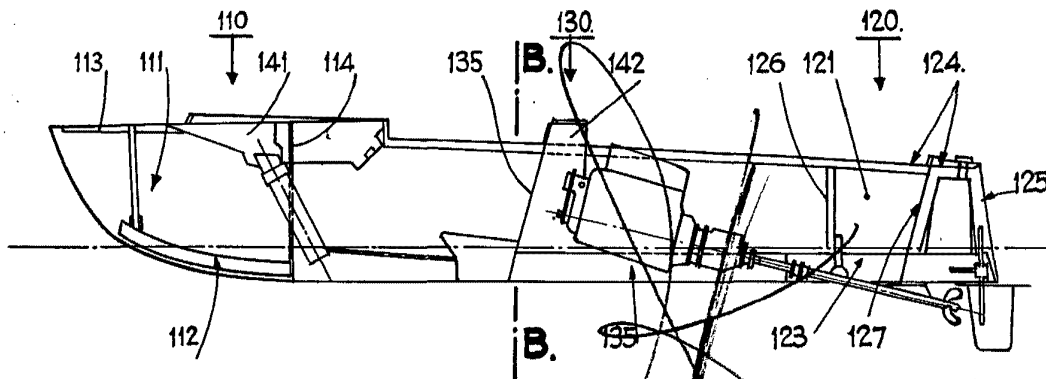


FIG.3.



MADRID DE 1962.
ALUMINIO Y TRANSFORMACION. S.A.

ESCALA VARIABLE.