



30999

PATENTE
DE
MODELO DE UTILIDAD
por 20 años

a favor de Don Luis NUBIOLA VILUMARA
de nacionalidad española
residente en Barcelona, calle Balmes, nº 177
por:

"UN MOTOR DE EXPLOSION PERFECCIONADO PARA EMBAR-
CACIONES LIGERAS".

MEMORIA DESCRIPTIVA

Se refiere la presente Patente de Modelo de Utilidad a un nuevo tipo de motor de explosión de transmisión vertical el cual, en relación con los motores poperos de transmisión y aplicación similares, y con los motores fijos ofrece varias ventajas.

5. Como es sabido existen dos sistemas de motores marinos adecuados para embarcaciones ligeras: los motores fuerza borda y los motores horizontales o montados diagonalmente.



Los motores fuera borda tienen el inconveniente de que, a pesar de hallarse protegida la parte alta del motor, éste se halla expuesto a constantes salpicaduras de agua y por ende a la oxidación. Por otra parte el hecho de que todos los mandos vayan acoplados al motor obliga al piloto a no poder separarse de la proximidad del mismo lo cual resulta una evidente incomodidad. A estos inconvenientes hay que añadir la imperfección o la ausencia de un mecanismo para lograr la marcha atrás, la falta de un arranque o puesta en marcha cómodo, y la poca capacidad que en general tienen los depósitos de carburante en este tipo de motores.

En otro orden, los motores fuera borda, como se sabe, se fijan a la embarcación en la parte más elevada de la popa de la misma y la transmisión desde este punto hasta el carter de la hélice se efectúa a través de un árbol de torsión el cual gira encerrado en una carcasa tubular de sección relativamente reducida. Este sistema tiene el inconveniente de que, contra toda lógica, la línea de fuerza del empuje en vez de dirigirse en línea recta desde la hélice hasta el punto de resistencia, lo hace siguiendo una trayectoria quebrada que, desde el eje de la hélice, sumergida en el agua, tiene que ascender hasta la borda de la embarcación para desde aquí volver a descender hasta el fondo de la misma donde se halla el centro de resistencia. Esta forma tan irracional de transmitirse las fuerzas dá lugar a que la carcasa del árbol vertical de transmisión se vea obligada a trabajar a flexión lo cual, como es lógico, se traduce en un desgaste mucho más rápido de los cojinetes o rodamientos en los que gira el citado árbol vertical. La gravedad de este defecto, tratándose de embarcaciones, se vé acentuada por la irregularidad de los empujes y por los constantes cambios



de magnitud que experimenta en valor la resistencia del agua.

Los motores fijos dispuestos horizontalmente en el interior de la embarcación, si bien no tienen los inconvenientes característicos de los motores fuera borda, presentan en cambio otros defecto no menos importantes. En primer lugar es de

5. notar que, por estar montados sobre tres puntos de la embarcación, que corresponden al motor, a la bocina y al soporte de la hélice, cualquier flexión, permanente o no, produce en un desequilibrio del árbol de la hélice originando vibraciones que perturban la buena marcha del motor. Por otra parte, además de ser estos motores mucho más pesados que los poperos, ocupan en la embarcación el mejor lugar de la misma es decir su parte central. Hay además una pérdida de fuerza ocasionada por la presión del árbol de la hélice contra el soporte de la misma la cual es tanto mayor cuanto más elevada es la velocidad de la embarcación.
- 10.
- 15.

El recurrente, a fin de obviar los citados inconvenientes, ha ideado un nuevo tipo de motor marino la fijación del cual se realiza en el fondo de la embarcación con lo que, a

20. la vez que se consigue una transmisión mucho más robusta gracias a formar un solo bloque con el motor, se logra que la línea de empuje se halle lo más cerca posible del nivel en que se produce el efecto resistente del agua que, en definitiva, es el que dicha hélice debe vencer.
25. La agrupación de todos los órganos en un solo bloque permite establecer piezas de mucho menos espesor con lo cual el motor resulta comparativamente muy ligero. La disposición vertical del árbol de la hélice reporta ventajas de equilibrio en la navegación, y el piloto gobierna desde su puesto el motor con
30. la misma comodidad que en cualquier motor fijo. En fin, el mo-



tor del invento ocupa un espacio muy reducido en la popa de la embarcación; el mecanismo de inversión es perfecto verificándose el acoplamiento de embrague por medio de piñones; está provisto de arranque automático, y, en caso de reparación, el motor puede ser rápida y comodamente reparado del fondo de la embarcación.

5.

A continuación pasa a describirse a título de ejemplo con carácter no limitativo un caso práctico de realización de un motor conforme a la invención, el cual, para mayor claridad, se representa en la hoja de dibujos adjunta;

10.

En dicha hoja:

Fig. 1, muestra parcialmente seccionada una embarcación ligera en la que se halla acoplado el motor objeto de la presente invención.

15.

Fig. 2, es un detalle del acoplamiento del mismo motor a la embarcación, mostrando la disposición de la junta para el cierre hermético del mismo; y

Fig. 3, es una sección transversal de la misma embarcación mostrando el propio acoplamiento de las precedentes figuras

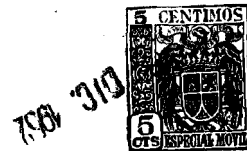
20.

Consiste el motor que pasa a describirse en un motor de explosión (1) cuyo cigüeñal se halla en conexión, directamente o no, con una transmisión vertical la cual, encerrada en un carter (2) vá hasta un cárter de hélice (3) en el que el movimiento de giro vertical se transforma, mediante un juego de piñones, en un movimiento de giro horizontal que, por medio de un eje adecuado, es transmitido a una hélice (4) de dos, tres o más palas solidarizada al mismo.

25.

El motor (1) está dotado de una contraplaca de fijación (5) gracias a la cual se asegura la fijación del mismo contra el fondo de la embarcación. La arista interior de dicha con-

30.



traplaca (5) está cortada al bias, Fig. 2, a fin de dar lugar a la existencia de una faceta diagonal que, sin solución de continuidad, asegure el apriete de una junta anular (6) contra la rendija a través de la cual pasan los bajos del motor.

33999

Esta junta anular (6) consiste en un anillo de goma u otro material elástico o maleable de sección circular u otra cualquiera adecuada para lograr el cierre hermético de la rendija a que se destina.

10. Para instalar el motor descrito en la embarcación (7) se taladra la quilla de la misma y se refuerza con unos suplementos (8) de tamaño y grosor adecuados para la estructura de la citada embarcación y la forma del motor (1) y la de la contraplaca de fijación (5).

15. A continuación se hace pasar la transmisión vertical con los bajos desmontados a través del taladro practicado en la quilla y, finalmente, se vuelven a montar todos los órganos conforme se representa en las figuras.

20. Como operación final, solo resta atornillar sólidamente la contraplaca (5) mediante unos tornillos (9) adecuados. Como es lógico, al verificarse esta operación el flanco biselado de dicha contraplaca (5) producirá la expansión de la junta (6) hacia el centro de la transmisión con lo cual ésta penetrará parcialmente en la rendija asegurando la estanqueidad del acoplamiento.

25. Según se aprecia claramente en las figuras, el acoplamiento así realizado resulta de la máxima rigidez y por consiguiente la ausencia de flexiones en el conjunto es prácticamente total.

30. En la realización de la presente invención será suscep-



tible de variación el tamaño y potencia del motor y la forma de los bajos y hélice correspondientes, pues, todo ello, evidentemente, no afecta en absoluto a lo fundamental de la invención que reside en la forma de ser acoplado a la embarcación.

En general podrán variar en la puesta en práctica del invento cuantos detalles de tamaño, forma y disposición no alteren, cambien o modifiquen la esencialidad propia del mismo.

10.

N O T A

R E I V I N D I C A C I O N E S

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Modelo de Utilidad:

1ª.- Un motor de explosión perfeccionado para embarcaciones ligeras, caracterizado por el hecho de que la salida de la transmisión vertical de mando de la hélice fuera de la embarcación se verifica a través de un taladro practicado perpendicularmente en la quilla de la misma, efectuándose el acoplamiento del motor por medio de una contraplaca entre la cual y el fondo de la embarcación queda aprisionada una junta elástica anular de cierre hermético, quedando el bloque motor fijado en la cara interior de dicha embarcación y los bajos con su correspondiente hélice en la cara exterior de la misma.

25.

2ª.- Un motor de explosión perfeccionado para embarcaciones ligeras, según la 1ª reivindicación, caracterizado por el hecho de que el perfecto acoplamiento del bloque motor al fondo de la embarcación se realiza mediante la adaptación de unos suplementos de refuerzo y de nivelación de forma y grosor convenientes.

30.



3ª.- Un motor de explosión perfeccionado para embarcaciones ligeras, según las precedentes reivindicaciones caracterizado por el hecho de que el fondo de la embarcación está atravesado perpendicularmente o casi perpendicularmente por el árbol de transmisión a cuyo fin en los bajos de la misma existe un cárter de hélice donde por medio de engranajes el movimiento giratorio vertical se transforma en el movimiento giratorio horizontal requerido por la hélice.

4ª.- UN MOTOR DE EXPLOSION PERFECCIONADO PARA EMBARCA-
10. CIONES LIGERAS.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de siete páginas foliadas y menanografiadas por una sólo cara y vá acompañada de una hoja de dibujos aclarativos.

Madrid, 23 de Diciembre de 1952

P. A.



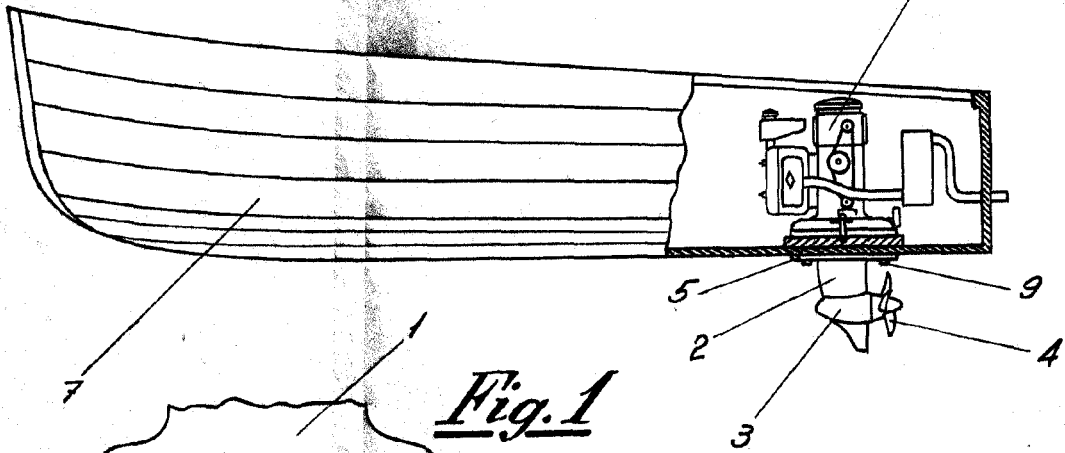


Fig. 1

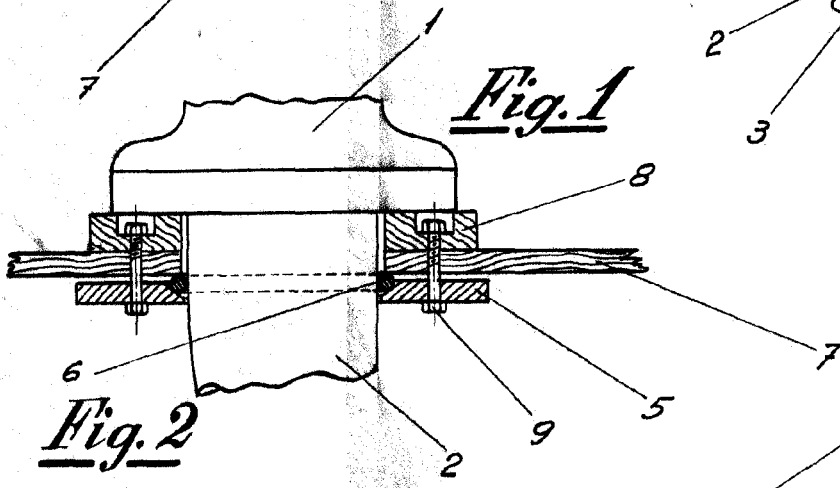


Fig. 2

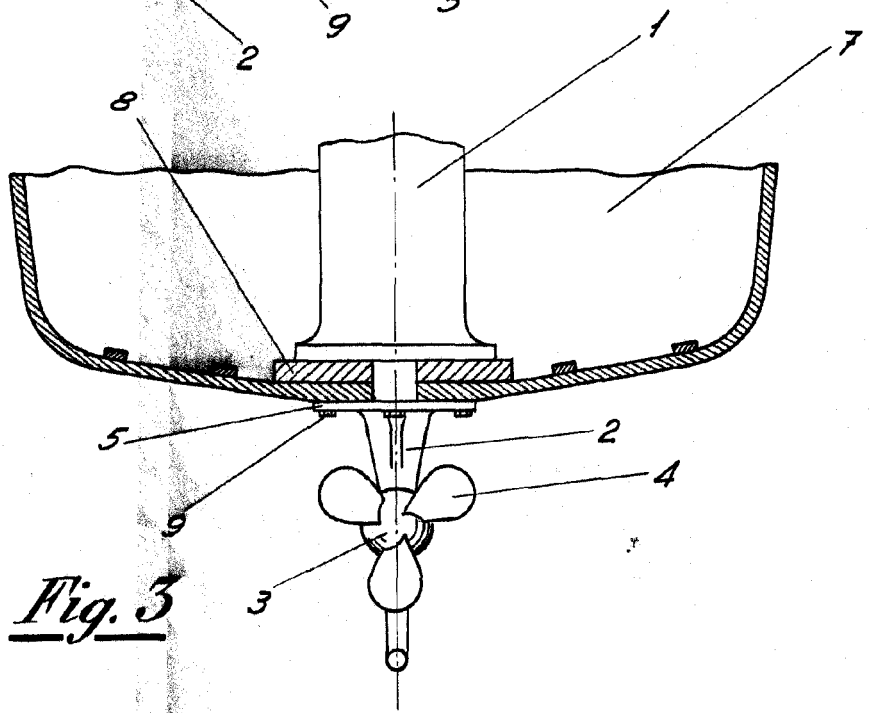


Fig. 3

33999

Madrid, 23 de Diciembre de 1952

P.A.
[Handwritten signature]

Escala variable