



19 ES	11	NUMERO	463.801	10 A I
	21			
	22	FECHA DE PRESENTACION	3-11-1977	

PATENTE DE INVENCION

50 PRIORIDADES:	52 FECHA	53 PAIS
51 NUMERO		
76/12301-7	4-11-1976	Suecia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B63H	

54 TITULO DE LA INVENCION
"CONJUNTO DE PROPULSION PERFECCIONADO EN EMBARCACIONES"

71 SOLICITANTE (S)
AB VOLVO PENTA
(Case 7017)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Gropegårdsgatan, S-417 15 Göteborg, Suecia

72 INVENTOR (ES)
Staffan Tage MÅNSSON

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ
(P.-67.280)

jga

El presente invento se refiere a una instalación propulsora en embarcaciones, que comprende un conjunto de propulsión con motor, y una transmisión dentroborda - fuera
borda acoplada al motor, y una bancada de motor, que tiene
5 un paso, a través del cual se extiende el conjunto y que
está alineado con un agujero en el fondo de la embarcación,
a través del cual se extiende el conjunto.

Las instalaciones propulsoras del tipo indicado an-
teriormente son las más comunes en embarcaciones de vela
10 que tienen una quilla de aleta. Una ventaja de tales insta-
laciones, entre otras cosas, es que el conjunto de propul-
sión es más sencillo de instalar que, por ejemplo, un motor
dentroborda convencional. Además, el motor puede montarse
sobre caucho para proporcionar un funcionamiento silencioso
15 y sin vibraciones, sin necesidad de acoplamientos flexibles
entre el motor y el eje de la hélice.

Para evitar fugas a través del agujero en el fondo
de la embarcación, se precisa una junta entre el borde del
agujero y el conjunto de propulsión. Una junta conocida pa-
20 ra este propósito es un fuelle de goma que, con ayuda de
anillos de fijación, se sujeta a una brida que hay en el
conjunto de propulsión y a una brida existente en la banca-
da del motor, o en el fondo de la embarcación. Tal junta es
tanca es relativamente cara, ocupa espacio y resulta compli-
25 cada de montar. Tampoco resulta satisfactoria desde el pun-
to de vista de la seguridad, por tener solamente un fuelle
delgado de caucho como única protección para impedir la en-
trada de agua.

El presente invento intenta suprimir las desventa-
30 jas mencionadas anteriormente y conseguir una instalación

de propulsión que sea compacta, fácil de instalar y económica, y que cumpla también los estrictos requisitos de seguridad.

5 Esto se consigue, de acuerdo con el invento, mediante un anillo de cierre elástico que se mantiene comprimido entre la pared del paso y la superficie exterior del conjunto.

10 El invento elimina la necesidad de montar anillos de fijación especiales, por lo que el montaje resulta simple. La junta no es sensible a daños desde el exterior, ya que el material del anillo de cierre es grueso y se encuentra bien protegido entre la bancada del motor y el conjunto.

15 Una ventaja adicional muy importante conseguida por el invento es que el anillo de cierre o junta, en un grado importante, descargará a los miembros de montaje elásticos del motor de las fuerzas de empuje horizontales debidas a la hélice, durante el funcionamiento. Estas fuerzas, cuando el motor es de gasolina y el conjunto de propulsión es por consiguiente relativamente ligero, pueden representar de 3
20 a 5 veces el peso del conjunto. Esto ha causado anteriormente problemas importantes, ya que los miembros de montaje del motor, que son generalmente almohadillas de caucho, deben ser blandos y deben permitir una deformación estática hacia abajo de dos a cuatro mm bajo el peso del conjunto de propulsión, con el fin de proporcionar un buen aislamiento
25 de vibración contra las fuerzas de excitación.

30 Estas almohadillas blandas, que anteriormente estaban sometidas a una cizalladura indeseable, a causa del empuje horizontal de la hélice, como consecuencia de la inserción del anillo de cierre, solamente se ven sometidas, esen

cialmente, a tracción o empuje, mientras que los anteriores esfuerzos de cizalladura son absorbidos como fuerzas de com presión por el anillo de cierre. Además de funcionar como un miembro de cierre, el anillo funciona también como miembro amortiguador de vibraciones, en colaboración con las almohadillas de caucho.

Otras características y ventajas del invento serán presentadas en la siguiente descripción, haciendo referencia a los ejemplos que se muestran en el dibujo que se acompaña, en el cual las figuras 1 a la 3 muestran esquemáticamente varias fases en el montaje del conjunto de propulsión, en una instalación de acuerdo con el invento, y la figura 4 muestra un corte a lo largo de la línea IV-IV de la figura 3. El conjunto de propulsión que se muestra (designado generalmente con el número 1) consta de una unidad de motor 2 y una unidad de transmisión dentroborda-fueraborda 3. En la realización que se muestra, el motor 1 tiene cilindros horizontales y, por consiguiente, un cigüeñal vertical, y por lo tanto, el eje de la transmisión está acoplado al cigüeñal sin un engranaje angular intermedio. Tanto el motor 2 como la transmisión 3 pueden ser de un diseño conocido por sí mismo, en lo que respecta a la construcción mecánica y, por lo tanto, las figuras están muy simplificadas y solamente muestran las características esenciales para ilustrar el invento.

La carcasa de la transmisión dentroborda-fueraborda 3 tiene en su extremo superior una parte 4 con sección transversal reducida en relación con una parte 5 de la unidad de motor 2, a la cual se acopla la carcasa de la transmisión, de manera que se forma un escalón 6 en la transición

entre la unidad de motor 2 y la transmisión 3. La parte 4 puede tener una sección transversal elíptica, por ejemplo, como se muestra en la figura 4. Debajo de la parte 4 existe una parte 7 con una sección transversal reducida con relación a la parte 4, de manera que se forma un escalón adicional 8 a una cierta distancia del primer escalón 6. Una junta tórica 9 de material elástico, por ejemplo, caucho, es forzada sobre la parte 7 en la figura 1. La parte superior de la junta tórica 9 hace tope contra el escalón 8. La junta tórica 9 ha sido diseñada de forma que ejerce una cierta presión contra la superficie de la parte 7.

En las figuras, con el número 10 se designa una parte del fondo de un casco de embarcación, por ejemplo, la parte que se encuentra entre una quilla de aleta y un timón en un casco de embarcación a vela, para la cual ha sido especialmente concebida la instalación de acuerdo con el invento. Existe un agujero 11 en el fondo 10 y en su interior está dispuesta una bancada 12 de motor, que consiste, por ejemplo, en plástico moldeado reforzado con fibra de vidrio y que está moldeada en forma segura al fondo. La bancada del motor tiene un paso 13, que está alineado con el agujero 11. El paso tiene una forma en sección transversal correspondiente a la forma en sección transversal de las partes 4 y 7 de la carcasa de transmisión y su área en sección transversal disminuye escalonadamente hacia abajo, de manera que en su pared se forman dos escalones 14 y 15.

La figura ilustra la forma en que el conjunto 1, a medida que se comienza el montaje, se introduce hacia abajo a través del paso 3 y el agujero 11. En la figura 2, el conjunto ha alcanzado una posición en la que descansa, me-

diante el anillo 9 sobre el escalón superior 14 del paso. A partir de esta posición, el conjunto es forzado hacia abajo, hasta su posición final, que se muestra en la figura 3, con lo que el anillo 9 rueda sobre la parte 4 de la carcasa de transmisión haciendo tope con el escalón 6, al mismo tiempo que rueda hacia abajo, hasta el escalón 15 del paso.

Por lo tanto, el anillo 9 se deforma hacia fuera al igual que hacia dentro, con lo que se asegura un cierre eficaz. El anillo y la sección transversal elíptica hacen que el conjunto se centre en la posición correcta con relación a la bancada 12 del motor, de manera que el conjunto pueda ser después sujetado simplemente a la bancada del motor mediante miembros convencionales elásticos, amortiguadores de vibración, por ejemplo almohadillas de caucho 16.

Resulta evidente de lo que antecede, que la realización de acuerdo con el invento facilita considerablemente la instalación del conjunto de propulsión.

Naturalmente, el invento no está limitado a un conjunto de propulsión, dotado de un cigüeñal de motor vertical, sino que comprende también un conjunto de propulsión del tipo más usual, con cigüeñal horizontal y una transmisión dentroborda-fueraborda con el eje de entrada acoplado a un engranaje angular.

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1.^a.- Conjunto de propulsión perfeccionado en embarcaciones, que comprende un conjunto de propulsión con motor y una transmisión dentroborda-fueraborda acoplada al motor, y una bancada de motor, que tiene un paso a través del cual se extiende el conjunto y que está alineado con un agujero en el fondo de la embarcación, a través del cual se extiende el conjunto, caracterizado porque un anillo de cierre elástico se mantiene comprimido entre la pared del paso y la superficie exterior del conjunto.

2.^a.- Conjunto de acuerdo con la reivindicación 1.^a, caracterizado porque la pared del paso está construida con un escalón contra el cual apoya la parte inferior del anillo de cierre en el estado instalado del conjunto, y porque la superficie exterior del conjunto está construida con un correspondiente escalón que apoya contra la parte superior del anillo.

3.^a.- Conjunto de acuerdo con la reivindicación 2.^a, caracterizado porque la pared del paso encima de dicho escalón, está construida con un escalón adicional, porque la superficie exterior del conjunto, por debajo de dicho escalón correspondiente, está construida con un escalón adicional.

4.^a.- Conjunto de acuerdo con una de las reivindicaciones 1.^a a 3.^a, caracterizado porque el anillo de cierre elástico es una junta tórica.

5ª.- Conjunto de acuerdo con una de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque el paso y las partes del conjunto en el paso, tienen secciones transversales elípticas.

5. 6ª.-Conjunto de propulsión perfeccionado en embarcaciones.

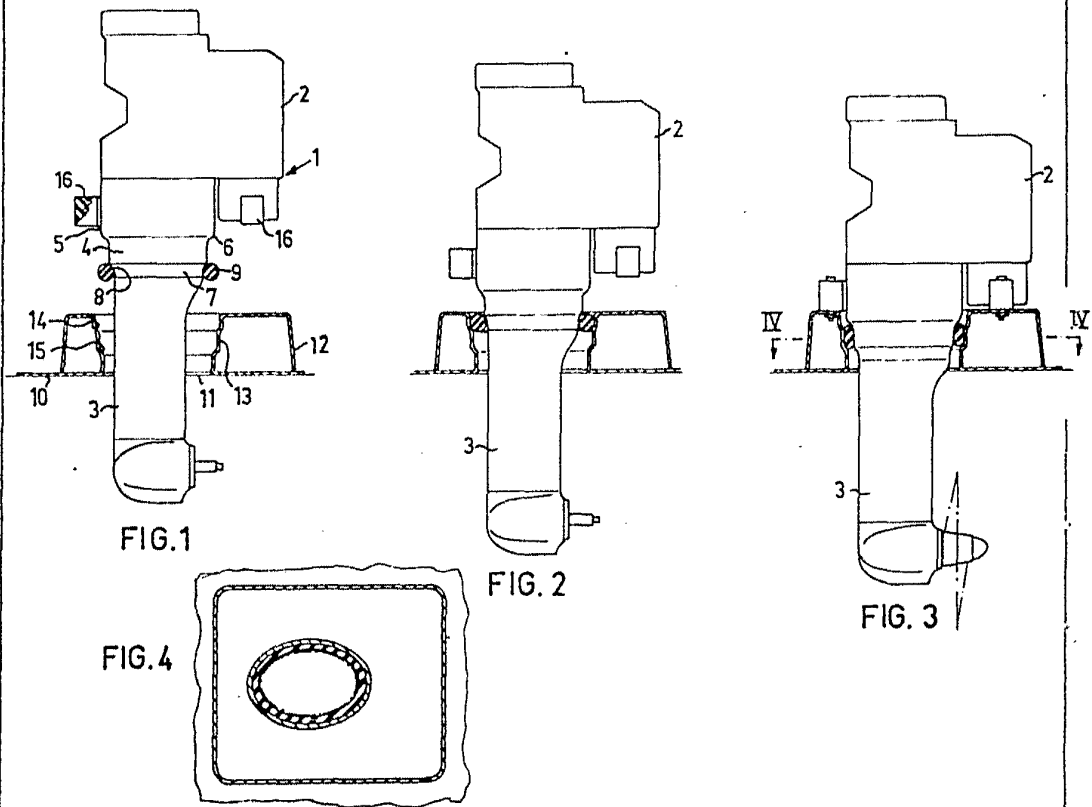
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan, y para los fines que se han especificado.

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

Madrid, 02 DIC. 1977

P.A.

Fernando de Elizaburu
Por Poder



Fernando de Rizo yru
Por Poder *de Rizo yru*