

20 SET. 1978

ES

11

21

22

NUMERO	467756	10	A1
FECHA DE PRESENTACION	10 MAR. 1978		



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B63H	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
64 TITULO DE LA INVENCION PERFECCIONAMIENTOS EN TURBO-BOMBAS PARA LA IMPULSION DE EMBARCACIONES		
71 SOLICITANTE (S) D. JAVIER REY BERMUDEZ		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Primo de Rivera, 1 - LA CORUÑA		
72 INVENTOR (ES) el mismo solicitante		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO		

La invención se refiere a unos perfeccionamientos en turbo-bombas para impulsión de embarcaciones, pudiendo ser dichas embarcaciones ligeras y/o deportivas.

5 La turbo-bomba de la invención presenta unas características constructivas y de funcionamiento, las cuales representan unas ventajas importantes al ser utilizada en una embarcación del tipo de las ya indicadas, estas ventajas son las siguientes:

10 a) Su estructura es muy compacta y sus dimensiones son muy reducidas si se compara con la potencia que puede desarrollar entre 50 a 330 H.P.

15 b) El sistema de timonería es muy sencillo y se puede dirigir tanto por babor como por estribor. Asimismo, el sistema de marcha atrás está sumamente logrado ya que, como se explicará más adelante, al cerrar la salida del agua obligamos a ésta a salir por un tubo que va hacia proa, de modo que la maniobra sea lo más correcta posible.

20 c) La embarcación puede girar sobre su propio eje. Para la limpieza de la embarcación se ha dispuesto por fuera de la embarcación un registro para que en caso de que el calado fuera superior a la altura de esta escotilla no se hunda la embarcación. Esto ocurre con otros tipos de turbo-bombas en donde el registro está instalado dentro de la embarcación. Al mismo tiempo al colocar el registro en la parte exterior se gana un espacio interior considerable, que puede oscilar alrededor de los 20 cm.

25 d) El diseño de la turbo-bomba ha sido realizado para la instalación sin ninguna clase de reforma en todo tipo de embarcaciones. En el diseño, el escape es de manera que se puede hacer por babor o estribor a través de la turbo-bomba y al mismo tiempo por las dos partes, en caso de que el motor que se instale
30 fuese en "V".

e) La turbo-bomba evita toda clase de riesgos a las personas que se encuentran alrededor de la motora, ya que no dispone de hélice ni de ninguna pieza en movimiento fuera de la turbo-bomba.

5 Estas y otras ventajas pueden citarse como mejoras de la turbo-bomba de la invención con respecto a las de su tipo y que son utilizadas en embarcaciones ligeras y deportivas.

10 De acuerdo con la invención la turbo-bomba presenta una boca de entrada por donde entra el agua y pasa a través de una rejilla para evitar la entrada de objetos que puedan obstruir el rotor el cual es movido por un eje motor en el que se encuentra enclavado, cuyo eje es movido por un motor. El rotor impulsa el agua a través de los álabes del estator, saliendo finalmente a una gran presión a través de una timonería, que es accionada por medio de un mando, desde dentro de la embarcación, transmitiéndose la acción del citado mando a través de un eje conectado a una biela que mediante rótulas transmite por una varilla la fuerza a una biela en forma de T que con una rótula transmite la fuerza a la timonería. Por medio de esta timonería se consigue que la embarcación pueda girar a babor y a estribor. La marcha atrás se logra por medio de un cangilón que puede situarse en tres posiciones que delimitan; la marcha avante, punto muerto y la marcha atrás, estas tres posiciones se consiguen con la biela en forma de T.

15

20

25 La turbo-bomba presenta tres cuerpos perfectamente definidos; el principal o central, el de entrada de agua y el de salida de la misma. En el cuerpo principal, hay dispuesto, de forma desplazable un plano de cavitación para conseguir con su regulación en todo momento, que la velocidad de entrada en el rotor sea tal que la presión absoluta se acerque a la tensión máxima de vapor del agua. Mas allá de este límite se produce una vaporización

30

parcial del agua con la consiguiente formación y colapso de unas cavidades de vapor que originan ruido, vibraciones y, finalmente la destrucción de las paredes circundantes.

5 El plano de cavitación se regula con tornillos de manera que se varíe la sección de entrada de agua al rotor y como consecuencia la velocidad y la presión.

Para un mayor entendimiento de la invención a continuación se refiere un ejemplo práctico enunciativo y no limitativo de la turbo-bomba, todo ello con referencia a la figura adjunta, en la que se representa la turbo-bomba 1 constituida por un 10 cuerpo anterior 2 de entrada del agua, un cuerpo principal o intermedio 3 y otro extremo de salida del agua 4.

Un eje motor 5 en el que se enclava el rotor 6 mueve a este último en cuyo movimiento es aspirada el agua que entra 15 por un tunel 7 pasando a través de la rejilla 8 pasando por el cuerpo principal 3 hacia el rotor que impulsa a su vez el agua a través de los álabes 9 del estator 10 saliendo de este último a gran presión hacia la timonería 11.

La timonería 11 es accionada por un mando o palanca 12, desde dentro de la embarcación, acoplada a un extremo de un eje 13 que transmite el movimiento a una biela 14 enclavada en el otro extremo del citado eje 13. Esta biela 14 presenta en su extremo libre 15 unas rótulas 16 a través de las cuales se mueve una segunda biela 17 en forma de T que mueve a la timonería 11.

25 Desde los mandos interiores de la embarcación parte un cable, no representado, que va a la parte superior 19 de la biela 17. El cable acciona la palanca fija 20 del cangilón 21 en el que se fijan los bulones 22 con tornillos 23 sobre el cuerpo de la timonería 11 para que los bulones 22 puedan girar y así obtener las posiciones de; marcha avante 24, punto muerto 25 y mar

30

cha atrás 26, en cuya posición el agua se la obliga a salir por el tubo 27.

El cuerpo principal 3 presenta una tapa de registro 28 que se abre para limpiar el interior del citado cuerpo.

5 Asimismo el cuerpo principal lleva una placa 29 que hace de estampa de popa y se fija a la popa de la embarcación por medio de tornillos que atraviesan los orificios 30.

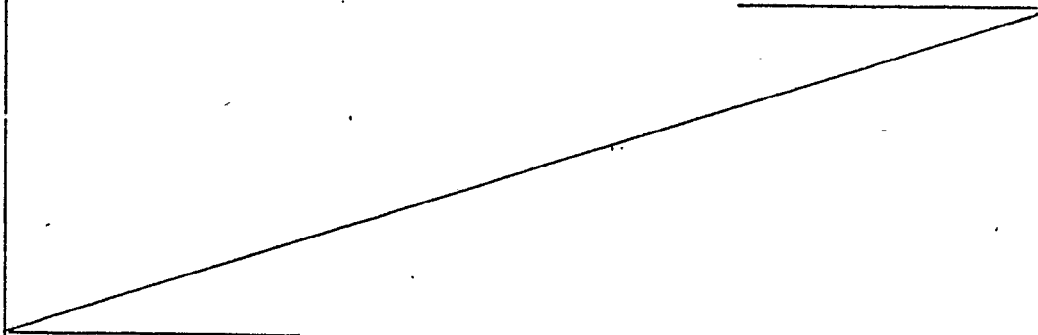
10 La parte inferior de la turbo-bomba por donde entra el agua se fija mediante tornillos al casco de la embarcación por la moldura 31 del tunel 7 y del cuerpo principal 3.

La fuerza que transmite el motor, no representado, la recibe la brida 32 que a través del eje 5 la transmite al rotor 6 el cual en su enclavamiento en el eje coopera una tuerca de fijación 33.

15 Los gases de escape del motor, salen por el tubo 34 que se sujeta a la estampa de popa 29 por tornillos 35.

El plano de cavitación 36 se regula mediante tornillos 37, siendo por tanto la única turbo-bomba que puede subir o bajar la proa de la embarcación.

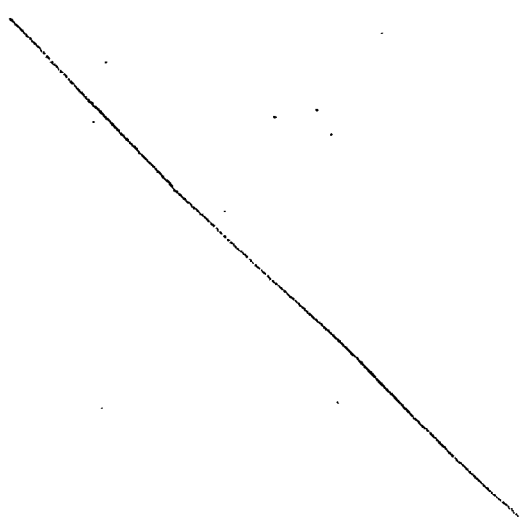
20 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

5 1.- Perfeccionamientos en turbo-bombas para la im-
pulsión de embarcaciones, caracterizados porque se constituyen por
un primer cuerpo de entrada de agua unido a un cuerpo principal
que a su vez se sujeta al cuerpo del estator fijándose a este último
10 timo el cuerpo de una timonería, de manera que el rotor de la tur-
bo-bomba al ser movido por un eje motor aspira el agua que pasa
a través de los álabes del estator y de éste a la timonería que
es accionada por un mando interior a la embarcación y enclavado
15 en un segundo eje por medio del cual mueve a una serie de bielas
intermedias, siendo la timonería la que mueve un cangilón extre-
mo que puede adoptar tres posiciones; de marcha avante, punto muer-
to y de marcha atrás en la cual el agua es obligada a salir por
un tubo dirigido en sentido contrario al de salida del estator; y
20 porque preferentemente en la parte inferior del cuerpo principal
se dispone un plano de cavitación para regular en todo momento la
velocidad de entrada del agua en el rotor, así como la presión de
la misma con el fin de evitar los fenómenos de cavitación, siendo
dicho plano regulable en altura.

20 2.- Perfeccionamientos en turbo-bombas para la im-
pulsión de embarcaciones, todo ello tal y como queda sustancial-
mente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos
adjuntos.

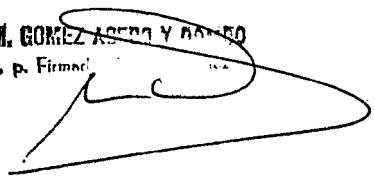


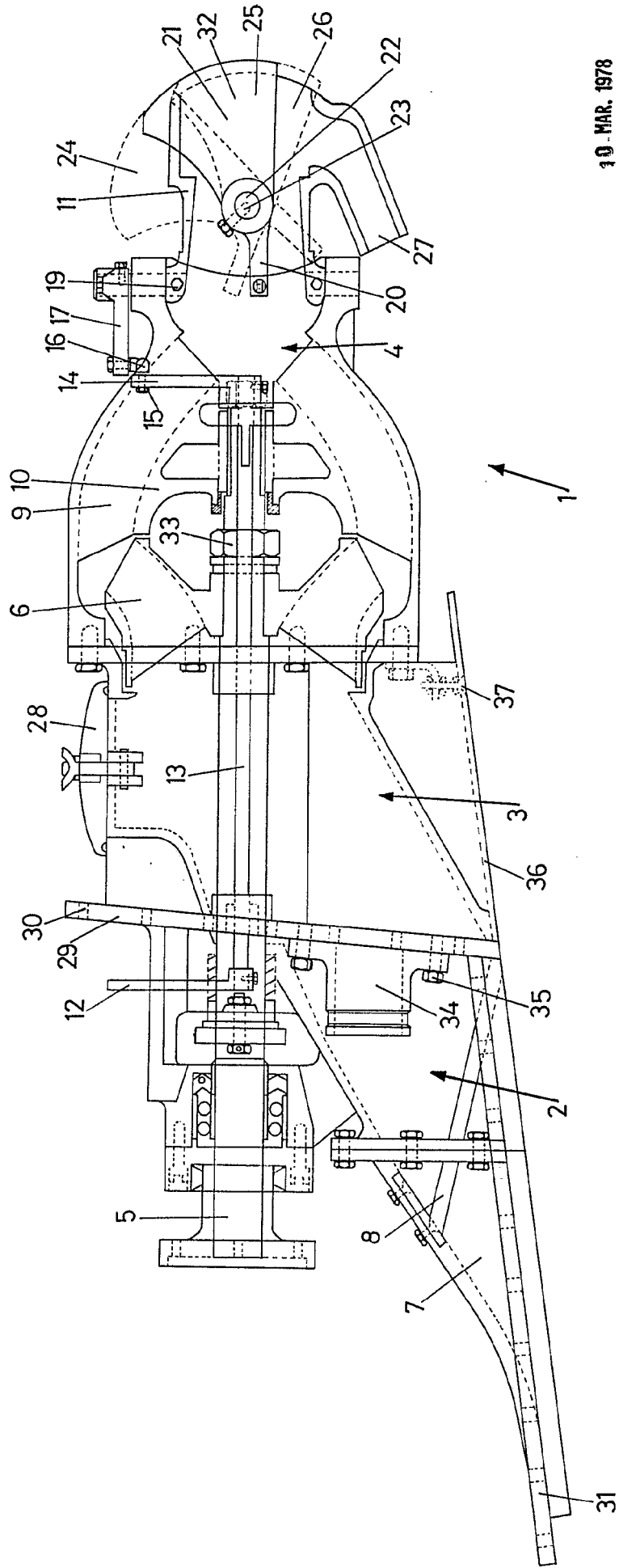
Esta Memoria consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 9 MAR. 1978

D. JAVIER REY BERMUDEZ

J. M. GOMEZ AGUIRRE Y GARCIA
P. P. Firmado

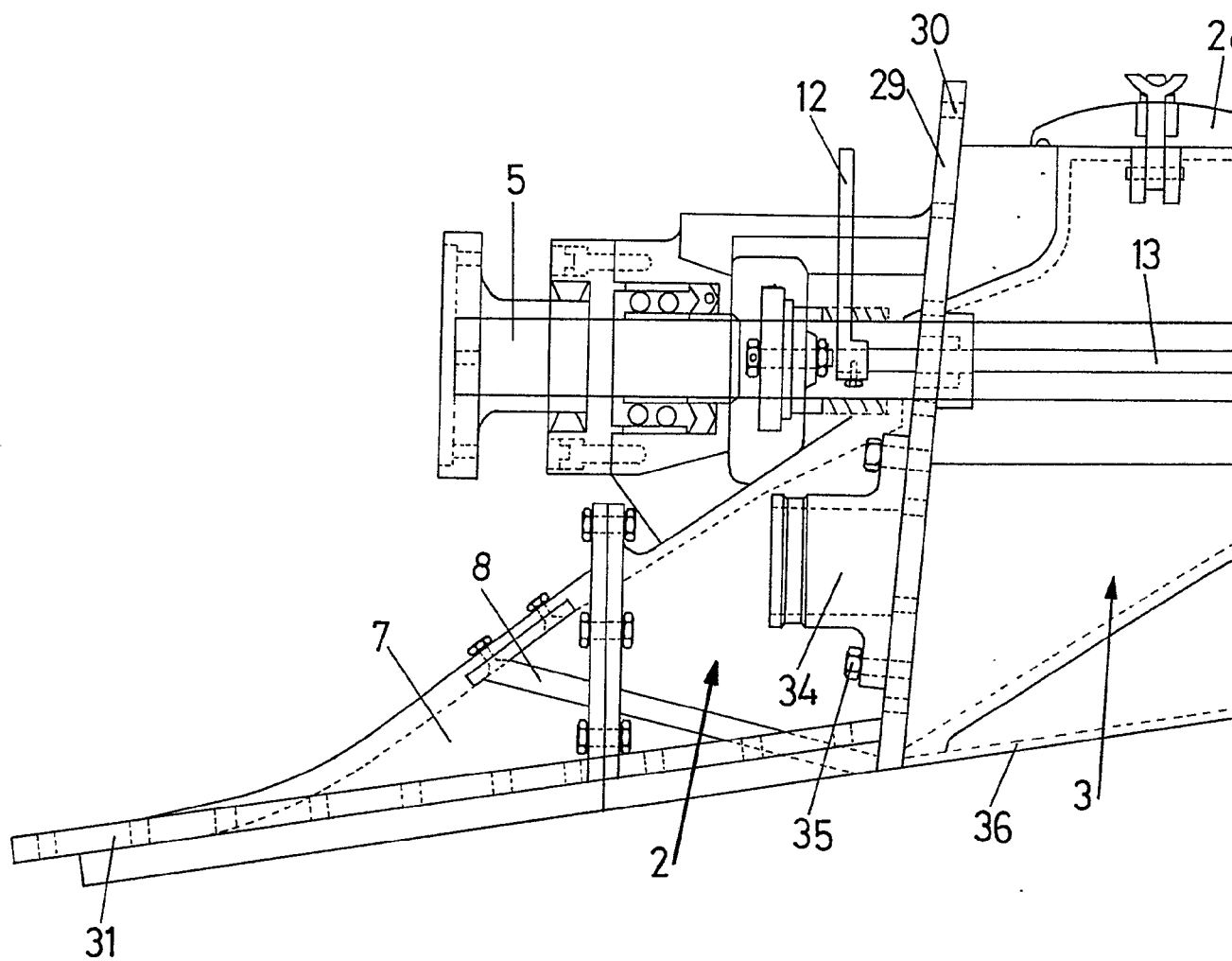




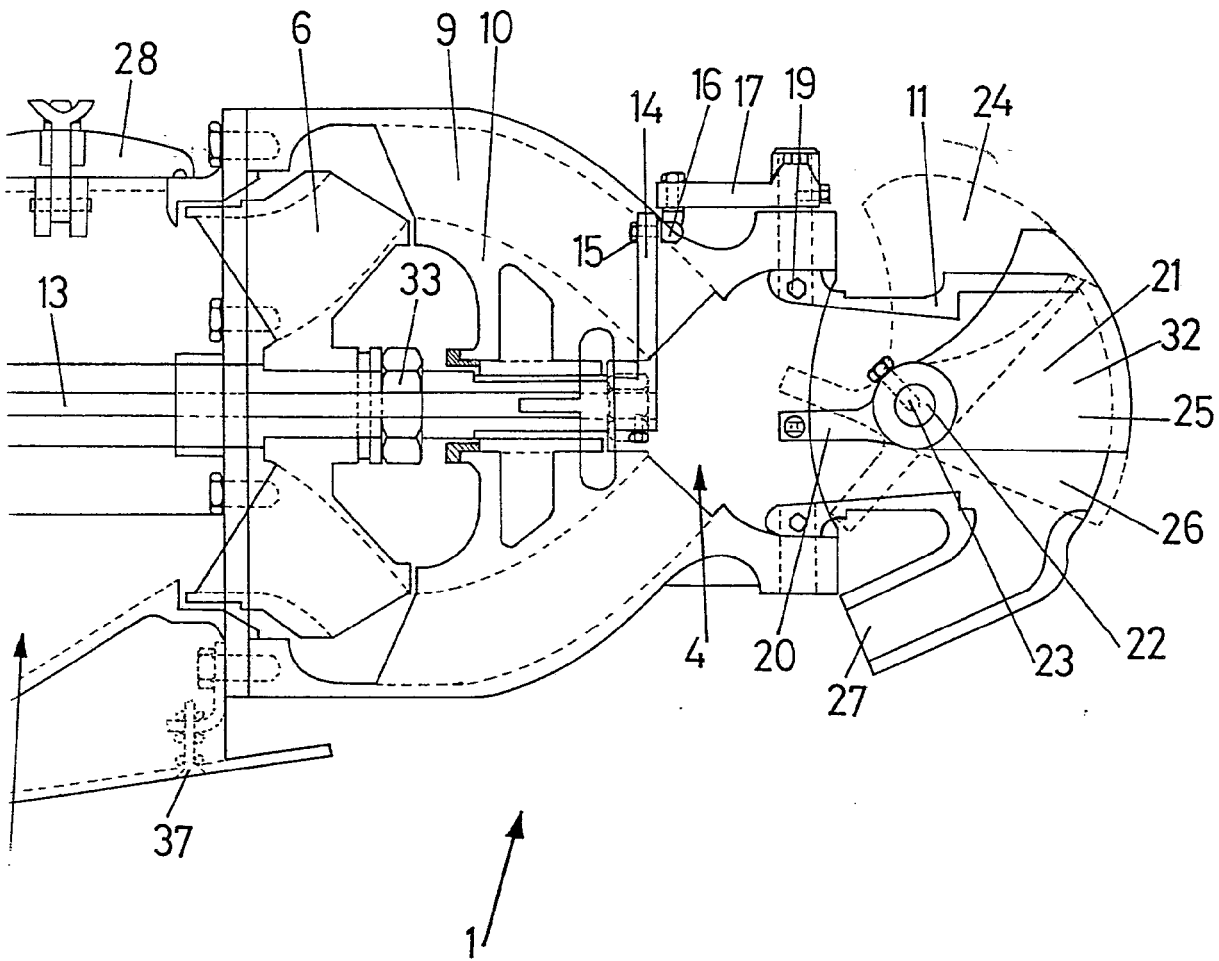
10 MAR. 1978

McGraw-Hill
J. I. C. S. S. S.
Dr. E. J. S. S. S.

JAVIER REY BERMUDEZ.



ESCALA VARIABLE.



10-MAR. 1978

Madrid
E. E. G.
Firmado: J. Suarez